

25 ГОДИНИ ХУМБОЛТОВ СЪЮЗ В БЪЛГАРИЯ

25 JAHRE HUMBOLDT-UNION IN BULGARIEN

25 YEARS HUMBOLDT UNION IN BULGARIA



*В памет на проф. Димо Платиканов
(1936 – 2017)*

*Zum Gedenken an Prof. Dimo Platikanov
(1936 – 2017)*

*In memory of Prof. Dimo Platikanov
(1936 – 2017)*



© Илза Константинова Пъжева – съставител, 2017
© Издателство „Фабер“, 2017

© Ilza Pajeva, *Editor*, 2017
© Faber Publishing House, 2017

ISBN 978-619-00-0677-0

25 ГОДИНИ ХУМБОЛТОВ СЪЮЗ В БЪЛГАРИЯ
25 JAHRE HUMBOLDT-UNION IN BULGARIEN
25 YEARS HUMBOLDT UNION IN BULGARIA

•

Съставител: Илза Пъжева

•

Формат: 70 x 100 / 16

Печатни коли: 30,5

•

ФАБЕР

В. Търново, п. к. 241

(062) 600 650 www.faber-bg.com



Humboldt Union in Bulgaria

Unterstützt von / Supported by



Alexander von Humboldt
Stiftung/Foundation

25 ГОДИНИ ХУМБОЛТОВ СЪЮЗ В БЪЛГАРИЯ

25 JAHRE HUMBOLDT-UNION IN BULGARIEN

25 YEARS HUMBOLDT UNION IN BULGARIA

Edited by
Ilza Pajeva

Sofia • 2017



The publication of this volume was supported by
the Alexander von Humboldt Foundation
Bonn, Germany

СЪДЪРЖАНИЕ / Inhaltsverzeichnis / Contents

Илза Пъжева / Ilza Pajeva

Предговор	7
Vorwort.....	9
Foreword.....	11

Димо Платиканов / Dimo Platikanov

История на Хумболтовия съюз в България (1992 – 2017).....	13
Geschichte der Humboldt-Union in Bulgarien (1992 – 2017).....	21
History of the Humboldt Union in Bulgaria (1992 – 2017)	30

Димо Платиканов / Dimo Platikanov

Списък на български учени – стипендианти и носители на награди на германската фондация „Александър фон Хумболт“ / Verzeichnis Bulgarischer Wissenschaftler – Stipendiaten und Preisträger der Alexander-von-Humboldt-Stiftung	38
---	----

Николай Лазаров и Радка Аргирова / Nikolay Lazarov and Radka Argirova

Научни приноси на български хумболтианци в областта на медикобиологическите и аграрните науки / Scientific Contributions of Bulgarian Humboldtians to Biomedical and Agricultural Sciences	52
--	----

Силвия Бойчева / Silviya Boycheva

Научни приноси на български хумболтианци в областта на техническите науки / Scientific Contributions of Bulgarian Humboldtians to Technical Sciences	132
--	-----

Огнян Кунчев / Ognyan Kounchev

Научни приноси на български хумболтианци в областта на физико-математическите и геологическите науки / Scientific Contributions of Bulgarian Humboldtians to Physics, Mathematics and Geological Sciences	160
---	-----

Христо Цветанов и Петър Петров / Christo Tzvetanov and Petar Petrov

Научни приноси на български хумболтианци в областта на химическите науки / Scientific Contributions of Bulgarian Humboldtians to Chemical Sciences	273
--	-----

Лора Тасева, Крум Бъчваров и Диляна Ботева /

Lora Taseva, Krum Bacvarov and Dilyana Boteva

Научни приноси на български хумболтианци в областта
на хуманитарните и обществените науки / Scientific

Contributions of Bulgarian Humboldtians to the Humanities

and Social Sciences..... 358

Хумболтов съюз в България в снимки / Humboldt-Union

in Bulgarien in Fotos / Humboldt Union in Bulgaria in Photos 467

Индекс на имената..... 485

Name Index 487

ПРЕДГОВОР

Стази книга Хумболтовият съюз в България (ХСБ) отбелязва своя 25-годишен юбилей. Създаден като научно-творческо сдружение на български учени – стипендианти и носители на награди на германската фондация „Александър фон Хумболт“, Съюзът участва активно в развитието на националната и световната наука и съдейства за умножаването на духовните и материалните богатства на нацията ни в съответствие с общочовешките ценности.

Основаването на ХСБ и неговата дейност се случват във време, наситено с много съдбовни събития, както в национален, така и в световен мащаб. Подемите и спадовете в развитието на страната ни през годините след разпадането на комунистическия блок повлияват силно и на състоянието на българската наука – фундаментът, върху който е изграден Съюзът и основното поле за неговите изяви. В обществото ни, и най-вече у тези, които го управляват през последните години, липсва разбирането за ключовата роля на науката за прогреса и устойчивото развитие на нашата страна. От това произтича и системното недофинансиране на научните изследвания, очертаващо се напоследък като стабилна тенденция. Този факт рефлектира негативно върху главния източник за съществуване на наука у нас – привличането и подготовката на млади хора, отдадени на научната кауза и готови да преодоляват трудните предизвикателства на научното израстване. Резултатът е по-малък брой и силно намалена конкурентноспособност на младите ни учени, в това число и на тези от тях, които дръзват да се състезават за спечелването на едни от най-престижните в света стипендии за научни изследвания – тези на фондация „Александър фон Хумболт“. Това е един от най-сериозните проблеми както за ХСБ, така и за цялата научна общност у нас.

Независимо от тази трудна обстановка, през изминалите години ХСБ се утвърди като една от най-авторитетните организации на български учени, които заемат водещи позиции в редица научни области. През 25-годишния период на съществуването си Съюзът показва, че може да бъде стожер на българската наука, отстоявайки принципите на висок професионализъм, научна обективност и възискателност, колегиалност, активна гражданска позиция по важни въпроси на науката и образованието у нас и отвореност към проблемите на европейската и световната

научна общност. Това е едно добро основание за достойно отбелязване на юбилея.

Сборникът „25 години Хумболтов съюз в България“ е уникален по своето съдържание – той включва кратка история на ХСБ, най-пълният съставян досега списък на българските хумболтианци от началото на ХХ век до наши дни, а също и описание на научните приноси на редица от активните членове на Съюза, онагледени с илюстративен материал. Такова обобщено мултидисциплинарно представяне на едни от най-значимите научни постижения на група от учени, принадлежащи към научния елит на България, трудно може да се срещне другаде. По такъв начин този сборник е принос към документирането не само на историята на ХСБ, но и на българската наука през последните 25 години.

Настоящото издание нямаше да е възможно без усилията на всички български хумболтианци, чиито научни постижения са описани в него. Трябва обаче особено да се отбележат усилията на някои от тях. На първо място, на Димо Платиканов, автор на кратката история на ХСБ, както и издирвач и съставител на най-пълния списък на български хумболтианци, съществуващ досега. Усилията на авторите на докладите с постиженията на хумболтианците, разпределени по научните направления на секциите на ХСБ, също заслужават да бъдат споменати: Николай Лазаров и Радка Аргирова за медикобиологическите и аграрните науки; Силвия Бойчева за техническите науки, Огнян Кунчев за физико-математическите и геологическите науки, Христо Цветанов и Петър Петров за химическите науки, Лора Тасева, Крум Бъчваров и Диляна Ботева за хуманитарните и обществените науки. В този смисъл книгата е колективен труд на българските хумболтианци и един достоен паметник за 25-годишния юбилей на нашия Съюз.

Накрая бих искала да отбележа, че появата на тази книга нямаше да бъде възможна без моралната и материалната подкрепа на фондация „Александър фон Хумболт“, за което ѝ благодаря от името на всички мои колеги хумболтианци.

*Илза Пъжева,
Председател на Хумболтовия съюз в България*

VORWORT

Mit dem vorliegenden Buch will die Humboldt-Union in Bulgaren (HUB) sein 25-jähriges Bestehen reflektieren. Als eine Vereinigung bulgarischer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die als Humboldtstipendiaten und -preisträger die Anwendungsfähigkeit ihrer Forschungsergebnisse vielfach unter Beweis gestellt haben, hat die HUB aktiv an der nationalen und internationalen Entwicklung der wissenschaftlich-technischen Innovationen sich beteiligt und die Erweiterung der geistigen und materiellen Grundlagen eines menschenwürdigen Lebens und humanistischer Werte mit befördert.

Die Gründung der HUB und ihre Aktivitäten erfolgen in einem ereignisreichen Moment der nationalen wie der globalen Zeitgeschichte. Mehrfach und vielfältig reihten sich Aufschwung und Niedergang in den Jahren nach dem Zerfall des kommunistischen Blocks und beeinflussen auch die Existenzgrundlagen der bulgarischen Wissenschaft, damit auch der Union und seine Tätigkeit sehr stark. In unserer Gesellschaft und vor allem in der politischen Elite fehlt es in letzter Zeit an Verständnis für die Schlüsselrolle des nachhaltigen wissenschaftlichen Fortschritts in Bulgarien. Daraus resultiert auch die andauernde Unterfinanzierung der Forschung, die sich in zuletzt als systemische Tendenz abzeichnet. Dieser Umstand wirkt sich negativ auch auf die Hauptquelle wissenschaftlicher Innovationen aus – das Heranziehen und Ausbildung junger Fachleute, die sich der Sache der Wissenschaft verschrieben haben und bereit sind, den mühevollen Weg des beruflichen Aufstiegs zu verkraften. Das Ergebnis davon sind die sinkenden Zahlen und die schwächere Konkurrenzfähigkeit unserer Nachwuchswissenschaftler, einschließlich derer, die es wagen, sich um eines der weltweit angesehensten Forschungsstipendien – das der Alexander von Humboldt-Stiftung, zu bewerben. Das ist momentan eines der wichtigsten Probleme, vor dem sowohl die Humboldt-Union wie die gesamten wissenschaftlichen Gemeinschaft in Bulgarien stehen.

Abgesehen von dieser prekären Sachlage, hat sich die HUB in den vergangenen Jahren zu einer der renommiertesten Vereinigungen bulgarischer Wissenschaftler etabliert, die eine führende Rolle im wissenschaftlichen und kulturellen Leben des Landes spielen. Während ihres 25-jährigen Bestehens hat die Union bewiesen, dass sie die bulgarische Wissenschaft wirksam vertritt, die Prinzipien hoher Arbeitsethik wahrt und verteidigt, wissenschaftliche Objektivität und professionellen Anspruch sowie kollegiale Toleranz und Offen-

heit im Bereich von Bildung und Forschung zeigt und weiterhin integrierbar ist in die europäische und die globale wissenschaftliche Öffentlichkeit. Und das ist ein guter Grund zum Feiern anlässlich unseres Jubiläums.

Der Band „25 Jahre Humboldt-Union in Bulgarien“ ist einmalig in seiner Fassung. Er beinhaltet einen kurzen Abriss über die Geschichte der HUB, das bislang vollständigste Verzeichnis der bulgarischen Humboldtianerinnen und Humboldtianer seit dem beginnenden 20. Jh. bis in unsere Tage hinein, aber auch die Beschreibung des wissenschaftlichen Beitrags einer Reihe von Mitgliedern der Union, durch Anschauungsmaterial ergänzt. So eine multidisziplinäre Zusammenfassung der bedeutendsten Leistungen einer Reihe von Forschern, die zur wissenschaftlichen Elite Bulgariens gehören, kann schwerlich in einer anderen Publikation angetroffen werden. In diesem Sinne ist dieser Band ein wesentlicher Beitrag zur Dokumentation nicht nur der Humboldt-Union in Bulgarien, sondern auch der bulgarischen Wissenschaften in den letzten 25 Jahren.

Dieser Band hätte nicht zustande kommen können ohne die Mitwirkung aller bulgarischer Humboldtianer, die in ihm vorgestellt sind. Besonders hervorzuheben sind aber einige unter ihnen. An erster Stelle gilt unser verbindlichster Dank dem Kollegen Dimo Platikanov, dem Autor der Kurzgeschichte der Union und des bislang vollständigsten Stipendiatenverzeichnisses. Für die einzelnen Sektionsübersichten haben sich verdienstvoll gemacht: Nikolaj Lazarov und Radka Argirova (Biomedizin und Agrarwissenschaften), Silvia Bojcheva (Ingenieurwissenschaften), Ognjan Kunchev (Physik, Mathematik und Erdkunde), Hristo Tsvetanov und Petar Petrov (Chemie), Lora Taseva, Krum Bachvarov und Deljana Boteva (Geistes- und Sozialwissenschaften). In diesem Sinne ist das Buch eine Kollektivpublikation der bulgarischen Humboldtianerinnen und Humboldtianer sowie ein Dokument zum Andenken an unser 25. Jubiläum. Abschließend möchte ich besonders hervorheben, dass das Erscheinen dieses Buches unmöglich wäre ohne die moralische und finanzielle Unterstützung der Alexander von Humboldt-Stiftung, der ich im Namen aller bulgarischen Humboldtianer den verbindlichsten Dank ausspreche.

Ilza Pajeva
Vorsitzende der Humboldt Union in Bulgarien

FOREWORD

This book marks the 25th anniversary of the Humboldt Union in Bulgaria (HUB). Created as an association of Bulgarian scientists – fellows and award winners of the German Foundation Alexander von Humboldt, the Union actively participates in the development of national and world science and contributes to the multiplication of the spiritual and material wealth of our nation in accordance with the universal values.

The establishment of the HUB and its activities coincide with a period filled with pivotal events, both nationally and globally. The turmoil during the years after the collapse of the Communist bloc strongly affected the state of Bulgarian science – the foundation on which the Union was built and the main field for its manifestation. In recent years, in our society and even more in those who govern it, there is a lack of understanding of the key role of science for the progress and sustainable development of the country. Subsequently, the under-funding of the scientific investigations has become a persistent trend. This fact negatively affects the main source of existence of science – the recruitment and training of young Bulgarians dedicated to research and ready to face the difficult challenges of the scientific growth. The result is a decreased number and a greatly reduced competitiveness of our young scientists, including those who dare to compete for some of the world’s most prestigious scholarships for research, those of the Alexander von Humboldt Foundation. This is one of the most serious problems for both the HSB and the whole scientific community in our country.

Regardless of the hard conditions, during the past years, the HUB has established itself as one of the most authoritative organizations of Bulgarian scientists, who take leading positions in a number of scientific fields. During its 25 years, the Union has shown that it can be a pillar of Bulgarian science, asserting the principles of professionalism, scientific objectivity, collegiality, active civic position on important issues of science and education in our country, as well as openness when faced with the challenges of the European and world scientific community. These are reasons enough to celebrate this anniversary with pride.

The book “25 years Humboldt Union in Bulgaria” is unique in its content – it includes a short history of the HUB, the most complete list of Bulgarian Humboldtians from the beginning of the 20th century to present day, and description of the scientific contributions supplied with illustrative material of the active members of the Union. Such a summary and multidisciplinary pres-

entation of some of the most significant scientific achievements of a group of scientists belonging to Bulgaria's scientific elite can hardly be found elsewhere. Thus, this book contributes to documenting not only the history of the HUB, but also of Bulgarian science in the last 25 years.

The present edition would not have been possible without the efforts of all Humboldtians whose scientific achievements are described herein. However, the efforts of some of them must be noted. First of all, Dimo Platikanov, the author of the brief history of the HUB, as well as a tracer and compiler of the most complete list of Bulgarian Humboldtians created so far. The efforts of the authors of the reports on the achievements of the Humboldtians, grouped according to the scientific directions of the sections of the HUB, also deserve to be mentioned: Nikolai Lazarov and Radka Argirova for the biomedical and agricultural sciences; Silvia Boycheva for the technical sciences, Ognian Kounchev for the physics, mathematics and geological sciences, Christo Tsvetanov and Petar Petrov for the chemical sciences, Lora Taseva, Krum Bachvarov and Dilyana Boteva for the humanities and social sciences. In this sense, the book is a collective work of the Bulgarian Humboldtians and a worthy monument to the 25th anniversary of our Union. Finally, I would like to point out that this book would not have been possible without the moral and financial support of the Alexander von Humboldt Foundation, for which I thank the Foundation on behalf of all my colleagues Humboldtians.

*Ilza Pajeva,
President of the Humboldt Union in Bulgaria*

ИСТОРИЯ НА ХУМБОЛТОВИЯ СЪЮЗ В БЪЛГАРИЯ (1992 – 2017)

Димо Платиканов

Председател на Хумболтовия съюз в България, 2002 – 2006 г.

Фондация „Александър фон Хумболт“ е една от най-престижните фондации, с дълга история и голямо влияние върху световната наука. Тук е достатъчно да посочим факта, че 55 хумболтианци са получили Нобелови награди (до 2017 г.). Основана през XIX век, една година след смъртта на великия германски учен Александър фон Хумболт, фондацията подпомага млади германски учени, но през 1923 г. при хиперинфлацията тя изцяло губи капитала си и е закрыта. След две години Густав Шреземан, министър на външните работи на Ваймарската република, я възстановява с държавни средства и с нови цели – да подпомага млади чужденци да извършват научни изследвания в Германия, най-вече подготовка на дисертации. Тази втора Хумболтова фондация просъществува само 20 години (1925 – 1945), но се оказва важна за българската наука – от 1925 до 1930 г. 43 (най-голям брой от общо 312 хумболтианци от цял свят) млади българи минават научни специализации в Германия с Хумболтови стипендии и от 1931 до 1939 г. българите са отново на първо място в света с 86 хумболтианци. По-късно те се нареждат сред най-добрите български учени.

През 1953 г. големият германски физик и нобелов лауреат Вернер Хайзенберг става основател и президент на третата Хумболтова фондация, която оттогава и понастоящем ежегодно дава голям брой стипендии на млади чужденци, предимно с докторска степен, за да работят в най-добрите германски научни институции. През първите 12 години комунистическият режим в България не разрешава българи да кандидатстват за хумболтови стипендии. Едва в 1965 г. няколко млади български учени заминават за Германия. Оттогава почти 400 българи стават хумболтианци и в началото на XXI век достигат още един връх: броят хумболтианци на глава от населението е на първо място в света.

Понастоящем над 28 000 хумболтианци работят по цял свят и повечето са в научния елит на своите страни. Много от тях са обединени в над 120 Хумболтови клубове, дружества, съюзи и т.н. – една световна Хумболтова мрежа. Ние сме горди, че Хумболтовият съюз в България е

много активен член на тази мрежа. За съжаление, поради историческата съдба на България, българските хумболтианци можаха сравнително късно да образуват своето Хумболтово сдружение.

Първите опити да се основе Хумболтово сдружение в България датират от 1986 г., когато беше направен опит да се създаде Хумболтова секция към Съюза на научните работници. Това обаче се оказа невъзможно по време на комунистическия режим. Първият Хумболтов клуб възникна през 1990 г. За съжаление този клуб не можа да постигне организационна стабилност и почти нямаше дейност. Във връзка с регионалната Хумболтова конференция през октомври 1991 г. в София, няколко хумболтианци стигнаха до идеята да се основе едно ново сдружение, именно Хумболтовият съюз. На Общото събрание на българските хумболтианци през май 1992 г. тази идея беше подробно обсъдена и възприета. По-късно беше утвърден статут на Хумболтовия съюз и беше избрано първото ръководство с председател проф. Тройо Троев, който съществено допринесе за съдебното регистриране на новия съюз. Учредяването на Хумболтовия съюз получи значително съдействие и помощ, включително финансова, от Международната фондация „Св. Св. Кирил и Методий“.

Новообразуваният Хумболтов съюз започна активна дейност. През декември 1993 г. беше чествана 40-годишнината от основаването на съвременната фондация „Александър фон Хумболт“ на тържествено събрание в аулата на Софийския университет „Св. Климент Охридски“. В резултат на предложение от Хумболтовия съюз, Софийският университет удостои с почетната научна степен „доктор хонорис кауза“ дългогодишния генерален секретар на Фондацията д-р Хайнрих Пфайфер. Идеята на Хумболтовия съюз да се издаде пощенска марка с портрета на Александър фон Хумболт беше приета и осъществена от българската пощенска администрация.

През ноември 1995 г. Хумболтовият съюз, съвместно с фондация „Александър фон Хумболт“, проведе регионална Хумболтова конференция на тема „България – Германия: сътрудничество в науката и образованието“. Още едно важно предложение на Хумболтовия съюз от 1996 г. беше възприето от Българската академия на науките: през 1997 г. проф. Раймар Люст, президент на фондация „Александър фон Хумболт“, беше избран за чуждестранен член на БАН. Хумболтовият съюз инициира и едно предложение на Българската академия на науките – една улица в близост до институтите на Академията да бъде наименована „Александър фон Хумболт“, което беше прието от Софийския общински съвет.

През май 1997 г. за председател на Хумболтовия съюз беше избран акад. Евгени Головински. От април 1998 г. Хумболтовият съюз разпола-

га като постоянно седалище с едно помещение в централната сграда на БАН. Хумболтовият съюз, съвместно с Българската академия на науките, организира тридневно посещение в София и Пловдив на генералния секретар на Фондацията д-р Манфред Остен, като той беше удостоен от Българската академия на науките с Почетния знак на БАН „Марин Дринов“. През май 1999 г. Хумболтовият съюз организира съвместно с кмета на Благоевград няколко мероприятия във връзка с ново посещение на д-р Манфред Остен.

Най-голямата изява на българските хумболтианци през 1999 г. беше честването на три юбилейни дати на Александър фон Хумболт: 200 години от началото на прочутото му южноамериканско изследователско пътуване, 230 години от рождението му и 140 години от кончината му. С една изключително проникновена, оригинална и емоционална реч пред тържественото събрание на 12 ноември, д-р Манфред Остен описа живота и делото на великия германски изследовател. Непосредствено преди събранията в централната сграда на БАН беше открита изложбата „Двама велики германци“, посветена на Александър фон Хумболт и на Йохан Волфганг фон Гьоте и организирана с участието и на Хумболтовия съюз. Хумболтовата юбилейна година беше отбелязана и с многобройни публикации. Специален брой на списанието на Българската академия на науките „Природа“ беше посветен на Александър фон Хумболт. Почти всички статии бяха подготвени от български хумболтианци, а уводната статия „Чимборасо или върхът на свободата“ беше предоставена от д-р Манфред Остен.

През май 2001 г. фондация „Александър фон Хумболт“, съвместно с Хумболтовия съюз, проведе в София конференция за Югоизточна Европа на тема: „Научен диалог в Югоизточна Европа: научни инициативи в науките за живота“. Хумболтианци от България, Румъния, Унгария, Югославия, Хърватия, Словения, Албания, Турция и Украйна участваха в три групи по специалностите химия, биология и медицина. Трима видни германски професори бяха водещи на тези три групи и изнесоха трите пленарни доклада. Заключителната обща дискуссия беше ръководена от генералния секретар на Фондацията д-р Манфред Остен. Едновременно с конференцията бяха проведени и две информационни срещи, на които сътрудници на Фондацията подробно запознаха много голям брой млади българи с програмите на фондация „Александър фон Хумболт“. Тази конференция съществено допринесе за създаването на научни контакти между кръгло 1200 хумболтианци в Югоизточна Европа.

През 2002 г. за председател на Хумболтовия съюз беше избран проф. Димо Платиканов. Най-голямото мероприятие на българските хум-

болтианци през 2003 г. беше честването на 50-годишнината на третата фондация „Александър фон Хумболт“ в рамките на Хумболтовия колегиум „Привличане на таланти в науката“. На тържественото заседание на 10 октомври от Димо Платиканов беше изнесен доклад „Фондация „Александър фон Хумболт“: история, дейност, връзки с България“ и беше произнесено слово от посланика на Германия д-р Харалд Киндерман. След това д-р Манфред Остен беше удостоен с почетната научна степен „доктор хонорис кауза“ на Българската академия на науките и произнесе много интересното академично слово „Как се стимулира научното превъзходство?“ По-нататък в програмата на Хумболтовия колегиум бяха представени голям брой доклади и постери от двама германски професори, 55 хумболтианци и 38 млади учени от България, Румъния, Унгария, Сърбия, Хърватия, Словения, Македония и Турция. Дискусията на кръглата маса на тема „Образование и научни изследвания“ беше ръководена от д-р Манфред Остен.

В 2004 г. Хумболтовият съюз подготви първото посещение в София на проф. Волфганг Фрювалд, президент на фондация „Александър фон Хумболт“. Преди това, по предложение на Хумболтовия съюз, Софийският университет „Св. Климент Охридски“ присъди на проф. Фрювалд почетната научната степен „доктор хонорис кауза“. Тържествената промоция се състоя през септември 2004 г. в Аулата на Софийския университет. Проф. Фрювалд произнесе едно изключително интересно, проникновено и актуално академично слово „Европа на науката – мрежи за мир“. По-късно то беше публикувано на български език в списание „Светът на физиката“. Веднага след промоцията се състоя среща на всички български хумболтианци с президента на фондация „Александър фон Хумболт“. Същевременно в София и Пловдив от сътрудничка на Фондацията бяха проведени две информационни срещи относно програмите на Хумболтовата фондация. Вечерта германският посланик д-р Киндерман даде прием в посолството за всички български хумболтианци.

Следващото голямо събитие, организирано от Хумболтовия съюз през октомври 2005 г., беше Хумболтовият колегиум на тема „Предизвикателства към науката в страните от Югоизточна Европа преди тяхното членство в Европейския съюз“. Дискусията на кръглата маса „Приносът на хумболтианците за интеграцията на страните от Югоизточна Европа в Европейския съюз“ беше ръководена от хумболтианеца акад. Петър Кендеров. В следващите два дни, освен пленарните доклади на двама германски професори и двама български хумболтианци, бяха представени голям брой доклади и постери от 54 хумболтианци и 32 млади учени от България, Румъния, Унгария, Сърбия, Словения, Турция и Гърция в две

паралелни секции „Културно-историческо наследство“ и „Нови материали за утре“.

През юни 2006 г. Хумболтовият съюз организира посещението в София на президента на фондация „Александър фон Хумболт“ проф. Волфганг Фрювалд и на нейния генерален секретар д-р Георг Шютте. На общо събрание в големия салон на БАН те се срещнаха с всички български хумболтианци и подробно обсъдиха редица проблеми. Българската академия на науките удостои проф. Фрювалд с Почетния знак на БАН „Марин Дринов“. Хумболтовият съюз отличи със своя почетен знак двамата германски гости проф. Фрювалд и д-р Шютте, двамата бивши председатели на Съюза проф. Троев и акад. Головински и председателя на БАН акад. Юхновски. През ноември 2006 г. Хумболтовият съюз, съвместно с Федерацията на научно-техническите съюзи, организира лекции на д-р Хайнрих Щукеншнайдер, вицепрезидент на отдела „Стратегически маркетинг“ на Изследователския център на Сименс АД в Мюнхен, на тема „Предизвикателството иновация“.

През декември 2006 г. председател на Хумболтовия съюз стана проф. Васил Николов. Главното събитие, подготвено от българските хумболтианци през 2007 г., беше Българо-румънският хумболтов колегиум на тема „Науката в България и Румъния: проблеми и перспективи след влизането в ЕС“. Той беше открит на 30.11.2007 г. в присъствието на германския посланик Михаел Гайер и културното аташе в посолството Фердинанд фон Вайе и с активното участие на ръководителя на отдел във Фондация „Александър фон Хумболт“ д-р Свен Басио. Освен българските участваха и 18 румънски хумболтианци от хумболтовите клубове в Букурещ и Клуж. Представени бяха 16 доклада – по 7 на български и румънски хумболтианци, както и два на специално поканени професори от Германия. Заключителната дискусия беше ръководена от д-р Свен Басио. Последният проведе и една информационна среща, на която представи пред младите учени новите програми на Фондацията, а също така участва в пресконференцията на председателя на Хумболтовия съюз. С усилията на ръководството на Хумболтовия съюз, представените на Хумболтовия колегиум доклади бяха събрани, редактирани и публикувани на съответния език – немски или английски. Издаден беше един много интересен сборник „Научни изследвания в България и Румъния: проблеми и перспективи след влизането в ЕС“, високо оценен от Фондацията, която поиска и разпространи голям брой екземпляри.

Следващият Хумболтов колегиум, организиран от ръководството на Хумболтовия съюз, се проведе през ноември 2009 г. на тема „Интердисциплинарни изследвания на културното наследство на Балканите“.

Участваха хумболтианци и други учени от почти всички балкански страни: България, Румъния, Сърбия, Хърватия, Македония, Турция и Гърция. Изнесени бяха 7 пленарни доклада, три от които – от най-видни германски професори, и още 32 други доклада от общо 64 участници, включително 14 млади учени. Особено важна беше демонстрацията на неограничените възможности на интердисциплинарното сътрудничество на изследователите в областта на археологията и културната история с учените от редица други науки: химия, физика, ботаника, геология, география, фармакология, астрономия, дори демография, семиотика. Хумболтовият съюз издаде сборника „Interdisziplinäre Forschungen zum Kulturerbe auf der Balkanhalbinsel“, съдържащ изнесените на този Хумболтов колегиум доклади.

През 2009–2010 г. ръководството на Хумболтовия съюз положи много усилия за съставянето и издаването на „Алманах на българските хумболтианци“, който бе публикуван в 2011 г. То съдейства също и за представяне на програмите на фондацията „Александър фон Хумболт“, а заедно с това – на дейността на Съюза сред научни среди в страната. От началото на 2008 г. започна нова инициатива на Фондацията, целяща изграждане на мрежа от представители, активно ангажирани с информиране на изследователи от цял свят за Германия като място за научни изследвания и сътрудничество с немски учени. Като първи учен-представител на фондация „Александър фон Хумболт“ за България за периода 2008 – 2014 г. беше избрана хумболтианката проф. Илза Пъжева. С подкрепата на ръководството на Съюза тя проведе няколко информационни срещи относно актуалното състояние на програмите на Фондацията – в София и други градове. От 2014 г. учен-представител на Фондацията за България е проф. Лора Тасева.

През 2011 г. председател на Хумболтовия съюз в България стана проф. Георги Вайсилов. По негова инициатива се учредиха така наречените „Хумболтови лекции“ – вечер в Аулата на Софийския университет с две лекции на актуални научни теми от изтъкнати български учени, най-често хумболтианци, а след това, в обстановката на скромен коктейл, членовете на Хумболтовия съюз имат възможност за взаимно общуване. Хумболтови лекции бяха проведени през 2011, 2012, 2014 и 2016 г. През април 2012 г. ръководството на Хумболтовия съюз подготви 4-дневното гостуване в България на сегашния президент на фондация „Александър фон Хумболт“, проф. Хелмут Шварц. По предложение на Хумболтовия съюз, Академичният съвет удостои проф. Шварц със званието „доктор хонорис кауза“ на Софийския университет.

Хумболтовият колегиум „National Policies in Support of Research Excellence“ през декември 2013 г. беше посветен на 60-годишнината от ос-

новаването на днешната фондация „Александър фон Хумболт“. Той беше открит от председателя на Хумболтовия съюз Георги Вайсилов в присъствието на българския министър на образованието и науката проф. Анелия Клисарова и посланика на Германия Матияс Хьопфнер. Видни учени от Германия, като проф. Хелмут Шварц, президент на фондацията „Александър фон Хумболт“, нобеловият лауреат проф. Клаус фон Клицинг, проф. Йоахим Зауер от Хумболтовия университет в Берлин и др. изнесоха главните доклади. Две конференции на кръглата маса направиха възможна една подробна и полезна дискусия. Като резултат, ръководството на Хумболтовия съюз подготви предложения до българските държавни институции за осъществяването на стабилна, дългосрочна, национална политика за подкрепяне на научните изследвания.

През април 2015 г. за председател на Хумболтовия съюз в България беше избрана проф. Илга Пъжева. Тя веднага оглави подготовката на Хумболтовия колегиум, който за първи път се проведе в сътрудничество с посолството на ФР Германия в София, като съответно г-н Йорг Шенк, съветник в посолството, беше привлечен в Организационния комитет. Хумболтовият колегиум на тема „Българо-германското научно сътрудничество: минало, настояще и бъдеще“ се проведе на 26–28 ноември 2015 г. и беше открит в присъствието на посланика на ФР Германия Д. Лингеман, Генералния секретар на фондацията „Александър фон Хумболт“ д-р Енно Ауфдерхайде и представители на Президентството, МОН и БАН. Участваха общо 127 души, от тях 31 млади учени и 17 участници от Германия и съседни страни. Изнесени бяха 8 доклада от германски лектори, 20 доклада от хумболтианци и техни немски колеги, 18 от млади учени. Проведена беше Кръгла маса за научното сътрудничество между балканските страни и Германия. Д-р Енно Ауфдерхайде беше награден с Почетния знак на Председателя на БАН. Издаден беше и сборник с доклади, изнесени на Хумболтовия колегиум.

През април и май 2016 г. бяха изнесени пред регионалните академични центрове на БАН два цикъла от лекции, съответно от акад. Евгени Головински „Проблеми на фармако-биохимията. Ксенобиотици“ и от проф. Диляна Ботева „Съдбата на тракийското население в края на античната епоха“. Също през 2016 г. бяха проведени две срещи, посветени на актуални проблеми на научните изследвания в България – на Хумболтовия съюз в България съответно със Заместник-министъра на МОН проф. Николай Денков и с Председателя на Фонд „Научни изследвания“ проф. Георги Вайсилов.

Хумболтовият съюз развива връзките си с хумболтовите сдружения в редица страни. Хумболтианците от всички страни на Югоизточна

Европа са били винаги канени в организирани в София хумболтови конференции. Много български хумболтианци са участвали в хумболтови мероприятия в Сърбия, Румъния, Хърватия, Турция, Полша, Италия, Русия и др. Особено тесни са връзките на Хумболтовия съюз с фондация „Александър фон Хумболт“. Представители на Съюза, начело със съответния председател, участваха в организирани от Фондацията конференции: „Перспективи и потенциали – стимулиране от фондация „Александър фон Хумболт“ на изследванията в региона Югоизточна Европа“ (Бон, октомври 2000 г.), „Юбилейна конференция по случай 50-годишнината от основаването на Фондацията“ (Бон, декември 2003 г.), две свързани двудневни конференции, посветени на идеята за превръщането на Германия в атрактивно място за научни изследвания от високо ниво (Берлин, януари 2009 г.). Може да се отбележи, че фондация „Александър фон Хумболт“ високо цени дейността на Хумболтовия съюз в България. Нейни висши представители многократно са изразявали отлични отзиви за нашия Съюз. За това говори и фактът, че по предложения на Фондацията Президентът на Федералната Република Германия награди с орден „Федерален кръст за заслуги на лента“ последователно трима председатели на Хумболтовия съюз – акад. Головински през 2001 г., проф. Платиканов през 2006 г. и проф. Николов през 2009 г.

Наред с проявите, провеждани от ръководството на Хумболтовия съюз, редица разнообразни дейности се осъществяват и в рамките на петте, обособени по научни направления, секции или от отделни членове на Съюза. Българските хумболтианци съществено допринасят за селекционната процедура на кандидатите за стипендии на DAAD, която фондация „Св. Св. Кирил и Методий“ провежда всяка година. Редовно са организирани тържествени предавания на изследователска апаратура или книги, които институциите, където работят българи-хумболтианци, получават като дарение от фондацията „Александър фон Хумболт“. Много български хумболтианци са организирали, било чрез съответната секция, било индивидуално, редица национални и международни хумболтови научни конференции, симпозиуми, семинари и т. н., подкрепени финансово от Фондацията. В много случаи са издавани и сборници от изнесените доклади.

Невъзможно е в тази кратка история да се отбележи всяка проява на Хумболтовия съюз. Надяваме се, че със своята дейност Хумболтовият съюз в България съществено е допринесъл за развитието на българо-германските научни и културни отношения, в полза на българската и германската, а следователно и на европейската наука.

GESCHICHTE DER HUMBOLDT-UNION IN BULGARIEN (1992 – 2017)

Dimo Platikanov

*Vorsitzender der Humboldt-Union (2002 – 2006)
und Vorstandsehrenmitglied*

Mit ihrer langjährigen Geschichte und ihrem großen Einfluss auf die Weltwissenschaft zählt die Alexander von Humboldt-Stiftung zu den angesehensten Stiftungen. Hier sei nur auf die Tatsache verwiesen, dass 55 Humboldtianern Nobelpreise verliehen wurden (Stand 2017). Im 19. Jahrhundert, ein Jahr nach dem Ableben des großen deutschen Gelehrten Alexander von Humboldt gegründet, förderte die Stiftung deutsche Nachwuchswissenschaftler, verlor aber 1923 in der Hyperinflation ihr Kapital und wurde aufgelöst. Gustav Stresemann, Aussenminister der Weimarer Republik, belebte sie zwei Jahre später durch Staatsmittel und zu neuen Zwecken wieder, und zwar zur Unterstützung junger Ausländer, ihre Forschungen in Deutschland anzustellen und vor allem Dissertationen vorzubereiten. Diese zweite Humboldt-Stiftung existierte lediglich zwanzig Jahre lang (1925 – 1945), hatte aber eine nachhaltige Wirkung auf die bulgarische Wissenschaft: 1925 – 1930 qualifizierten sich bereits 43 bulgarische Nachwuchswissenschaftler (die grösste Anzahl von insgesamt 312 Humboldtianer weltweit) als Humboldt-Stipendiaten in Deutschland. Auch und in der Zeit von 1931 bis 1939 belegten die Bulgaren mit 86 Humboldtianern den ersten Platz in der Welt. Dank dessen konnten sie sich dann zu den besten bulgarischen Wissenschaftlern entwickeln.

Der namhafte deutsche Physiker Nobelpreisträger Werner Heisenberg wurde 1953 Begründer und Präsident der dritten Alexander von Humboldt-Stiftung, die seitdem alljährlich jungen ausländischen, hauptsächlich promovierten Gastwissenschaftlern eine große Zahl von Stipendien gewährt und ihnen dadurch einen Forschungsaufenthalt an deutschen wissenschaftlichen Einrichtungen ermöglicht. Während der ersten 12 Jahre der AvH-Stiftung erlaubte das kommunistische Regim in Bulgarien den Bulgaren nicht, sich um Humboldt-Stipendien zu bewerben. Erst 1965 durften einige angehende bulgarische Wissenschaftler nach Deutschland reisen. Seitdem ist die Zahl der bulgarischen Humboldtianer auf beinahe 400 angewachsen um Anfang des 21. Jahrhunderts einen weiteren Gipfel zu erreichen: die Anzahl der Humboldtianer pro Kopf der Bevölkerung belegte den ersten Platz in der Welt.

Zurzeit sind über 28 000 Humboldtianer in der ganzen Welt tätig, und die meisten von ihnen gehören der wissenschaftlichen Elite ihrer Länder an. Viele von ihnen haben sich in über 120 Klubs, Gesellschaften, Verbänden usw. zusammengeschlossen und bilden ein weltweites Humboldtianer-Netz. Wir sind stolz darauf, dass die Humboldt-Union in Bulgarien ein sehr aktives Glied in diesem Netz ist. Leider waren die historischen Schicksale Bulgariens schuld daran, dass die bulgarischen Humboldtianer relativ spät einen eigenen Verein ins Leben rufen konnten.

Die ersten Versuche, einen Humboldt-Verein in Bulgarien zu gründen, datieren seit 1986. Man nahm sich vor, eine Humboldt-Sektion des Bulgarischen Wissenschaftlervereins zu bilden, was sich jedoch während des kommunistischen Regimes als unmöglich erwies. Der erste Humboldt-Klub entstand 1990, vermochte aber bedauerlicherweise keine Organisationsstabilität zu erlangen und entfaltete kaum eine Tätigkeit. Im Zusammenhang mit der regionalen Humboldt-Tagung in Sofia kamen im Oktober 1991 einige Humboldtianer auf die Idee, einen neuen Verein, nämlich die Humboldt-Union, zu gründen. Im Mai 1992 wurde diese Idee auf einer Versammlung der bulgarischen Humboldtianer eingehend erörtert und akzeptiert. Später wurde die Satzung der Humboldt-Union angenommen und der erste Vorstand unter dem Vorsitz von Prof. Troyo Troev gewählt, der einen wesentlichen Beitrag zur gerichtlichen Registrierung der neuen Union leistete. Die Gründung der Humboldt-Union in Bulgarien wurde auch durch die vielseitige, auch finanzielle Unterstützung durch die St. Kyrill und St. Method-Stiftung wesentlich erleichtert; der heute noch effektiven Zusammenarbeit mit ihr verdankt sich die reibungslose Organisation der Veranstaltungen.

Die neu geschaffene Humboldt-Union entfaltete eine rege Tätigkeit. Im Dezember 1993 beging man auf einer feierlichen Versammlung in der Aula der St. Kliment Ochridski-Universität Sofia den 40. Gründungstag der heutigen Alexander von Humboldt-Stiftung. Auf Vorschlag der Humboldt-Union hin wurde dem langjährigen Generalsekretär der AvH-Stiftung Dr. Heinrich Pfeiffer die Ehrendoktorwürde der Universität Sofia verliehen. Die bulgarische Postverwaltung billigte und realisierte die Idee der Humboldt-Union, eine Briefmarke mit Alexander von Humboldts Porträt zu emittieren.

Im November 1995 führte die bulgarische Humboldt-Union gemeinsam mit der Alexander von Humboldt-Stiftung eine regionale Humboldt-Tagung zum Thema "Bulgarien – Deutschland: Zusammenarbeit in der Wissenschaft und Bildung" durch. Eine weitere wichtige Initiative der Humboldt-Union wurde 1996 von der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften ergriffen, und 1997 wählte man den damaligen Präsidenten der Alexander von Humboldt-Stiftung Prof. Reimar Lüst zum ausländischen Mitglied der Akademie.

Die Humboldt-Union initiierte ferner auch den Vorschlag der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften, dass eine Straße in der Nähe der akademischen Institute den Namen von Alexander von Humboldt trägt. Der Vorschlag wurde dann vom Sofioter Gemeinderat angenommen.

Im Mai 1997 wurde Akademiemitglied Evgeni Golovinski zum Vorsitzenden der Humboldt-Union gewählt, und seit April 1998 steht der Humboldt-Union ein Raum im Hauptgebäude der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften als ständiger Sitz der Union zur Verfügung. Die Humboldt-Union lud zusammen mit der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften den Generalsekretär der AvH-Stiftung Dr. Manfred Osten zu einem dreitägigen Besuch in Sofia und Plovdiv ein, wobei die Akademie ihn mit ihrem Marin Drinov-Ehrenzeichen würdigte. Im Mai 1999 organisierten die Humboldt-Union und der Bürgermeister von Blagoevgrad einige Aktivitäten in Verbindung mit einer wiederholten Visite von Dr. Manfred Osten.

Die größte Veranstaltung der bulgarischen Humboldtianer im Jahr 1999 war die Begehung von drei Jahrestagen zum Gedenken an Alexander von Humboldt: 200 Jahre seit Antritt seiner berühmten Südamerikanischen Forschungsreise sowie die 230. Wiederkehr von Humboldts Geburtstag und die 140. Wiederkehr seines Todestags. Dr. Manfred Osten schilderte in seiner gelehrsam, originalen und emotionsgeladenen Rede vor der am 12. November abgehaltenen Festversammlung Leben und Werk des großen deutschen Naturforschers. Unmittelbar vor der Feierlichkeit wurde im Hauptgebäude der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften die Ausstellung „Zwei große Deutsche“ eröffnet, die unter Beteiligung der Humboldt-Union veranstaltet und Alexander von Humboldt und Johann Wolfgang von Goethe gewidmet war. Zum Humboldt-Jubiläumsjahr 1999 erschienen auch zahlreiche Publikationen. Alexander von Humboldt wurde ein Sonderheft der von der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften herausgegebenen Zeitschrift „Priroda“ (Natur) gewidmet. Fast alle darin enthaltenen Beiträge stammten von bulgarischen Humboldtianern, und den Leitartikel „Chimborazo oder der Gipfel der Freiheit“ hatte Dr. Manfred Osten verfasst.

Die Alexander von Humboldt-Stiftung und die Humboldt-Union führten im Mai 2001 in Sofia die Südosteuropa-Tagung zum Thema „Wissenschaftlicher Dialog in Südosteuropa: Forschungsinitiativen in den Lebenswissenschaften“. Humboldtianer aus Bulgarien, Rumänien, Ungarn, Jugoslawien, Kroatien, Slowenien, Albanien, der Türkei und der Ukraine nahmen an den drei Fachgruppen Chemie, Biologie und Medizin teil. Drei angesehene deutsche Professoren betreuten diese drei Gruppen und hielten jeweils die drei Plenarvorträge. Die gemeinsame Schlussdiskussion wurde vom Generalsekretär der AvH-Stiftung Dr. Manfred Osten moderiert. Parallel zur Tagung fanden zwei Infor-

mationstreffen mit Mitarbeitern der Stiftung statt, die viele junge Bulgaren ausführlich über die Programme der Alexander von Humboldt-Stiftung informierten. Diese Tagung trug wesentlich zur Herstellung wissenschaftlicher Kontakte zwischen rund 1200 Humboldtianern in Südosteuropa bei.

2002 wurde Prof. Dimo Platikanov zum Vorsitzenden der Humboldt-Union in Bulgarien gewählt. Die bedeutendste Veranstaltung der bulgarischen Humboldtianer im Jahr 2003 war die Begehung des 50. Jahrestags der dritten Alexander von Humboldt-Stiftung im Rahmen eines Humboldt-Kollegs zum Thema „Heranziehung von Talenten in die Wissenschaft“. Am 10. Oktober hielt Dimo Platikanov auf einer Festsitzung einen Vortrag zum Thema „Die Alexander von Humboldt-Stiftung: Geschichte, Aktivitäten, Beziehungen zu Bulgarien“. Eine Rede hielt auch Dr. Harald Kindermann, Botschafter der Bundesrepublik Deutschland in Sofia. Anschließend wurde Dr. Manfred Osten der Titel Doctor honoris causa der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften verliehen, worauf er die grosse Interesse erregende akademische Ansprache „Wie fördert man wissenschaftliche Exzellenz?“ las. Im Rahmen des Kollegprogramms gaben ferner zwei Professoren aus Deutschland, 55 Humboldtianer und 38 Nachwuchswissenschaftler aus Bulgarien, Rumänien, Ungarn, Serbien, Kroatien, Slowenien, Mazedonien und der Türkei Referate und zeigten Poster. Das anschließende Rundtischgespräch zum Thema „Bildung und Forschung“ wurde von Dr. Manfred Osten moderiert.

2004 bereitete die Humboldt-Union den ersten Besuch von Prof. Wolfgang Frühwald, dem damaligen Präsidenten der Alexander von Humboldt-Stiftung, in Sofia vor. Auf Vorschlag der Humboldt-Union hin verlieh die St. Kliment Ochridski-Universität Sofia Professor Frühwald die Ehrendoktorwürde. Der Festakt fand im September 2004 in der Aula der Universität Sofia statt. Prof. Frühwald hielt eine fesselnde, auf aktuelle Probleme ausgerichtete akademische Rede „Ein Europa der Wissenschaft – Netzwerke für den Frieden“, die später in der Zeitschrift „Die Welt der Physik“ in bulgarischer Sprache erschien. Im Anschluss an die Feier traf der Präsident der Alexander von Humboldt-Stiftung mit den bulgarischen Humboldtianern zusammen. Parallel dazu fanden in Sofia und Plovdiv Informationstreffen einer Mitarbeiterin der Stiftung zu den Stiftungsprogrammen statt. Am Abend gab der deutsche Botschafter Dr. Kindermann in den Räumen der Botschaft einen Empfang für die bulgarischen Humboldtianer.

Eine weitere große Veranstaltung, welche die Humboldt-Union im Oktober 2005 organisierte, war das Humboldt-Kolleg zum Thema „Herausforderungen an die Wissenschaft in den Ländern Südosteuropas vor ihrem EU-Beitritt“. Der bulgarische Humboldtianer Akademiemitglied Peter Kenderov leitete das Rundtischgespräch „Der Beitrag der Humboldtianer zur Integration

der Länder Südosteuropas in die Europäische Union“. Außer den Plenarvorträgen der beiden deutschen Professoren und von zwei bulgarischen Humboldtianern wurden in den zwei nachfolgenden Tagen wissenschaftliche Referate von 54 Humboldtianern und 32 Nachwuchswissenschaftlern aus Bulgarien, Rumänien, Ungarn, Serbien, Slowenien, der Türkei und Griechenland in den zwei parallelen Sektionen „Kulturhistorisches Erbe“ und „Neue Werkstoffe für morgen“ gehalten und Poster vorgeführt.

Im Juni 2006 organisierte die Humboldt-Union die Visite von Prof. Wolfgang Frühwald und Dr. Georg Schütte, jeweils Präsident und Generalsekretär der Alexander von Humboldt-Stiftung, in Sofia. Sie trafen auf einer Versammlung im großen Saal der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften mit bulgarischen Humboldtianern zusammen und setzten sich eingehend mit mehreren Problemen auseinander. Die Bulgarische Akademie der Wissenschaften vergab Prof. Frühwald ihr Marin Drinov-Ehrenzeichen. Die Humboldt-Union verlieh den beiden deutschen Gästen, Prof. Frühwald und Dr. Schütte, den beiden früheren Unions-Vorsitzenden Prof. Troev und Akademiemitglied Golovinski sowie dem Präsidenten der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften, Akademiemitglied Yuhnovski, ihr Ehrenzeichen. Die Humboldt-Union organisierte im November 2006 zusammen mit der Föderation der wissenschaftlich-technischen Verbände in Bulgarien die Vorlesungsreihe „Die Herausforderung Innovation“, mit der Dr. Heinrich Stuckenschneider, Vizepräsident der Abteilung Strategisches Marketing für Corporate Technology am Forschungszentrum der Siemens AG in München, als Lektor auftrat.

Prof. Vassil Nikolov wurde seit Dezember 2006 Vorsitzender der Humboldt-Union in Bulgarien. Das von den bulgarischen Humboldtianern im Jahr 2007 vorbereitete Hauptereignis war das bulgarisch-rumänische Humboldt-Kolleg zum Thema „Die Wissenschaft in Bulgarien und Rumänien: Probleme und Perspektiven nach dem EU-Beitritt“. Das Kolleg wurde am 30. November in Anwesenheit des deutschen Botschafters Michael Geier und des Attachés an der deutschen Botschaft Ferdinand von Weyhe und unter der aktiven Mitwirkung von Dr. Sven Baszio, Leiter des Referates Europa I in der Abteilung Förderung und Netzwerk der Humboldt-Stiftung, eröffnet. Außer den bulgarischen Humboldtianern nahmen auch 18 rumänische aus den Humboldt-Klubs in Bukarest und Cluj-Napoca am Kolleg teil. Insgesamt wurden 16 Vorträge gehalten, je sieben von bulgarischen und rumänischen Humboldtianern und zwei von beiden eingeladenen Professoren aus Deutschland. Dr. Sven Baszio leitete die Schlussdiskussion. Er führte auch ein Informationstreffen durch, auf dem er Nachwuchswissenschaftlern die neuen Stiftungsprogramme präsentierte, und nahm an der Pressekonferenz des Vorsitzenden der Humboldt-Union teil. Der Vorstand der Humboldt-Union gab sich Mühe, die auf

dem Humboldt-Kolleg gehaltenen Vorträge einzusammeln, zu redigieren und in der jeweiligen Sprache – Deutsch oder Englisch – zu publizieren. Der herausgegebene inhaltsreiche Sammelband „Forschungstätigkeit in Bulgarien und Rumänien: Probleme und Perspektiven nach dem EU-Beitritt“ wurde von der Alexander von Humboldt-Stiftung hoch eingeschätzt, die eine größere Anzahl von Exemplaren bezog und verbreitete.

Das nächste vom Vorstand der Humboldt-Union organisierte Kolleg „Interdisziplinäre Erforschung des Kulturerbes auf dem Balkan“ fand im November 2009 statt. Daran nahmen Humboldtianer und andere Wissenschaftler aus fast allen Balkanländern (Bulgarien, Rumänien, Serbien, Kroatien, Mazedonien, der Türkei und Griechenland) teil – insgesamt 64 Personen, einschließlich 14 Nachwuchswissenschaftler. Gehalten wurden 7 Plenarvorträge (darunter 3 von angesehenen deutschen Professoren) und 32 weitere wissenschaftliche Referate. Von besonderer Wichtigkeit waren die bekundeten unbegrenzten Potenzen der interdisziplinären Zusammenarbeit von Forschern auf dem Gebiet der Archäologie und Kulturgeschichte mit Vertretern einer Reihe anderer Wissenschaften wie etwa Chemie, Physik, Botanik, Geologie, Geographie, Pharmakologie, Astronomie, ja sogar Demographie und Semiotik. Die Humboldt-Union ließ die auf diesem Kolleg gehaltenen Vorträge in dem Sammelband „Interdisziplinäre Forschungen zum Kulturerbe auf der Balkanhalbinsel“ erscheinen.

In den Jahren 2009 – 2010 war der Vorstand der Humboldt-Union sehr bemüht, den „Almanach der bulgarischen Humboldtianer“, der in 2011 veröffentlicht wurde, zu erstellen und herauszugeben. Ferner bemühte er sich, die Programme der AvH-Stiftung zu popularisieren und parallel dazu die wissenschaftlichen Kreise in Bulgarien mit den Aktivitäten der Union vertraut zu machen. Anfang 2008 leitete die Stiftung eine neue Initiative ein, deren Ziel es ist, ein Netz von Vertrauenswissenschaftlern und -wissenschaftlerinnen der Alexander von Humboldt-Stiftung aufzubauen. Ihre Aufgabe besteht darin, Forschern in der ganzen Welt Informationen über Deutschland als Ort für Forschungstätigkeit und Zusammenarbeit mit deutschen Wissenschaftlern aktiv zu erteilen. Zur ersten Vertrauenswissenschaftlerin (2008 – 2014) der Alexander von Humboldt-Stiftung für Bulgarien wurde die Humboldtianerin Prof. Ilza Pajeva eingesetzt. Unter Mitwirkung des Unions-Vorstands führte sie bereits einige Informationstreffen in Sofia und andere Städte, auf denen sie den aktuellen Stand der Stiftungsprogramme darlegte. Seit 2014 ist die Vertrauenswissenschaftlerin der Stiftung für Bulgarien Prof. Lora Tasseva.

Prof. Georgi Vayssilov wurde 2011 der nächste Vorsitzende der Humboldt-Union in Bulgarien. Er initiierte die Einrichtung der „Humboldt-Vorlesungen“, die ausgewiesene bulgarische Wissenschaftler, meistens Humboldtianer

nerinnen und Humboldtianer, in der Aula der Sofioter Universität vor breiterer akademischer Öffentlichkeit anbieten. In der ungezwungenen Atmosphäre der anschließenden Conference Cocktails hat man dann die Gelegenheit zu anregenden Umgang. Humboldt-Vorlesungen fanden in den Jahren 2011, 2012, 2014 und 2016 statt. Im April 2012 hat die Leitung der Humboldt-Union den Besuch des Präsidenten der Alexander von Humboldt-Stiftung, Herrn Prof. Helmut Schwarz, vorbereitet. Auch die Verleihung der Ehrendoktorwürde der Sofioter Universität „St. Kliment Ohridski“ an Professor Schwarz erfolgte auf Anregung der Humboldt-Union in Bulgarien.

Das Humboldt-Kolleg „National Policies in Support of Research Excellence“ im Dezember 2013 wurde dem 60. Gründungstag der heutigen Alexander von Humboldt-Stiftung gewidmet. Das Kolleg wurde in Anwesenheit des bulgarischen Ministers für Ausbildung und Wissenschaft und des deutschen Botschafters Mathias Höpfner vom Unionvorsitzender Georgi Vayssilov eröffnet. Prominente Wissenschaftler aus Deutschland wie Prof. Helmut Schwarz, Präsident der AvH-Stiftung, der Nobelpreisträger Prof. Klaus von Klitzing, Prof. Joachim Sauer aus der Humboldt-Universität zu Berlin und andere hielten die Hauptvorträge. Zwei Rundtischkonferenzen ermöglichten eine ausführliche und nützliche Diskussion. Als Ergebnis davon konnte der Vorstand der Humboldt-Union Vorschläge an die bulgarischen Staatsinstitutionen zur Verwirklichung einer stabilen, langfristigen Nationalpolitik zur Unterstützung der wissenschaftlichen Forschung formulieren.

Im April 2015 wurde Frau Prof. Ilsa Pajeva zur Vorsitzenden der Humboldt-Union in Bulgarien gewählt. Gleich hat sie sich der Vorbereitung des Humboldt-Kollegs angenommen, das erstmals in Zusammenarbeit mit der Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Sofia veranstaltet wurde. Der Referent für Wissenschaft, Herr Jorg Schenk, wurde als Mitglied des Organisationskomitees herangezogen. Das Kolleg fand unter dem Motto „Bulgarisch-deutsche Zusammenarbeit: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft“ am 26.–28. November 2015 statt. An der Eröffnung nahmen der Botschafter der Bundesrepublik Deutschland, Herr Detlef Lingemann, teil sowie der Generalsekretär der Alexander von Humboldt-Stiftung, Herr Dr. Enno Aufderheide, und mehrere Amtspersonen aus der bulgarischen Präsidentenadministration, Vertreter des Bildungsministeriums und der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften. Unter den Teilnehmern fanden sich 31 bulgarische Jungwissenschaftler und 17 Wissenschaftler aus Deutschland und unseren Nachbarländern ein. Vorträge boten 8 deutsche Kolleginnen und Kollegen, 20 Humboldtianerinnen und Humboldtianer bzw. ihre deutschen Partner und 18 Jungwissenschaftler an. Auch am Rundtischgespräch über die Zusammenarbeit der Wissenschaftler aus Deutschland und den Balkanländern beteiligten

sich Vertreter verschiedener Institutionen und Länder. Veröffentlicht wurden die Vorträge im Kollegband „Bulgarian-German Scientific Cooperation: Past, Present and Future“ (2016). Im Rahmen dieser anspruchsvollen Veranstaltung wurde Herrn Dr. Enno Aufderheide das Ehrenabzeichen des Vorsitzenden der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften verliehen.

Im April und Mai 2016 wurden in den regionalen akademischen Zentren der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften zwei Vorlesungsreihen veranstaltet: Akademiemitglied Evgeni Golovinski sprach in Burgas über „Probleme der Farmakobiochemie. Xenobiotica“, und Prof. Dilyana Boteva widmete sich in Plovdiv dem „Schicksal der thrazischen Bevölkerung zum Ausgang der Antike“. Im selben Jahr fanden zwei Podiumsgespräche mit bedeutenden politischen Entscheidungsträgern statt – dem stellvertretenden Bildungsminister, Herrn Prof. Nikolai Denkov, und dem Vorsitzenden des Fonds „Wissenschaftliche Forschungen“, Prof. Georgi Vayssilov, statt.

Die Humboldt-Union pflegt gute Beziehungen zu Humboldt-Vereinen in mehreren Ländern. Humboldtianer und Humboldtianerinnen aus allen Ländern Südosteuropas wurden stets zu den in Sofia veranstalteten Humboldt-Tagungen eingeladen. Viele bulgarische Humboldtianer nahmen an Humboldt-Aktivitäten in Serbien, Rumänien, Kroatien, der Türkei, Polen, Italien, Russland u. a. teil. Besonders eng sind die Beziehungen der Humboldt-Union zur Alexander von Humboldt-Stiftung. Mitglieder und der jeweilige Vorsitzende der Humboldt-Union in Bulgarien nahmen an von der Stiftung veranstalteten Konferenzen teil wie etwa „Perspektiven und Potenziale – durch die Alexander von Humboldt-Stiftung geförderte Forschungen im Raum Südosteuropas“ (Bonn, Oktober 2000), „Jubiläumskonferenz anlässlich des 50. Gründungstags der Alexander von Humboldt-Stiftung“ (Bonn, Dezember 2003), zwei zusammenhängende zweitägige Tagungen, gewidmet der Idee, Deutschland zu einem attraktiven Ort für Forschungen auf hoher Ebene zu gestalten (Berlin, Januar 2009). Man darf hervorheben, dass die Alexander von Humboldt-Stiftung der Tätigkeit der Humboldt-Union in Bulgarien ihre Anerkennung zollt. Hohe Repräsentanten der Stiftung brachten unserer Union mehrmals eine außerordentliche Wertschätzung entgegen. Davon zeugt auch die Tatsache, dass auf Vorschläge der Stiftung hin der Präsident der Bundesrepublik Deutschland drei Vorsitzende der Humboldt-Union mit dem Bundesverdienstkreuz am Bande hintereinander würdigte: Akademiemitglied Golovinski (2001), Prof. Platikanov (2006) und Prof. Nikolov (2009).

Parallel zu den Aktivitäten, die der Vorstand der Humboldt-Union durchführt, verwirklichen auch die fünf, nach wissenschaftlichen Ausrichtungen gestalteten Sektionen sowie einzelne Unionsmitglieder mannigfaltige Tätigkeiten. Bulgarische Humboldtianer wirkten beispielsweise maßgeblich bei

dem Auswahlverfahren in Bezug auf die Bewerberinnen und Bewerber um DAAD-Stipendien mit, das die Sankti Kyrill und Method-Stiftung jedes Jahr abhält. Regelmäßig organisiert man feierliche Übergaben von Forschungsgeräten und Literatur, welche den Einrichtungen, an denen bulgarische Humboldtianer tätig sind, von der Alexander von Humboldt-Stiftung gespendet werden. Viele bulgarische Humboldtianer organisierten über die jeweilige Sektion oder individuell nationale und internationale wissenschaftliche Konferenzen, Symposien, Seminare u. dgl., die von der AvH-Stiftung finanziell unterstützt wurden. Vielfach wurden auch Sammelbände mit den gehaltenen Vorträgen herausgegeben.

Es ist unmöglich, im Rahmen dieser kurzen Geschichte jede einzelne von der Humboldt-Union in Bulgarien organisierte Veranstaltung zu vermerken. Wir glauben, dass die Humboldt-Union in Bulgarien durch ihren Aktivitäten zweifellos einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung der bulgarisch-deutschen wissenschaftlichen und kulturellen Beziehungen zum Nutzen der bulgarischen und der deutschen und daher auch der europäischen Wissenschaft geleistet hat.

HISTORY OF THE HUMBOLDT UNION IN BULGARIA (1992 – 2017)

Dimo Platikanov

President of the Humboldt Union in Bulgaria, 2002 – 2006

The Alexander von Humboldt Foundation is one of the most prestigious foundations, with a long history and a big impact on world science. Here it is sufficient to mention that 55 Humboldtians have been awarded the Nobel Prize (2017). Founded in the 19th century, one year after the death of the great German scientist Alexander von Humboldt, it assisted young German researchers, but in 1923 the Foundation lost its capital entirely during the hyperinflation and was closed down. Two years later, Gustav Stresemann, Foreign Minister of the Weimar Republic, restored it with state financing and with new objectives: to assist young foreigners in conducting research in Germany, mostly in the preparation of their PhD dissertations. That second Humboldt Foundation existed for only 20 years (1925 – 1945), but it proved important for the Bulgarian science. Between 1925 and 1930, 43 (the highest number out of a total of 312 Humboldtians all over the world) young Bulgarians had research specialisations in Germany with Humboldt scholarships and between 1931 and 1939 Bulgarians ranked again first in the world with 86 Humboldtians who were later among the best Bulgarian researchers.

In 1953, the great German physicist and Nobel Prize winner Werner Heisenberg became the founder and President of the third Humboldt Foundation, which since then and to this day has given a large number of scholarships to young foreigners, predominantly with a PhD degree, so that they can work in the best German research institutions. The communist regime in Bulgaria did not allow Bulgarians to apply for Humboldt scholarships during the first 12 years. It was only in 1965 that several young Bulgarian scholars left for Germany. Since then almost 400 Bulgarians have become Humboldtians and in the early 21st century they reached yet another culmination: the per capita number of Humboldtians ranked Bulgaria first in the world.

At present more than 28,000 Humboldtians are working all over the world and most of them belong to the academic elite of their countries. Many of them are united in more than 120 Humboldt clubs, societies, unions, etc. – a global Humboldt network. We are proud that the Humboldt Union in Bulgaria is a

very active member of that network. Unfortunately, due to the historical fate of Bulgaria, the Bulgarian Humboldtians succeeded in establishing their Humboldt association rather late.

The first attempts to create a Humboldt association in Bulgaria date back to 1986. An attempt was made to create a Humboldt Division at the Union of Scientists in Bulgaria. However, that proved to be impossible under the communist regime. The first Humboldt Club emerged in 1990. Unfortunately, that club was unable to attain organisational stability and it had practically no activities. In connection with the Regional Humboldt Conference in October 1991 in Sofia several Humboldtians came to the idea to establish a new association: the Humboldt Union. That idea was discussed in detail and adopted at the General Assembly of the Bulgarian Humboldtians in May 1992. The statute of the Humboldt Union was endorsed later and the first governing body was elected with Professor Troyo Troev as its Chairman, who contributed substantially to the court registration of the new Union. The establishing of the Humboldt Union received considerable assistance and help – including financial assistance – from the St. Cyril and St. Methodius International Foundation.

The newly-established Humboldt Union started to work actively. The 40th anniversary of the establishing of the contemporary Alexander von Humboldt Foundation was celebrated at a special meeting in the Central Auditorium of the University of Sofia in December 1993. On the suggestion of the Humboldt Union, the University of Sofia conferred the honorary academic degree of *Doctor honoris causa* to Dr. Heinrich Pfeiffer, Secretary General of the Foundation for many years. The idea of the Humboldt Union for a postage stamp to be issued with the portrait of Alexander von Humboldt was accepted and materialised by the Bulgarian Postal Administration.

In November 1995, the Humboldt Union, jointly with the Alexander von Humboldt Foundation, held a Regional Humboldt Conference on *Bulgaria and Germany: Cooperation in Science and Education*. Another important suggestion by the Humboldt Union in 1996 was accepted by the Bulgarian Academy of Sciences: in 1997, Professor Reimar Lüst, President of the Alexander von Humboldt Foundation, was elected Foreign Member of the Bulgarian Academy of Sciences. The Humboldt Union also took the initiative for a proposal by the Bulgarian Academy of Sciences to name a street close to the research institutes of the Academy after Alexander von Humboldt, which was welcomed by the Municipal Council of Sofia.

In May 1997, Academician Evgeny Golovinsky was elected President of the Humboldt Union. Since April 1998, the Humboldt Union has received a room for its permanent seat in the central building of the Bulgarian Academy of Sciences. The Humboldt Union, jointly with the Bulgarian Academy of Scienc-

es, organised a 3-day visit to Sofia and Plovdiv of the Secretary General of the Foundation, Dr. Manfred Osten, and the Marin Drinov Honorary Distinction of the Bulgarian Academy of Sciences was conferred to him. In May 1999, the Humboldt Union organised, jointly with the Mayor of Blagoevgrad, several events in connection with a new visit to Bulgaria by Dr. Manfred Osten.

The biggest event for the Bulgarian Humboldtians in 1999 was the celebration of three anniversaries of Alexander von Humboldt: 200 years since the start of his famous exploratory journey to South America as well as 230 years since his birth and 140 years since his death. Dr. Manfred Osten described the life and the work of the great German explorer with an extremely profound, original and emotional speech before the solemn assembly on 12 November. Immediately prior to the assembly, the exhibition *Two Great Germans* was opened again in the central building of the Bulgarian Academy of Sciences, organised with the participation of the Humboldt Union and dedicated to Alexander von Humboldt and to Johann Wolfgang von Goethe. Humboldt's anniversary year was also commemorated with numerous publications. A special issue of the journal *Priroda* [*Nature*] of the Bulgarian Academy of Sciences was devoted to Alexander von Humboldt. Almost all articles were written by Bulgarian Humboldtians, and the leading article "Chimborazo or the Peak of Freedom" was contributed by Dr. Manfred Osten.

In May 2001, the Alexander von Humboldt Foundation, jointly with the Humboldt Union, organised a Conference on Southeastern Europe in Sofia on: *Academic Dialogue in Southeastern Europe: Research Initiatives in the Life Sciences*. Humboldtians from Bulgaria, Romania, Hungary, Yugoslavia, Croatia, Slovenia, Albania, Turkey and Ukraine took part in three groups specialising in chemistry, biology, and medicine accordingly. Three eminent German professors chaired these groups and delivered the three plenary lectures. The final general discussion was chaired by Dr. Manfred Osten, Secretary General of the Foundation. Two informative meetings were organised simultaneously with the Conference, at which collaborators at the Foundation gave detailed information on the programmes of the Alexander von Humboldt Foundation to a very large number of young Bulgarians. That Conference contributed substantially to establishing research contacts among approximately 1,200 Humboldtians in Southeastern Europe.

In 2002, Professor Dimo Platikanov was elected President of the Humboldt Union. The biggest event of the Bulgarian Humboldtians in 2003 was the celebration of the 50th anniversary of the third Alexander von Humboldt Foundation within the Humboldt College on: *Attracting Talents in Science*. At the solemn meeting on 10 October Prof. Dimo Platikanov made a presentation entitled "The Alexander von Humboldt Foundation: History, Activ-

ities and Contacts with Bulgaria” and the Ambassador of Germany Dr. Harald Kindermann presented a message of greetings. Subsequently, Dr. Manfred Osten received the honorary degree of *Doctor honoris causa* of the Bulgarian Academy of Sciences and delivered a very interesting academic speech on how to stimulate scientific excellence. Later the programme of the Humboldt College included a large number of papers and posters by two German professors, 55 Humboldtians and 38 young scientists from Bulgaria, Romania, Hungary, Serbia, Croatia, Slovenia, Macedonia and Turkey. The Round Table discussion on *Education and Research* was chaired by Dr. Manfred Osten.

In 2004, the Humboldt Union prepared the first visit to Sofia of Prof. Wolfgang Frühwald, President of the Alexander von Humboldt Foundation. Earlier, on the suggestion of the Humboldt Union, the Sofia University “St. Kliment Ohridski” conferred the *Doctor honoris causa* academic degree to Prof. Frühwald. The ceremony took place in September 2004 in the Central Auditorium (Aula) of the University of Sofia. Professor Frühwald delivered a highly interesting, profound and topical academic speech “Europe of Science – Networks for Peace”, which was published later in Bulgarian in the journal *Светът на физиката* [*The World of Physics*]. Immediately after the promotion, a meeting was organised with all Bulgarian Humboldtians and the President of the Alexander von Humboldt Foundation. At the same time, two information meetings were organised in Sofia and Plovdiv by a collaborator of the Foundation to discuss the programmes of the Alexander von Humboldt Foundation. In the evening, the German Ambassador Dr. Kindermann gave a reception at the embassy for all Bulgarian Humboldtians.

The next big event organised by the Humboldt Union in October 2005 was a Humboldt College on *Challenges before Science in the Countries of South-eastern Europe Prior to Their Accession to the European Union*. A Round Table discussion on *The Contribution of the Humboldtians to the Integration of the Countries of Southeastern Europe in the European Union* was chaired by the Humboldtian Academician Peter Kenderov. Over the next two days, in addition to the plenary papers of two German professors and two Bulgarian Humboldtians, a large number of papers were delivered and posters were shown by 54 Humboldtians and 32 young researchers from Bulgaria, Romania, Hungary, Serbia, Slovenia, Turkey, and Greece in two parallel panels: *Cultural-Historical Heritage* and *New Materials for Tomorrow*.

In June 2006, the Humboldt Union organised the visit to Sofia of Prof. Wolfgang Frühwald, President, and of Dr. Georg Schütte, Secretary General of the Alexander von Humboldt Foundation. During a meeting in the big conference hall of the Bulgarian Academy of Sciences, they met with all Bulgarian Humboldtians and discussed a number of issues in detail. The Bulgarian

Academy of Sciences conferred the Marin Drinov Distinction of the Bulgarian Academy of Sciences to Prof. Frühwald. The Humboldt Union conferred its distinction to the two German guests, Prof. Frühwald and Dr. Schütte, to the two former Presidents of the Union – Prof. Troev and Academician Golovinsky, and to the President of the Bulgarian Academy of Sciences Academician Yuhnovski. In November 2006, the Humboldt Union, jointly with the Federation of the Scientific and Technical Unions, organised lectures by Dr. Heinrich Stuckenschneider, Vice President, Corporate Technology – Strategic Marketing of Siemens AG in Munich on *The Challenge of Innovation*.

In December 2006, Prof. Vassil Nikolov became President of the Humboldt Union. The main event organised by the Bulgarian Humboldtians in 2007 was the Bulgarian-Romanian Humboldt College on *Science in Bulgaria and Romania: Problems and Prospects after EU Accession*. The College was opened on 30 November 2007 in the presence of the German Ambassador Mr. Michael Geier and the Attaché at the Embassy Mr. Ferdinand von Weyhe, with the active participation of Dr. Sven Baszio, Head of Department at the Alexander von Humboldt Foundation. In addition to the Bulgarian participants, there were also 18 Romanian Humboldtians from the Humboldt Clubs in Bucharest and Cluj. A total of 16 papers were read: 7 by Bulgarian and 7 by Romanian Humboldtians, as well as two by specially invited professors from Germany. The concluding discussion was chaired by Dr. Sven Baszio, who also had an information meeting to present the new programmes of the Foundation before young researchers and took part in the press conference of the President of the Humboldt Union. Owing to the efforts of the management of the Humboldt Union, the papers presented at the Humboldt College were collected, edited and published in the respective language: German or English. A very interesting volume *Research in Bulgaria and Romania: Problems and Prospects after EU Accession* was published and was highly appreciated by the Foundation, which requested and disseminated a large number of copies.

The next Humboldt College organised by the Humboldt Union was held in November 2009 on *Interdisciplinary Studies of the Cultural Heritage in the Balkans*. Humboldtians and other scholars from almost all Balkan countries took part, notably: Bulgaria, Romania, Serbia, Croatia, Macedonia, Turkey and Greece. Seven plenary lectures were delivered, three of which by outstanding German professors, and 32 other papers, with a total of 64 participants, including 14 young researchers. Of particular importance was the demonstration of the unlimited potential of interdisciplinary cooperation of researchers in the sphere of archaeology and cultural history with scientists from a number of other domains: chemistry, physics, botany, geology, geography, pharmacology, astronomy, and even demography and semiotics. The Humboldt Union pub-

lished the volume *Interdisziplinäre Forschungen zum Kulturerbe auf der Balkanhalbinsel* with the reports delivered at that Humboldt College.

In 2009–2010, the Executive Board of the Humboldt Union made many efforts to compile the *Almanac of Bulgarian Humboldtians*, which was published in 2011. The Board also assisted in the presentation of the Alexander von Humboldt Foundation programmes and at the same time – of the Union’s activities among academic circles in the country as well. Since the beginning of 2008, the Foundation has launched a new initiative aimed at building a network of representatives actively involved with informing researchers worldwide about Germany as a place for research and cooperation with German researchers. The Humboldtian Prof. Ilza Pajeva was elected as the first ambassador-scientist of the Alexander von Humboldt Foundation for Bulgaria (2008–2014). With the support of the Union’s management, she conducted several information meetings on the current state of the programmes of the Foundation: in Sofia and in other cities. Since 2014, Prof. Lora Taseva has been the researcher who is the ambassador-scientist of the Foundation for Bulgaria.

In 2011, Prof. Georgi Vayssilov became President of the Humboldt Union in Bulgaria. On his initiative, the so-called “Humboldt Lectures” were inaugurated: an evening with two lectures delivered at the Central Auditorium of the University of Sofia by outstanding Bulgarian scientists, most often Humboldtians, on topical academic themes. Subsequently, in the atmosphere of a modest cocktail reception, the members of the Humboldt Union had the opportunity to communicate with each other. Humboldt Lectures were organised in 2011, 2012, 2014 and 2016. In April 2012, the management of the Humboldt Union prepared the 4-day visit to Bulgaria of Prof. Helmut Schwarz, the current President of the Alexander von Humboldt Foundation. On the suggestion of the Humboldt Union, the Academic Council of the University conferred the title *Doctor honoris causa* of the University of Sofia to Prof. Schwarz.

The Humboldt College on *National Policies in Support of Research Excellence* in December 2013 was dedicated to the 60th anniversary since the founding of today’s Alexander von Humboldt Foundation. The College was opened by the President of the Humboldt Union Georgi Vayssilov in the presence of the Bulgarian Minister of Education and Science and the Ambassador of Germany Mr. Mathias Höpfner. Eminent scholars from Germany, notably Prof. Helmut Schwarz, President of the Alexander von Humboldt Foundation, the Nobel Prize winner Prof. Klaus von Klitzing, Prof. Joachim Sauer from the Humboldt University in Berlin, and others delivered the keynote papers. Two Round Table conferences contributed to a detailed and fruitful discussion. As a result, the management of the Humboldt Union drafted proposals to the Bulgarian state institutions for stable, long-term national policy for support of research.

In April 2015, Prof. Ilza Pajeva was elected President of the Humboldt Union in Bulgaria. She immediately headed the preparations for the Humboldt College, which was held for the first time in cooperation with the Embassy of Germany in Sofia, and Mr. Jörg Schenk, Counsellor at the Embassy, was recruited in the Organising Committee. The Humboldt College on *Bulgarian-German Scientific Cooperation: Past, Present and Future* took place on 26–28 November 2015 and was opened in the presence of the Ambassador of Germany Mr. Detleff Lingemann, the Secretary General of the Alexander von Humboldt Foundation Dr. Enno Aufderheide and representatives of the President's Office, the Ministry of Education and Science and the Bulgarian Academy of Sciences. A total of 127 people participated, 31 of whom were young researchers and 17 participants from Germany and from neighbouring countries; 8 reports were read by German lecturers, 20 reports by Humboldtians and their German colleagues, 18 reports by young researchers; a Round Table discussion was organised on the research cooperation between the Balkan countries and Germany. Dr. Enno Aufderheide received the honorary distinction of the President of the Bulgarian Academy of Sciences. A volume containing the papers delivered at the Humboldt College was also published.

In April-May 2016, two lecture cycles were delivered before the regional academic centres of the Bulgarian Academy of Sciences, respectively by Academician Evgeny Golovinsky on *Problems of Pharmaco-Biochemistry. Xenobiotics* and Prof. Dilyana Boteva on *The Fate of the Thracian Population at the end of the Antiquity*. Again in 2016, two meetings were organised on current research issues in Bulgaria, of the Humboldt Union in Bulgaria with the Deputy-Minister of Education and Science, Prof. Nikolay Denkov, and with the President of the Research Fund, Prof. Georgi Vayssilov, respectively.

The Humboldt Union has developed its contacts with Humboldt associations in a number of countries. Humboldtians from all countries of Southeastern Europe have always been invited to take part in the Humboldt conferences organised in Sofia. Many Bulgarian Humboldtians have participated in Humboldt events in Serbia, Romania, Croatia, Turkey, Poland, Italy, Russia, etc. The Humboldt Union maintains particularly close links with the Alexander von Humboldt Foundation. Representatives of the Union, headed by the respective President, took part in conferences organised by the Foundation: *Prospects and Potential – Stimulation by the Alexander von Humboldt Foundation of Research in the Region of Southeastern Europe* (Bonn, October 2000), *Jubilee Conference on the Occasion of the 50th Anniversary of the Establishing of the Foundation* (Bonn, December 2003), two related 2-day conferences devoted to the idea of transforming Germany into an attractive place for high-level research (Berlin, January 2009). It may be noted that the Alexander von Hum-

boldt Foundation appreciates highly the activities of the Humboldt Union in Bulgaria. Its high-ranking representatives have repeatedly expressed their excellent impressions with our Union. This is also suggested by the fact that on the Foundation's proposal the President of the Federal Republic of Germany conferred the order "Federal Cross of Merits with Ribbon" to three Presidents of the Humboldt Union in succession: Academician Golovinsky in 2001, Prof. Platikanov in 2006, and Prof. Nikolov in 2009.

In addition to the events organised by the management of the Humboldt Union, a number of varied activities have also taken place within the Union's five subdivisions, differentiated by research domain, or on the initiative of individual members of the Union. Bulgarian Humboldtians have thus contributed substantially to the selection procedure for the candidates for DAAD scholarships, organised by the St. Cyril and St. Methodius Foundation every year. Official deliveries of research equipment or books as a gift from the Alexander von Humboldt Foundation to the institutes where Bulgarian Humboldtians work have been held regularly. Many Bulgarian Humboldtians have organised – either through the respective subdivision, or individually – a number of international Humboldt scientific conferences, symposia, seminars, etc., supported financially by the Foundation. In many cases volumes with the papers presented have been published.

In this brief history it is not possible to note every event organised by the Humboldt Union. We hope that with its activities the Humboldt Union in Bulgaria has contributed substantially to the development of Bulgarian-German scientific and cultural relations, benefiting Bulgarian and German – and hence European – science.

СПИСЪК НА БЪЛГАРСКИ УЧЕНИ – СТИПЕНДИАНТИ И НОСИТЕЛИ НА НАГРАДИ НА ГЕРМАНСКАТА ФОНДАЦИЯ „АЛЕКСАНДЪР ФОН ХУМБОЛТ”

Димо Платиканов

Представеният по-долу списък е най-пълният събиран досега списък на български хумболтианци. Той се състои от две основни части:

Част I. за периода 1965 – 2016 г. с 376 имена на български учени, стипендианти и носители на награди на фондация „Александър фон Хумболт“;

Част II. за периода 1925 – 1945 г. с 26 имена на български хумболтианци.

Списъкът е структуриран по: (1) фамилните имена на хумболтианците в азбучен ред; (2) собствените им имена; тук със „*“ са отбелязани имената на хумболтианците, които фигурират също и в книгата „Алманах на българските хумболтианци“¹; в същата колона са посочени и 7-те учени – носители на награди на Фондацията; (3) научна специалност; (4) година на присъждане на стипендията/наградата.

В края на списъка са посочени също и имената на 4-ма немски учени, стипендианти на програмата „Феодор Линен“, и на техните български колеги – „gastgebers“.

¹ Алманах на българските хумболтианци, Под редакцията на Д. Платиканов, И. Пъжева и Л. Тасева. София, 2011/ISBN 978-954-92223-3-3.

VERZEICHNIS BULGARISCHER WISSENSCHAFTLER – STIPENDIATEN UND PREISTRÄGER DER ALEXANDER-VON-HUMBOLDT-STIFTUNG

Dimo Platikanov

Im Folgenden ist das bisher umfangreichste Verzeichnis bulgarischer Humboldt-Alumni zu sichten, das in zwei Teile gegliedert ist:

Der 1. Teil betrifft die Jahre 1965 – 2016 und erfasst 377 bulgarische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die in dieser Zeitspanne Stipendiaten und Preisträger der Alexander-von-Humboldt-Stiftung waren.

Der 2. Teil bezieht sich auf die Jahre 1925 – 1945, wobei hier nur die 26 Wissenschaftler aufgelistet sind, die ausfindig gemacht werden konnten unter den insgesamt 150 in deutschen Quellen erwähnten bulgarischen Humboldtianern.

Das Verzeichnis ist nach Familiennamen in alphabetischer Reihenfolge geordnet. Die im Almanach der bulgarischen Humboldtianer (2011)¹ bereits vorgestellten Kollegen sind mit Asterix vermerkt, auch die sieben Humboldt-Preisträger sind besonders ausgewiesen. In der 3. und 4. Spalte sind das wissenschaftliche Gebiet und das Jahr des Antretens des Forschungsaufenthalts in Deutschland angegeben.

Im Anschluss an die bulgarischen Wissenschaftler sind im Verzeichnis auch noch die deutschen Feodor-Lynen-Stipendiaten mit ihrem jeweiligen bulgarischen Gastgeber zu finden.

I. Teil: Verzeichnis der von der gegenwärtig aktuellen (1953 gegründeten) Alexander-von-Humboldt-Stiftung ausgezeichneten, bulgarischen Humboldtianer				
1.	Abrashev	Miroslav*	Festkörperphysik	1996
2.	Alexandrov	Alexander	Analytische Chemie	1976
3.	Alexandrova	Valentina	Internationale Beziehungen	2000
4.	Altaparmakov	Ivan	Innere Medizin	1978
5.	Andreev	Georgi	Organische Chemie	1980

¹ *Almanach der bulgarischen Humboldtianer, Herausgegeben von D. Platikanov, I. Pajeva und L. Taseva, Sofia, 2011, ISBN 978-954-92223-3-3.*

6.	Andreev	Jassen	Philosophie	2010
7.	Angelov	Doychin	Anatomie	1991
8.	Angelov	Ljubomir	Veterinärpharmakologie	1992
9.	Angelov	Valentin	Kunstwissenschaft	1969
10.	Antonov	Lyudmil*	Physikalische Chemie	2002
11.	Antonov	Nikola	Kernphysik	1974
12.	Antschew	Viktor*	Metallphysik, Metallurgie	1978
13.	Aramova	Annetta	Reine Mathematik	1991
14.	Argirova	Radka*	Medizinische Mikrobiologie	1980
15.	Aroyo	Mois	Festkörperphysik	1987
16.	Assa	Jakob*	Physikalische Chemie	1981
17.	Atanasov	Michail	Physikalische Chemie	1992
18.	Atanassov	Vladimir*	Nachrichtentechnik	1992
19.	Atanassova- Hoehlein	Ivanka	Organische Chemie	1990
20.	Avramova	Russa	Medizinische Mikrobiologie	1977
21.	Bacvarov	Krum*	Geschichtswissenschaft	2005
22.	Bailowa- Jankulowa	Margarita	Botanik	1966
23.	Bakalova	Elka*	Kunstwissenschaft	1981
24.	Balarew	Christo-Zanko*	Anorganische Chemie	1978
25.	Baykousheva- Mateva	Vesselina	Neurologie	1991
26.	Baykuschew	Stojan	Medizinische Neu- rophysiologie	1966
27.	Bogdanova	Svetla*	Pharmazeutische Technologie	1976
28.	Boiadjiev	Tzotcho	Philosophie	1988
29.	Boishin	Georo	Oberflächenphysik	1996
30.	Bonev	Adrian	Zellbiologie	1990
31.	Bontscheva	Nikolina*	Technische Mechanik	1972
32.	Boshnakov	Konstantin*	Geschichtswissenschaft	2001
33.	Boteva	Dilyana*	Geschichtswissenschaft	2001
34.	Boteva- Shiparova	Raina	Biochemie	1989
35.	Bouyuklieva	Stefka*	Mathematik	2004
36.	Boycheva	Sylvia*	Werkstoffwissenschaft	2003
37.	Budurov	Stojan*	Physikalische Chemie	1965
38.	Burneva	Nikolina*	Deutsche Literatur	1992

39.	Chavdarova	Tanya*	Sozialstruktur	1998
40.	Chrisrov	Ivan	Physik, Optik	1991
41.	Christov-Tzelkov	Konstantin	Pathologie	1972
42.	Danev	Bojidar	Elektrotechnik	1979
43.	Danov	Krassimir (<i>Bessel Preis</i>)	Physik	2002
44.	Dantchev	Daniel*	Mathematische Physik	1992
45.	Daskalov	Roumen	Geschichtswissenschaft	1997
46.	Dekov	Vesselin	Geologie	2001
47.	Deliev	Stojan	Fertigungstechnik	1981
48.	Deliivanova	Bojidara	Germanistik	1982
49.	Deutschinoff	Alexander	Innere Medizin	1967
50.	Dikow	Angel	Medizinische Biochemie	1969
51.	Dimitrov	Dinko	Volkswirtschaft	2004
52.	Dimitrov	Kamen	Geschichtswissenschaft	1982
53.	Dimitrov	Rumen	Soziologie	1994
54.	Dimitrov	Vladimir	Organische Chemie	1989
55.	Dimitrova	Diana	Sprachwissenschaft	2015
56.	Dimitrowa-Stojanowa	Elena	Petrologie	1968
57.	Dimov	Stamen	Atom- & Molekülphysik	1989
58.	Dimova	Silvia	Bauingenieurwesen	1992
59.	Dinev	Stoyan	Atom- & Molekülphysik	1981
60.	Dinkow	Ljudmil	Medizinische Biochemie	1968
61.	Djelepov	Simeon	Internationales Privatrecht	1968
62.	Dobrev	Ivan	Energietechnik	1971
63.	Dobrev	Vladimir*	Theoretische Physik	1984
64.	Dobrovsky	Ivan	Elektrotechnik	1972
65.	Dolaptschieva	Sabina*	Anatomie	1974
66.	Doneva	Daniela	Astrophysik	2013
67.	Dontschev	Gentscho	Philosophie	1974
68.	Dotschev	Dotscho	Innere Medizin	1970
69.	Dragov	Peter	Mineralogie	1967
70.	Dreischuh	Alexnder	Elektronen- & Quantenoptik	1997
71.	Drensky	Vesselin	Reine Mathematik	1991
72.	Dschagarowa	Ewgenia*	Makromolekulare Chemie	1974
73.	Dudunkov	Zlati	Chirurgie	1972

74.	Dundaroff	Stefan*	Medizinische Mikrobiologie	1971
75.	Enchev	Ventzeslav	Pathologie	1988
76.	Fakirov	Stoiko (<i>AvH Preis</i>)*	Makromolekulare Chemie	1971
77.	Filipow	Dimiter	Maschinenbau	1973
78.	Filtschev	Andon*	Zahnmedizin	1984
79.	Fol	Alexander*	Thrakologie	2002
80.	Futekov	Lubomir	Anorganische Chemie	1974
81.	Galabov	Peter*	Anatomie	1976
82.	Ganchev	Alexander	Theoretische Physik	1994
83.	Gegov	Alexander	Regelungstechnik	1993
84.	Genov	Genko	Atom- & Molekülphysik	2015
85.	Genov	Miroslav	Organische Chemie	1998
86.	Georgiev	Lachezar	Theoretische Physik	2008
87.	Georgiev	Vladimir	Reine Mathematik	1992
88.	Georgieva	Dessislava*	Biochemie	2001
89.	Gerilovski	Ljubomir	Medizinische Biochemie	1976
90.	Germanova	Krassimira*	Festkörperphysik	1976
91.	Ginev	Dimitri	Wissenschaftstheorie	1992
92.	Girchev	Radoslav*	Physiologie	1988
93.	Gitzowa- Kassapova	Svetosara	Chemie	1970
94.	Gladkov	Peter	Festkörperphysik	1976
95.	Golewa	Polja*	Wirtschaftsrecht	1992
96.	Golovinsky	Evgeny*	Medizinische Biochemie	1966
97.	Groshev	Atanas	Festkörperphysik	1992
98.	Gruev	Lazar	Strafrecht	1996
99.	Guerguelcheva- Bliznakova	Velina*	Neurologie	2008
100.	Gutzov	Ivan (<i>AvH Preis</i>)*	Physikalische Chemie	2001
101.	Gutzov	Stoyan*	Physikalische Chemie	1998
102.	Hadjichristov	Georgi	Physikalische Chemie	1997
103.	Hadjiev	Victor	Festkörperphysik	1991
104.	Hadjiolova	Ilka	Arbeits- und Sozialmedizin	1972
105.	Hadjivanov	Konstantin	Reaktionskinetik	1998
106.	Hinkov	Vladimir	Physik	1984
107.	Hinkova	Milka	Organische Chemie	1978
108.	Hishow	Ognian	Volkswirtschaft	1991

109.	Hofman	Radosveta	Phylosophie	1993
110.	Hristova-Betow	Nadejda	Biophysikalische Chemie	2000
111.	Iankov	Ventzislav*	Spektroskopie	1992
112.	Iliev	Milko	Physik	1976
113.	Isselhard	Roland	Kernphysik	1984
114.	Ivanov	Christo	Theoretische Chemie	1983
115.	Ivanov	Ivan Tanev	Theoretische Physik	1997
116.	Ivanov	Petko	Agrarwissenschaft	1966
117.	Ivanov	Slavcho*	Organische Chemie	1972
118.	Ivanov	Stephan	Organische Chemie	1972
119.	Ivanova	Anela*	Theoretische Chemie	2006
120.	Ivanova	Bozhidarka*	Analytische Chemie	2007
121.	Izmirova	Nedyalka	Pharmakologie	1974
122.	Jordanov	Bojidar	Spektroskopie	1973
123.	Jordanova	Lilija	Chemie	1972
124.	Jurukowa	Zanka	Pathologie	1965
125.	Kalaydjieva	Ljuborodna	Medizinische Biochemie	1979
126.	Kalvachev	Yuriy*	Spektroskopie	2001
127.	Kanazirsky	Christo	Elementarteilchenphysik	1969
128.	Kanev	Alexander	Philosophie	2007
129.	Kaneva	Radka*	Molekularbiologie	2001
130.	Kapriev	Georgi*	Philosophie	1996
131.	Karabunarliev	Stoyan	Polymerphysik	1992
132.	Karolev	Nestor	Maschinenbau	1990
133.	Karshikoff	Andrej	Biophysik	1987
134.	Katova	Tzvetana	Innere Medizin	1989
135.	Kenderov	Petar*	Reine Mathematik	1977
136.	Kilimov	Nikola	Neurologie	1968
137.	Kiradjieva	Marena	Pathologie	1978
138.	Kirazov	Evgeni*	Neurobiologie	1984
139.	Kirjakoff	Iwan	Dermatologie	1968
140.	Kirjakov	Atanas	Biochemie	1967
141.	Kirova- Yovcheva	Nadezhda	Altertumswissenschaft	2011
142.	Kiskinova	Maya	Physikalische Chemie	1982
143.	Kisljakov	Sawa	Technische Mechanik	1974
144.	Kolarow	Iwan	Maschinenbau	1972
145.	Koleff	Dimiter	Biochemie	1970
146.	Kolev	Nikolai	Kernverfahrenstechnik	1984

147.	Kolev	Nikolai Nikolaev*	Technische Chemie	1967
148.	Kolev	Tsonko*	Organische Chemie	1987
149.	Komitowski	Dymitr	Pathologie	1972
150.	Konstantinov	Emil*	Internationales Recht	1988
151.	Konstantinov	Ivan*	Physikalische Chemie	1980
152.	Konstantinov	Ludmil	Festkörperphysik	1987
153.	Konstantinov	Spiro*	Pharmakologie	1998
154.	Korutcheva	Elka	Festkörperphysik	1993
155.	Kossev	Andon*	Neurobiologie	1990
156.	Kossev	Andrej	Verfahrenstechnik	1976
157.	Kossev	Konstantin*	Geschichtswissenschaft	1965
158.	Kostov	Georgi	Ingenieurbau	1972
159.	Kostov	Krassimir*	Metallphysik, Metallurgie	1990
160.	Kostova	Rosina*	Geschichtswissenschaft	2005
161.	Kotova	Dobriela*	Klasische Philologie	1998
162.	Kotscheva-Lefedzieva	Ana	Sprachwissenschaft	2000
163.	Kotsilkova	Rumiana*	Strömungsforschung	1988
164.	Kounchev	Ognyan*	Analysis	1992
165.	Kovatchev	Peter*	Metallphysik, Metallurgie	1982
166.	Kowatschew	Bogomil*	Astrophysik	1973
167.	Krachmarow	Chavdar	Molekularbiologie	1991
168.	Kuerktschiew	Rumen	Technische Mechanik	1971
169.	Kuleff	Alexander	Atom- & Molekülphysik	2003
170.	Kussow	Kusso	Strömungsforschung	1970
171.	Kutev	Nikolai	Reine Mathematik	1990
172.	Kyosev	Yordan	Verfahrenstechnik	2005
173.	Landgev	Ivan	Kombinatorik	1997
174.	Lazarov	Dobri*	Physikalische Chemie	1971
175.	Lazarov	Lazarin	Organische Chemie	1974
176.	Lazarov	Nikolai*	Anatomie	1995
177.	Levkov	Lubomir	Geophysik	1980
178.	Lukanow	Julian	Biophysik	1972
179.	Malinowski	Nikola	Physikalische Chemie	1987
180.	Mancheva	Mila	Geschichtswissenschaft	2004
181.	Manewa	Maria*	Anorganische Chemie	1971
182.	Manzowa	Luedmila	Archäologie	1967
183.	Marinov	Marin	Neurochirurgie	1988

184.	Marinova	Krassimira	Physik	1974
185.	Martscheva	Dora	Biochemie	1973
186.	Matanov	Hristo	Geschichtswissenschaft	1991
187.	Mateva	Rosa	Makromolekulare Chemie	1971
188.	Meschkov	Todor	Innere Medizin	1977
189.	Metev	Simeon	Festkörperphysik	1985
190.	Michailov	Vesselin	Werkstoffwissenschaft	1990
191.	Mihailova	Boriana	Mineralogie	2000
192.	Mihaylov	Mihail*	Physikalische Chemie	2005
193.	Mihovsky	Ivan	Technische Mechanik	1980
194.	Milchev	Alexander*	Physikalische Chemie	1983
195.	Milchev	Andrey*	Festkörperphysik	1984
196.	Milenov	Kiril	Physiologie	1968
197.	Milev	Nikola	Physiologie	1968
198.	Milev	Rossen	Medientheorie	1997
199.	Milkov	Nikolai	Phylosophie	1989
200.	Millev	Yonko	Festkörperphysik	1993
201.	Mineva	Tzonka	Theoretische Chemie	2000
202.	Mineva	Veneta	Astrophysik	1988
203.	Mironov	Angel	Neurologie	1979
204.	Mitewa	Mariana*	Anorganische Chemie	1980
205.	Mitkov	Ruslan	Informatik, Linguistik	1994
206.	Mitov	Alexander	Theoretische Physik	2006
207.	Mitova	Maya	Naturstoffchemie	2006
208.	Mladenova	Clementina*	Technische Mechanik	1992
209.	Mladenova	Darina*	Sprachwissenschaft	2001
210.	Mladenova	Olga	Balkanistik	1992
211.	Mollova	Gergana*	Theoretische Elektrotechnik	2001
212.	Mondeschka	Donka-Diana	Physikalische Chemie	1974
213.	Mutaftschiew	Stefan	Radiologie	1974
214.	Nakov	Svetoslav*	Chem. Verfahrenstechnik	1999
215.	Nanev	Christo*	Physikalische Chemie	1967
216.	Natew	Athanas	Literaturwissenschaft	1967
217.	Nedeltchev	Stoyan	Physikalische Chemie	2004
218.	Nikolov	Andrej	Astrophysik	1980
219.	Nikolov	Nikolay	Theoretische Physik	2004
220.	Nikolov	Rodimir*	Analytische Chemie	1974
221.	Nikolov	Vassil*	Archäologie	1991
222.	Nojarov	Roland	Kernphysik	1984

223.	Ossikowski	Emilain	Veterinärmedizin	1968
224.	Pajeva	Ilza*	Pharmazeutische Chemie	1993
225.	Palamarev	Emanuel	Botanik	1967
226.	Pantev	Christo	Biomedizinische Technik	1984
227.	Paraschkewow	Boris (<i>AvH Preis</i>)*	Sprachwissenschaft	1981
228.	Parcheva	Magdalena*	Betriebswirtschaft	2003
229.	Parschorov	Iwan*	Metallphysik, Metallurgie	1981
230.	Pashov	Asen*	Spektroskopie	2001
231.	Paskaleva	Albena*	Elektrotechnik	2001
232.	Paunov	Michail	Physikalische Chemie	1971
233.	Pavlov	Ljuben	Maschinenbau	1971
234.	Pencev	Jordan	Sprachwissenschaft	1968
235.	Pencev	Vladimir	Physikalische Chemie	1968
236.	Penkova	Biserka*	Kunstwissenschaft	1996
237.	Petkantschin	Iwana*	Physikalische Chemie	1973
238.	Petkov	Kiril	Deutsche Geschichte	1995
239.	Petkov	Valeri	Festkörperphysik	1995
240.	Petkov- Turkedjiew	Nikoly	Informatik	1989
241.	Petkova-Kirova	Polina	Zellbiologie	2003
242.	Petrov	Jordan*	Physikalische Chemie	1985
243.	Petrov	Petar*	Makromolekulare Chemie	2005
244.	Petrova	Svetozara	Numerische Analysis	1999
245.	Petrovski	Bozhimir	Ophthalmologie	1982
246.	Pilossoff	Vladimir*	Pädiatrie	1983
247.	Platikanov	Dimo*	Physikalische Chemie	1973
248.	Polikarov	Asaria	Wissenschaftstheorie	1978
249.	Popov	Boris	Wasserbau	1967
250.	Popov	Georgi	Reine Mathematik	1992
251.	Popov	Georgi Todorov*	Fertigungstechnik	1984
252.	Popov	Hristo*	Archäologie	2002
253.	Popov	Kiril	Oberflächenphysik	1999
254.	Popova	Ivayla*	Geschichtswissenschaft	2001
255.	Popovska	Nadeshda	Makromolekulare Chemie	1983
256.	Raceva	Bisserka*	Germanistik	1991
257.	Radeva	Juliana	Innere Medizin	1968
258.	Rafailoff	Luebomir	Werkstoffwissenschaft	1973

259.	Rainov	Wassil	Neurologie	1971
260.	Rainovski	Georgi	Kernphysik	2015
261.	Raitschewa	Wessela	Arbeits- und Sozialmedizin	1971
262.	Raykov	Zahari	Innere Medizin	2004
263.	Rusanov	Venzislav	Physikalische Chemie	1992
264.	Russev	Krassimir*	Metallphysik, Metallurgie	1978
265.	Russev	Peter	Reine Mathematik	1967
266.	Rustschew	Dimitr	Verfahrenstechnik	1967
267.	Sabeva	Svetlana*	Soziologie	2005
268.	Sagortschewa	Elena	Technische Chemie	1970
269.	Saprianov	Georgi	Neurobiologie	1973
270.	Sarov	Yanko	Physik	2004
271.	Sawowa	Anna	Innere Medizin	1972
272.	Schelev	Alexander	Metallphysik, Metallurgie	1974
273.	Schnitter	Maria*	Südslawistik	1992
274.	Sedev	Rossen	Physikalische Chemie	1999
275.	Sekoulov	Ivan*	Chemie	1966
276.	Sendov	Blagovest	Mathematik	1983
277.	Sheljaskow	Sheljasko	Maschinenbau	1976
278.	Shivarova	Antoniya (<i>AvH Preis</i>)*	Plasmaphysik	1984
279.	Shotekov	Penko*	Neurologie	1981
280.	Sirakov	Evgeni*	Meteorologie	1977
281.	Siwoff	Ferdo	Fertigungstechnik	1973
282.	Skopakoff	Christo	Zahnmedizin	1964
283.	Skordev	Guentcho*	Reine Mathematik	1980
284.	Slavchev	Vladimir	Geschichtswissenschaft	2009
285.	Slavkov	Neno	Pädiatrie	1977
286.	Smolenov	Christo	Logik	1990
287.	Sokolova	Eva*	Physikalische Chemie	1970
288.	Sokolow	Wladislav	Medizinische Neurobiologie	1967
289.	Spasov	Orlin*	Kommunikation- swissenschaft	2002
290.	Spasov	Grigor	Mikrobiologie	1977
291.	Spasov	Spas	Allgemeine Hygiene	1971
292.	Spasov	Tony*	Physikalische Chemie	1997
293.	Spiridonov	Valentin*	Geschichtswissenschaft	2001
294.	Stanchev	Stephan	Organische Chemie	1991
295.	Stanev	Emil	Ozeanographie	1986

296.	Stanilov-Iwanov	Grosjo*	Reine Mathematik	1968
297	Stankov	Krassimir Angelov	Atom- und Molekülphysik	1986
298	Stantschev	Ivan	Informatik	1973
299.	Stoev	Ivan	Verfahrenstechnik	1977
300.	Stoev	Ventzislav	Atom- und Molekuelphysik	1998
301.	Stoeva	Stanka	Biochemie	1988
302.	Stoilova	Donka	Anorganische Chemie	1981
303.	Stoilova	Nedyalka*	Mathematische Physik	2001
304.	Stojanov	Christo	Soziologie	1990
305.	Stojanov	Luchezar	Reine Mathematik	1990
306.	Stojanov	Pejo	Metallphysik, Metallurgie	1991
307.	Stojanow	Ludmil	Metallphysik, Metallurgie	1972
308.	Stojanow	Valery*	Turkologie	1989
309.	Stoyanov	Edmont	Pharmazie	2001
310.	Stoyanov	Stoyan*	Festkörperphysik	1981
311.	Stoykova	Anastassia*	Medizinische Neurobiologie	1980
312.	Stoynov	Stoyno*	Molekularbiologie	2003
313.	Stoytschev	Luebomir	Metallphysik, Metallurgie	1973
314.	Surnev	Svetlozar	Oberflächenphysik	1996
315.	Swilenov	Detchko	Medizinische Mikrobiologie	1982
316.	Takoff	Christian*	Privatrecht	2004
317.	Tankowsky	Nickolay*	Festkörperphysik	1989
318.	Tarnev	Hristo*	Plasmaphysik	2004
319.	Taseva	Lora*	Sprachwissenschaft	2000
320.	Tasseva	Vanja	Werkstoffwissenschaft	1980
321.	Tentscheva	Tzvetanka	Medizinische Neurobiologie	1973
322.	Tinchev	Savtcho*	Elektrotechnik	1988
323.	Tochkov	Ilia	Pathologie	1989
324.	Todorov	Christo	Philosophie	1998
325.	Todorov	Ivan	Statistik	1968
326.	Todorov	Ivan T. (AvH Preis)	Theoretische Physik	2003
327.	Todorov	Ivo	Gynäkologie	1993
328.	Todorov	Kaltcho*	Mathematik	1976
329.	Todorova	Albena*	Anthropologie	2001
330.	Toegel	Christfried	Psychologie	1989
331.	Tonchev	Anton	Molekulare Neurologie	2011

332.	Tonchev	Vladimir	Reine Mathematik	1989
333.	Trendafilova-Batchvarova	Ekaterina	Strafrecht	1993
334.	Troev	Troio*	Festkörperphysik	1982
335.	Tsakova	Vessela	Elektrochemie	1997
336.	Tsankov	Tsanko	Plasmaphysik	2011
337.	Tschawdaroff	Ginjo	Genetik	1966
338.	Tschernev	Konstantin	Innere Medizin	1976
339.	Tschorbad-shijski	Ivan*	Energietechnik	1966
340.	Tsekov	Roumen*	Grenzflächenchemie	1997
341.	Tsvetanov	Christo	Makromolekulare Chemie	1982
342.	Tsvetkov	Milcho*	Astrophysik	1988
343.	Tyankova	Lina	Pflanzenphysiologie	1970
344.	Tyutyulkov	Nikolay (<i>AvH Preis</i>)*	Theoretische Chemie	1992
345.	Tzankov	Tzanko	Geologie	1968
346.	Tzingilev	Dimiter*	Innere Medizin	1978
347.	Tzolov	Marian	Festkörperphysik	1999
348.	Vasilev	Damyan*	Chirurgie	2001
349.	Vassileva	Irena*	Sprachwissenschaft	1998
350.	Vassileva	Petja*	Ophthalmologie	1973
351.	Vayssilov	Georgi*	Reaktionskinetik	1998
352.	Velikova	Violeta	Pflanzenphysiologie	2014
353.	Velkov	Yasen	Physikalische Chemie	2010
354.	Venkov	Pencho	Mikrobiologie	1968
355.	Venkova	Tsvetomira*	Sprachwissenschaft	2004
356.	Vitanov	Nikolay K.*	Physik	2002
357.	Vitanov	Nikolay V.*	Atom- und Molekülphysik	2002
358.	Vitanov	Petko*	Werkstoffwissenschaft	1982
359.	Vlahov	Ioncho	Organische Chemie	1990
360.	Vlahov	Vitan	Pharmakologie	1972
361.	Vlaskovska	Mila*	Pharmakologie	1981
362.	Yakovcheva-Bourneva	Violeta*	Medizin	1972
363.	Yanishlieva-Maslarova	Nedjalka	Lebensmittelwissenschaft	1975
364.	Yarakov	Alexander	Gynäkologie	1984
365.	Yazadjiev	Stoytcho	Theoretische Physik	2011

366.	Yordanov	Dimiter	Meteorologie	1970
367.	Yotov	Stilian	Philosophie	2009
368.	Zachariev	Georgi*	Physik	1976
369.	Zadgorska	Zdravka*	Atom- und Molekülphysik	1981
370.	Zaharieva	Ivelina*	Biophysik	2007
371.	Zaharieva	Maya	Pharmakologie	2010
372.	Zaprjanov	Jordan	Verfahrenstechnik	1971
373.	Zhelyazkov	Ivan*	Plasmaphysik	1977
374.	Zlatarski	Georgi	Chirurgie	1970
375.	Zotov	Nikolay	Kristallographie	1992
376.	Zozikov	Wassil	Allgemeine Hygiene	1968
377.	Zwetkow	Grigor	Verfahrenstechnik	1969

II. Teil: Verzeichnis der vorerst identifizierten bulgarischen Stipendiaten der zweiten Alexander-von-Humboldt-Stiftung in den Jahren 1925 - 1945				
378.	Atanassov	Neno Nenov	Ökologie	1936
379.	Bakardjiew	Wassil	Ernährungswissenschaft	1936
380.	Bonzkov	Tichomir	Zahnmedizin	
381.	Christov	Stefan*	Physikalische Chemie	1940
382.	Dejanowa-Makedousvia	Anna	Germanistik	
383.	Dimitrov	Nikola	Architektur	1944
384.	Dolapchiev	Blagovest*	Analytische Mechanik	1935
385.	Filipoff	Anton	Gerichtsmedizin	1942
386.	Filoeff	Wenzelslaw	Wasserbau	1941
387.	Gerov	Boris	Klassische Philologie	1926
388.	Haralampieff	Kyrill	Slawistik	
389.	Ilieff	Ljubomir	Mathematik	1940
390.	Kaischew	Rostislaw*	Physikalische Chemie	1930
391.	Koeva	Nevena	Pädiatrie	1937
392.	Minowsky	Theodor	Volkswirtschaft	1934
393.	Najdenowa-Stoilowa	Ganka	Germanistik	1938
394.	Petkantschin	Bojan*	Geometrie	1934
395.	Platikanov	Nikola*	Tierzucht	1931
396.	Pojarlief	Georgi*	Technische Chemie	1926
397.	Sagortschew	Boris	Analytische Chemie	1935
398.	Stafunsky	S.	Innere Medizin	1943

399.	Staitscheff	Krum*	Maschinenbau	1925
400.	Statewa	Stefka	Pädiatrie	
401.	Stefanova	Rossina	Mikrobiologie	
402.	Stojanoff	Georgi	Verkehr und Transport	1943
403.	Teodorow	Ewgenij	Germanistik	1935

Feodor Lynen-Stipendiaten				
1.	Stipendiat(in)	Gastgeber		
2.	Exner, Kai Steffen	Ivanova, Anela	Theoretische Chemie	2017
3.	Georgiewa, Petra	Rainov, Wassil	Psychologie	2002
4.	Koppitz, Jörg	Todorov, Kaltcho	Algebra, Zahlentheorie	1998
5.	Render, Hermann	Kounchev, Ognyan	Differentialgleichungen	2003

НАУЧНИ ПРИНОСИ НА БЪЛГАРСКИ ХУМБОЛТИАНЦИ В ОБЛАСТТА НА МЕДИКОБИОЛОГИЧЕСКИТЕ И АГРАРНИТЕ НАУКИ

Николай Лазаров и Радка Аргирова

Секцията по медикобиологически и аграрни науки на Хумболтовия съюз в България (ХСБ) обединява учени-хумболтианци, работещи в областта на медицината, биологичните и аграрните науки. Общият брой степендианти на фондация „Александър фон Хумболт“ от нейното основаване, които тематично принадлежат към секцията, надхвърля 100, като най-голям брой сред тях са учените, работещи в областта на хуманната и ветеринарната медицина, следвани от представителите на биологичните и селскостопански науки. През 25-годишния период от съществуване на организирани в ХСБ хумболтианци, към голямото семейство на учени-стипендианти на Фондацията са се присъединили 13 български хумболтианци с научен профил в областта на биомедицинските и аграрните науки. Последните успешни кандидатури от секцията са на проф. Антон Тончев (2011) и на проф. Виолета Великова (2014).

През този период са получени редица дарения на научна апаратура от страна на фондация „Александър фон Хумболт“ за български хумболтианци от секцията: за проф. Николай Лазаров – Тракийски университет – Стара Загора (1998); проф. Илза Пъжева – Институт по биофизика и биомедицинско инженерство – БАН (1998); проф. Спиро Константинов – Медицински университет – София (1998); проф. Сабина Долапчиева – Медицински университет – София (2000); проф. Стойно Стойнов – Институт по молекулярна биология – БАН (2005); гл. ас. Мая Захариева – Институт по микробиология – БАН (2015); проф. Виолета Великова – Институт по физиология на растенията и генетика – БАН (2016). Спечелен е и проект по програмата за сътрудничество между изследователски групи (Research Group Linkage Grant) от проф. Антон Тончев от Медицинския университет – Варна.

Учените от секцията разработват широк кръг от научни проблеми в областите на биомедицината и аграрните науки. Най-съществените постижения от изследванията на хумболтианците от секцията и техните конкретни приноси към развитието на науката са резюмирани в кратките справки по-долу, подредени по азбучен ред на фамилните им имена.

SCIENTIFIC CONTRIBUTIONS OF BULGARIAN HUMBOLDTIANS TO BIOMEDICAL AND AGRICULTURAL SCIENCES

Nikolay Lazarov and Radka Argirova

The Department of Biomedical and Agricultural Sciences of the Humboldt Union in Bulgaria (HUB) brings together researchers-Humboldtians working in the field of medical, biological and agricultural sciences. Since the establishment of the Alexander von Humboldt Foundation, the overall number of fellows who are members of the Department has been more than one hundred. The largest group in the Department comprises alumni working in the area of medicine and veterinary medicine, followed by the ones in the field of biological and agricultural sciences. In the 25-year period of its existence as a society, thirteen Bulgarian alumni of the Humboldt Foundation have joined the large family of HUB. The last successful candidatures in the Department were of Prof. Anton Tonchev (2011) and Prof. Violeta Velikova (2014).

During this period, many donations of research equipment were received from the Alexander von Humboldt Foundation for: Prof. Nikolai Lazarov – Trakia University – Stara Zagora (1998), Prof. Ilza Pajeva – Institute of Biophysics and Biomedical Engineering – Bulgarian Academy of Sciences (BAS) (1998), Prof. Spiro Konstantinov – Medical University – Sofia (1998), Prof. Sabina Dolapchieva – Medical University – Sofia (2000), Prof. Stoyno Stoynov – Institute of Molecular Biology – BAS (2005), Dr. Maya Zaharieva – Institute of Microbiology – BAS (2015); Prof. Violeta Velikova – Institute of Plant Physiology and Genetics – BAS (2016). A Research Group Linkage Grant has been won by Prof. Anton Tonchev from the Medical University – Varna.

The researchers in the Department study a large range of scientific issues in the field of biomedical and agricultural sciences. The most considerable scientific contributions of the researchers-Humboldtians in the Department and their practical application to the development of science are summarized below, listed in an alphabetical order of their family names.



РАДКА АРГИРОВА

Професор, дмн

RADKA ARGIROVA

Professor, DSc

Проф. Радка Аргирова, дмн, е стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“ (1980 – 1981). Вирусолог, специализирала тясно в областта на животинските и човешки ретровируси. През 1984 г. тя публикува първата у нас научна статия за новия вирус на човешкия имунен дефицит, известен днес като HIV. През 1985 г. внася в България HIV от Германия, предаден ѝ специално от съоткривателя на вируса – проф. Роберт Гало. Внасянето на вируса предизвиква тежки разследвания от тогавашната Държавна сигурност, които продължават около 1,5 год. През това време обаче работата по поддържането на вируса не спира. Възложено ѝ е да организира първата у нас Централна лаборатория по СПИН (днес Национална потвърдителна лаборатория по HIV), която се открива на 01.08.1987 г. и проф. Аргирова е неин ръководител до края на 1994 г. През това време в Лабораторията е изолиран първият „български“ HIV, в нея се осъществява пълен контрол над националната кръвна банка и се започва широка научно-изследователска работа по проблемите на HIV.

По-късно проф. Аргирова е съредактор и автор на 5 глави в учебник по „Клинична вирусология“, претърпял две издания – 2006 и 2009 г. Участва активно и в подготовката на експертни становища по делото на българските медсестри в Либия за „заразяването“ на либийски деца с HIV.

Под ръководството на проф. Аргирова са защитени успешно шест дисертации и 14 дипломни работи в различни области на вирусологията. През годините 2007 – 2013 тя изнася 30 ч. лекционен курс „Основни познания за HIV-инфекцията“, организиран съвместно с проф. Мила Власковска и Деканата на Медицинския университет – София. Счита това за не по-малко постижение от организирането на Централната лаборатория по СПИН, тъй като до този момент HIV-инфекцията и СПИН са слабо засегнати в лекционните курсове по медицина.

Основните постижения на ръководените от проф. Аргирова лаборатории могат да се обобщят, както следва:

- *Експериментална химиотерапия* на HIV – 1 инфекцията на модел клетъчни култури и изясняване мишените и механизмите на действие на нови вирусни инхибитори. *In vitro* в клетъчни култури от човешки произход са изследвани и публикувани анти-HIV ефектите на редица нови химически вещества – инхибитори на HIV;

- новосинтезирани – 8-хидроксид – 2-стерил хинолини, Phe-Pro дихидроксид етилен изоестери [1];

- производни на вече известни инхибитори /амино-киселинни и пептидни естери на Abacavir; Amino Acid and Peptide Esters of Abacavir [2];

- природни съединения – 4-хидроксид кумарини, техни производни и комплексите им с редкоземните метали [3 – 6].

- Съвместно с Националната генетична лаборатория са изследвани *генетичните полиморфизми на ко-рецепторите за HIV – CCR5, CCR2 и CXCR4* в представителна извадка от българска популация и HIV+ български пациенти, живеещи с HIV [7]. Генетичните полиморфизми на тези ко-рецептори обуславят генетичната невъзприемчивост на част от хората да се заразят с HIV по полов път.

- *Създаване на нови експериментални модели*, които успешно да се използват за изследване на вирус-клетъчни взаимодействия, не само на лабораторни вирусни щамове, но и на клинични изолати.

Предложен е и разработен нов експериментален модел за изследване особеностите на сиалилирането/гликозилирането на повърхностни молекули на HIV – 1 в условия на остра и хронична инфекция и за изследване на смесена инфекция (грип + HIV – 1) в клетъчна култура [8, 9]. Този модел е подходящ и възпроизводим за проследяване на вирусната и клетъчната биосинтеза на сиалогликопротеини. Те могат успешно да се използват за изясняване на мишените и механизмите на действие на нови инхибитори, маскирането/демаскирането на интересоващи ни епитопи и др.

- На основата на експериментални изследвания е предложена *хипотеза*, изясняваща патогенезата на ко-инфекцията с грипния вирус *in vivo* при лица, живеещи с HIV, в чиято основа лежи биохимичното взаимодействие между грипната сиалидаза и HIVgp120, водещи до десилиране на gp120 и повишаване на вирусния товар у HIV-заразените лица [8].

- Предложена и доказана е *хипотеза* относно значението на ко-рецепторите CCR5, CCR2 и CXCR4 не само за заразяването с HIV, но и за

улесняване интернализацията на човешките полиомни вируси НРoV, водещи до бъбречни и/или мозъчни инфекции у лицата, живеещи с HIV [10].



Prof. Radka Argirova, MD, DSc, was granted a research fellowship of the Alexander von Humboldt Foundation (1980 – 1981). She specialized in virology, and especially retrovirology, working with animal and human retroviruses. In 1984 she published the first scientific paper in Bulgaria on the novel virus of human immunodeficiency, known today as HIV. In 1985 she imported HIV from Germany. The virus was especially given to her by its co-discoverer Prof. Robert Gallo. This fact caused hard investigations for 1.5 years by the State Security organs. During that time the work on the virus maintenance was not stopped. Prof. Argirova was asked to organize the first in the country Central AIDS Laboratory (today National HIV Confirmation Laboratory). The Laboratory was opened on August 1st, 1987 and she was heading the Laboratory until 1994. During that time, the first Bulgarian HIV was isolated. The Laboratory was responsible for the full control of the National Blood Bank. Also, research in the HIV field was started.

Later, she was a co-editor and author of 5 chapters in the Bulgarian Clinical Virology Textbook – issued in 2006 and 2009.

Under her supervision, 6 PhD students have graduated successfully.

The main research achievements of Prof. Argirova could be summarized as follows:

- *Experimental chemotherapy of HIV – 1 infection* in human cell cultures and clarifying the targets and mechanisms of action of new inhibitors. Anti-HIV effects of the following novel inhibitors were studied:
 - newly synthesized – 8-hydroxy – 2-steryl quinolins, Phe-Pro dihydroxy and ethylene isoesters [1];
 - derivatives of known inhibitors (amino acid and peptide esters of Abacavir [2];
 - natural compounds – 4-hydroxycoumarins, their derivatives and complexes with rare earth metals [3 – 6].
- Together with the National Genetic Laboratory, *genetic polymorphisms of HIV co-receptors CCR5, CCR2 and CXCR4* were studied in a representative group of the Bulgarian population and HIV+ Bulgarians living with HIV [7]. Genetic polymorphisms confer the genetic insusceptibility of some people to get infected by HIV by sexual intercourse.
- *Creation of new experimental models* to study virus-cell interactions not only for laboratory strains but also for clinical isolates. A new experimen-

tal model was offered to study the specificities of sialylation/glycosylation of HIV – 1 superficial molecules under acute, chronic and mixed infection (Flu + HIV – 1) in cell culture [8, 9]. This model is appropriate and reproducible to follow up the virus and cell sialoglycoprotein biosynthesis. It can be successfully used to clarify targets/mechanisms of action/masking/demasking of epitopes of interest under different inhibitors.

- Based on experimental studies, *a hypothesis explaining the pathogenesis of Flu + HIV-1 in vivo* for humans with HIV – 1 co-infected with aFlu virus was offered. A biochemical interaction between Flu sialidase and HIVgp120 leads to the desialylation of gp120 conferring the increase of HIV – 1 viral load [8].

- *A hypothesis was outlined*, suggesting the importance of the co-receptors CCR5, CCR2, and CXCR4 not only for HIV, but also for Human Polioma Viruses (HPoV). Functionally capable receptors coded by wild-type (wt) genotypes could facilitate internalization of HPoV in the cell, resulting in brain and/or kidney infection/s in HIV infected individuals [10].



Фигура 1. Известни са повече от 150 000 вируса – по животните (човека), растенията, бактериите и... самите вируси. Вирусите са живи само когато са вътре в клетката, когато са извън нея – те са инертни и не са „живи“ – абсолютен паразитизъм.

Figure 1. More than 150 000 viruses are known – they attack animals (humans incl.), plants, bacteria and ... viruses themselves. Viruses are alive only when they are within the cell; if extracellular – they are not alive. Therefore, they represent absolute parasitism.

Избрани публикации / Selected publications

1. Benedetti F., F. Berti, S. Budal, P. Campaner, F. Dinon, A. Tossi, R. Argirova, P. Genova, V. Atanassov, A. Hinkov (2012). Synthesis and Biological Activity of Potent HIV – 1 Protease Inhibitors Based on Phe-Pro Dihydroxyethyl-eneisosteres, *Journal of Medicinal Chemistry*, 55(8), 3900 – 3910.
2. Stankova I., K. Stanoeva, A. Hinkov, I. Alexiev, P. Genova-Kalou, R. Chayrov, R. Argirova (2012). Amino Acid and Peptide Esters of Abacavir: Synthesis and Activity against Human Immunodeficiency Virus Type 1 in Cell Culture, *Medicinal Chemistry Research*, 21(12), 4053 – 4059.
3. Stanchev S., F. Jensen, A. Hinkov, V. Atanasov, P. Genova-Kalou, R. Argirova, I. Manolov (2011). Synthesis and Inhibiting Activity of Some 4-hydroxycoumarin Derivatives on HIV – 1 Protease, *ISRN Pharmaceuticals*, Article ID 137637, 9 pages, doi:org/10.5402/2011/137637.
4. Kostova I., S. Raleva, P. Genova, R. Argirova (2006). Structure-Activity-Relationships of Synthetic Coumarins as HIV – 1 Inhibitors, *Bioinorganic Chemistry and Application*, Article ID 68274, 1 – 9, doi: 10.1155/BCA/2006/68274.
5. Manolov I., S. Raleva, P. Genova, A. Savov, L. Froloshka, D. Dundarova, R. Argirova (2006). Antihuman Immunodeficiency Virus Type 1 (HIV – 1) Activity of Rare Earth Metal Complexes of 4-Hydroxycoumarins in Cell Culture, *Bioinorganic Chemistry and Application*, Article ID 71938, 1 – 7, doi: 10.1155/BCA/2006/71938.
6. Kostova I., S. Raleva, P. Genova, R. Argirova (2005). Recent Advances in the Discovery and Development of Plant-derived Natural Coumarins and Their Analogues as Anti Human Immunodeficiency Virus – Type 1 (HIV – 1) Agents, *Biotechnology and Biotechnology Equipment*, 19, 1, 16 – 22.
7. Borissov K., R. Markova, I. Elenkov, K. Kostov, A. Savov, I. Kremenski, R. Argirova (2007). Genetic Polymorphism of the Chemokine Co-receptors CCR5, CXCR4 and CCR2 in Bulgarians Living with HIV, *Biotechnology and Biotechnology Equipment*, 21, 328 – 334.
8. Argirova R., R. Nenova, D. Ivanov, P. Genova-Kalou, S. Raleva (2016). Experimental Model to Study Co-infection of Human Immunodeficiency Virus – Type 1 (HIV – IIIIB) and Influenza Virus in Cell Culture, *Biotechnology and Biotechnological Equipment*, 30(1), 100 – 105.
9. Gavazova R., S. Ivanov, D. Ivanov, M. Antonova, S. Raleva, R. Argirova (2005). An Experimental Model for Study of Sialoglycoproteins of Human Immunodeficiency Virus 1 Epitope Structures, *Acta virologica*, 49, 75 – 81.
10. Borissov K., I. Tsekov, R. Gavazova, Z. Kalvatchev, R. Argirova (2010). Do Human Polyoma Viruses and Human Immunodeficiency Virus Share Common Co-receptors?, *J Med Virol*, 82(1), 8 – 13.



СВЕТЛА БОГДАНОВА

Професор, дфн

SVETLA BOGDANOVA

Professor, DSc

Съгласно съвременните биофармацевтични схващания, съдбата на едно лекарство, попаднало в организма, зависи от процеси на: освобождаване на активното лекарствено вещество и разтваряне в телесни течности (изключение прави венозното въвеждане), участие във фармакокинетичните (ADME) процеси на абсорбция, разпределение, метаболизъм и елиминиране. При това, фармакодинамичната терапевтична активност се дължи на взаимодействието между бионаличното лекарство и съответния рецептор.

Целта на нашите изследвания бе повишаване на лекарствената бионаличност и терапевтична ефективност чрез подобряване на разтворимостта на лекарството във вода. Доказано е, че целенасочени физико-химични взаимодействия на лекарствени вещества с помощни вещества могат да превърнат малко разтворими във вода лекарства в „активно състояние“ и да подобрят характеристиките им на разтваряне (Схема 1). Научните изследвания са проведени в сътрудничество с български и чуждестранни учени от Германия и Англия. Резултатите са публикувани в реномирани международни списания и продължават да са актуални.

Изследваните обекти са нестероидните противовъзпалителни лекарствени вещества (NSAID): производното на индолил оцетната киселина индометацин (IND) и производните на пропионовата киселина ибупрофен (IBP) и напроксен (NAP). Изследваните лекарства са слаби киселини с pK_a между 4.4÷5.5. Те са практически неразтворими във вода, но разтворимостта им е рН зависима, показват изразена липофилност и висока степен на интестинална проникваемост. Тези характеристики ги поставят в клас 2а на Биофармацевтичната класификационна система.

- **Физико-химични взаимодействия на индометацин**

Създаден е нов подход за приготвяне на разтвори на индометацин от твърди дисперсии – бинерни стопилки на индометацин с хидротропния

никотинамид. Установено е, че индометацинът преминава в метастабилно физично състояние поради аморфизиране и комплексобразуване. Основното предимство на метода е, че индометацинът се превръща *in situ* в течна лекарствена форма 1%-ен воден разтвор [1]. Предложена е и друга възможност за превръщане на индометацин в разтвор на база на взаимодействия на индометацин с повърхностно-активни поли(оксиетилен)-поли-(оксипропилен) блок ко-полимери [2]. Създаден е моделен офталмологичен воден разтвор на индометацин с много добра поносимост върху опитни животни.

Установени са нови факти с практическа значимост при създаване на адсорбати на индометацин върху хидрофилни носители – природният полимер декстран и полусинтетичния полимер хидроксиетилцелулоза (ХЕЦ). Използван е методът на „solvent deposition“ [3 – 5]. Доказани са промени във физичното състояние на лекарството. Отношението IND/полимер определя или полиморфно превръщане в метастабилната водоразтворима алфа форма, или пълно потискане на кристализацията. Бе установен и факт с потенциално практическо приложение – индометацинът в адсорбатите с хидроксиетилцелулоза остава аморфен в продължение на повече от 1 година.

• **Физико-химични взаимодействия на лекарствата ибупрофен и напроксен с поли(винилпиролидон)**

Предложена е нова хипотеза за изясняване на разликите във взаимодействието на хиралните ибупрофен (IBU) и напроксен (NAP) с поли(винилпиролидон) в твърдо състояние [6].

Беше установено, че при съхранение IBP/PVP физични смеси се превръщат спонтанно в стабилни стъклоподобни твърди дисперсии. Енантиомерът реагира много по-силно в сравнение с рацемата. NAP/PVP физичните смеси не променят физичното си състояние. Експерименталният физико-химичен анализ не доказва взаимодействия между напроксен и поли(винилпиролидон). Допуска се, че разликите във взаимодействието на PVP с ибупрофен рацемат, S-ибупрофен и S-напроксен при създаване на физични смеси и твърди дисперсии-копреципитати се дължи на разлики в техните кристални структури. Допускането бе подкрепено и от резултатите на молекулен моделен анализ. Беше установено, че кристалните структури показват разлики в образуването на водородни връзки, ароматните (π - π) взаимодействия, енергиите, разстоянията и ъглите в лекарствените димери. Създадена и оптимизирана е триизмерна структура на полимера PVP. Показано е, че всеки мономер на PVP може да реагира с един IBP димер. При NAP 2 от 3-те мономера на PVP са ориентирани към катамерните карбоксилни групи. Катамер-

ното подреждане и междумолекулните взаимодействия в кристалите на S-NAP не предполагат благоприятно образуване на водородни връзки с веригите на полимера PVP. При димерно организирани IBP рацемат и енантиомер, образуването на водородни връзки с амидния кислород на мономерните единици на полимера е много по-интензивно.



The modern biopharmaceutical conceptions state that the fate of every drug in the body depends on the processes of: release and dissolution in the body fluids (the i.v. application is an exception), absorption, distribution, metabolism and elimination (ADME pharmacokinetics processes). Moreover, the pharmacodynamic therapeutic drug activity is due to the interaction between the bioavailable drug and the corresponding receptor.

The aim of our research is to increase drug bioavailability and therapeutic efficiency by improvement of drug aqueous solubility. It has been established that provoked drug/excipients physico-chemical interactions could transform a slightly soluble drug into “an activated state”, leading to improvement of the drug solubility characteristics (Scheme 1). The studies are carried out in collaboration with Bulgarian researchers and scientists from Germany and England. The results are published in prestigious journals and have not lost their actuality nowadays.

The studied objects are the non-steroidal anti-inflammatory drugs: indolyl-acetic acid derivative indomethacin (IND) and the propionic acid derivatives ibuprofen (IBP) and naproxen (NAP). All studied drugs are weak acids of pKa values in the range 4.5÷5.5. They are practically insoluble in water. Their solubility is pH-dependent, they are lipophilic compounds of high intestinal permeability. They belong to the Class 2a of the Biopharmaceutics Classification System.

- **Indomethacin/excipients interactions**

A new approach has been proposed to prepare indomethacin aqueous solution. Solid dispersions – binary melts of indomethacin and the hydrotropic nicotinamide (niacinamide) were developed and characterized. The optimal ratio of drug/nicotinamide was found. The applied technique has a very good reproducibility. It was established that indomethacin transforms into a metastable physical state due to amorphization and complex formation. The main advantage of the applied approach is that the melt could be very easily transformed *in situ* into a liquid form, 1% aqueous solution of indomethacin [1].

Another possibility to transform indomethacin in solution was proposed on the basis of drug interactions with surface active polymers from the group

of the poly(oxyethylene)-poly(oxypropylene) block co-polymers [2]. A model ophthalmic solution of high physiological tolerance on rabbit eyes was formulated.

New facts of practical importance were established in attempt to prepare indomethacin adsorbates onto hydrophilic carriers – dextran and hydroxyethyl cellulose (HEC), using a “solvent deposition” technique [3–5]. The model adsorbates are of a significantly improved hydrophilicity due to changes in the phase state of IND. The drug-to-polymer ratio determines either a partial crystallization of the soluble metastable alpha-form onto polymer surface or complete inhibition of IND crystallization. Moreover, the achieved new physical structure of IND in the adsorbates onto HEC remains stable for one-year storage at room temperature.

- **Physico-chemical interactions of ibuprofen and naproxen with poly(vinylpyrrolidone)**

A new hypothesis has been proposed to elucidate the differences in the interaction of chiralic ibuprofen (IBP) and naproxen (NAP) with poly(vinylpyrrolidone) (PVP) in a solid state. A strong influence of the drug chiral crystal structure on the interaction with the synthetic polymer PVP has been shown [6].

A spontaneous conversion of IBP/PVP physical mixtures in a stable glass-like form (solid dispersion) was observed after storage at ambient conditions. The enantiomer reacted more strongly than the racemate. NAP does not interact with PVP. The experimental physico-chemical analysis does not prove any interactions between NAP and PVP. It was assumed that the differences in the interaction of PVP with racemic IBP, IBP S-enantiomer, and S-NAP can be related to the differences in their crystal structures. The assumption was supported by molecular modeling analysis. It was found that the crystal structures of drugs showed differences in the hydrogen bonding, aromatic interactions, molecular energies, and distances inside the crystals. The 3-dimensional structure of PVP trimer was built and optimized. It was proposed that each PVP monomer could interact with one IBP dimer in contrast to NAP, where two out of three PVP monomers faced the catemer carboxylic groups. The catemer arrangement and the intermolecular interactions in the crystal of S-NAP do not infer favorable HB-interactions with the PVP chains. In contrast, the dimer-organized rac-IBP and S-IBP are likely to perform favorable aromatic as well as HB interactions with the amide oxygens of the PVP monomer units. The correlation between the experimental and molecular modeling results confirms this assumption.

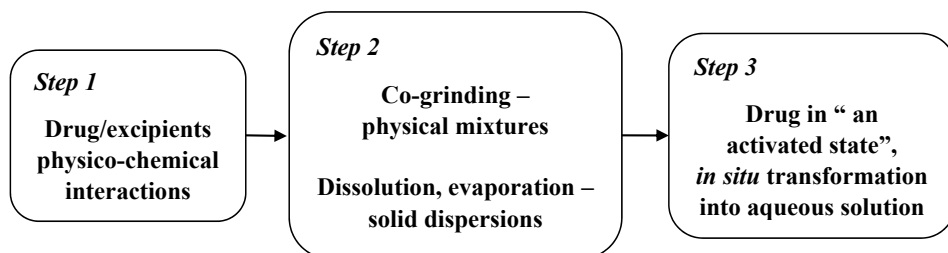


Схема 1. Основни стъпки в изследователския процес

Scheme 1. Basic steps in the research process

Избрани публикации / Selected publications

1. Bogdanova S., D. Sidzhakova, V. Karaivanova, S. Georgieva (1998). Aspects of the Interactions between Indomethacin and Nicotinamide in Solid Dispersions, *International Journal of Pharmaceutics*, 163(1 – 2), 1 – 10.
2. Dimitrova E., S. Bogdanova, M. Mitcheva, I. Tanev, E. Minkov (2000). Development of Model Aqueous Ophthalmic Solution of Indomethacin, *Drug Development and Industrial Pharmacy*, 26(12), 1297 – 1301.
3. Bogdanova S., J. Ford (1998). Polymorphic Transitions of Indomethacin in the Preparation of Indomethacin Haemodex Sorbates, *STP Pharma Science*, 8(2), 85 – 90.
4. Bogdanova S. (2000). Model Suspensions of Indomethacin “Solvent Deposited” on Cellulose Polymers, *Die Pharmazie*, 55, 829 – 832.
5. Bogdanova S., E. Bontcheva, N. Avramova (2007). Phase Characterization of Indomethacin in Adsorbates onto Hydroxyethylcellulose, *Drug Development and Industrial Pharmacy*, 33, 900 – 906.
6. Bogdanova S., I. Pajeva, P. Nikolova, I. Tsakovska, B. Mueller (2005). Interactions of Poly(Vinylpyrrolidone) with Ibuprofen and Naproxen: Experimental and Modeling Studies, *Pharmaceutical Research*, 22(5), 806 – 815.



ПЕТЯ ВАСИЛЕВА

Професор, дмн
Академик на Българската академия на науките

PETJA VASSILEVA

Professor, DSc
Academician of the Bulgarian Academy of Sciences

Научно-изследователската и научно-приложната дейност на акад. Петя Василева обхваща спектър от фундаментални изследвания в областта на експерименталната офталмология с комплексни мултидисциплинарни проучвания, както и клинични и хирургични нововъведения. Водеща е ролята ѝ в национални и международни екипи по проблемите на предпазване от слепота и очното здравеопазване. Тя създава редица научни структури: „Сектор по патология на окото и експериментална офталмология“ към Научния институт по очни болести, „Център по невробиология на зрителния анализатор и офталмология“ (съвместно с Института по невробиология – БАН), „Център за зрение“ към Медицински университет – София, Международна очна банка и др.

Международно признат е значителният принос на П. Василева в областта на образованието. Тя разработва национални и международни програми за обучение в офталмологията и организира и провежда специализирани курсове в чужбина и у нас. Ръководител е на 24 дисертации, обучила е повече от 150 български и чуждестранни специализанти, с което създава школа за бъдещите учени в офталмологията и зрителните науки. Продължава традициите на акад. Пашев в областта на епидемиологията и превантивната офталмология. Диагностиката и лечението на глаукома, диабетната ретинопатия и херпетичните очни заболявания са сред нейните приноси в областта на клиничната и превантивна офталмология.

През 1990 г. е избрана за Съпредседател за Европа на Международната агенция за предпазване от слепота и провежда ежегодни научни сесии по програмата „Право на зрение 2020“, посветени на елиминирането на предотвратимата и лечима слепота. Петя Василева е носител на редица престижни национални и международни награди и звания, включително на Орден „Стара планина“ – I степен за изключителните ѝ заслуги в областта на офталмологията и за приноса ѝ за развитието на българската

наука. Тя е избрана за член на Международната академия по офталмология през 2009 г. за изключителни заслуги в световната офталмология.

По-важните научни приноси на акад. Петя Василева могат да бъдат обобщени както следва:

- В монографията „Съдови заболявания на окото“ са включени проучванията и приносите на П. Василева в областта на съдовата очна патология и експерименталните и клиничните разработки като стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“. Очната исхемия е доказано водеща при дегенеративни, възпалителни и автоимунни заболявания и др., а значението на съдовите заболявания на окото се извежда като сигнал за сериозно съдово увреждане в организма. Така се въвежда концепцията за предиктивната медицина в офталмологията.

- Популационно рандомизирано епидемиологично проучване на разпространението и причините за слепота в Софийска област: Сред основните направления в научната работа на П. Василева са въпросите на слепотата. Първото в посткомунистическите страни „Проучване на зрението в Софийска област (Sofia Eye Survey – SES)“, съвместно с Университет Джон Хопкинс, е проведено в периода 1993–1995 г. в Югозападна България и обхваща население от 2.5 милиона. Данните от SES за България служат за основа на Световната здравна организация (СЗО) за планиране развитието на очната помощ в Източна Европа и на Балканите. П. Василева е включена в Консултативен съвет на СЗО по програмите на очното здраве и слепотата и ръководи научни проучвания върху очното здравеопазване в Източна Европа. В национален аспект тя въвежда съвременните методи за хирургическо лечение на катарактата, с което успешно се ликвидира водещата причина за слепота у нас – катаракта.

- Създаване на „Международна очна банка София“ – първата в Източна Европа в сътрудничество с Международната федерация на очните банки (Балтимор, САЩ) и е от решаващо значение за развитието на роговичната трансплантация и лечение на роговичната слепота у нас. Изследванията ѝ за предотвратяване на имунологичното подтискане на неоваскуларизацията при кератопластика чрез приложение на анти-VEGF препарати са представени в първата и водеща публикация в тази област.

- Създаване на национални и международни научни организации: Петя Василева е създател и дългогодишен Председател на Съюза на очните лекари в България. Тя е съосновател на Черноморското офталмологично дружество и Дружеството на офталмолозите от Югоизточна Европа. Основател и президент на научната секция „Югоизточна Европа“ към Световната асоциация за проучвания на зрението и офталмологията, с организиране на редовни научни сесии у нас и в чужбина.

Резултатите от научната дейност на акад. П. Василева са публикувани в монографии и международни научни списания.



Academician Petja Vassileva's scientific work covers a vast array of topics: from fundamental research in the field of experimental ophthalmology with complex multidisciplinary studies, to clinical and surgical innovations. She is a leader in national and international teams on blindness prevention and eye health. She has also created a number of scientific structures: *Department of Eye Pathology and Experimental Ophthalmology* at the Scientific Eye Institute, *Center for Neurobiology of the Eye and Ophthalmology* (joint with the Institute of Neurobiology – BAS), *Center for Sight* at the Medical University – Sofia, the *International Eye Bank Sofia* and others.

P. Vassileva is recognized for her substantial contribution in education. She has developed national and international training programs and has organized specialized courses in Bulgaria and abroad. More than 150 Bulgarians and foreigners have been trained, and 24 dissertations have been supervised by her, thus creating a school for future scientists in ophthalmology and visual sciences. She continues the traditions of Acad. Pashev in epidemiology and preventive ophthalmology. Management and treatment of glaucoma, diabetic retinopathy, herpetic eye disease are among her fundamental and practical contributions.

In 1990, she was elected a Co-chair for Europe of the International Agency for Prevention of Blindness and holds annual scientific sessions on “Vision 2020 Program: The Right to Sight” dedicated to eradication of preventable and treatable blindness. P. Vassileva has been awarded with a number of prestigious national and international awards and titles, including the Order of Stara Planina (Order of the Balkan Mountains) – 1st Degree for particularly great merit in the field of ophthalmology and for the contribution and development of Bulgarian science. Petja Vassileva was elected a Member of the Academia Ophthalmologica Internationalis (AOI) in 2009 for outstanding contribution in global ophthalmology.

The most significant contributions of Academician Petja Vassileva can be summarized as follows:

- The monograph *Vascular Diseases of the Eye* includes her research and contributions in the field of vascular ocular pathology as a scholar of the Alexander von Humboldt Foundation. Eye ischemia has been outlined as a leading condition in ageing, degenerative processes, inflammatory and autoimmune diseases. The proven importance of the vascular diseases of the eye

is considered a signal of life-threatening vascular damage in the body, thus introducing the concept of predictive medicine in ophthalmology.

- Randomized population-based epidemiological study of the prevalence and causes of blindness in the Sofia region – blindness prevention and defining the priorities for vision preservation are an important public health challenge for her. During 1993 – 1995, jointly with John Hopkins University, she conducted the first population-based, randomized, epidemiological study in the post-communist countries “The Sofia Eye Survey (SES)”. It covered a population of 2.5 million in Southwest Bulgaria. SES serves as a basis for the World Health Organization (WHO) to plan the development of eye health care in Eastern Europe and the Balkans. With her scientific expertise, P. Vassileva has been included in the WHO Advisory Council on Eye Health and Blindness Programs and has conducted scientific studies on eye health in Eastern Europe. In Bulgaria, she has introduced the modern methods of cataract surgery, resulting in the elimination of cataract as a leading cause for blindness in the country.

- Foundation of the International Eye Bank Sofia, which is the first eye bank in Eastern Europe, in cooperation with the International Federation of Eye Banks (Baltimore, USA). This successful project is crucial for the development of corneal transplantation and the treatment of corneal blindness in Bulgaria. Her research on preventing the immunological reaction and suppressing neovascularization in keratoplasty by administering anti-VEGF preparations has been the first and leading publication in this field.

- Creation of national and international scientific organizations: P. Vassileva is a founder and long-standing Chairman of the Union of Bulgarian Ophthalmologists. Also, she is a Co-founder of the Black Sea Ophthalmological Society and Southeast European Ophthalmological Society and a Founder and President of SEE-ARVO – South-East European Chapter of the Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO), with regular scientific sessions in Bulgaria and abroad.

The results of Acad. Petja Vassileva’s research have been published in monographs and international scientific journals.



Участници в курс по трансплантация на роговица и очни банки
Participants in a sub-specialty course in Corneal Transplantation and Eye Banking

Избрани публикации / Selected publications

1. Vassileva P. (2002). Vascular Diseases of the Eye, *STENO*, ISBN 954-449-142-2 (in Bulgarian).
2. Vassileva P., S. Gieser, S. Vitale, T. Cholakova, J. Katz, S. West (1996). Blindness and Visual Impairment in West Bulgaria, *Ophthalmic Epidemiology*, 3(3), 143 – 149.
3. Vassileva P. (2003). Graft Failure after Keratoplasty, *Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences*, 56(4), 111 – 115.
4. Vassileva P., T. Hergeldzhieva, I. Shandurkov (2009). Cataract Surgery in Cases with Penetrating Keratoplasty, *Journal of the South-East European Ophthalmological Society*, 2, 21 – 25.
5. Vassileva P., T. Hergeldzhieva (2009). Avastin Use in High Risk Corneal Transplantation, *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*, 247(12), 1701 – 1706.
6. Vassileva P., Y. Kirilova (2015). Aggressive Treatment Approach in Patients with Advanced Glaucoma, *Glaucoma Journal*, 4(1), 13 – 21.
7. Grigorova V., P. Vassileva, S. Borisova, V. Miltenova (2017). Adaptation of Saccade Direction to Displacements of Moving Targets in Elderly Patients with Open Angle Glaucoma, *Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences*, 70(1), 149 – 156.



ВИОЛЕТА ВЕЛИКОВА

Професор, д-р

VIOLETA VELIKOVA

Professor, PhD

Основните приноси на проф. Великова се отнасят до разкриване на физиологичното значение на биогенния изопрен.

Изопренът е най-широко разпространеният биогенен летлив въглеродород, който се отделя от много растения и който играе важна роля в атмосферната химия и качеството на въздуха. В растенията, изопреновата емисия е свързана със значителен разход на енергетични метаболити и въглерод, което предполага че той играе основна роля в защитата на растенията срещу различни неблагоприятни фактори на околната среда.

Чрез прилагането на нов метод за протеомни изследвания (isotope-coded protein-labelling technique, ICPL) е установено, че потискането на изопреновата биосинтеза и емисия променя хлоропластния белтъчен профил, което е свързано със структурни промени във фотосинтетичните мембрани и намаляване на устойчивостта на растенията към окислителен стрес [1]. За първи път са представени експериментални данни, доказващи че потискането на изопреновата емисия води до съществени изменения в липидния и мастнокиселинен състав на тилакоидните мембрани и промени в ултраструктурата на хлоропластите [2]. Тези данни подкрепят хипотезата за мембранно-стабилизиращата роля на изопрена [3, 4]. За първи път е показано, че ендогенният изопрен е важен компонент от защитната система на растенията, регулирайки нивото на активните кислородни и азотни радикали [5, 6, 7].

Приносите имат фундаментално значение за разкриване на механизмите на действие на биогенния изопрен.

Изследванията на проф. Великова, свързани с изучаването на физиологичната роля на биогенния изопрен, са публикувани в общо 31 научни статии в престижни научни списания с общ импакт фактор 122.284, които са получили 915 цитирания в международни издания (WoS) към януари 2017.

Публикации 1, 2 и 7 от представения по-долу списък са в резултат на Хумболтова стипендия за 18 месеца при професор Йорг-Питър Шнитцлер, 2012 – 2014 г., Хелмхолц Център Мюнхен, Германия.



Prof. Velikova's significant contributions relate to understanding the physiological meaning of biogenic isoprene.

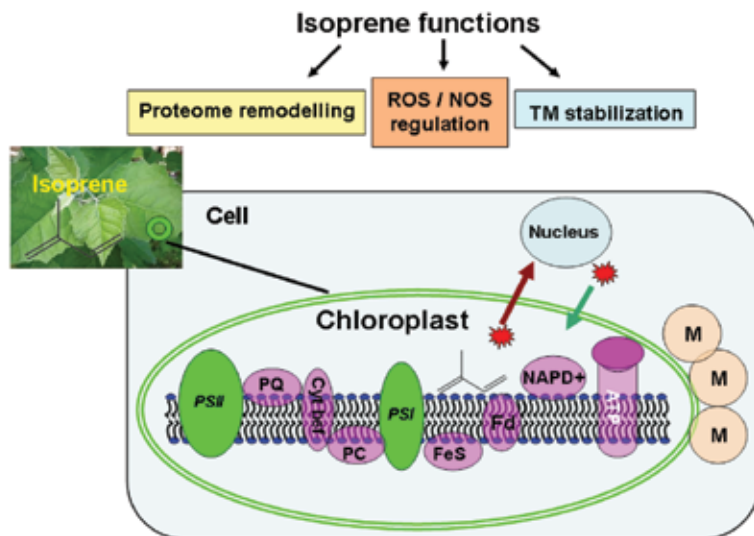
Isoprene is the most abundant biogenic volatile hydrocarbon compound naturally emitted by many plants, and it plays a major role in atmospheric chemistry and air quality. In plants, isoprene emission is associated with considerable metabolic cost, both in terms of energy and carbon, thus it is assumed that isoprene plays fundamental roles in protecting plants from environmental stresses.

A new approach for quantitative and qualitative proteomics based on stable isotope-coded protein labelling (ICPL) is used to demonstrate that the suppression of isoprene synthase by RNA interference in poplar remodels the chloroplast proteome affecting the structural organization of thylakoid membranes and increases plant sensitivity to oxidative stress [1]. For the first time it has been proven that the absence of isoprene emission modifies the lipid matrix of thylakoid membranes and influences the chloroplast ultrastructure in poplar [2], strongly supporting the idea that isoprene is closely associated with the structural organization and function of plastidic membranes [3, 4]. Endogenous isoprene has an important protective role in plants by regulating the level of reactive oxygen and nitrogen species [5, 6, 7].

The contributions have a fundamental role in revealing the mechanisms of action of biogenic isoprene.

Prof. Velikova's studies on the physiological role of the biogenic isoprene have been published in 31 scientific research papers, with a total impact factor of 122.284, receiving a total of 915 citations (WoS) by January 2017.

The publications 1, 2 and 7 present results obtained during the research stay, supported by 18 months of Humboldt fellowship in the group of Prof. Jörg-Peter Schnitzler, 2012 – 2014, Helmholtz Zentrum München, Institute of Biochemical Plant Pathology, Research Unit Environmental Simulation, Germany.



Фигура 1. Изопренът променя белтъчния профил в хлоропластите, регулира образуването на активни кислородни азотни радикали и стабилизира тилакоидните мембрани (ТМ)

Figure 1. Isoprene remodels the chloroplast proteome, regulates the level of reactive oxygen and nitrogen species, and stabilizes thylakoid membranes (TM)

Избрани публикации / Selected publications

1. Velikova V., A. Ghirardo, E. Vanzo, J. Merl, S. Hauck, J.-P. Schnitzler (2014). The Genetic Manipulation of Isoprene Emissions in Poplar Plants Remodels the Chloroplast Proteome, *Journal of Proteome Research*, 13(4), 2005 – 2018.
2. Velikova V., C. Müller, A. Ghirardo, T. M. Rock, M. Aichler, A. Walch, P. Schmitt-Kopplin, J.-P. Schnitzler (2015). Knocking Down Isoprene Emission Modifies the Lipid Matrix of Thylakoid Membranes and Influences the Chloroplast Ultrastructure in Poplar, *Plant Physiology*, 168, 859 – 870.
3. Francesco L., V. Velikova (2001). Isoprene Produced by Leaves Protects the Photosynthetic Apparatus against Ozone Damage, Quenches Ozone Products, and Reduces Lipid Peroxidation of Cellular Membranes, *Plant Physiology*, 127, 1781 – 1787.
4. Velikova V., Z. Várkonyi, M. Szabó, L. Maslenkova, I. Nogues, L. Kovács, V. Peeva, M. Busheva, G. Garab, T. Sharkey, L. Francesco (2011). Increased thermostability of thylakoid membranes in isoprene-emitting leaves probed with three biophysical techniques, *Plant Physiology*, 157, 905 – 916.

5. Velikova Vi., A. Edreva, L. Francesco (2004). Endogenous Isoprene Protects *Phragmites Australis* Leaves against Singlet Oxygen, *Physiologia Plantarum*, 122, 219 – 225.
6. Velikova V., P. Pinelli, S. Pasqualini, L. Reale, F. Ferranti, L. Francesco (2005). Isoprene Decreases the Concentration of Nitric Oxide in Leaves Exposed to Elevated Ozone, *New Phytologist*, 166, 419 – 426.
7. Vanzo E., J. Merl-Pham, V. Velikova, A. Ghirardo, C. Lindermayr, S. Hauck, J. Bernhardt, K. Riedel, J. Durner, J.-P. Schnitzler (2016). Modulation of Protein S-nitrosylation by Isoprene Emission in Poplar, *Plant Physiology*, 170(4), 1945 – 1961.



Фигура 2. IMAGING-PAM флуорометърът е уред за образна диагностика на параметрите на хлорофилната флуоресценция, с широко приложение в различни научни области като фенотипиране при растенията, растителна екофизиология, изследвания на корали, фитопатология и морска екофизиология. Има основно значение при изучаването на фундаментални механизми на фотосинтезата, при изследването на отговорите на растенията към промени в околната среда, при проучване на генетични промени.

Figure 2. The IMAGING-PAM fluorometer measures images of chlorophyll fluorescence and can be used in diverse fields of science such as plant phenotyping, leaf ecophysiology, coral research, phytopathology and marine ecophysiology. Chlorophyll fluorescence is fundamental in photosynthesis research and provides reliable data on plant responses to a changing environment as well as genetic variability.



ВЕЛИНА ГЕРГЕЛЧЕВА

Професор, д-р

VELINA GUERGUELTSHEVA

Professor, PhD

Основните ми приноси са свързани с конгениталните миастенни синдроми.

Интересът ми по тази тема започна с идентифицирането в екип с проф. Ивайло Търнев на голям брой пациенти (над 100) от ромски произход в България с частна хомозиготна мутация в гена за епсилон субединицата на ацетилхолиновия рецептор. Клиничните прояви са публикувани в чужди и български списания с оглед и на разпознаване и разграничаване на заболяването от миастения гравис, което има сериозни терапевтични последици.

Впоследствие, избрах да работя по тази тема като стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“ във Фридрих-Баур Института към Лудвиг-Максимилиан университета в Мюнхен, където се намира една от най-големите клинични и генетични бази данни за заболяването в света. По време на научната ми работа там като невролог се занимавах активно и с генетика. В зависимост от клиничната картина и изследване на кандидат-гени, успях генетично да верифицирам пациенти с мутации в над 6 гена (17, 24, 25, 29, 31, 34). Описахме втората в света фамилия с *MiSK*-свързана конгенитална миастения. Участвах активно в подбирането на пациенти с характерен фенотип – автозомно-рецесивна конгенитална миастения с пояс-крайник мускулна слабост и тубуларни агрегати на мускулна биопсия. Това допринесе за идентифицирането на нов ген, отговорен за заболяването – *GFPT1* [4].

Конгениталните миастенни синдроми (КМС) са клинично и генетично хетерогенна група от наследствени заболявания на невро-мускулния синапс. Една от трудните за диагностициране подгрупи КМС се характеризира с проксимална мускулна слабост и уморяемост при минимално лицево и очедвигателно засягане. *DOK7* мутации са идентифицирани като причиняващи заболяването в около половината от случаите. С използването на класическо позиционно клониране, ние идентифицирахме мутации в неизвестен до момента КМС ген, *GFPT1*, при серия от

DOK7-негативни случаи. Детайлно описание на клиничните прояви при *GFPT1* пациенти все още не е правено. Представяме клиничната картина при 24 пояс-крайник КМС (LG-CMS) пациенти и патологичните прояви при 18 от тях, всички носещи *GFPT1* мутации. Скринирахме и допълнителни пациенти с КМС, но без тубуларни агрегати и пациенти с перманентна слабост с тубуларни агрегати. При повечето пациенти с *GFPT1* мутации възрастта на начало на заболяването е през първото десетилетие от живота, с характерна пояс-крайник мускулна слабост и уморяемост. Обща проява при пациентите е положителният и траен ефект от лечение с ацетилхолинестеразни инхибитори. Повечето от пациентите с мускулна биопсия имат тубуларни агрегати в миофибриите. Анализът на морфологията на моторната плочка при един от пациентите показва неспецифични промени. Нашето проучване определя фенотипа при КМС асоцииран с *GFPT1* мутации и разширява разбирането на заболяванията на невро-мускулния синапс. Тъй като тубуларните агрегати в контекста на заболяване на невро-мускулния синапс се явяват високо чувствителни, предлагаме това заболяване да се нарича конгенитален миастенен синдром с тубуларни агрегати (CMS-TA).

През 2012 г. фондация „Александър фон Хумболт“ осигури апаратура за мускулни биопсии на УМБАЛ „Александровска“ за продължаване на научните изследвания в областта на невромускулните заболявания на доц. Велина Гергелчева и доц. Радка Кънева.



The most significant contributions relate to congenital myasthenic syndromes.

My interest in this subject began with the identification with Prof. Ivailo Tournev of a large number of Roma patients (more than 100) in Bulgaria with a private homozygous mutation in the *AChR* epsilon subunit gene. Clinical manifestations were published in Bulgarian and foreign magazines to differentiate the disorder from myasthenia gravis, which has serious therapeutic consequences.

Eventually, I chose to work on this subject as a fellow of the Alexander von Humboldt Foundation in the Friedrich Baur-Institute, Ludwig-Maximilian University – Munich, with one of the largest clinical and genetic databases of the disease in the world. During my scientific work there as a neurologist, I was also actively involved in the field of genetics. According to the clinical picture and investigation of candidate genes, we managed to genetically verify patients with mutations in over 6 genes /17, 24, 25, 29, 31, 34/. We described the second in the world family with *MuSK*-linked congenital myasthenia. I participated

actively in matching patients with a characteristic phenotype – autosomal recessive congenital myasthenia with limb-girdle muscle weakness and tubular aggregates on muscle biopsy. This contributed to the identification of a new gene responsible for the disease – *GFPT1* [4].

Congenital myasthenic syndrome (CMS) is a clinically and genetically heterogeneous group of inherited disorders of the neuromuscular junction. A difficult to diagnose subgroup of CMS is characterised by proximal muscle weakness and fatigue while ocular and facial involvement is only minimal. *DOK7* mutations have been identified as causing the disorder in about half of the cases. Using classical positional cloning, we have identified mutations in a previously unrecognised CMS gene, *GFPT1*, in a series of *DOK7*-negative cases. However, detailed description of clinical features of *GFPT1* patients has not been reported yet. Here we describe the clinical picture of 24 limb-girdle CMS (LG-CMS) patients and pathological findings of 18 of them, all carrying *GFPT1* mutations. Additional patients with CMS, but without tubular aggregates, and patients with non-fatigable weakness with tubular aggregates were also screened. In most patients with *GFPT1* mutations, the onset of the disease occurs in the first decade of their life with a characteristic limb-girdle weakness and fatigue. A common feature was the patients' beneficial and sustained response to acetylcholinesterase inhibitor treatment. Most of the patients who had a muscle biopsy showed tubular aggregates in myofibers. The analysis of endplate morphology in one of the patients revealed unspecific abnormalities. Our study delineates the phenotype of CMS associated with *GFPT1* mutations and expands the understanding of neuromuscular junction disorders. As tubular aggregates in the context of a neuromuscular transmission defect appear to be highly indicative, we suggest calling this condition congenital myasthenic syndrome with tubular aggregates (CMS-TA).

In 2012 the Alexander von Humboldt Foundation provided technical equipment for muscle biopsies to the University Hospital Alexandrovskaja for further scientific research in the field of neuromuscular disorders of Prof. Velina Guergueltcheva and Prof. Radka Kaneva.

Избрани публикации / Selected publications

1. Gallenmüller C., W. Müller-Felber, M. Dusl, R. Stucka, V. Guergueltcheva, A. Blaschek, M. von der Hagen, A. Huebner, J. S. Müller, H. Lochmüller, A. Abicht (2014). Salbutamol-responsive Limb-girdle Congenital Myasthenic Syndrome Due to a Novel Missense Mutation and Heteroallelic Deletion in *MUSK*, *Neuromuscul Disorders*, 24(1), 31 – 35.

2. Abicht A., M. Dusl, C. Gallenmüller, V. Guerguelcheva, U. Schara, A. Della Marina, E. Wibbeler, S. Almaras, V. Mihaylova, M. von der Hagen, A. Huebner, A. Chaouch, J. S. Müller, H. Lochmüller (2012). Congenital Myasthenic Syndromes: Achievements and Limitations of Phenotype-guided Gene-after-gene Sequencing in Diagnostic Practice: A Study of 680 Patients, *Human Mutation*, 33(10), 1474 – 1484.
3. Chaouch A., J. S. Müller, V. Guerguelcheva, M. Dusl, U. Schara, V. Rakocević-Stojanović, C. Lindberg, R. H. Scola, L. C. Werneck, J. Colomer, A. Nascimento, J. J. Vilchez, N. Muelas, Z. Argov, A. Abicht, H. Lochmüller (2012). A Retrospective Clinical Study of the Treatment of Slow-channel Congenital Myasthenic Syndrome, *Journal of Neurology*, 259(3), 474 – 481.
4. Guerguelcheva V., J. S. Müller, M. Dusl, J. Senderek, A. Oldfors, C. Lindbergh, S. Maxwell, J. Colomer, C. J. Mallebrera, A. Nascimento, J. J. Vilchez, N. Muelas, J. Kirschner, S. Nafissi, A. Kariminejad, Y. Nilipour, B. Bozorgmehr, H. Najmabadi, C. Rodolico, J. P. Sieb, B. Schlotter, B. Schoser, R. Herrmann, T. Voit, O. K. Steinlein, A. Najafi, A. Urtizbera, D. M. Soler, F. Muntoni, M. G. Hanna, A. Chaouch, V. Straub, K. Bushby, J. Palace, D. Beeson, A. Abicht, H. Lochmüller (2011). Srour M., V. Bolduc, V. Guerguelcheva, H. Lochmüller, D. Gendron, M. I. Shevell, C. Poulin, J. Mathieu, J. P. Bouchard, B. Brais (2010). DOK7 Mutations Presenting as a Proximal Myopathy in French Canadians, *Neuromuscul Disorders*, 20(7), 453 – 457.
5. Mihaylova V., M. A. Salih, M. M. Mukhtar, H. A. Abuzeid, S. M. El-Sadig, M. von der Hagen, A. Huebner, G. Nürnberg, A. Abicht, J. S. Müller, H. Lochmüller, V. Guerguelcheva (2009). Refinement of the Clinical Phenotype in Musk-related Congenital Myasthenic Syndromes, *Neurology*, 73(22), 1926 – 1928.



ЕВГЕНИ ГОЛОВИНСКИ

Професор, дбн
Академик на Българската академия на науките

EVGENI GOLOVINSKY

Professor, DSc
Academician of the Bulgarian Academy of Sciences

За последните 25 години ръководената от acad. Евгени Головински секция в Института по молекулярна биология – БАН е постигнала по-съществени приноси главно в три направления:

- *изследвания върху инхибитори на глюкуронозилтрансферазата* – с участието на доц. К. Грънчаров, общо 12 научни статии.
- *проучвания в областта на биохимичната екология* – съвместно с доц. Г. Сачанска, общо 9 публикации.
- *изследвания върху химията и биологичното действие на пептиди* – с водещо участие на доц. Т. Пайпанова, общо 19 публикации.

Резултатите от работите по тези направления са получили признание в многочислени трудове от чужди автори, например, в областта на биохимичната екология, както и в изследвания на глюкуронозилтрансферазата.

• **Изследвания върху инхибитори на глюкуронозилтрансферазата**

Глюкуронидирането е важен биохимичен механизъм на обезвреждане на ксенобиотици при животните и човека. Тази реакция се катализира от семейство сродни ензими – УДФ-глюкуронозилтрансферази, ЕС 2.4.1.17. и се състои в преноса на остатъка на глюкуроновата киселина от УДФГА-глюкуроновата киселина върху молекулата на ксенобиотика. Проучен е инхибиращия ефект на голям брой промишлени отрови, хербициди, фунгициди, инсектициди и хранителни добавки върху моделни системи в чернодробни микрозомни на плъх. Изследванията на изследователската група показват, че някои полифеноли, напр. танинът, са силни инхибитори на глюкуронидирането. Това има съществено практическо значение, тъй като такива вещества се съдържат в храни и лекарствени препарати. От друга страна, целенасочено са синтезирани за пръв път поредица от аналози на преходното състояние на реакцията на глюкуронидирането и са изведени някои структурни изисквания към активните аналози-инхибитори. Тези резултати имат важно значение за създаването на нови лекарствени средства. Избрани публикации по темата са представени в [1 – 3].

• **Проучвания в областта на биохимичната екология**

Биоремедиацията на замърсени с тежки метали, уран и органични ксенобиотици местообитания е един извънредно актуален проблем на биохимичната екология. През последните години под ръководството на акад. Головински са изолирани, идентифицирани и охарактеризирани бактерии от онечистени с такива замърсители води и почви, с цел да бъдат използвани за разграждане и обезвреждане на токсични вещества от немобилизирани и имобилизирани бактериални клетки. Съвместно с

колеги (проф. П. Петров) от Института по полимери – БАН са създадени биофилтри, съдържащи бактериалния биоизолат KCM RG5. Такива биофилтри се оказаха много подходящи за биотехнологично пречистване на замърсени с ксенобиотици индустриални отпадни води. Основни резултати по темата са представени в трудове [4–6].

През разглеждания 25-годишен период акад. Головински е бил ръководител или съръководител на 11 докторанти, от които двама в Университета в Есен, Германия. Някои от изследванията са провеждани в сътрудничество с университети в Германия – Университета в Есен и Изследователския център Росендорф край Дрезден.



In the last 25 years Acad. Golovinsky was Head of a department to the Institute of Molecular Biology – BAS. Acad. Evgeni Golovinsky mainly contributed in three research areas:

- *studies on glucuronosyltransferase inhibitors* – together with Assoc. Prof. K. Grancharov, 12 articles published;
- *studies in the field of biochemical ecology* – in collaboration with Assoc. Prof. G. Satchanska, 9 articles published;
- *studies on the chemistry and biological activity of peptides* – leading researcher was Assoc. Prof. T. Paypanova, 19 articles published.

The results of the research done in these scientific fields have received significant attention in numerous studies of other authors; for instance in the field of biochemical ecology as well as in investigations of glucuronosyltransferase.

• **Studies on the inhibitors of glucuronosyltransferase**

Glucuronidation is a major biological event for metabolising the harmful effects of xenobiotic molecules in animals and the human. This reaction is catalyzed by a family of related enzymes, UDP- glucuronosyltransferases, EC 2.4.1.17. The biological reaction consists of the transfer of the glucuronic acid residue by the UDPGA-glucuronic acid upon the xenobiotic molecule. We have studied the inhibitory effect of a large number of industrial toxins, herbicides, fungicides, insecticides and food supplements in model systems of rodent hepatic microsomes. The studies of the research group find that some polyphenols, e.g. tannin, are powerful inhibitors of glucuronidation. Such a finding is of certain practical importance since tannin and similar substances are present in foods and medicines. On the other hand, for the first time we actively synthesized a number of analogues for the transfer stage of the glucuronidation

reaction, and we defined some structural requirements for the active inhibitor-analogues. These results would have important contribution for synthesizing new drugs and therapeutic strategies. Selected publications related to this contribution are [1 – 3].

- **Studies in the field of biochemical ecology**

A most current issue in biochemical ecology is bioremediation of areas polluted with heavy metals, uranium and organic xenobiotics. In the last years, under the guidance of Acad. Golovinsky, a number of bacteria in polluted with xenobiotics waters and soils were isolated, identified and characterized. This was done in order to use bacteria for degrading and detoxifying harmful substances by non-immobilized and immobilized bacterial cells (4 – 6). Together with other colleagues (Prof. P. Petrov) from The Institute of Polymers – BAS we were able to introduce biofilters containing the bacterial bio-isolate KCM RG5. Such biofilters proved to be very suitable for the bio-technological purification of xenobiotic polluted industrial water. The main results have been published in [4 – 6].

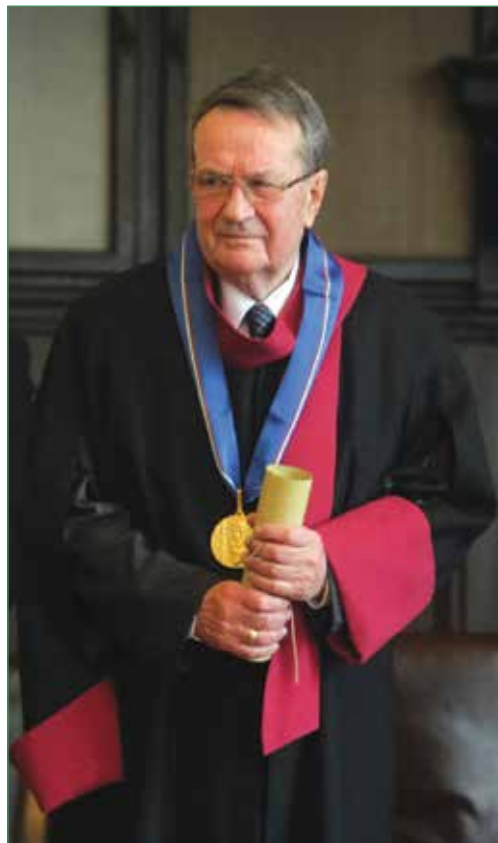
In the period of 25 years Acad. Golovinsky was a supervisor or co-supervisor of 11 doctoral students. Two of them were affiliated to the University of Essen, Germany. Some research was done in co-operation with German universities, such as the University of Essen and the Rossendorf Research Center near Dresden.

Evgeni Golovinsky is awarded with the honorable title *doctor honoris causa* of Sofia University “St. Kliment Ohridski”.

Избрани публикации / Selected publications

1. Naydenova Z., Z. Urshev, E. Golovinsky, K. Grancharov (1996). Influence of Pesticides on UDP-glucuronosyltransferas in Rat Liver Microsomes, *Petic. Sci.*, 47, 25 – 30.
2. Golovinsky E., Z. Naydenova, K. Grancharov (1998). UDP-Glucuronosyltransferase Inhibitors, *Europ. J. Drug Metabol. Pharmacokinetics*, 23, 453 – 456.
3. Grancherov K., Z. Naydenova, S. Lozeva, E. Golovinsky (2001). Natural and Synthetic Inhibitors of UDP-Glucuronosyltransferase, *Pharmac. Therap.*, 89, 1 – 16.
4. Satchanska G., E. N. Pentcheva, R. Atanasova, V. Groudeva, R. Trifonova, E. Golovinsky (2005). Microbial Diversity in Haevi-Metal Polluted Waters, *Biotechnol. and Biotechnol. Equip.*, 19, 61 – 67.

5. Satchanska G., Y. Topalova, I. Ivanov, E. Golovinsky (2006). Xenobiotic Bio-transformation Potential of *Pseudomonas rhodesiae* KCM-R5 and *Bacillus subtilis* KCM-RG5, tolerant to heavy metals and Phenol Derivatives, *Biotechnol. and Biotechnol. Equip.*, 20, 92 – 102.
6. Satchanska G., S. Selenska-Pobell, V. Groudeva, R. Dimkov, E. Golovinsky (2008). Heavy Metals, Uranium and Phenol Derivatives Pollution in Bulgarian and German Environments as a Factor Influencing the Bacterial Activity, *Biological Eng. Environmt. Protection*, 7(2 – 3), 61 – 65.



*Акад. Е. Головински, doctor honoris causa на
Софийския университет „Св. Климент Охридски“*

*Acad. E. Golovinsky, doctor honoris causa
of the Sofia University “St. Kliment Ohridski”*



Акад. Е. Головински с генералния секретар на фондация „Александър фон Хумболт“ д-р Хайнрих Пфайфер, 1993

Acad. E. Golovinsky with the General Secretary of the Alexander von Humboldt Foundation Dr. Heinrich Pfeiffer, 1993



САБИНА ДОЛАПЧИЕВА
Професор, дмн

SABINA DOLAPCHIEVA
Professor, DSc

Основните приноси на проф. Долапчиева са свързани с въвеждането на оригинални морфологични методи.

Въведени са в употреба методи (post-embedding и lectin-glycoprotein/gold хистохимична техника) за визуализация на въглехидратни остатъци в периферни нерви, които показват предимствата на двустъпалния пред едностъпалния метод. Чрез морфометрични изследвания върху полутънки срезове на периферни нерви от постнаталното развитие на

зайци е установено предимство във времето на развитие на миелиновите влакна в нервите, инервиращи основно флексорните мускули, в сравнение с нервите, инервиращи главно екстензорите (Фиг. 1).

През 2001 г. чрез съдействието на проф. Волфганг Кюнел от фондация „Александър фон Хумболт“ е предоставена апаратура (компютър, черно-бял принтер, цветен принтер, сканиращо устройство, клатачка), използвана от проф. Долапчиева и членовете на ръководената от нея научна група „Биологични мембрани“ за изготвяне на публикации и постери.

Въз основа на първите 3 публикации от приложения по-долу списък е присъдена наградата „Проф. Димитър Каданов“ (2001), учредена от Българското анатомично дружество.

Публикации (1 – 5) от представения по-долу списък са в резултат на специализации със стипендия на фондация „Александър фон Хумболт“ през 1991 г. (март-юли) в Института по анатомия в Университета в Хамбург под ръководството на проф. Вернер Лирзе. Публикации (6 – 9) от представения по-долу списък са в резултат на специализации със стипендия на фондация „Александър фон Хумболт“ през 1999 г. (юни-септември) в Института по анатомия на Медицинския университет в Любек под ръководството на проф. Волфганг Кюнел.



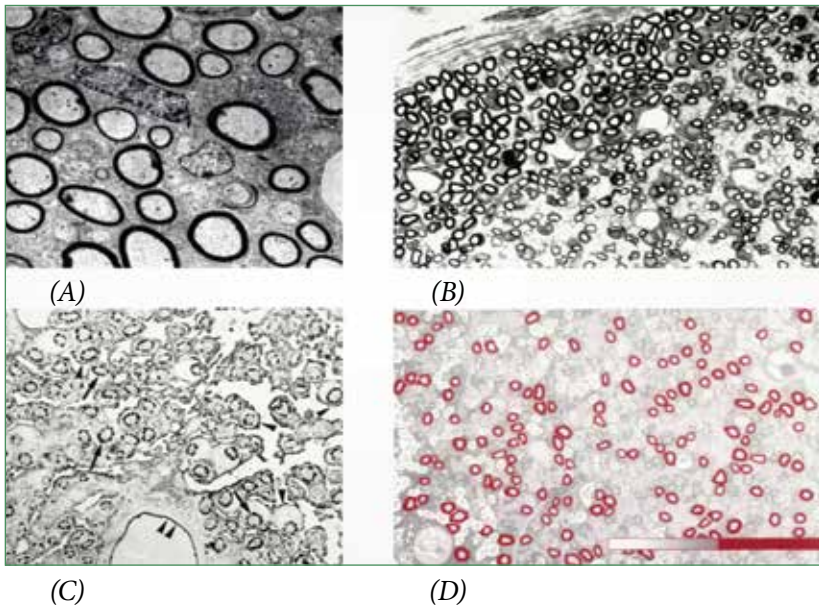
Prof. Dolapchieva's significant contributions relate to implementations of original morphological methods.

The post-embedding method and the histochemical technique (lectin-glycoprotein/gold) for the visualization of carbohydrate residues in the peripheral nerves have been brought into use, and the advantages of the two-step method over the one-step method have been demonstrated. By means of morphometric investigations on semi-thin sections of peripheral nerves from the postnatal development of rabbits, an advantage has been found in the time for development of the myelinated fibers into the nerves innervating mainly flexors, compared to the nerves supplying mainly extensors (Fig. 1).

In 2001, with the support of Prof. Wolfgang Kuehnel, the Alexander von Humboldt Foundation provided office equipment (a PC, a monolaser printer, a color printer, a scanner and Kreisschuettler slow-speed orbital shaker) used by Prof. Dolapchieva and the members of the scientific group “Biological membranes” under her leadership for preparing publications and posters.

Based on the first three publications listed below, the prize “Prof. Dimitri Kadanoff” (2001), established by the Bulgarian Anatomical Society, has been awarded.

The publications (1–5) present the results achieved during the grant of the Alexander von Humboldt Foundation in 1991 (March–July) in the Institute of Anatomy, University of Hamburg, under the supervision of Prof. Werner Lierse. The publications (6–9) present the results achieved during the grant of the Alexander von Humboldt Foundation in 1999 (June–September) in the Institute of Anatomy, Medical University – Luebeck under the supervision of Prof. Wolfgang Kuehnel.



Фигура 1. (А) Ултратънък срез от *n. tibialis* на новороден заек. Напречно прерязани миелинови влакна. Оригинално увеличение $\times 3000$. (В) Полутънък срез от *n. tibialis* на новороден заек. Напречно прерязани миелинови влакна. Оригинално увеличение 4×63 . (С) Полутънък срез от *n. ischiadicus* на 15-дневен плъх. Двустъпална *post-embedding* техника с WGA (*wheat germ agglutinin*)/*ovomucoid-Au*. Миелиновите обвивки (стрелки) са отчетливо маркирани на фона на леко оцветените повърхности на Швановата клетка (глави на стрелките). Луменалната повърхност на съдовете (двойна глава на стрелка) е също маркирана. $\times 1600$. (D) Полутънък срез от *n. tibialis* на новороден заек. Прерязаните (съгласно *Maughw a. Sharpa*) миелинови влакна са оцветени в червено за морфометрично изследване на тяхното развитие. Оригинално увеличение 4×63 .

Figure 1. (A) Ultrathin section of a newborn rabbit *n. tibialis*. Cross-sectioned myelinated fibers. Original magnification $\times 3000$. (B) A semithin section of a newborn rabbit *n. tibialis*. Cross-sectioned myelinated fibers. Original magnification 4×63 . (C) Semithin section of a *n. ischiadicus* in a 15-day-old rat. Post-embedding two-step technique with WGA (*wheat germ agglutinin*)/*ovomucoid-Au*. The myelin sheaths (arrows)

are distinctly marked on the background of slightly stained Schwann cell surfaces (arrowheads). The luminal side of the vessels (double arrowhead) is also marked. $\times 1600$. (D) A semithin section of a newborn rabbit *n. tibialis*. The sectioned (according to Mayhew a. Sharma) myelinated fibers are red-stained for the morphometric investigation of their development. Original magnification 4×63 .

Избрани публикации / Selected publications

1. Dolapchieva S. (1995). Ultracytochemical Localization of Oubain-sensitive K⁺-pNPPase in Rat Sciatic Nerve Fibres, *European Journal of Morphology*, 33, 247 – 255.
2. Dolapchieva S. (1996). Distribution of Concanavalin A and Wheat Germ Agglutinin Binding Sites in the Rat Peripheral Nerve Fibres Revealed by Lectin/glycoprotein-gold Histochemistry, *The Histochemica Journal*, 28, 7 – 12.
3. Dolapchieva S. (1996). Developmental Changes of K⁺-pNPPase Distribution in the Synaptic Regions in the Cerebral Cortex of Rats, *Neuroscience Research*, 24, 309 – 312.
4. Dolapchieva S. (1997). On the Mechanism of the Transport through Golgi Apparatus, *Histology and Histopathology*, 12, 735 – 738.
5. Dolapchieva S. (1998). EM Localization of 5'-nucleotidase on the Rat Peripheral Nerve Fibres by Cerium-based Cytochemistry, *Journal of the Peripheral Nervous System*, 3, 254 – 258.
6. Dolapchieva, S., R. Eggers, W. Kühnel (2000). Automatic Image Analysis of the Postnatal Growth of Axons and Myelin Sheaths in the Tibial and Peroneal Nerves of the Rabbit, *Annals of Anatomy*, 182(2), 133 – 142.
7. Dolapchieva, S., R. Eggers, W. Kühnel (2001). Immunocytochemical Localization of the Neural Cell Adhesion Molecule in the Rat Sciatic Nerve, *Annals of Anatomy*, 183(2), 129 – 133.
8. Dolapchieva, S., R. Eggers, W. Kühnel (2001). N- and R-cadherins Expression in the Rat Sciatic Nerve Demonstrated by Postembedding Immunogold Method on Semi-thin Sections, *Annals of Anatomy*, 183(5), 405 – 411.
9. Dolapchieva S., R. Eggers, W. Kühnel (2004). Computer-assisted Morphometric Study on the Postnatal Growth of Axon Size and Myelin Thickness in the Ventral and Dorsal Roots of the Rabbit, *Annals of Anatomy*, 186(1), 61 – 68.



МАЯ ЗАХАРИЕВА

Главен асистент, д-р

MAYA ZAHARIEVA

Senior Assistant Professor, PhD

Основните приноси на гл. ас. Мая Захариева са свързани с изясняване на механизма на действие на новия алкилфосфохолин еруфозин в малигнени клетки. За първи път беше доказан модулиращият ефект на еруфозин върху регулатори на растежа, деленето и програмираната клетъчна смърт при клетъчни линии от рак на гърдата и рак на устната кухина. Установено беше, че чувствителността на малигнените клетки към лекарството е свързана с функционалността и синтеза на определени онкосупресорни протеини. Резултатите бяха получени в Германския център за изследване на рака (DKFZ) в Хайделберг (Хумболтова стипендия за млади учени за 18 месеца, с удължение за 6 месеца) при проф. Мартин Р. Бергер, дм, в колаборация с проф. Спиро М. Константинов, дм (София, България) и докторант Илина Динева (София, България), както и с проф. И. Дас (Ню Делхи, Индия) и докторант Веишали Капур (понастоящем пост-докторант във Вашингтонския Университет в Сейнт Луис, САЩ). Допълнителни проучвания бяха извършени в Центъра за върхови постижения „Транслиращи изследвания в хематологията“ (SETRH), София (реинтеграционен Хумболтов грант, 12 месеца) при проф. Маргарита Генова, дм, и проф. Спиро М. Константинов, дм. Приносите са свързани с изясняване на механизма на действие на еруфозин и възможните причини за резистентност към него, което е от значение за неговото бъдещо клинично приложение при успешно финализиране на клиничните проучвания. Установените ефекти са представени на Фиг. 1.

Създадена е лаборатория по „*In vitro* цитотоксичност и сигнална трансдукция“. Лабораторията беше открита официално на 22.04.2015 г. в Институт по микробиология „Стефан Ангелов“ – БАН, към Департамент по инфекциозна микробиология с ръководител чл.-кор проф. Христо М. Найденски, дмн. Оборудването е спечелено по Хумболтова програма „Equipment Subsidies“ в рамките на грант за гл. ас. д-р Мая Захариева, и е предназначено за развитието на следните научни направления (*in vitro*):

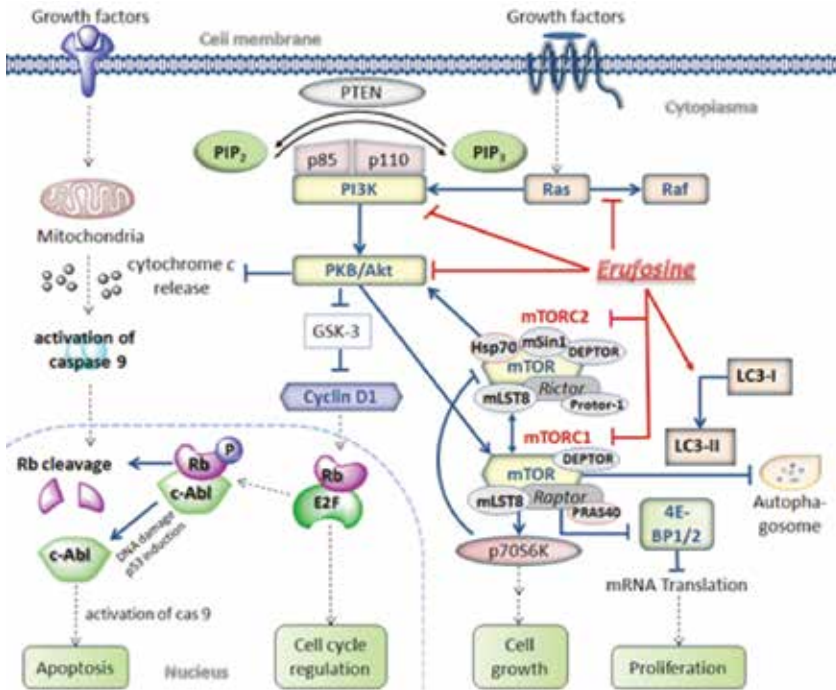
(i) токсикологичен профил на природни и синтетични вещества с доказана антимикробна активност; (ii) антинеопластична активност на нови лекарствени кандидати от микробен, растителен и синтетичен произход; (iii) взаимодействия между фактори на вирулентност при зоонозни патогени и гостопроемникови клетки, (iv) значение на бактериални патогени/токсини за карциногенезата при определени неоплазии. Водещи колаборатори в проекта за създаване на мултидисциплинарна мрежа от учени с общи научни интереси, което отговаря на целите на фондация Александър фон Хумболт, са проф. д-р Мартин Р. Бергер, проф. д-р Спи-ро М. Константинов, и чл.-кор. проф. д-р Илза Пъжева. В лабораторията вече се работи по някои от тези направления [5, 6] по проекти, в които са привлечени и нови учени от различни области.



Senior Assist. Prof. Zaharieva's significant contributions relate to evaluation of the mode of action of the new alkylphosphocholine erufosine in malignant cells. For the first time, the modulating effect of erufosine on growth regulators, cell division and programmed cell death was demonstrated in breast and oral squamous carcinoma cancer cell lines. The sensitivity of malignant cells to the drug was found to be related to the functionality and synthesis of certain oncosuppressor proteins. The results were obtained at the German Cancer Research Center (DKFZ) – Heidelberg (Humboldt scholarship for young scientists, 18 months with an extension of 6 months) under the supervision of Prof. Martin R. Berger, MD, in collaboration with Prof. Spiro M. Konstantinov, MD (Medical University – Sofia, Bulgaria) and his PhD student Ilina Dineva (Medical University – Sofia, Bulgaria), as well as with PhD student Vaishali Kapoor (currently Post Doctoral Research Associate at the Washington University in St. Louis, USA) and her supervisor Prof. I. Das (New Delhi, India). Additional studies were carried out at the Center of Excellence for Transplantation Research in Hematology (CETRH), Sofia (reintegration Humboldt Grant, 12 months) under the supervision of Prof. Margarita Genova, MD and Prof. Spiro M. Konstantinov, MD. The contributions are related to the elucidation of the mechanism of action of erufosine and the possible reasons for development of resistance to the drug, which is important for its future clinical use by successful finalization of the clinical trials. The observed effects of erufosine are presented in Fig. 1.

In vitro Cytotoxicity and Signal Transduction laboratory has been established. The laboratory was officially opened on the 22nd of April 2015 at The Stefan Angeloff Institute of Microbiology – BAS, Department of Infectious Microbiology, headed by Corr. member of BAS Prof. Hristo M. Naidenski.

The equipment was donated under the Humboldt Program “Equipments Subsidies” within the framework of a grant for Senior Assist. Prof. Maya Zaharieva, PhD, and is intended for the development of the following scientific fields (*in vitro*): (i) toxicological profiling of natural and synthetic substances with proven antimicrobial activity; (ii) antineoplastic activity of new drug candidates of microbial, plant and synthetic origin; (iii) interactions between virulence factors of zoonotic pathogens and host cells; (iv) significance of bacterial pathogens and toxins for the carcinogenesis of certain neoplasms. Leading collaborators in the project for the establishment of a multidisciplinary scientific network, which is in line with the goals of the Alexander von Humboldt Foundation, are Prof. Dr. Martin R. Berger, MD, Prof. M. Spiro M. Konstantinov, MD and Corr. member of BAS Prof. Ilza Pajeva, DSc. There are already ongoing projects in the laboratory related to some of the presented scientific fields involving new scientists [5, 6].



Фигура 1. Елементи от механизма на действие на еруфозин. С червени стрелки са означени ефектите на еруфозин върху молекули от изследваните пътища за предаване на сигнали за растеж, делене и програмирана клетъчна смърт в малигнени клетки.

Figure 1. Mode of action of erufosine. The effects of erufosine on molecules within the studied cell signaling pathways for growth, proliferation and programmed cell death in selected malignant cell lines are indicated with red arrows.



Моменти от представянето на лабораторията в присъствието на ръководителя на Научния отдел на Немското посолство в София, г-н Йорг Шенк

Moments from the official opening of the laboratory in the presence of the Head of the Scientific Department of the German Embassy in Sofia, Mr. Jörg Schenk

Избрани публикации / Selected publications

1. Dineva I. K., M. M. Zaharieva, S. M. Konstantinov, H. Eibl, M. R. Berger (2012). Erufosine Suppresses Breast Cancer *in vitro* and *in vivo* for Its Activity on PI3K, c-Raf and Akt Proteins, *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*, 138(11), 1909 – 1917.
2. Kapoor V., M. M. Zaharieva, S. N. Das, M. R. Berger (2012). Erufosine Simultaneously Induces Apoptosis and Autophagy by Modulating the Akt-mTOR Signaling Pathway in Oral Squamous Cell Carcinoma, *Cancer Letters*, 319(1), 39 – 48.
3. Kapoor V., M. M. Zaharieva, M. R. Berger (2014). Erufosine Induces Autophagy and Apoptosis in Oral Squamous Cell Carcinoma: Role of the Akt-mTOR Signaling Pathway, Chapter 16 in: Hayat M. A. (Ed), *Autophagy: Cancer, Other Pathologies, Inflammation, Immunity, Infection, and Aging*, Vol. 3 *Mitophagy*, 1st Edn, Amsterdam, Academic Press – Elsevier Inc., 229 – 245.
4. Zaharieva M. M., M. Kirilov, M. Chai, S. M. Berger, S. Konstantinov, M. R. Berger (2014). Reduced Expression of the Retinoblastoma Protein Shows That the Related Signaling Pathway Is Essential for Mediating the Antineoplastic Activity of Erufosine, *PLoS ONE*, 9(7), e100950.
5. Voynikov Y., D. Zheleva-Dimitrova, R. Gevrenova, V. Lozanov, M. M. Zaharieva, I. Tsvetkova, H. Najdenski, S. Yagi, N. F. Almoulah, G. Momekov (2016). Hydroxycinnamic Acid Amide Profile of *Solanum schimperianum* Hochst by UPLC-HRMS, *International Journal of Mass Spectrometry*, 408(10), 42 – 50.
6. Zheleva-Dimitrova D., R. Gevrenova, M. M. Zaharieva, H. Najdenski, S. Ruseva, V. Lozanov, V. Balabanova, S. Yagi, G. Momekov, V. Mitev (2016).

HPLC-UV and LC-MS Analyses of Acylquinic Acids in *Geigeria alata* (DC) Oliv. & Hiern. and their Contribution to Antioxidant and Antimicrobial Capacity, *Phytochemical Analysis*, 28(3), 176 – 184.



СПИРО КОНСТАНТИНОВ

Професор, д-р

SPIRO KONSTANTINOV

Professor, PhD

Проф. Spiro M. Konstantinov, дм, е носител на изследователска стипендия Roman Herzog (съвместно с фондация „Александър фон Хумболт“) и е един от основателите на Лабораторията по експериментална химиотерапия към Фармацевтичен факултет на Медицински университет – София. В тази лаборатория започва кариерата си още един български стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“ – д-р Мая Захариева, която е главен асистент в Българската академия на науките. Групата на проф. Konstantinov поддържа дългогодишна научна колаборация с проф. Мартин Р. Бергер от Германския център за онкологични изследвания (DKFZ) в Хайделберг, Германия.

Под ръководството на проф. Konstantinov са защитили успешно 4 докторанти: 1) Деян Йосифов – пост-докторантска позиция в Улм, Германия; 2) Илина Динева – постоянно живееща в Германия; 3) Станислав Филипов – асистент по патоанатомия в Университетска болница „Лозенец“ в София; 4) Йохана Илиева – пост-докторантска позиция във фирма за клинични проучвания.

Основните постижения на групата на проф. Konstantinov могат да се обобщят, както следва:

- *In vitro* ефектите на алкилфосфохолините (APCs) Miltefosine и Erufosine и полифенолното съединение куркумин са изследвани върху човешки клетъчни линии от кожен Т-клетъчен лимфом (CTCL). Всички тествани агенти показват значителна цитотоксична активност. Те индуцират апоптоза, както е потвърдено с морфологични промени, ДНК-фрагментация и активиране на каспазните каскади. APCs увеличават нивото на автофагичния маркер LC3B. Резултатите от ко-третирането

с автофагични модулатори показват, че цитотоксичността на APCs при CTCL клетки се дължи поне частично на индуциране на автофагия [1].

- Антинеопластичният ефект на мембранно-активния алкил-фосфохолин Erufosine е изследван при *in vitro* и *in vivo* модели на рак на млечната жлеза и е определено влиянието му върху сигналните пътища PI3K/Akt и Ras/Raf/MAPK. Резултатите ясно показват, че Erufosine притежава не само *in vitro* активност при човешки линии от рак на гърдата, но и при плъши карцином на млечната жлеза *in vivo*. Механизмът на действие на Erufosine включва както повлияването на PI3K/Akt, така и на Ras/Raf/MAPK сигналния път [2].

- Общо 50 пациенти с хронична лимфоцитна левкемия (ХЛЛ), както и В-клетъчни левкемични линии, бяха подложени на имунологичен и мРНК анализ за наличието на CD13/аминопептидаза N. CD13/APN бе открита в значителна част от В-ХЛЛ пациентите (42/50, 84%). Куркуминът показва концентрационно зависима циторедуктивна ефикасност и индукция на апоптоза. Налице е тенденция за по-силен отговор при наличие на CD13. Инхибирането на CD13/APN с помощта на куркумин може да бъде нов молекулярен таргет за ефективна терапия [3].

- Установена е значителна цитотоксична активност на Erufosine при клетъчни линии от мултиплен миелом (ММ). Чувствителността на ММ клетъчните линии към еруфозин-индуцираната апоптоза корелира с нивото на експресия на Vcl-X(L). Еруфозинът участва в синергични взаимодействия с други лекарства. Освен това, мощно потиска и миграционната способност на клетките. Еруфозинът е нетоксичен за човешки и миши хемопоеични прогениторни клетки (HPCs) и дори стимулира такива от човешка пъпна връв да образуват гранулоцитно/макрофагеални колонии. Освен това еруфозинът благоприятно повлиява токсичността на Bendamustine върху миши HPCs. Erufosine има потенциал като антимиеломно лекарство и подлежи на по-нататъшно разработване [4].

- Куркуминът е пигмент от куркумата и се съобщава като сигнално трансдукционен модулатор и инхибитор на транскрипционни фактори, например NF-κB. Установена бе концентрационно-зависима цитотоксична активност при панел от левкемични линии. Детектирани са адитивни до синергични взаимодействия с Bendamustine и Idarubicin. Куркуминът се отличава с ниска токсичност и наличие на химиопротективна активност. Измерено бе нивото на редуциран глутатион (GSH) и бе установено концентрационно-зависимо нарастване на GSH при някои левкемични клетки. Експерименти с мишки показаха значителна протекция спрямо индуцираните от Cisplatin хромозомни аберации (кластогенен ефект) и потискане на митозите на костно-мозъчните клет-

ки. Самостоятелно куркуминът намалява митотичния индекс. В комбинация с Cisplatin, този параметър се повишава в сравнение с този след прилагане на Cisplatin самостоятелно. Нашите данни показват, че куркуминът има протективна антикластогенна активност чрез засилено улавяне на свободни радикали [5].



Prof. Spiro M. Konsantinov, MD, PhD, was granted with research Roman Herzog fellowship (jointly with the Alexander von Humboldt Foundation) and is one of the founders of the Laboratory for Experimental Chemotherapy at the Faculty of Pharmacy of the Medical University – Sofia. Another Bulgarian fellow of the Alexander von Humboldt Foundation started her scientific career in this laboratory – Maya Zaharieva, who is now a Senior Assistant Professor at the Bulgarian Academy of Sciences. The research group of Prof. S. Konstantinov maintains a long lasting scientific co-operation with Prof. Martin R. Berger from the German Cancer Research Center (DKFZ) in Heidelberg, Germany.

Under the guidance of Prof. Konstantinov, 4 PhD students have graduated successfully: 1) Deyan Yosifov, who is now a postdoc in Ulm, Germany; 2) Ilina Dineva, who is now a permanent resident in Germany; 3) Stanislav Philipov, who is an Assistant Professor in pathoanatomy in the Lozentez University Hospital in Sofia; 4) Yohanna Ilieva, who is a postdoc in a company for clinical trials.

The main research achievements of the team of Prof. Konstantinov are summarized as follows:

- The *in vitro* effects of two alkylphosphocholines (APCs), miltefosine and erufosine, and the polyphenolic compound curcumin were studied on human Cutaneous T-Cell Lymphoma (CTCL) cell lines. All tested drugs showed considerable cytotoxic activity. They induced apoptosis, as ascertained by morphological changes, DNA fragmentation and activation of caspase cascades. APCs increased the level of the autophagic marker LC3B. The results from co-treatment with autophagy modulators suggested that the cytotoxicity of APCs in CTCL cells is mediated, at least in part, by induction of autophagy [1].

- The antineoplastic effect of the membrane active alkylphosphocholine erufosine in breast carcinoma models *in vitro* and *in vivo* was investigated and its influence on the PI3K/Akt and Ras/Raf/MAPK signaling pathways was determined. The results clearly indicate that erufosine possesses high antineoplastic activity not only in human breast cancer cell lines *in vitro* but also in rat mammary carcinoma *in vivo*. The mechanism of action of erufosine involves influence on both PI3K/Akt and Ras/Raf/MAPK signaling pathways [2].

- A total of 50 patients with chronic lymphocytic leukemia (CLL) as well as the B-cell leukemia cell lines were studied in order to assess the incidence of CD13/aminopeptidase N (APN). CD13/APN was detected in a significant proportion of B-CLL patients (42/50, 84%). Curcumin showed concentration-dependent cyto-reductive efficacy and apoptosis-induction activity. There was a clear tendency for a better response in CD13 positive cases. The inhibition of APN/CD13 by curcumin may be an effective new molecular target for a more efficient therapy [3].

- Significant cytotoxic activity of erufosine against the multiple myeloma (MM) cell lines was found. The sensitivity of the MM cell lines to erufosine-induced apoptosis correlated inversely with the Bcl-X(L) expression level. Erufosine participated in synergistic interactions with various drugs. Furthermore, it showed potent migration-inhibiting activity. Erufosine was not toxic to normal hematopoietic progenitor cells (HPCs) of murine or human origin and even stimulated progenitors from human umbilical cord blood to form granulocyte/macrophage colonies. Moreover, erufosine ameliorated the toxicity of bendamustine to murine HPCs. Erufosine has potential as an antimyeloma drug and deserves further development [4].

- Curcumin is the pigment of turmeric and has been reported as a signal transduction modulator and inhibitor of transcription factors, for example, NF- κ B. A concentration-dependent cytotoxic activity of curcumin was found in a panel of leukemic cell lines. Additive to synergistic interactions were recorded for combinations with bendamustine and idarubicine. Curcumin is characterized by low toxicity and was described to have a chemoprotective activity. Therefore, the level of reduced glutathione (GSH) was measured and a concentration-dependent increase of GSH levels was recorded in some leukemic cells. Experiments with mice showed significant protection against cisplatin-induced chromosomal aberrations (clastogenic effect) and inhibition of mitoses in bone marrow cells. Curcumin alone caused reduction of the mitotic index. In combination with cisplatin, however, this parameter was increased when compared to cisplatin alone. Our data indicate that curcumin has protective and anticlastogenic activity by enhancing the scavenging of free radicals [5].



*Моменти от съвместната работа на български учени в Германия
и на германски учени в България*

*Moments of collaboration between Bulgarian and German researchers
in Germany and Bulgaria*

Избрани публикации / Selected publications

1. Yosifov D. Y., K. A. Kaloyanov, M. L. Guenova, K. Prisdashka, M. B. Balabanova, M. R. Berger, S. M. Konstantinov (2014). Alkylphosphocholines and Curcumin Induce Programmed Cell Death in Cutaneous T-cell Lymphoma Cell Lines, *Leukemia Research*, 38(1), 49 – 56.
2. Dineva I. K., M. M. Zaharieva, S. M. Konstantinov, H. Eibl, M. R. Berger (2012). Erufosine Suppresses Breast Cancer *in vitro* and *in vivo* for Its Activity on PI3K, c-Raf and Akt Proteins, *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*, 138(11), 1909 – 1917.
3. Guenova M. L., A. Michova, G. N. Balatzenko, D. Y. Yosifov, N. Stoyanov, H. Taskov, M. R. Berger, S. M. Konstantinov (2012). A Particular Expression Pattern of CD13 Epitope 7H5 in Chronic Lymphocytic Leukemia – a Possible New Therapeutic Target, *Hematology*, 17(3), 132 – 139.
4. Yosifov D. Y., P. T. Todorov, M. M. Zaharieva, K. D. Georgiev, B. A. Pilicheva, S. M. Konstantinov, M. R. Berger (2011). Erucylphospho-N,N,N-trimethylpropylammonium (Erufosine) Is a Potential Antimyeloma Drug Devoid of Myelotoxicity, *Cancer Chemotherapy and Pharmacology*, 67(1), 13 – 25.
5. Alaikov T., S. M. Konstantinov, T. Tzanova, K. Dinev, M. Topashka-Ancheva, M. R. Berger (2007). Antineoplastic and Anticlastogenic Properties of Curcumin, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1095, 355 – 370.



АНДОН КОСЕВ

Професор, дбн
Член-кореспондент на Българската академия
на науките

ANDON KOSSEV

Professor, DSc
Corresponding member of the Bulgarian Academy
of Sciences

По-съществените приноси, постигнати с финансовата подкрепа на фондация „Александър фон Хумболт“, са:

- Проведено е системно изследване на сетивно-двигателната интеграция при здрави лица и пациенти, използвайки транскраниална магнитна стимулация (TMS) и мускулна вибрация (MV) за активиране на проприоцептивните аференти (първични влакна на мускулните вретена – Ia). При здрави лица ние намерихме повишена възбудимост на двигателна кора при MV, когато се активира Ia аферентният сетивен вход. Показахме, че механизмите на този ефект са корови [1, 2]. Обратно на това, ние установихме, че потискането на коровата възбудимост за мускула антагонист на вибрирания включва и спинални механизми, и вероятно други механорецептори [3]. Тези 3 работи са цитирани повече от 300 пъти.

- Изследвахме също и нарушаването на сетивно-двигателната интеграция при пациенти с цервикална дистония [4], с паркинсонова болест и множествена системна атрофия [5], и пациенти с амиотрофична латерална склероза [6–8].

През 2000 г. секцията „Възбудими структури“ в Института по биофизика – БАН получи дарение от фондация „Александър фон Хумболт“ – комплект апаратура за TMS стимулация с единични стимули и двойка. На базата на новополучената апаратура, до момента са защитени успешно 3 дисертации на редовни докторанти, като са изследвани неврофизиологичните механизми при организацията на волеви движения [9], възбудимостта на двигателната кора при волева мускулна активация [10] и ефектът от проприоцептивна стимулация върху възбудимостта на двигателната кора [11, 12].

Андон Косев, заедно с Райнхард Денглер, е ко-директор на *NATO Advanced Research Workshop Sensorimotor Control*, проведен във Варна през 2000 г. [13].

През 2002 г. Андон Косев е избран за кореспондентен член на Немското дружество по клинична неврофизиология (почетна позиция) за своите изследователски постижения и сътрудничеството му с немски лаборатории.

През 2003 – 2005 г. Андон Косев и Райнхард Денглер са ръководители на проекта „Sensorimotor Integration in Health and Disease“ в рамките на програмата за институтско партньорство на фондация „Александър фон Хумболт“.



The essential scientific contributions, achieved with the financial support of the Alexander von Humboldt Foundation, are:

- We have studied systematically the sensorimotor integration in health and disease using transcranial magnetic stimulation (TMS) and muscle vibration (MV) to activate proprioceptive afferents (primary muscle spindle afferents – Ia). In healthy subjects we described increase motor cortex excitability during MV activation of Ia afferent input. The mechanism of this effect involves cortical structures [1, 2]. In contrast, we found that the depression of motor cortex excitability in the antagonist of the vibrated muscle involves both spinal and cortical circuits and probably other dynamic mechanoreceptors [3]. These 3 papers have been cited more than 300 times.

- We have also studied the abnormal sensorimotor integration in patients with cervical dystonia [4], patients with Parkinson’s disease and Parkinsonian multiple system atrophy [5], and patients with amyotrophic lateral sclerosis [6 – 8].

In 2000 the Department of Excitable Structures in the Institute of Biophysics – BAS received a donation from the Alexander von Humboldt Foundation – a TMS set for single and paired-pulse stimulation. On the basis of the new equipment 3 successful PhD projects have been conducted, revealing the neurophysiological mechanism in the organization of voluntary movements [9], motor cortex excitability during voluntary muscle activity [10], and the effect of proprioceptive stimulation on motor cortex excitability [11, 12].

Andon Kossev was co-director together with Reinhard Dengler of the *NATO Advanced Research Workshop on Sensorimotor Control*, held in Varna, Bulgaria, October 12 – 14, 2000 [13].

In 2002 Andon Kossev was elected as a corresponding member of the German Society for Clinical Neurophysiology (honorable position) for his research achievements and collaboration with German laboratories.

In 2003 – 2005 Andon Kossev and Reinhard Dengler were supervisors of the project “Sensorimotor Integration in Health and Disease” within the frame

of the Institute Partnership Program of the Alexander von Humboldt Foundation.



Фигура 1. Апаратура, дарена от фондация „Александър фон Хумболт“ – TMS комплект за стимулация с единични и двойки стимули

Figure 1. The donation of the Alexander von Humboldt Foundation – a TMS set for single and paired-pulse stimulation

Избрани публикации / Selected publications

1. Kossev A., S. Siggelkow, M. Schubert, K. Wohlfarth, R. Dengler (1999). Muscle Vibration: Different Effects on Transcranial Magnetic and Electrical Stimulation, *Muscle and Nerve*, 22, 946 – 948.
2. Siggelkow S., A. Kossev, M. Schubert, H.-H. Kappels, W. Wolf, R. Dengler (1999). Modulation of Motor Evoked Potentials by Muscle Vibration: The Role of Vibration Frequency, *Muscle and Nerve*, 22, 1544 – 1548.
3. Kossev A., S. Siggelkow, H.-H. Kappels, R. Dengler, J. D. Rollnik (2001). Crossed Effects of Muscle Vibration on Motor-evoked Potentials, *Clinical Neurophysiology*, 112, 453 – 456.
4. Siggelkow S., A. Kossev, C. Moll, J. Däuper, R. Dengler, J. D. Rollnik (2002). Impaired Sensorimotor Integration in Cervical Dystonia – A Study Using Transcranial Magnetic Stimulation and Muscle Vibration, *Journal of Clinical Neurophysiology*, 19, 232 – 239.
5. Schrader C., T. Peschel, J. Däuper, J. D. Rollnik, R. Dengler, A. Kossev (2008). Changes in Processing of Proprioceptive Information in Parkinson's Disease and Multiple System Atrophy, *Clinical Neurophysiology*, 119, 1139 – 1146.

6. Komissarow L., J. D. Rollnik, D. Bogdanova, K. Krampf, F. A. Khabirov, A. Kossev, R. Dengler, J. Bufler (2004). Triple Stimulation Technique (TST) in Amyotrophic Lateral Sclerosis, *Clinical Neurophysiology*, 115, 356 – 360.
7. Schrader C., T. Peschel, A. R. Kossev (2008). Verarbeitung von propriozeptiver Information beim idiopathischem Parkinson-Syndrom und der Einfluss von Levodopa. *Klinische Neurophysiologie*, 39, 194 – 200.
8. Schrader C., S. Siggelkow, J. D. Rollnik, A. R. Kossev (2008). Impaired Proprioception in Amyotrophic Lateral Sclerosis – A Study Using Muscle Vibration and Transcranial Magnetic Stimulation, *Klinische Neurophysiologie*, 39(4), 262 – 266.
9. Nikolova M., N. Pondev, L. Christova, W. Wolf, A. Kossev (2006). Motor Cortex Excitability Changes Preceding Voluntary Muscle Activity in Simple Reaction Time Task, *European Journal of Applied Physiology*, 98(2), 212 – 219.
10. Christova M. I., N. G. Pondev, L. G. Christova, W. Wolf, R. Dengler, A. R. Kossev (2006). Motor Cortex Excitability during Unilateral Muscle Activity, *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 16(5), 477 – 484.
11. Mancheva K., C. Schrader, L. Christova, R. Dengler, A. Kossev (2014). The Effect of Muscle Vibration on Short Latency Intracortical Inhibition in Humans, *European Journal of Applied Physiology*, 114(10), 2073 – 2080.
12. Mancheva K., J. D. Rollnik, W. Wolf, R. Dengler, A. Kossev (2017). Vibration-induced Kinesthetic Illusions and Corticospinal Excitability Changes, *Journal of Motor Behavior*, 49(3), 299 – 305.
13. Dengler R., A. Kossev (Eds.) (2001). Sensorimotor Control, *NATO Science Series, Series 1: Life and Behavioural Sciences*, Vol. 326, 150 – 158.



РАДКА КЪНЕВА

Доцент, д-р

RADKA KANEVA

Associate Professor, PhD

През последните 25 години някои от най-значимите области в изследователската ѝ дейност са свързани с генетика на комплексните болести, по-специално биполарно афективно разстройство (БАР), както и с генетични изследвания в ромската популация.

Ромите са млада популация, състояща се от множество генетично диференцирани суб-популации със силно изразен ефект на основателя и ограничено генетично разнообразие. Идентифицирани бяха уникални ромски фамилии с множество болни с БАР в няколко поколения и бяха подробно изследвани с клинични и генетични методи, съвместно с клиничен екип под ръководството на проф. В. Миланова.

Като стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“ (2001 – 2003) в Института по генетика, Университета в Бон, доц. Р. Кънева, участва в извършване на голямо геномно изследване за скаченост на БАР, под ръководството на известния проф. П. Пропинг. Изследваната група включваше 52 фамилии от испански, ромски и български произход, както и 56 германски семейства. Идентифицирани бяха локуси скачени с БАР в 1p34-p36, 4q28-q31, и 6q15-q24 хромозомни райони. Значимите резултати за 4q31 и 6q24 бяха потвърдени при ромските семейства като локуси скачени с БАР [1].

В допълнение върху същата извадка беше проведен и първият геномен скан за геномно взаимодействие и локусна хетерогенност при БАР. Най-силните доказателства за междугенни взаимодействия се установиха за локуси на хромозоми 2q22-q24 и 6q23-q24, последвани от 2q22-q24 и 15q26. Намерени бяха доказателства за локусна хетерогенност на 2q, 6p, 11p, 13q, и 22q. Нашите резултати за първи път демонстрираха систематично разбиране за епистаза и локусна хетерогенност при БАР, концепция която впоследствие беше подробно развита и изследвана и от други колективи [2]. Последващо фино картиране беше извършено на 12 геномни региона при ромските фамилии с БАР. Реконструирани бяха хаплотипи и направени както анализи за скаченост, така и за асоциация. Не беше намерен общ хаплотип за най-значимия регион 6q24. Най-обещаващият район се оказа 4q31 [3]. Следващият етап от търсенето на гени, предразполагащи развитието на афективни разстройства в ромските фамилии, се провежда в момента с използване на новите технологии за екзомно секвениране.

Допълнителни популационно генетични анализи бяха извършени в рамките на голямо изследване на ромски популации, използващи данните от геномни сканове [4]. Анализът на 13 ромски групи събрани от цяла Европа хвърли нова светлина върху произхода и демографската история на европейските роми.

Последваща колаборация на българския екип, с водещи клиницисти като проф. И. Търнев, проф. С. Черникова и с групите на проф. Л. Калайджиева от Университета на Западна Австралия, друг стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“ и проф. Ш. Батачария, Инсти-

тут по офталмология, Университетски колеж на Лондон (UCL), доведе до идентифициране на 3 нови локуса за различни видове епилепсии [5 – 7]; откриване на мутации на основателя в гени, свързани с развитие на конгенитална рецесивна церебеларна атаксия [8, 9], както и разкриване хетерогенността при заболявания като конгенитална глаукома и ретинитис пигментоза в ромската популация [10 – 12].

През 2013 г. доц. Радка Кънева от Центъра по молекулна медицина и доц. Велина Гергелчева от Клиниката по нервни болести, УМБАЛ „Александровска“ получиха от фондация „Александър фон Хумболт“ дарение на апаратура на стойност 39 800 Евро. Оборудването е предназначено за подобряване на невропатологичната диагностика и подкрепа на научно-изследователската дейност в областта на неврологичните заболявания.



For the last 25 years some of the most significant fields of research of Assoc. Prof. Radka Kaneva have been related to the genetics of complex genetic diseases, in particular bipolar affective disorder (BPAD), as well as genetic studies in Roma population.

The Gypsies (Roma) are a young founder population comprising multiple genetically differentiated sub-isolates with a strong founder effect and limited genetic diversity. Unique multigenerational Roma families with multiple cases of affective disorders have been identified and extensively analysed using clinical and genetic methods with the clinical team lead by Prof. V. Milanova.

During the Humboldt research fellowship (2001 – 2003) at the Institute of Genetics, University of Bonn, under the supervision of the eminent Prof P. Propping, a large linkage study of bipolar affective disorder (BPAD) was performed. The sample included 52 families of Spanish, Romani, and Bulgarian descent, as well as 56 German families, and led to the identification of significant loci linked to the affective disorder on 1p34-p36, 4q28-q31, and 6q15-q24 regions. Significant results on 4q31 and 6q24 loci were confirmed in the Romani families as BPAD susceptibility loci [1].

The first genome-wide interaction and locus-heterogeneity linkage scan in BPAD was further performed on the same sample. The strongest interaction evidence was found between genes on chromosomes 2q22-q24 and 6q23-q24, followed by 2q22-q24 and 15q26. Evidence of locus heterogeneity at chromosomes 2q, 6p, 11p, 13q, and 22q was found. Our results provided for the first time systematic insights in the framework of BPAD epistasis and locus heterogeneity, a concept that has been further extensively studied by others [2]. Further fine mapping of 12 genomic regions in the Roma families with BPAD were performed. Haplotypes were reconstructed and joint tests for linkage and

association were done for the most promising regions. No common ancestral haplotype was identified in the top region, 6q24. The best supported region was on 4q31 [3]. The next stage of search for affective disorder susceptibility genes in the Roma families using the new technologies for exome sequencing is currently in progress.

Additional population genetics analyses were performed within the frame of a large study of Romani populations, using genome-wide data [4]. The analysis from 13 Romani groups collected across Europe shed a new light on the origins and demographic history of European Romani.

Further collaborative work of the Bulgarian research team with prominent clinicians Prof. I. Tournev and Prof. S. Cherninkowa as well as the groups of Prof. L. Kalaydjieva, University of Western Australia, another fellow of the Alexander von Humboldt Foundation, and Prof. S. Bhattacharya, Institute of Ophthalmology, University College of London (UCL), London, led to the identification of 3 new loci for different types of epilepsy [5–7]; founder mutations in genes, contributing to congenital recessive cerebral ataxia [8, 9], as well as genetic heterogeneity for diseases such as congenital glaucoma and retinitis pigmentosa in Romani population [10–12]

In 2013 Assoc. Prof. Radka Kaneva from the Molecular Medicine Center and Assoc. Prof. Velina Guerguelcheva from the Nervous Disease Clinic, Alexandrovska University Hospital received from the Alexander von Humboldt Foundation a grant for equipment worth 39 800 Euro. The equipment is needed to improve the neuropathological diagnostics and support the research work in the field of neurological diseases.

Избрани публикации / Selected publications

1. Schumacher J., R. Kaneva, R. A. Jamra, G. O. Diaz, S. Ohlraun, V. Milanova, Y. A. Lee, F. Rivas, F. Mayoral, R. Fuerst, A. Flaquer, C. Windemuth, E. Gay, S. Sanz, M. J. González, S. Gil, F. Cabaleiro, F. del Rio, F. Perez, J. Haro, C. Kostov, V. Chorbov, A. Nikolova-Hill, V. Stoyanova, G. Onchev, I. Kremensky, K. Strauch, T. G. Schulze, P. Nürnberg, W. Gaebel, A. Klimke, G. Auburger, T. F. Wienker, L. Kalaydjieva, P. Propping, S. Cichon, A. Jablensky, M. Rietchel, M. M. Nöthen (2005). Genomewide Scan and Fine-mapping Linkage Studies in Four European Samples with Bipolar Affective Disorder Suggest a New Susceptibility Locus on Chromosome 1p35-p36 and Provides Further Evidence of Loci on Chromosome 4q31 and 6q24, *American Journal of Human Genetics*, 77(6), 1102–1111.
2. Jamra R. A., R. Fuerst, R. Kaneva, G. O. Diaz, F. Rivas, F. Mayoral, E. Gay, S. Sans, M. J. González, S. Gil, F. Cabaleiro, F. del Rio, F. Perez, J. Haro, G. Au-

- burger, V. Milanova, C. Kostov, V. Chorbov, V. Stoyanova, A. Nikolova-Hill, G. Onchev, I. Kremensky, A. Jablensky, T. G. Schulze, P. Propping, M. Rietschel, M. M. Nöthen, S. Cichon, T. F. Wienker, J. Schumacher (2007). The First Genomewide Interaction and Locus-heterogeneity Linkage Scan in Bipolar Affective Disorder: Strong Evidence of Epistatic Effects between Loci on Chromosomes 2q and 6q, *American Journal of Human Genetics*, 81(5), 974–986.
3. Kaneva R., V. Milanova, D. Angelicheva, S. MacGregor, C. Kostov, R. Vladimirova, S. Aleksiev, M. Angelova, V. Stoyanova, A. Loh, J. Hallmayer, L. Kalaydjieva, A. Jablensky (2009). Bipolar Disorder in the Bulgarian Gypsies: Genetic Heterogeneity in a Young Founder Population, *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics*, 150B(2), 191–201.
 4. Mendizabal I., O. Lao, U. M. Marigorta, A. Wollstein, L. Gusmão, V. Ferak, M. Ioana, A. Jordanova, R. Kaneva, A. Kouvatsi, V. Kučinskis, H. Makukh, A. Metspalu, M. G. Netea, R. de Pablo, H. Pamjav, D. Radojkovic, S. J. Rolleston, J. Sertic, M. Macek Jr, D. Comas, M. Kayser (2012). Reconstructing the Population History of European Romani from Genome-wide Data, *Current Biology*, 22(24), 2342–2349.
 5. Angelicheva D., I. Tournev, V. Guerguelcheva, V. Mihaylova, D. N. Azmanov, B. Morar, M. Radionova, S. J. Smith, D. Zlatareva, J. M. Stevens, R. Kaneva, V. Bojinova, K. Carter, M. Brown, A. Jablensky, L. Kalaydjieva, J. W. Sander (2009). Partial Epilepsy Syndrome in a Gypsy Family Linked to 5q31.3-q32, *Epilepsia*, 50(7), 1679–1688.
 6. Azmanov D. N., S. Zhelyazkova, M. Radionova, B. Morar, D. Angelicheva, D. Zlatareva, R. Kaneva, I. Tournev, L. Kalaydjieva, J. W. Sander (2011). Focal Epilepsy of Probable Temporal Lobe Origin in a Gypsy Family Showing Linkage to a Novel Locus on 7p21.3, *Epilepsy Research*, 96(1–2), 101–108.
 7. Morar B., S. Zhelyazkova, D. N. Azmanov, M. Radionova, D. Angelicheva, V. Guerguelcheva, R. Kaneva, I. E. Scheffer, I. Tournev, L. Kalaydjieva, J. W. Sander (2011). A Novel GEFS+ Locus on 12p13.33 in a Large Roma Family, *Epilepsy Research*, 97(1–2), 198–207.
 8. Chamova T., L. Florez, V. Guerguelcheva, M. Raycheva, R. Kaneva, H. Lochmüller, L. Kalaydjieva, I. Tournev (2012). ANO10 c.1150_1151del is a Founder Mutation Causing Autosomal Recessive Cerebellar Ataxia in Roma/Gypsies, *Journal of Neurology*, 259(5), 906–911.
 9. Guerguelcheva V., D. N. Azmanov, D. Angelicheva, K. R. Smith, T. Chamova, L. Florez, M. Bynevelt, T. Nguyen, S. Cherninkova, V. Bojinova, A. Kaprelyan, L. Angelova, B. Morar, D. Chandler, R. Kaneva, M. Bahlo, I. Tournev, L. Kalaydjieva (2012). Autosomal-recessive Congenital Cerebellar Ataxia Is Caused by Mutations in Metabotropic Glutamate Receptor 1, *American Journal of Human Genetics*, 91(3), 553–564.
 10. Chakarova C. F., S. Cherninkova, I. Tournev, N. Waseem, R. Kaneva, A. Jordanova, B. K. Veraitch, B. Gill, T. Colclough, A. Nakova, A. Oscar, V. Mihay-

- lova, A. Nikolova-Hill, A. F. Wright, G. C. Black, S. Ramsden, I. Kremensky, S. S. Bhattacharya (2006). Molecular Genetics of Retinitis Pigmentosa in Two Romani (Gypsy) Families, *Molecular Vision*, 12, 909 – 914.
11. Sivadorai P., S. Cherninkova, S. Bouwer, K. Kamenarova, D. Angelicheva, P. Seeman, K. Hollingsworth, V. Mihaylova, A. Oscar, G. Dimitrova, R. Kaneva, I. Tournev, L. Kalaydjieva (2008). Genetic Heterogeneity and Minor CYP1B1 Involvement in the Molecular Basis of Primary Congenital Glaucoma in Gypsies, *Clinical Genetics*, 74(1), 82 – 87.
 12. Azmanov D. N., S. Dimitrova, L. Florez, S. Cherninkova, D. Draganov, B. Morar, R. Saat, M. Juan, J. I. Arostegui, S. Ganguly, H. Soodyall, S. Chakrabarti, H. Padh, M. A. López-Nevot, V. Chernodrina, B. Anguelov, P. Majumder, L. Angelova, R. Kaneva, D. A. Mackey, I. Tournev, L. Kalaydjieva (2011). LTBP2 and CYP1B1 Mutations and Associated Ocular Phenotypes in the Roma/Gypsy Founder Population, *European Journal of Human Genetics*, 19(3), 326 – 333.



НИКОЛАЙ ЛАЗАРОВ

Професор, дмн

NIKOLAI LAZAROV

Professor, DSc

Най-съществените приноси на проф. дмн Николай Еленков Лазаров към развитието на науката през последните 25 години са:

- **Изясняване на функционалната морфология на първичния тригеминален аферентен неврон (тригеминален ганглий и мезенцефално тригеминално ядро)**

Изследвана е структурата, ултраструктурата, синаптичната организация и неврохимичната характеристика на тригеминалния ганглий и мезенцефалното тригеминално ядро у плъхове и котки, аферентните и еферентни проекции на последното при плъхове, както и неговите морфологични и неврохимични промени след експериментална периферна аксотомия. На този тематичен проблем са посветени двата дисертационни труда на проф. Лазаров, монография, издадена от издателство Springer, Германия [1] и десетки научни статии в престижни международни списания като *Progress in Neurobiology* [2] (цитирана над 210 пъти към май 2017), *Brain Research Reviews* [3] и в научни книги [4].

- **Изследвания върху периферната артериална хеморецепция**

Изяснени са морфологичните и неврохимични аспекти на каротидното телце като основен периферен артериален хеморецептор у човек и плъх [5–8]. Проучвана е неговата пластичност, адаптационни промени при функционални и патологични състояния, участието му в патофизиологичните механизми на редица респираторни и кардио-васкуларни заболявания, както и наличието на стволова клетъчна ниша в него и потенциалното ѝ приложение при заместителна клетъчна терапия. Изследванията са започнати по време на подновена Хумболтова стипендия (2004–2005) в лабораторията на проф. Манфред Грацл в Университета Лудвиг Максимилиан – Мюнхен, Германия. Те са разширени и обобщени в дисертационния труд на неговата докторантка Димитринка Атанасова, която кандидатства за пост-докторантска Хумболтова изследователска стипендия в Макс Планк Институт по биофизична химия в Гьотинген, Германия.

- **Методични приноси към въвеждане на нови и/или модифицирани методи в морфологичната практика**

Разработени са оригинални методи за картиране на допаминови рецептори в мозъка чрез нерадиоактивна *in situ* хибридизация [9], за невроанатомично трасиране на пътища в мозъка с помощта на биотинилиран декстранамин [10], за хистохимична локализация на ензима трипептидилпептидаза I в различни тъкани и органи [11], и за демонстриране на липофусцин и свързаните с него липофусцинози [12]. Създадена е уеббазирана интерактивна многоезична програма за изучаване на т. н. cross-sectional анатомия [13].

- **Създаване на хистохимична и имунохистохимична научна лаборатория**

Изградена е хистохимична и имунохистохимична научна лаборатория в Катедрата по анатомия на Медицински факултет при Тракийски университет – Стара Загора. За нейното оборудване е получено дарение от фондация „Александър фон Хумболт“ на научна литература и изследователска апаратура – универсален микроскоп Zeiss Axioplan 2, снабден със софтуер за дигитална микрофотография (Фиг. 1). Това дарение позволи на изследователите да наблюдават в детайли и документират своите находки, което съществено повиши качеството на представените за публикуване в чуждата периодика манускрипти от сътрудници в изследователската група на проф. Лазаров. Под негово научно ръководство са защитени 6 докторски дисертации, обучил е множество сътрудници, специализирали във водещи изследователски институти в Германия (Мюнхен, Бон, Гьотинген, Тюбинген и Улм) и Холандия (Лайден).

Проф. Лазаров е международно признат учен. Той е координатор от българска страна на международен проект EU-FP6-ENV; MRTN-CT-2005-019247 „*Neuro-Cognitive Science and Information Technology Virtual University*“, 2005–2007 и на международен СЕЕPUS проект СИИ-RO-0016-00-1213 „*Psychosomatic Medicine: A Multidisciplinary Approach to Improve the Managing Skills of Healthcare Providers*“, 2003–2007. Николай Лазаров е носител на: награда „Проф. Димитър Каданов“ на Българското анатомично дружество (1997), награда за високи научни постижения в областта на хуманитарните науки на Съюза на учените в България (2003), награда „Академик Димитър Ораховац“ за високи постижения в областта на медицинската наука и преподаване на Медицински университет – София (2010), избран е за международен учен за 2003 година на Международния биографичен център, Кеймбридж, Англия. Проф. Николай Лазаров е заместник-председател на Хумболтовия съюз в България (2011–2015) и председател на Секцията по медикобиологически и аграрни науки (2015-досега).

Публикация 9 от представения по-долу списък е в резултат Хумболтова стипендия при проф. Кристоф Пилгрим (1995–1997), Университет в Улм. Публикации 5, 6 и 13 от представения по-долу списък са в резултат Подновена Хумболтова стипендия при проф. Манфред Грацл (2004–2005), Университет Лудвиг Максимилиан – Мюнхен.



The most significant contributions of Prof. Nikolai Elenkov Lazarov, DSc, to research progress in the last 25 years are:

- **Clarifying the functional morphology of the primary trigeminal afferent neurons (both in the trigeminal ganglion and the mesencephalic trigeminal nucleus)**

A detailed characterization of the structure, ultrastructure, the synaptic organization and neurochemical features of the trigeminal ganglion and mesencephalic trigeminal nucleus in rats and cats was performed, and their afferent and efferent projections in the rat were described as well as the morphological and neurochemical alterations in the nucleus following experimental peripheral axotomy. Both doctoral theses of prof. Lazarov are dedicated to this topic as well as a monograph published by Springer, Germany [1], and numerous research papers in prestigious journals such as *Progress in Neurobiology* [2] (cited more than 210 times by May 2017) and *Brain Research Reviews* [3], and also in scientific books [4].

- **Studies on the peripheral arterial chemoreception**

The morphological and neurochemical aspects of the carotid body as a major peripheral arterial chemoreceptor both in rats and humans were revealed

[5–8]. Its plasticity and adaptive alterations under physiological and pathological conditions were studied, as well as its involvement in the pathological mechanisms of certain respiratory and cardiovascular diseases, and also the presence of a stem cell niche there and its potential implication in replacement cellular therapy. The research began in the laboratory of Professor Manfred Gratzl at the Ludwig Maximilian University – Munich, Germany, during a resumed Humboldt research fellowship (2004–2005). The experiments were extended and summarized in the doctoral thesis of his PhD student Dimitrinka Atanasova who has applied for a *Humboldt research fellowship for postdoctoral researchers* in the Max Planck Institute for Biophysical Chemistry – Göttingen, Germany.

- **Methodological contributions to the implementation of novel or modified approaches in morphology**

Original methods for mapping of dopamine receptors in the brain by non-radioactive *in situ* hybridization [9], for neuroanatomical tracing of pathways in the brain with biotinylated dextran amine [10], for histochemical localization of tripeptidyl aminopeptidase I in different tissues and organs [11], and also for demonstration of lipofuscin and related lipofuscinoses [12] have been developed. A web-based multilingual program for studying cross-sectional anatomy has been created [13].

- **Establishment of histochemical and immunohistochemical research laboratory**

A histochemical and immunohistochemical research laboratory has been established in the Department of Anatomy at the Faculty of Medicine, Thracian University – Stara Zagora. For its equipment a donation was received from the Alexander von Humboldt Foundation, including scientific literature and research appliances, a universal research microscope Zeiss Axioplan 2, equipped with software for digital microphotography (Fig. 1). This donation let the researchers observe in detail and document their findings, and thus significantly improved the quality of the research papers submitted by prof. Lazarov's co-workers for publication in international journals. Six doctoral theses have been successfully defended under his supervision. He has trained a number of scholars, who spent research periods of various duration in leading scientific institutions in Germany (Munich, Bonn, Göttingen, Tübingen and Ulm), and the Netherlands (Leiden).

Prof. Lazarov is an internationally recognized scholar. He was the co-ordinator for Bulgaria of an international project EU-FP6-ENV; MRTN-CT-2005-019247 “*Neuro-Cognitive Science and Information Technology Virtual University*”, 2005–2007, and of another international CEEPUS project CIII-RO-0016-00-1213 “*Psychosomatic Medicine: A Multidisciplinary Ap-*

proach to Improve the Managing Skills of Healthcare Providers”, 2003–2007. Prof. Lazarov holds the “Prof. Dimitri Kadanoff” award of the Bulgarian Anatomical Society (1997), the first award for scientific merits of the Union of Scientists in Bulgaria (2003), the Medical University – Sofia “Orahovatz” Award for outstanding contributions to fundamental science (2010). He was named International Scientist of the Year in 2003 of the International Biographical Centre, Cambridge, England. Prof. Lazarov is Vice-President of the Humboldt Union in Bulgaria (2011–2015), and currently is a Head of the Department of Biomedical and Agricultural Sciences of the Humboldt Union in Bulgaria (2015 till present).

The publication 9 presents results obtained during Humboldt research fellowship at the University of Ulm (1995–1997), host Professor Christof Pilgrim. The publications 5, 6 and 13 present results obtained during the resumed Humboldt research fellowship at the Ludwig Maximilian University – Munich (2004–2005), host Professor Manfred Gratzl.



Символично предаване на изследователската апаратура от посланика на Германия в България г-н Петер Метицгер (1998)

Symbolic delivery of the research appliances from the ambassador of Germany in Bulgaria Peter Metzger (1998)

Избрани публикации / Selected publications

1. Lazarov N. E. (2000). *The Mesencephalic Trigeminal Nucleus in the Cat*, Vol. 153 of the *Advances in Anatomy, Embryology and Cell Biology*, Springer-Verlag, Berlin, 103 pp.
2. Lazarov N. E. (2002). Comparative Analysis of the Chemical Neuroanatomy of the Mammalian Trigeminal Ganglion and Mesencephalic Trigeminal Nucleus, *Prog. Neurobiol.*, 66, 19 – 59.
3. Lazarov N. E. (2007). Neurobiology of Orofacial Proprioception, *Brain Res. Rev.*, 56, 362 – 383.
4. Lazarov N. E. (2012). The Neurochemical Anatomy of Trigeminal Primary Afferent Neurons, In: Contreras C. M. (Ed.), *Neuroscience – Dealing with Frontiers*, InTech, Rijeka, 167 – 194.
5. Lazarov N. E., M. Rozloznik, S. Reindl, V. Rey-Ares, M. Dutschmann, M. Gratzl (2006). Expression of Histamine Receptors and Effect of Histamine in the Rat Carotid Body Chemoafferent Pathway, *Eur. J. Neurosci.*, 24, 3431 – 3444.
6. Lazarov N. E., S. Reindl, F. Fischer, M. Gratzl (2009). Histaminergic and Dopaminergic Traits in the Human Carotid Body, *Respir. Physiol. Neurobiol.*, 165, 131 – 136.
7. Atanasova D. Y., N. E. Lazarov (2014). Expression of Neurotrophic Factors and Their Receptors in the Carotid Body of Spontaneously Hypertensive Rats, *Resp. Physiol. Neurobiol.*, 202, 6 – 15.
8. Atanasova D. Y., N. E. Lazarov (2016). Morphological Changes in the Rat Carotid Body Following Acute Sodium Nitrite Treatment, *Resp. Physiol. Neurobiol.*, 221, 11 – 18.
9. Lazarov N. E., U. Schmidt, I. Wanner, Ch. Pilgrim (1998). Mapping of D₁ Dopamine Receptor mRNA by Non-radioactive *in situ* Hybridization, *Histochem. Cell Biol.*, 109, 271 – 279.
10. Lazarov N. E. (2013). Neuroanatomical Tract-tracing Using Biotinylated Dextran Amine. In: Zhou R., L. Mei (Eds.), *Neural Development: Methods and Protocols*, Vol. 1018 of the *Methods in Molecular Biology*, Humana Press, Springer Science+Business Media, New York, 323 – 334.
11. Dimitrova M. B., D. Y. Atanasova, N. E. Lazarov (2017). Histochemical Demonstration of Tripeptidyl Aminopeptidase I. In: Pellicciari C., M. Biggiogera (Eds.), *Histochemistry of Single Molecules: Methods and Protocols*, Vol. 1560 of the *Methods in Molecular Biology*, Humana Press, Springer Science+Business Media, New York, LLC, 55 – 68.
12. Marani E., N. Lazarov (2017). Lipofuscin and Lipofuscinoses, *Reference Module in Neuroscience and Biobehavioral Psychology*, 1 – 10.
13. Lazarov N. E., V. N. Lazarov, A. Bulling, M. Gratzl (2013). Body Explorer 3.0: An Interactive Multilingual Web System for Studying Cross-sectional Anatomy, In: Popovic L. C., M. Vidakovic, D. S. Kostic (Eds.), *Resources of Danu-*

bian Region: The Possibility of Cooperation and Utilization, Proceedings of the Humboldt Kolleg Belgrade 2013, Humboldt-Club Serbien, Belgrade, Serbia, 2013, 197 – 202.



ИЛЗА ПЪЖЕВА

Професор, дбн
Член-кореспондент на
Българската академия на науките

ILZA PAJEVA

Professor, DSc
Corresponding Member of the
Bulgarian Academy of Sciences

Основните научни постижения на проф. Илза Пъжева са свързани с моделни изследвания на лекарства, лекарствено-подобни съединения и биомакромолекули (транспортни протеини, ензими, нуклеарни рецептори и др.) с помощта на компютърно-подпомогнати методи, известни още като *in silico* лекарствен дизайн. Най-значимите от тях се отнасят до изясняването на механизма на множествената лекарствена резистентност (multidrug resistance, MDR) в ракови клетки, обусловена от действието на протеина П-гликопротеин (P-glycoprotein, P-gp), чийто активен транспорт на противотуморни лекарства през мембраните на раковите клетки е една от главните причини за лекарствената резистентност при лечението на рака. Разработени са първите, описани в литературата, 3D (тримерни) модели на MDR модулатори от различни химични класове, с които е показано, че различията в активността на модулаторите се отнасят основно до различия в молекулните им полета (стерични, електростатични и хидрофобни). Показана е значимата роля на хидрофобните молекулни полета за активността на MDR модулаторите и е предложена концепцията „хидрофобен дипол“ като характеристика на пространствената насоченост и разпределение на хидрофобността на лекарствените съединения. Показано е, че широко прилаганият във фармакологията коефициент на разпределение в системата „октанол-вода“ или $\log P$ не описва адекватно липофилните свойства на лекарствата, ако липофилните приноси на заместителите в структурите им са неадитивни. Разработен е обобщен фармакофорен модел на съединения, които взаимодействат с P-gp, който обяснява широката субстратна специфичност на протеина, т. е. способността му да взаимодейства с много и раз-

нообразни по структура биоактивни съединения. Моделът е използван от фирми, които разработват софтуер за молекулно моделиране (напр. Accelrys, Cambridge, UK) за оценка на резултати от фармакофорно моделиране. Разработени са и едни от първите 3D молекулни модели на човешката форма на P-gp в различни функционални състояния, като са установени важни контакти между аминокиселините на протеина, съществени за комуникацията между неговите трансмембранны (TMD) и нуклеотид-свързващи (NBD) домени (Фиг. 1). Идентифицирани са ключови места на свързване на субстрати на P-gp, които са от съществено значение за разработването на високо специфични и ефективни MDR модулатори при лечението на рака. Получени са също молекулни модели и са изведени количествени зависимости структура-активност (QSAR) на редица съединения, принадлежащи към 3-то най-ново поколение модулатори на MDR. Моделите се цитират от фармацевтичните фирми, които разработват такива модулатори като Xenova Group Ltd., MedKoo Biosciences, Chapel Hill, NC, USA и др. Изведени са и QSAR модели на флавоноиди с разнообразен структурен скелетон, проявяващи инхибиторен ефект спрямо друг транспортен MDR протеин – протеина на резистентност при рак на гърдата (BCRP). Сред най-новите научни постижения са такива, свързани с предсказване на фармакокинетични/токсични (ADMET) свойства на съединения с природен произход.

Проф. Пъжева развива широка мрежа от научни сътрудничества с колеги от академични институции у нас и в чужбина, осъществяваща ефективен синергизъм между моделни и експериментални изследвания. Тя е сред пионерите на *in silico* лекарствения дизайн в България и със създадената от нея изследователска група по QSAR и молекулно моделиране е допринесла за формирането на българската научна школа в тази област.

През последните 25 години, в съавторство с изследователи от България и чужбина, проф. Пъжева е публикувала повече от 100 научни труда в областта на *in silico* лекарствения дизайн, които са цитирани над 1500 пъти.

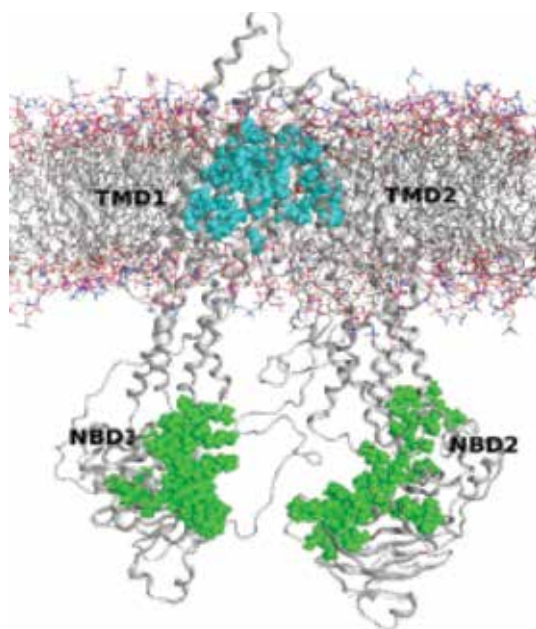


The major scientific achievements of Prof. Ilza Pajeva are related to model studies of drugs, drug-like compounds and biomacromolecules (transport proteins, enzymes, nuclear receptors, etc.) using computer-assisted methods, also known as *in silico* drug design. Her most significant scientific contributions deal with elucidation of the mechanism of MDR in tumor cells, due to the function of the protein P-glycoprotein (P-gp), whose active transport of antitumor drugs

through cell membranes is one of the main causes of drug resistance in anticancer chemotherapy. The first three-dimensional (3D) models of MDR modulators of different chemical classes have been developed to demonstrate that the differences in anti-MDR activity of the modulators relate mainly to differences in their molecular fields (steric, electrostatic and hydrophobic). The significant role of the hydrophobic molecular fields for the activity of the MDR modulators has been demonstrated, and the concept of “hydrophobic dipole” has been proposed to characterize the spatial direction and distribution of drug hydrophobicity. It has been shown that the widely used in pharmacology octanol-water distribution coefficient or logP does not adequately describe the lipophilic properties of drugs if the contributions to lipophilicity of the substituents in their structures are non-additive. A generalized pharmacophore model of compounds that interact with P-gp has been developed; the model explains the broad substrate specificity of the protein. It is used by companies that develop molecular modeling software (e.g. Accelrys, Cambridge, UK) to evaluate pharmacophore modeling results. Some of the first 3D molecular models of the human form of P-gp in different functional states have been developed. Significant contacts have been established between the amino acids of the protein essential for the communication between its transmembrane (TMD) and nucleotide-binding (NBD) domains (Fig. 1). Key binding sites of P-gp substrates have been identified, which are important for the development of highly specific and effective MDR modulators in anticancer drug treatment. Molecular models have also been obtained and QSARs of a number of compounds belonging to the 3rd generation MDR modulators have been derived. These models are cited by pharmaceutical companies that develop MDR modulators such as Xenova Group Ltd., MedKoo Biosciences, Chapel Hill, NC, USA and others. QSAR models of flavonoids of different structural skeleton and inhibitory effect towards another transport MDR protein – the breast cancer resistance protein (BCRP) – have also been derived. Among the most recent scientific achievements are those related to prediction of the pharmacokinetic/toxic (ADMET) properties of compounds of natural origin.

Prof. Pajeva has developed a wide network of scientific collaborations with colleagues from academic institutions in Bulgaria and abroad, performing effective synergism between model and experimental research. She is among the pioneers of the *in silico* drug design in Bulgaria and with her research group Prof. Pajeva has contributed to the formation of the Bulgarian scientific school in this field.

Over the past 25 years, co-authored by researchers from Bulgaria and abroad, Prof. Pajeva has published more than 100 scientific papers in prestigious journals and books in the field of *in silico* drug design, which have been cited more than 1500 times.



Фигура 1. 3D хомоложен модел на човешкия транспортен П-гликопротеин, инкорпориран в моделна мембрана с неговите трансмембранни (TMD) и нуклеотид-свързващи домени (NBD)

Figure 1. 3D homology model of the human transport P-glycoprotein incorporated into a model membrane with its transmembrane (TMD) and nucleotide-binding domains (NBD)

Избрани публикации / Selected publications

1. Pajeva I., M. Wiese (1998). Molecular Modeling of Phenothiazines and Related Drugs as Multidrug Resistance Modifiers: A Comparative Molecular Field Analysis Study, *J. Med. Chem.*, 41, 1815 – 1826.
2. Wiese M., I. Pajeva (2001). Structure-activity Relationships of Multidrug Resistance Reversers, *Curr. Med. Chem.*, 8, 685 – 713.
3. Pajeva I., M. Wiese (2002). Pharmacophore Model of Drugs Involved in P-glycoprotein Multidrug Resistance: Explanation of Structural Variety, *J. Med. Chem.*, 45, 5671 – 5686.
4. Pajeva, I., C. Globisch, M. Wiese (2004). Structure-function Relationships of Multidrug Resistance P-glycoprotein, *J. Med. Chem.*, 47(10), 2523 – 2533.
5. Wiese M., I. Pajeva (2007). *In silico* Models for Interactions with Transporters, In: Taylor J. B., D. J. Triggle (Editors-in-Chief), *Comprehensive Medicinal Chemistry II*, Elsevier, Oxford, Vol. 5, 767 – 795.

6. Pajeva I., C. Globisch, M. Wiese (2009). Combined Pharmacophore Modeling, Docking and 3D QSAR Study of ABCB1 and ABCC1 Transporter Inhibitors, *Chem. Med. Chem.*, 4, 1883 – 1896.
7. Pajeva I., M. Wiese (2010). Application of *in silico* Methods to Study ABC Transporters Involved in Multidrug Resistance, In: Miteva M. A. (Ed.), *In Silico Lead Discovery*, Vol. 1, Bentham Science, 144 – 162.
8. Pajeva I., M. Hanl, M. Wiese (2013). Protein Contacts and Ligand Binding in the Inward-facing Model of Human P-glycoprotein, *Chem. Med. Chem.*, 8, 748 – 762.
9. Pajeva I., K. Sterz, K. Steggemann, F. Marighetti, M. Christlieb, M. Wiese (2013). Interactions of the Multidrug Resistance Modulators Tariquidar and Elacridar and Their Analogs with P-glycoprotein, *Chem. Med. Chem.*, 8, 1701 – 1713.
10. Fratev F., I. Tsakovska, M. Al Sharif, E. Mihaylova, I. Pajeva (2015). Structural and Dynamical Insight into PPAR γ Antagonism: *in silico* Study of the Ligand-receptor Interactions of Non-covalent antagonists, *Int. J. Mol. Sci.*, 16, 15405 – 15424.
11. Jereva D., F. Fratev, I. Tsakovska, P. Alov, T. Pencheva, I. Pajeva (2017). Molecular Dynamics Simulation of the Human Estrogen Receptor Alpha: Contribution to the Pharmacophore of the Agonists, *Mathematics and Computers in Simulation*, 133, 124 – 134.
12. Diukendjieva A., M. Al Sharif, P. Alov P., T. Pencheva, I. Tsakovska, I. Pajeva (2017). ADME/Tox Properties and Biochemical Interactions of Silybin Congeners: *in silico* Study, *Natural Product Communications*, 12(2), 175 – 178.



АНАСТАСИЯ СТОЙКОВА
Професор, д-р

ANASTASSIA STOYKOVA
Professor, PhD

През последните 25 години са получени оригинални и със значим принос постижения в областта на невробиологията в три основни направления:

- **Генетичен контрол на органогенезата**

Пионерните изследвания в областта на неврогенетиката, проведени в сътрудничество с проф. Peter Gruss, Макс Планк Институт по биофи-

зична химия – Гьотинген, Германия, в периода 1988 – 1989 и 1990 – 2002 г., разкриват функционални характеристики на редица транскрипционни фактори (ТФи) и молекулни детерминанти, контролиращи развитието на различни органи, включително и в ЦНС. В резултат на проведените скрининги на геномно и функционално ниво са идентифицирани колекции от нови гени, за част от които са установени важни контролни функции в развиващата се ЦНС. Основно и значимо откритие е изясняване ролята на еволюционно консервативните транскрипционни фактори от фамилията на PAX-гените.

- **Молекулни и клетъчни механизми на невrogenезата в кората на развиващия се и възрастен главен мозък у бозайници**

След 2002 г., изследвания в тази насока са главният фокус на ръководената от мен научна група в Макс Планк Института по биофизична химия. Едно от най-значимите наши открития е свързано с функцията на ТФ *Pax6*, известен като „мастер ген“ за развитието на окото. За първи път ние показваме, че експресията на *Pax6* е молекулярен детерминант за клетките на кортикалната радиална глия (RGC), които генерират не само глиални, но и невронални клетки и тази нова невrogenна функция на RGC зависи директно от функцията на ТФ *Pax6*. При това, оптималното ниво на *Pax6* в RGC за нормална невrogenеза се поддържа от авторегулаторна връзка между *Pax6* и *Trim11* – ензим, който определя деградацията на *Pax6* чрез протеозомната система. Анализът на развиващия се преден мозък в *Pax6/Small eye* мутанта установи непознатата дотогава роля на ТФ *Pax6* за дорзо-венталната спецификация на герминативната зона и генерирането на коректно количество прогенитори за кортикална невrogenеза. Тъй като установените от нас морфологични и поведенчески отклонения са близки до известни отпадни явления при пациенти с *Аниридия*, създадената трансгенна миша линия (*Pax6сКО*) за селективно елиминиране на *Pax6* функцията в развиващия се кортекс е ценен модел и генетичен инструмент в изследвания върху патогенезата на това и свързани с него заболяване.

- **Епигенетичен контрол на кортикогенезата**

За първи път бе установено, че динамично във времето взаимодействие на ТФ *Pax6* с няколко субединици на BAF-комплекса (*Brm*, BAF155, BAF170/REST-корепресорен комплекс) контролира състоянието на хроматина (отворен vs затворен) в *Pax6*-таргетни гени, отговорни за продуцирането на неврони с идентичност на горните кортикални слоеве (Фиг. 1).

Наши изследвания показват, че в хипокампалия дентатен гирус BAF170 (но включен в друг, *Brg1*-базиран BAF комплекс) се експресира в

RGCs и диференциращи се в астроцитни клетъчни субтипове. Елиминирането на BAF170 води до преждевременно диференциране на прогениторните клетки в астроцити, намаляване на пула за невrogenеза в дентатния гирус и дефицит във формирането на пространственото обучение и памет. Наскоро ние идентифицирахме обратима регулаторна връзка между двете изоформи на *Pax6* (*Pax6* и *Pax6-5a*) със специфични микро-РНК видове (miR182 – 96 и miR183, респективно). При висока степен на малигненост, нивото на miR183 – 96 – 182 се повишава, което води до драстично понижаване на експресията на *Pax6/Pax6-5a*, елиминиране на невроналната диференциация и неконтролно пролифериране на прогениторите. Тези нови данни предлагат база за разработване на диагностични и терапевтични подходи за подобряване на ендогенната невrogenеза в зрелия мозък.

- **Молекулни детерминанти, определящи ограничената регенераторна възможност на приматния мозък**

В рамките на започнато през 2014 г. и частично финансирано от фондация „Александър фон Хумболт“ сътрудничество с проф. А. Тончев (Медицински университет – Варна, който като Хумболтов стипендиант се присъедини към моята група в периода 2009 – 2011 год.) и проф. G. Eichele (Макс Планк Институт по биофизична химия – Гьотинген, Германия) бе създадена база данни за идентифицирани на геномно ниво молекулни детерминанти, показващи промени в експресията си след мозъчен инсулт в мозък на примати. В дългосрочен план, тази платформа би могла да допринесе за развитието на клинични подходи, подпомагащи успешна невrogenеза след увреди на човешки мозък.

В ръководената от мен група са успешно защитени 8 дисертации от студенти, приети след конкурс в International Max Planck Research School/Neuroscience Program/University of Göttingen. Резултатите от изследванията са публикувани в 65 научни статии в списания с висок импакт фактор (*Nature*, *Neuron*, *Nature Neuroscience*, *Developmental Cell*, *Genes Cell*, *Genes and Development*, *Cerebral Cortex*, *J. Neuroscience*, *Development*). Според данните на *Research Gate*, работите са цитирани над 6000 пъти с h-индекс 39.



For the last 25 years, original and important achievements in the field of neurobiology have been made in three main directions.

- **Genetic control of organogenesis**

The pioneer investigations in the field of neurogenetics, performed in the period 1988 – 1989 and 1991 – 2002 in a collaboration with Prof. Peter Gruss,

Max Planck Institute for Biophysical Chemistry – Göttingen, Germany, disclosed functional characteristics of transcriptional factors (TFs) and molecular determinants that control the development of different organs, including CNS. Based on the performed screens at genome-wide and functional levels, collections of genes have been identified, and for a part of them, important control functions in developing CNS have been found. Significant discoveries concerning the roles of the evolutionary conserved TFs from the *Pax* genes family have been made.

- **Molecular and cellular mechanisms of neurogenesis in the cortex of developing and adult forebrain in mammals**

Since 2002, investigations in this direction have been the main focus of research in the research group headed by me at the Max Planck Institute for Biophysical Chemistry. One of the most important discoveries is related to elucidation of the function of TF *Pax6*, known as a “master gene” for eye development. For the first time we have shown that the expression of *Pax6* is an intrinsic molecular determinant of the radial glial cells (RGCs) that generate not only glial, but also neuronal cells, and this new, neurogenic function of RGCs directly depends on TF *Pax6*. In addition, it was found that the correct *Pax6* dosage in RGCs ensuring normal neurogenesis is maintained through the establishment of an autoregulatory feedback loop between *Pax6* and *Trim11*, an enzyme, involved in the degradation of *Pax6* protein through the proteasome system. Analysis of the developing forebrain in the *Pax6/Small eye* mouse mutant disclosed an unknown by that time role of *Pax6* for the establishment of the dorso-ventral molecular patterning of the germinative zone, allowing generation of correct amounts of progenitors for cortical neurogenesis. As these morphological and behavioural abnormalities are close to reported disabilities of *Aniridia* probands, the created mouse line (*Pax6cKO*) for selective elimination of the *Pax6* function in the developing cortex is a valuable model and genetic tool for investigations on the pathogenesis of this and related human diseases.

- **Epigenetic control of corticogenesis**

For the first time it has been shown that dynamic interactions of TF *Pax6* with three subunits of the BAF-chromatin remodelling complex (Brm, BAF155, BAF170/REST-corepressor complex) control the chromatin state (open vs closed) of *Pax6*-target genes specifically involved in the generation of the UL neuronal fate (Fig. 1).

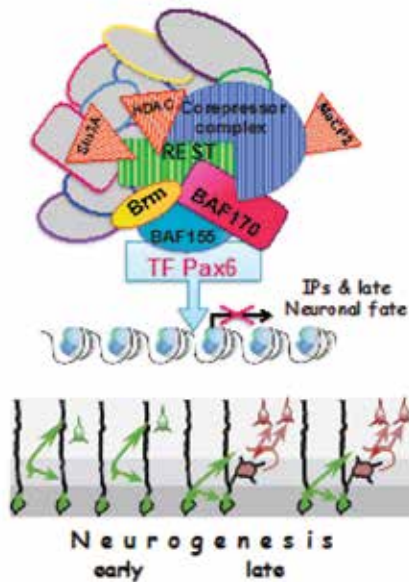
Our studies have disclosed that in the hippocampal dentate gyrus (DG), BAF170 incorporated in another Brg1-based BAF-complex, is expressed in RGC-like progenitors as well as in differentiating cell subtypes of the astrocytic cell lineage. The elimination of BAF170 leads to premature differen-

tiation of the progenitors into astrocytic fate, thus diminishing the pool for adult neurogenesis in DG causing deficits in space learning and memory formation. Recently, we have identified a feedback regulatory loop between the two *Pax6* isoforms (*Pax6*, *Pax6-5a*) with specific micro-RNAs (miR182-96 and miR183, respectively). At a stage of high tumor malignancy, the level of miR183-96-182 cluster is increased, which drastically diminishes the *Pax6/Pax6-5a* expression. Consequently, the neuronal differentiation is abolished and the progenitors undergo uncontrolled proliferation. These novel data open a possibility for development of diagnostic and therapeutic strategies for improvement of the endogenous neurogenesis in the adult brain.

- **Molecular determinants that limit the regenerative capability of the primate brain**

Within the frame of the initiated in 2014 collaboration (partially supported by the Alexander von Humboldt Foundation) with Prof. A. Tonchev (Medical University – Varna), who as a Humboldt fellowship holder joined my group in 2009–2011, and Prof. G. Eichele (Max Planck Institute for Biophysical Chemistry – Göttingen), a database was created with determinants identified at a genome level showing differential expression upon ischemic insult in the primate brain. In the long run, this platform has the potential for the development of clinical strategies supporting the regenerative processes in the damaged human brain.

In the research group headed by me, 8 PhD theses of students enrolled in the International Max Planck Research School/Neuroscience Program/University of Göttingen have been successfully defended. The results of our investigations have been published in journals with a high IF (*Nature*, *Neuron*, *Nature Neuroscience*, *Developmental Cell*, *Genes and Development*, *Cerebral Cortex*, *J. Neuroscience*, *Development*). According to *Research Gate*, the papers have been cited more than 6000 times, with an h-index of 39.



Фигура 1. Предложен модел, който илюстрира как динамичното свързване на ТФ Pax6 с BAF-комплекса контролира експресията на гени, отговорни за генерирането на кортикални неврони с идентичност на горните (4–2) слоеве. BAF170 се експресира само по време на ранната неврогенеза, когато привлича REST-корепресорния комплекс към Pax6-таргетни геномни локуси, отговорни за генерирането на неврони на горните слоеве, и временно елиминира тяхната активност през периода на ранна неврогенеза. По време на късната неврогенеза, BAF170 се заменя от втора субединица BAF155, което води до загуба на REST-корепресорния комплекс и индукция на еухроматинов статус върху Pax6-таргетни локуси. Това води до дерепресията на Pax6-таргетни гени, отговорни за спецификацията и продукция на неврони за горните слоеве посредством индиректна неврогенеза чрез междинни прогенитори (IP) в субвентрикулната герминативна зона в главния мозък.

Figure 1. A proposed model illustrating how a dynamic coupling between TF Pax6 and BAF complex controls the expression of genes that are involved in the generation of neurons with upper layer identities (UL 4–2). BAF170 is exclusively expressed during the early neurogenesis when it triggers the REST-corepressor complex to Pax6 target genes that are involved in the specification and generation of neurons with UL identities, eliminating their activity during the early neurogenesis. During late neurogenesis, however, BAF170 is replaced by an additional BAF155 subunit, which leads to detachment of the REST-corepressor complex and induction of the euchromatin status on the Pax6-target loci. This allows the derepression of Pax6-target genes that are responsible for the specification and generation of UL neuronal fates via the indirect mode of neurogenesis through intermediate progenitors (IPs) located in the subventricular zone of the forebrain.

Избрани публикации / Selected publications

1. Stoykova A., S. Sterrer, J. R. Erselius, A. Hatzopoulos., P. Gruss (1992). *Mini-Oct* and *Oct-2c*: Two Novel, Functionally Diverse Murine *Oct-2* Gene Products are Differentially Expressed in the CNS, *Neuron*, 8, 541 – 558.
2. Stoykova A., P. Gruss (1994). Roles of *Pax*-genes in Developing and Adult Brain as Suggested by Expression Patterns, *J. Neurosci.*, 14, 1395 – 1412.
3. Götz M., A. Stoykova, P. Gruss (1998). *Pax6* Controls Radial Glial Differentiation in the Cerebral Cortex, *Neuron*, 21, 1031 – 1044.
4. Stoykova A., D. Treichel, M. Hallonet, P. Gruss (2000). *Pax6* Modulates the Dorsoventral Patterning of the Mammalian Telencephalon, *J Neurosci.*, 20, 8042 – 8052.
5. Muzio L., B. Di Benedetto, A. Stoykova, E. Boncinelli, P. Gruss, A. Mallamaci (2002). Conversion of Cerebral Cortex into Basal Ganglia in *Emx2*^{-/-}*Pax6*^{sey/sey} Double Mutant Mice. *Nature Neurosci.*, 5, 737 – 745.
6. Fimia G. M., A. Stoykova, A. Romagnoli, L. Giunta, S. Di Bartolomeo, R. Nardacci, M. Corazzari, C. Fuoco, A. Ucar, P. Schwartz, P. Gruss, M. Pieacentini, K. Chowdhury, F. Cecconi (2007). AMBRA1 Regulates Autophagy and Development of the Nervous System, *Nature*, 447, 1121 – 1125.
7. Berger J., S. Berger, T. C. Tuoc, M. D'Amelio, F. Cecconi, J. A. Gorski, K. J. Jones, P. Gruss, A. Stoykova (2007). Conditional Activation of *Pax6* in Developing Cortex of Transgenic Mice Causes Progenitor Apoptosis, *Development*, 134, 1311 – 1322.
8. Tuoc T. C., A. Stoykova (2008). Trim11 Modulates the Function of Neurogenic Transcription Factor *Pax6* Through Ubiquitin-proteasome System, *Genes Dev.*, 22, 1972 – 1976.
9. Pinon M. C., T. C. Tuoc, R. Ashery-Padan, Z. Molnar, A. Stoykova (2008). Altered Molecular Regionalization and Normal Thalamocortical Connections in Cortex-specific *Pax6* Knock-out Mice, *J Neurosci.*, 28, 8724 – 8734.
10. Tuoc T. C., K. Raduyushkin, A. B. Tonchev, M. C. Pinon, R. Ashery-Padan, Z. Molnar, M. Davidoff, P. Gruss, A. Stoykova (2009). Selective Cortical Layering Abnormalities and Behavioural Deficits in Cortex-specific *Pax6* Knock-out mice, *J. Neurosci.*, 29, 8335 – 8349.
11. Tuoc T. C., S. Boretius, S. N. Sansom, M. E. Pitulescu, J. Frahm, F. Livesey, A. Stoykova (2013). Chromatin Regulation by BAF170 Controls Cerebral Cortical Size and Thickness, *Dev Cell*, 25, 256 – 269.
12. Paul V., A. B. Tonchev, K. A. Henningfeld, E. Pavlakis, B. Rust, T. Pieler, A. Stoykova (2014). *Scratch2* Modulates Neurogenesis and Cell Migration through Antagonism of bHLH Proteins in the Developing Cortex, *Cereb Cortex*, 24, 754 – 772.
13. Zembrzycki A., S. J. Chou, R. Ashery-Padan, A. Stoykova, D. D. O'Leary (2013). Sensory Cortex Limits Cortical Maps and Drives Top-down Plasticity in Thalamocortical Circuits, *Nat Neurosci*, 6, 1060 – 1067.

14. Tylkowski M. A., K. Yang, S. Hoyer-Fender, A. Stoykova (2015). *Pax6* Controls Centriole Maturation in Cortical Progenitors through *Odf2*, *Cell Mol Life Sci*, 72, 1795 – 1809.
15. Tuoc T. C., E. Dere, K. Radyushkin, L. Pham, H. Nguyen, A. B. Tonchev, G. Sun, A. Ronnenberg, Y. Shi, J. F. Staiger, H. Eherenreich, A. Stoykova (2017). Ablation of BAF170 in Developing and Postnatal Dentate Gyrus Affects Neural Stem Cell Proliferation, Differentiation, and Learning, *Mol Neurobiol*, 54(6), 4618 – 4635.
16. Pavlakis E., A. B. Tonchev, A. Kaprelyan, Y. Enchev, A. Stoykova (2017). Interaction between Transcription Factor PAX6/PAX6 – 5a and Specific Members of miR – 183 – 96 – 182 Cluster, May Contribute to Glioma Progression in Glioblastoma Cell Lines, *Onco Rep.*, 37, 1579 – 1592.



СТОЙНО СТОЙНОВ

Доцент, д-р

STOYNO STOYNOV

Associate Professor, PhD

Основните приноси на доц. Стойно Стойнов са свързани със:

- **Синхронизация между синтезата на ДНК и репликативното ДНК разгъване от S-фазния контролен пункт**

Групата на доц. Стойно Стойнов изследва как регулацията на репликативното ДНК разгъване от S-фазния контролен пункт поддържа геномната стабилност при наличие на ДНК повреди или блокиране на репликацията. Групата показва за първи път, че Mrc1/Tof1/Csm3 белтъчният комплекс взаимодейства с MCM2 – 7 хеликазата, за да предотврати мащабно разгъване на ДНК, когато ДНК синтезата е възпрепятствана. Това взаимодействие запазва целостта на репликационната вилка и възстановява репликационния процес при отстраняване на причината за спиране на клетъчния цикъл в S-фазата. Предложен бе нов модел за регулиране на репликативното разгъване на ДНК от S-фазния контролен пункт, при който Mrc1/Tof1/Csm3 комплексът блокира MCM2 – 7 хеликазата и предотвратява разгъването на ДНК, когато ДНК синтезата е блокирана [1 – 3].

• **Влияние на термодинамичната стабилност на иРНК/ДНК и ДНК/ДНК дуплексите върху синтезата и зреенето на иРНК**

Групата на доц. Стойно Стойнов изследва дали други свойства на ДНК и РНК молекулите, освен тяхната нуклеотидна последователност, повлиява транскрипцията на еукариотните гени. За целта групата изчисли за първи път термодинамичната стабилност на иРНК/ДНК и ДНК/ДНК дуплексите за всички гени на човека (*H. sapiens*) и моделните организми *Arabidopsis thaliana*, *Danio rerio*, *Drosophila melanogaster*, *Caenorhabditis elegans* и *Saccharomyces cerevisiae*. Работата изненадващо показва, че една физична характеристика на нуклеиновите киселини, каквато е термодинамичната стабилност на иРНК/ДНК и ДНК/ДНК дуплексите, повлиява нивото на транскрипция на еукариотните гени и допринася за разпознаването на техните интрони и екзони. От голямо практическо значение е откритието, че мутации, които изменят съотношението между термодинамичната стабилност на иРНК/ДНК и ДНК/ДНК дуплексите на 3'-сплайсинг местата, водят до промяна на границата между интроните и екзоните и предизвикват тежки генетични заболявания [4, 5].

• **Кинетика на поправка на увредена ДНК**

Дефекти в пътищата за поправка на ДНК водят до натрупване на мутации и предизвикват тежки състояния като рак и преждевременно стареене. В допълнение, основните подходи за лечение на раковите заболявания използват ДНК-увреждащи агенти. Поради тези причини разкриването на това как клетките реагират на ДНК увреждания е централна област в биомедицинските изследвания, която е в основата на разработването на по-ефективни терапевтични стратегии. Използвайки съвременна флуоресцентна микроскопия на живи клетки, групата на доц. Стойно Стойнов измери кинетиката на натрупване и дисоциация на над 60 белтъка, участващи в поправката на увредена ДНК. Това позволява систематично да се изследва как антигуморни препарати повлияват поправката на ДНК на молекулярно ниво. Като част от международен екип, групата показва, че белтъкът FUS, мутирането на който предизвиква амиотрофична латерална склероза, се натрупва на местата на увреждане на ДНК в рамките на само няколко секунди. Това натрупване се предотвратява напълно при третиране на клетките с антигуморния препарат олапариб, което хвърли нова светлина върху механизма на действие на този терапевтик [6].

Резултатите на групата на доц. Стойно Стойнов са издадени в престижни международни списания и са цитирани над 300 пъти.



Assoc. Prof. Stoynov's significant contributions relate to:

- **Synchronization between DNA synthesis and replicative DNA unwinding by the S-phase checkpoint**

Stoyno Stoynov's team studies how the regulation of replicative DNA unwinding by the S-phase checkpoint maintains genomic stability in the presence of DNA lesions or factors blocking the progression of replication. The group has shown for the first time that the triple Mrc1/Tof1/Csm3 protein complex interacts with the MCM2–7 helicase in order to prevent the massive DNA unwinding when DNA synthesis is inhibited. This interaction preserves the integrity of the replication fork and restores replication after removal of the factors blocking the cell cycle in the S-phase. A new model for regulation of the replicative DNA unwinding in which the Mrc1/Tof1/Csm3 blocks the MCM2–7 helicase and halts DNA unwinding when DNA synthesis is blocked has been proposed [1–3].

- **Impact of the stability of mRNA/DNA and DNA/DNA duplexes on the transcription and mRNA processing**

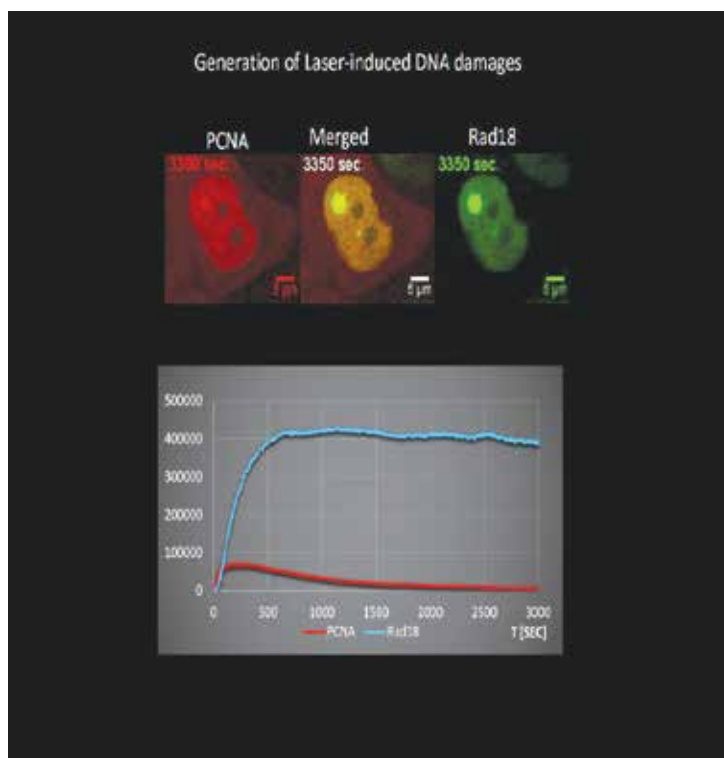
The team of Stoyno Stoynov explores whether other properties of DNA and RNA molecules besides their nucleotide sequence influence the transcription of eukaryotic genes. For this purpose, the group has calculated for the first time the thermodynamic stability of mRNA/DNA and DNA/DNA duplexes for all human (*H. sapiens*) genes, and also of the model organisms *Arabidopsis thaliana*, *Danio rerio*, *Drosophila melanogaster*, *Caenorhabditis elegans*, and *Saccharomyces cerevisiae*. Surprisingly, the results have shown that a physical characteristic of nucleic acids such as the thermodynamic stability of mRNA/DNA and DNA/DNA duplexes affects the level of transcription of eukaryotic genes and contributes to the recognition of their introns and exons. A discovery of huge practical interest is that mutations altering the thermodynamic stability ratio between mRNA/DNA and DNA/DNA duplexes at 3'-splice sites lead to a change in the boundary between introns and exons and cause severe genetic diseases [4, 5].

- **Kinetics of DNA damage repair**

Defects in DNA repair pathways lead to an increased mutation rate and are linked to cancer predisposition and premature ageing. In addition, major cancer treatment modalities rely on DNA damaging agents. Therefore, studying the mechanisms of cellular response to DNA damage is at the forefront of biomedical research and holds the promise for more effective therapeutic strategies. Using advanced live cell fluorescence microscopy, Stoyno Stoynov's group has measured the kinetics of accumulation and dissociation of more than 60 proteins involved in DNA repair at damage sites. This allows to systematically

study how anti-tumor preparations affect the repair of DNA at the molecular level. As part of an international team, the group has shown that the FUS protein, which causes amyotrophic lateral sclerosis when mutated, accumulates at the sites of damaged DNA within just a few seconds. This accumulation is completely prevented by treatment with the anti-tumor agent olaparib, which sheds light on the mechanism of action of this anticancer drug [6].

The studies of Stoyno Stoynov's team have been published in prestigious international journals and have been cited more than 300 times.



Фигура 1. Генериране на лазер-индуцирани повреди в ДНК
Figure 1. Generation of laser-induced DNA damages

Избрани публикации / Selected publications

1. Nedelcheva-Veleva M. N., A. Roguev, L. B. Dolapchiev, A. Shevchenko, H. B. Taskov, A. F. Stewart, S. S. Stoynov (2005). Uncoupling of Unwinding from DNA Synthesis Implies Regulation of MCM Helicase by Tof1/Mrc1/Csm3 Checkpoint Complex, *J Mol Biol*, 347(3), 509 – 521.

2. Nedelcheva-Veleva M. N., D. B. Krastev, S. S. Stoynov (2006). Coordination of DNA Synthesis and Replicative Unwinding by the S-phase Checkpoint Pathways, *Nucleic Acids Res.*, 34(15), 4138 – 4146.
3. Nedelcheva-Veleva M. N., A. Gospodinov, S. Stoynov (2008). Harmonization of Replicative Unwinding with DNA Synthesis during Normal and Perturbed Replication, Chapter in: Maga G., U. Hübscher, G. Villani, G. Baldacci (Eds), *DNA Replication, Repair and Recombination at the Crossroad Between Genome Integrity and Genomic Instability: A Biochemical Perspective*, 41 – 62.
4. Nedelcheva-Veleva M. N., M. Sarov, I. Yanakiev, E. Mihailovska, M. P. Ivanov, G. C. Panova, S. S. Stoynov (2013). The Thermodynamic Patterns of Eukaryotic Genes Suggest a Mechanism for Intron-exon Recognition, *Nature Communications*, 4:2101.
5. Kraeva R. I., D. B. Krastev, A. Roguev, A. Ivanova, M. N. Nedelcheva-Veleva, S. S. Stoynov (2007). Stability of mRNA/DNA and DNA/DNA Duplexes Affects mRNA Transcription, *PLoS One*, 2(3):e290.
6. Patel A., H. O. Lee, L. Jawerth, S. Maharana, M. Jahnel, M. Y. Hein, S. Stoynov, J. Mahamid, S. Saha, T. M. Franzmann, A. Pozniakovski (2015). A Liquid-to-solid Phase Transition of the ALS Protein FUS Accelerated by Disease Mutation, *Cell*, 162(5), 1066 – 1077.



АЛБЕНА ТОДОРОВА-ГЕОРГИЕВА
Доцент, дбн

ALBENA TODOROVA-GEORGIEVA
Associate Professor, DSc

По-съществените приноси на доц. дбн Албена Първанова Тодорова-Георгиева за последните 25 години са в областите на ДНК диагностика на редки болести, онкология, метаболитни заболявания, епигенетични модификации чрез метилиране, селективни скринингови програми и митохондриални болести. Приносите са с методична, научно-теоретична и приложно-диагностична насоченост, и са представени в следните направления:

- Разработване на собствени методики за детекция на мутации в човешкия геном.

- Изследвания върху механизмите на мутагенеза в човешкия геном и участието на околната секвенция и геномната архитектура в провокирането на мутационните събития.
- Доказани са за първи път на молекулно ниво редица генетични заболявания в България.

Приноси за световните бази данни

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/OMIM>

Leiden Muscular dystrophy pages: <http://www.dmd.nl>

LOVD, Leiden Open Variation Database: <http://www.humgenprojects.lumc.nl/LOVD/>

Общият брой публикации е 86, от които 42 в списания с импакт фактор. Общият импакт фактор на публикациите е 100.122. Публикациите са получили 327 цитирания в чуждестранни списания. Публикувана е и монография от чуждестранно издателство.

Доц. Тодорова е била научен ръководител на дисертационен труд на 8 докторанти и 7 дипломанти по магистърски програми. Създадена е научна школа от 15 високо-квалифицирани молекулярни биолози и генетици. Доц. Тодорова е участвала в 36 проекта, финансирани от Медицински университет – София, от които в 11 като водещ изследовател и в 25 като член на научния колектив, както и като член на научния колектив в 3 проекта, финансирани от Фонд „Научни изследвания“ към Министерство на образованието и науката.

Награди

- Сертификат за качество от Qualitätssicherungs-Initiative Pathologie (QUIP) Sertificate Round-Robin Test. Molecular Pathological KRAS Mutationtest of Colorectal Carcinoma, 2010.
- Панацея Златна, Медицински университет – София – за особени приноси при реализацията на преподаването, научно-изследователската и експертна дейност в медико-биологично професионално направление, 2010.
- Сертификат за качество Quality Assurance of the Molecular Pathological Detection of RAS Mutations (KRAS, NRAS) in Metastatic Colorectal Carcinomas, Institute for Pathology of the Ludwig-Maximilian University – Munich, Germany, 2014.

- Постерна награда – 9th Balkan Congress of Medical Genetics, Timisoara, September 15 – 17, 2011.
- Постерна награда – 10th Balkan Congress of Human Genetics and 2nd Alpe Adria Meeting of Human Genetics, 2013.



The most important contributions of Assoc. Prof. Albena Parvanova Todorova-Georgieva, DSc, for the last 25 years have been in the fields of DNA diagnostics of rare diseases, oncology, metabolic disorders, epigenetic modifications by methylation, selective screening programs, and mitochondrial disorders. These contributions have methodological, scientific and theoretical as well as diagnostic impact and have been achieved in the following directions:

- Development of own methods for mutations detection in the human genome.
- Investigation of the mechanisms of mutagenesis in the human genome and the role of the neighboring sequence and genome architecture in mutations generation.
- A number of genetic disorders have been clarified on molecular level for the first time in Bulgaria.

Contributions to the world databases

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/OMIM>

Leiden Muscular dystrophy pages: <http://www.dmd.nl>

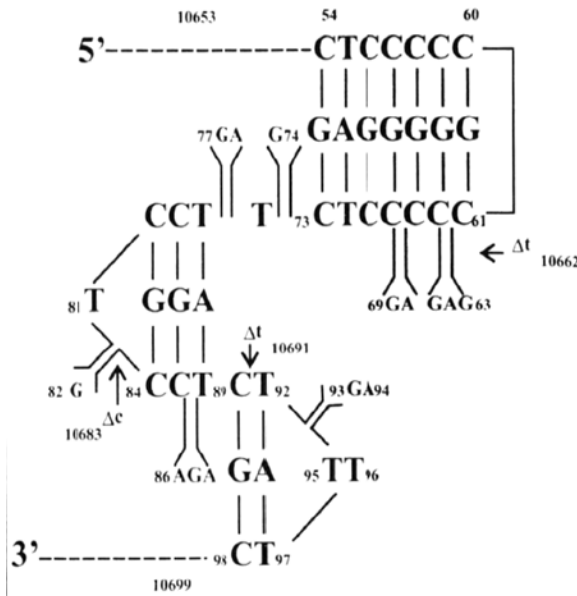
LOVD, Leiden Open Variation Database: <http://www.humgenprojects.lumc.nl/LOVD/>

The total number of publications is 86, among which 42 in journals with an impact factor. The total impact factor is 100.122. The papers have been cited 327 times in foreign journals. A monograph has also been published.

Assoc. Prof. Todorova has been the supervisor of 8 PhD students and 7 students in master programs. A scientific group of 15 highly qualified molecular biologists and geneticists has been created. Assoc. Prof. Todorova has received 36 grants supported by the Medical University – Sofia – 11 as a principal investigator and 25 as a member of the research team. She has also been involved as a member of the research team in 3 projects supported by the National Science Fund of Bulgaria at the Ministry of Education and Science.

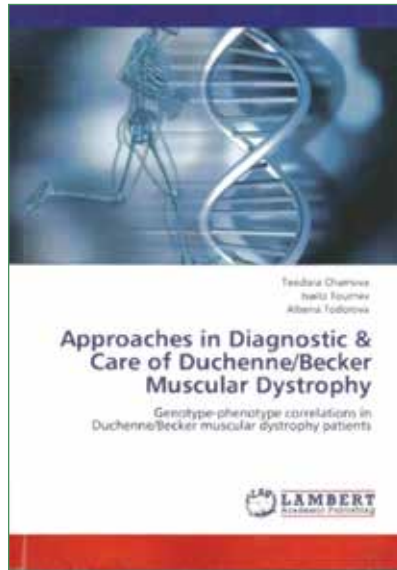
Awards

- Quality certificate: Qualitatssicherungs-Initiative Pathologie (QUIP) Sertificate Round-Robin Test. Molecular Pathological KRAS Mutationtest of Colorectal Carcinoma, 2010.
- Panacea Gold, Medical University – Sofia – for special contribution to realization of teaching, research and expert activity in professional biomedicine, 2010.
- Quality certificate: Quality Assurance of the Molecular Pathological Detection of RAS Mutations (KRAS, NRAS) in Metastatic Colorectal Carcinomas, Institute for Pathology of the Ludwig-Maximilian University – Munich, Germany. 2014.
- Poster award – 9th Balkan Congress of Medical Genetics, Timisoara, September 15 – 17, 2011.
- Poster award – 10th Balkan Congress of Human Genetics and 2nd Alpe Adria Meeting of Human Genetics, 2013.



Фигура 1. Тройно-спирална структура, образувана с участието на индиректни полипириимидинови повтори, в податлив на делеции регион

Figure 1. Triple-helical structure formed in the deletion-prone region with participation of indirect polypyrimidine repeats



Фигура 2/Figure 2. Chamova T., T. Tournev, A. Todorova (2011). *Approaches in Diagnostic and Care of Duchenne/Becker Muscular Dystrophy. Genotype-phenotype Correlations in Duchenne/Becker Muscular Dystrophy Patients*, Lambert Academic Publishing.

Избрани публикации / Selected publications

1. Todorova A., G. A. Danieli (1997). Large Majority of Single-nucleotide Mutations along the Dystrophin Gene Can Be Explained by More than One Mechanism of Mutagenesis, *Hum Mutat*, 9, 537 – 547.
2. Todorova A., C. Fracasso, I. Kremensky, G. A. Danieli (1999). Single-nucleotide Mutations in the Human Dystrophin Gene. The Possible Role of Sequence Motifs and Repeated Elements in Mutagenesis, *Balkan J of Med Genet*, 2(4), 13 – 20.
3. Todorova A., B. Halliger-Keller, M. C. Walter, M. Ch. Dabauvalle, H. Lochmueller, C. R. Mueller (2003). A Synonymous Codon Change in the *LMNA* Gene Alters mRNA Splicing and Causes Limb-girdle Muscular Dystrophy Type 1B, *J Med Genet*, 40(10):e115.
4. Todorova A., B. Georgieva, I. Tournev, T. Todorov, N. Bogdanova, V. Mitev, C. R. Mueller, I. Kremensky, J. Horst (2007). A Large Deletion and Novel Point Mutations in the Calpain 3 Gene (*CAPN3*) in Bulgarian LGMD2A Patients, *Neurogenetics*, 8, 225 – 229.
5. Todorova A., I. Litvinenko, T. Todorov, R. Tincheva, D. Avdjieva, S. Tincheva, V. Mitev (2013). A Family with Fragile X Syndrome, Duchenne Muscular

Dystrophy and Ichthyosis Transmitted by an Asymptomatic Carrier, *Clinical Genetics*, 85, 286 – 289.

6. Tincheva S., B. Georgieva, T. Todorov, A. Savov, S. Tsaneva, I. Litvinenko, V. Mitev, A. Todorova (2016). Myotonia Congenita Type Becker in Bulgaria: First Genetically Proven Cases and Mutation Screening of Two Presumable Endemic Regions, *Neuromuscul Disord*, 26(10), 675 – 680.



АНТОН ТОНЧЕВ

Професор, дмн

ANTON TONCHEV

Professor, DSc

По-съществените приноси на проф. дмн Антон Божидаров Тончев за последните 20 години са:

- **Невробиология на стволови клетки в адултния мозък**

Мозъкът на възрастните бозайници, вкл. примати като човека, запазва ограничено количество стволови клетки, способни на невронална и глиална регенерация в норма и след увреда. В изследвания, извършени в Университета на Каназава, Япония, са характеризирани разпределението и фенотипът на пролифериращи клетки **в приматния мозък след церебрална исхемия** – най-честата причина за увреда на мозъка при хора. За първи път са описани наличие и пролиферация на мозъчни прекурсори при възрастни примати *in vivo* и е демонстрирана неврогенеза (*de novo* генеза на неврони от стволови/прогениторни клетки) в няколко региона на възрастния исхемичен мозък на маймуни [1 – 5].

- **Генетични механизми на неврогенеза в адултния мозък**

В рамките на Хумболтова стипендия за напреднали изследователи (18 месеца, в периода 2009 – 2011 г.), в групата на хумболтианеца проф. Анастасия Стойкова (Макс Планк Институт по биофизична химия – Гьотинген, Германия), е изследвана ролята на различни гени за неврогенезата по време на развитието, когато ембрионалните стволови клетки образуват повечето от невроните в кортекса на бозайниците. Изследвани са ефектите от индуцирана липса или свъръхекспресия на гените *Raxb*, *Scratch2* и *Zbtb20* чрез трансгенни миши модели [6 – 9]. След 2014 г., в рамките на проект, финансиран от фондация „Александър фон Хумболт“

като междуинститутско партньорство (Research Group Linkage Grant) с департамента на проф. Грегор Айхеле (Макс Планк Институт по биофизична химия – Гьотинген, Германия), е осъществен транскриптомен анализ на генната експресия в прогениторната зона на възрастни примати след исхемия. Създадена е база данни от експресията на 150 гена, която ще стане публично достъпна през 2018 г. С финансиране по същия проект, през май 2017 г. във Варна се проведе първият по рода си Международен симпозиум за неврогенеза при приматите, в който участваха водещи световни експерти в тази област на невробиологията (Фиг. 1).



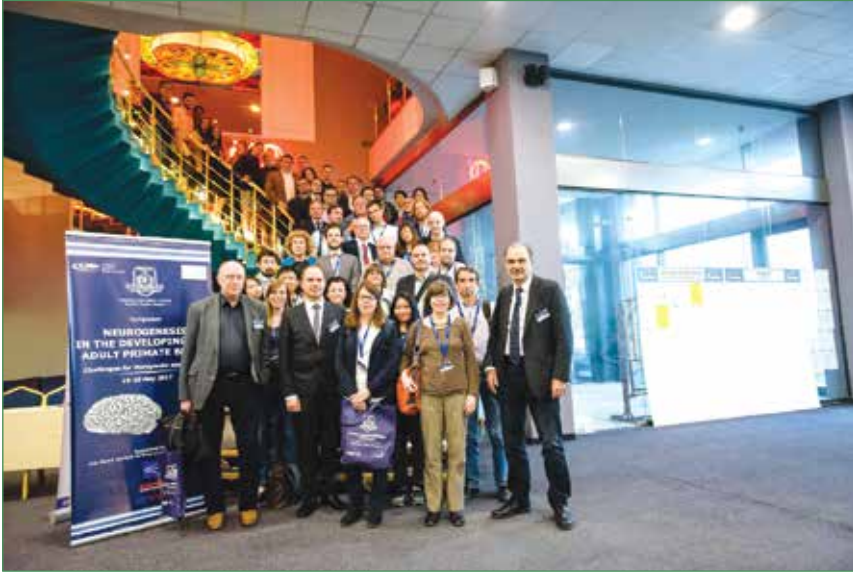
The major scientific contributions of the research by Prof. Anton Tonchev, DSc for the last 20 years include:

- **Neurobiology of stem cells in the adult brain**

The brain of adult mammals, including primates as human, retains a limited amount of stem cells capable of neuronal and glial replacement under normal conditions or after injury. Our research conducted in the Kanazawa University, Japan, revealed the distribution and phenotype of proliferating cells in the primate brain after cerebral ischemia – the most common cause of brain injury in humans. We have described for the first time the existence and proliferation of neural progenitor cells in adult primates *in vivo* and have demonstrated neurogenesis (*de novo* production of neurons from stem/progenitor cells) in several regions of the adult ischemic primate brain [1 – 5].

- **Genetic mechanisms of neurogenesis in adult brain**

During a Humboldt fellowship for advanced researchers (18 months, 2009 – 2011), in the group of the Humboldtian Prof. Anastassia Stoykova (Max Planck Institute for Biophysical Chemistry – Göttingen, Germany), we investigated the role of different genes during the developmental neurogenesis, the time when embryonic stem cells produce most of the cortical neurons in mammals. We investigated the effects of loss-of-function and gain-of-function of the genes *Pax6*, *Scratch2* and *Zbtb20* using transgenic mouse models [6 – 9]. After 2014, supported by a Research Group Linkage Grant sponsored by the Alexander von Humboldt Foundation with co-PI Prof. Gregor Eichele (Max Planck Institute for Biophysical Chemistry – Göttingen, Germany), we performed transcriptomics analysis of the gene expression in the monkey brain progenitor zone after ischemia. We have created a database of the expression of 150 genes, which will become publicly available in 2018. Supported by the same project, in May 2017 we organized in Varna the first of its kind International Symposium on Primate Neurogenesis, which attracted some of the world's leading researchers in this field (Fig. 1).



Симпозиум по невrogenеза в приматен мозък, Варна, май 2017
Symposium on Neurogenesis in Primate Brain, Varna, May 2017

Избрани публикации / Selected publications

1. Tonchev A. B., T. Yamashima, L. Zhao, H. J. Okano, H. Okano (2003). Proliferation of Neural and Neuronal Progenitors after Global Brain Ischemia in Young Adult Macaque Monkeys, *Mol Cell Neurosci*, 23, 292 – 301.
2. Tonchev A. B., T. Yamashima, L. Zhao, H. Okano (2003). Differential Proliferative Response in the Postischemic Hippocampus, Temporal Cortex and Olfactory Bulb of Young Adult Macaque Monkeys, *Glia*, 42, 209 – 224.
3. Tonchev A. B., T. Yamashima, K. Sawamoto, H. Okano (2005). Enhanced Proliferation of Progenitor Cells in the Subventricular Zone and Limited Neuronal Production in the Striatum and Neocortex of Adult Macaque Monkeys after Global Cerebral Ischemia, *J Neurosci Res*, 81, 776 – 788.
4. Tonchev A. B., T. Yamashima (2006). Differential Neurogenic Potential of Progenitor Cells in Dentate Gyrus and CA1 Sector of the Postischemic Adult Monkey Hippocampus, *Exp Neurol*, 198, 101 – 113.
5. Tonchev A. B., T. Yamashima, K. Sawamoto, H. Okano (2006). Transcription Factor Protein Expression Patterns by Neural or Neuronal Progenitor Cells of Adult Monkey Subventricular Zone, *Neuroscience*, 139, 1355 – 1367.
6. Tuoc T. C., K. Raduyushkin, A. B. Tonchev, M. C. Pinon, R. Ashery-Padan, Z. Molnar, M. Davidoff, P. Gruss, A. Stoykova (2009). Selective Cortical Layering Abnormalities and Behavioural Deficits in Cortex-specific *Pax6* Knock-out mice, *J Neurosci*, 29, 8335 – 8349.

7. Rosenthal E. H., A. B. Tonchev, A. Stoykova, K. Chowdhury (2012). Regulation of Archicortical Arealization by the Transcription Factor Zbtb20, *Hippocampus*, 22, 2144–2156.
8. Paul V., A. B. Tonchev, K. A. Henningfeld, E. Pavlakis, B. Rust, T. Pieler, A. Stoykova (2014). *Scratch2* Modulates Neurogenesis and Cell Migration through Antagonism of bHLH Proteins in the Developing Cortex, *Cereb Cortex*, 24, 754–772.
9. Tonchev A. B., T. C. Tuoc, E. H. Rosenthal, M. Studer, A. Stoykova (2016). Zbtb20 Modulates the Sequential Generation of Neuronal Layers in Developing Cortex, *Mol Brain*, 9:65.

НАУЧНИ ПРИНОСИ НА БЪЛГАРСКИ ХУМБОЛТИАНЦИ В ОБЛАСТТА НА ТЕХНИЧЕСКИТЕ НАУКИ

Силвия Бойчева

Секцията по технически науки към Хумболтовия съюз в България (ХСБ) обединява стипендианти на фондация „Александър фон Хумболт“ с научни интереси в областта на инженерните науки, в това число общо инженерство, машинно инженерство, транспорт, механика и мехатроника, технология на материалите и материалознание, инженерна химия, металургия, енергетика, архитектура, строителство и геодезия, електротехника, електроника, автоматика и др. Български учени са специализирали в областта на инженерните науки с подкрепата на фондация „Александър фон Хумболт“ в утвърдени университети в Германия, като Университета в Карлсруе, Техническият университет в Брауншвайг, Техническият университет в Аахен, Макс-Планк Институт за интелигентни системи в Щутгарт, Университета в Щутгарт, Университета в Потсдам, Фрийдрих-Александър университет Ерланген-Нюрнберг, Техническият университет в Дармщат, Университета в Касел, Техническият университет в Илменау, Университета във Вупертал, Университета в Констанц и др. Българските хумболтианци от Секцията по технически науки развиват преподавателска и научно-изследователска дейност в най-престижните инженерни висши учебни заведения и институти в България, в това число Технически университет – София, Университет по архитектура, строителство и геодезия – София, Химикотехнологичен и металургичен университет – София, както и институтите на Българската академия на науките – Институт по механика, Институт по металознание, съоръжения и технологии „Акад. А. Балевски“ с Център по хидро- и аеродинамика и др. Към 2017 г. секцията по Технически науки към ХСБ наброява петнадесет активни членове.

По-долу са представени приносите на членове на Секцията по технически науки, подредени по азбучен ред на фамилиите им имена.

SCIENTIFIC CONTRIBUTIONS OF BULGARIAN HUMBOLDTIANS TO TECHNICAL SCIENCES

Silviya Boycheva

The Technical Sciences Department of the Humboldt Union in Bulgaria unites fellows of the Alexander von Humboldt Foundation with research interests in the field of engineering sciences, including general engineering, machine engineering, transport, mechanics and mechatronics, materials processing and technology, and material science, chemical engineering, metallurgy, energetic, architecture, civil engineering and geodesy, electrical engineering, electronics, automatics, etc. Bulgarian scientists have specialized in the field of engineering sciences within the frame of the Alexander von Humboldt fellowship in outstanding universities in Germany, such as the University of Karlsruhe, the Technical University in Braunschweig, the Technical University in Aachen, the Max-Planck Institute for Intelligent Systems in Stuttgart, the University of Stuttgart, the University of Potsdam, the Friedrich-Alexander University Erlangen-Nürnberg, the Technical University in Darmstadt, the University of Kassel, the Technical University in Ilmenau, the University of Wuppertal, the University of Konstanz, etc. Bulgarian Humboldtians from the Technical Sciences Department have developed their research and education careers in the most recognized engineering universities and institutes in Bulgaria, as the Technical University – Sofia, the University of Architecture, Civil Engineering and Geodesy – Sofia, the University of Chemical Technology and Metallurgy – Sofia, as well as the institutes of the Bulgarian Academy of Sciences (BAS) – the Institute of Mechanics, the Institute of Metal Science, Equipment and Technologies “Acad. A. Balevski” with Hydro- and Aerodynamics Centre, etc. Toward 2017, the Technical Sciences Department of the Humboldt Union in Bulgaria includes fifteen active members.

The scientific contributions of the members of the Technical Sciences Department are listed below in an alphabetical order of the family names.



ВИКТОР ХРИСТОВ АНЧЕВ
Професор, д-р
Технически университет – София

VICTOR ANCHEV
Professor, DSc
Technical University – Sofia

Проф. Виктор Анчев постига съществени научни приноси при създаването и изследването на нови изоконцентрационни и неизоконцентрационни диаграми „Време – Температура – Концентрация – Превръщане“ (ТТСТ-Diagrams), като предлага и теоретично построява нови диаграми от този тип в две разновидности: изотермично-изоконцентрационни ($T(t) = \text{const}$, $c(t) = \text{const}$) (Фиг. 1) и неизотермично-изоконцентрационни ($T(t) \neq \text{const}$, $c(t) \neq \text{const}$) (Фиг. 2).

На фигурите са показани диаграми на бинарната сплав А-В с идеална разтворимост при непрекъснато едновременно повишаване (или понижаване) на температурата и концентрацията. Дадени са указания за експерименталното реализиране на теоретично построените диаграми [1–4].

Проф. В. Анчев е автор на монография върху фундаменталните проблеми на термичното и химикотермичното обработване на метали и сплави, издадена на английски език [5].

Проф. Анчев е ръководител на 6 успешно защитили докторанти в областта на следните проблематики: лазерно обработване на стомани (С. Гюрковски), магнитни аморфни материали (Зл. Колев), сплави с памет на формата на медна основа (Р. Петров), умора на повърхностно уякчена стомана (Т. Авджиева), аустенитни неръждясащи стомани с Nb и Ti (И. Ел-Шануи), системи за преобразуване и съхранение на енергия на базата на водород (водород-съхраняващи материали) (Р. Иванов).



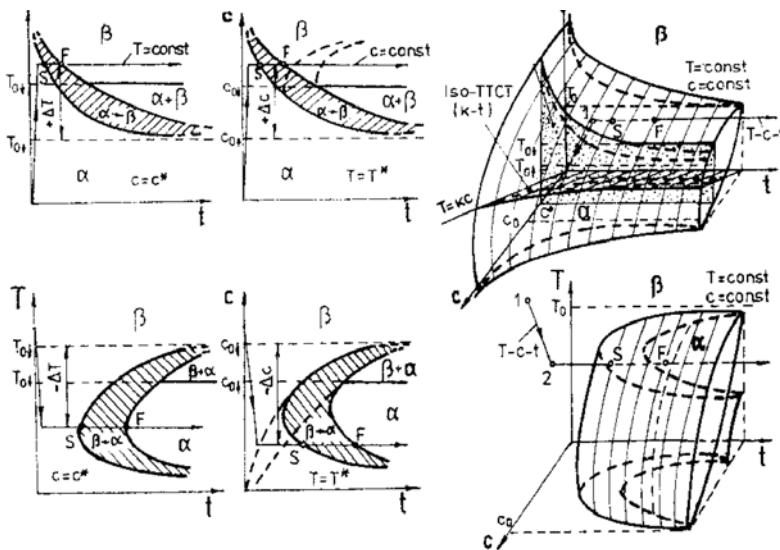
Prof. Victor Anchev has achieved substantial scientific contributions in the creation and the performed investigations on novel isoconcentrational and nonisoconcentrational “Time-Temperature-Concentration-Transformation”

diagrams (TTCT-Diagrams). He has proposed and theoretically constructed diagrams of two types: isothermal-isoconcentrational ($T(t) = \text{const}$ and $c(t) = \text{const}$) (Fig. 1) and nonisothermal-nonisoconcentrational ($T(t) \neq \text{const}$ and $c(t) \neq \text{const}$) (Fig. 2).

In Figs. 1 and 2, the diagrams for the binary A-B alloy with an ideal solid solubility at simultaneous increasing (or decreasing) of temperature and concentration are presented. Some remarks on the experimental realization of the theoretically constructed TTCT-diagrams have been made [1–4].

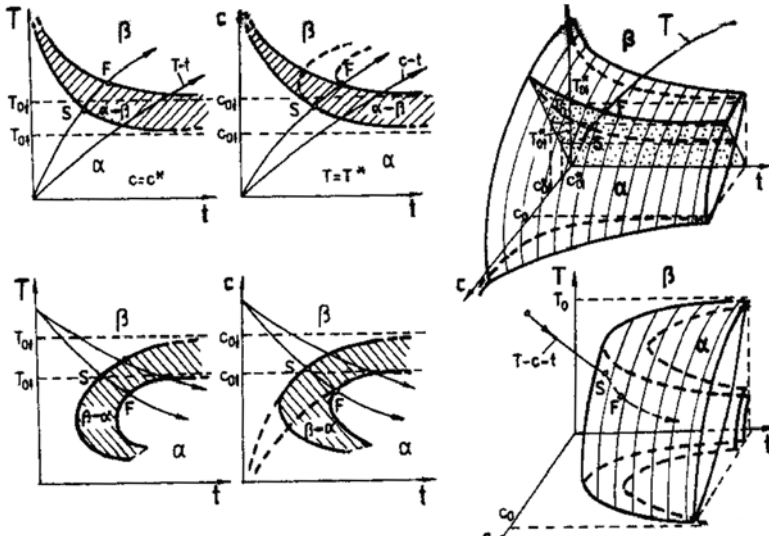
Prof. V. Anchev is an author of a monograph on the fundamental problems of the thermal and chemicothermal processing of metals and alloys, published in English [5].

Prof. Anchev is the supervisor of 6 successfully awarded doctor's degrees in the following thematic directions: laser surface treating of steels (S. Gurkovsky), magnetic amorphous alloys (Zl. Kolev), copper-based shape memory alloys (R. Petrov), fatigue of surface hardened steel (T. Avdjieva), austenitic stainless steel with Nb and Ti (E. El-Shanewy), and hydrogen storage materials (R. Ivanov).



Фигура 1. Теоретично построени изотермично-изоконцентрационни ($T(t) = \text{const}$, $c(t) = \text{const}$) диаграми

Figure 1. Theoretically built isothermal-isoconcentrational ($T(t) = \text{const}$, $c(t) = \text{const}$) diagrams



Фигура 2. Теоретично построени неизотермично-неизоконцентрационни ($T(t) \neq \text{const}$, $c(t) \neq \text{const}$) диаграми

Figure 2. Theoretically built nonisothermal-nonisoconcentrational ($T(t) \neq \text{const}$, $c(t) \neq \text{const}$) diagrams

Избрани публикации / Selected publications

1. Anchev V. C. (1997). Additivity Rule for Non-isothermal Phase Transformation, *Technical Ideas*, 3–4, 92–98.
2. Anchev V. C. (1998). Iso- and Non-isoconcentration Phase Transformation Diagrams of Metals and Alloys, *Technical Ideas*, 1–2, 105–114.
3. Anchev V. C. (1998). On the Phase Parameters in a Thermodynamic System and Their Determination in Equilibrium Phase Diagrams, *Technical Ideas*, 3–4, 114–121.
4. Anchev V. C. (1999). On the Kinetics and Transformation Equation of an Iso-concentration Process, *Technical Ideas*, 1–2, 90–103.
5. Anchev V. C. (1995). Fundamental Problems of the Heat and Mass Treating of Metals and Alloys, Sofia, *University Publishing and Printing House, Technical University of Sofia*, pp. 263.



СИЛВИЯ ВАСИЛЕВА БОЙЧЕВА

Доцент, д-р
Технически университет – София

SILVIYA BOYCHEVA

Associate Professor, PhD
Technical University – Sofia

Д-р Силвия Бойчева понастоящем е доцент в Технически университет – София, катедра „Топлоенергетика и ядрена енергетика“. Научната ѝ кариера стартира в Химикотехнологичния и металургичен университет (ХТМУ) – София, с разработване на дисертация на тема „Нови Zn(Cd)-съдържащи халкогенидни стъкла – синтез, свойства и приложение“. В сътрудничество с проф. Венцеслав Василев и други изследователи беше постигнат значителен научен принос в изследванията върху стъклообразуването, физикохимичните, оптичните и електричните свойства на нови многокомпонентни стъклообразни сплави в обемна и тънкослойна форма [1, 2]. Научно-изследователският колектив получи сериозен международен отзвук и признание на постиженията си в разработването на йон-селективни химични сензори с мембрани от халкогенидни стъкла с надеждни аналитични характеристики при определянето на йони на тежки метали във водни среди. Беше разработен фундаментален модел на заредените дефектни центрове, обясняващ транспортните механизми през мембраната и допълващ общоприетата теория за възникването на модифициран повърхностен слой (Фиг. 1).

Този модел беше възприет и цитиран от признати учени, работещи по проблематиката на потенциометричните сензори [3, 4]. През периода 2002 – 2005 г., като стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“ в Института по наноструктурни технологии и аналитика, Касел, Германия, д-р С. Бойчева беше в колектива на научно-изследователската група на д-р К. Попов, също хумболтов стипендиант, и д-р W. Kulisch, провеждаща задълбочени изследвания върху отлагането, характеризирането и функционализирането на композитни слоеве от нанокристален диамант в матрица от аморфен въглерод за биомедицински цели [5, 6]. Научно-изследователската група допринесе значително за развитието на фундаменталните и приложни знания за покритията на основата на нанокристален диамант в резултат на задълбочени изследвания в продължение на повече от десетилетие.

Д-р С. Бойчева имаше ползотворна изследователска дейност през периода 2005 – 2007 г. в научно-изследователския център ENEA Casaccia, Рим, Италия, като част от колектива на групата за изследване на оптични покрития. Съвместно с Dr. A. Piegari, Dr. A. K. Sytchkova и M.-L. Grilli бяха проведени изследвания върху отлагането и характеризирането на оптически прозрачни и електрически проводими слоеве на основата на легиран с калай индиев оксид и легиран с алуминий цинков оксид, получени чрез радиочестотно плазмено разпрашаване, с приложение като защитни покрития на антични предмети и картини. Познанията върху тези задълбочено изследвани материали бяха допълнени с изясняване на поведението им и управление на свойствата им в близката и средна инфрачервена област на спектъра чрез построяване на диаграма на концентрационните полета на изменение на електричната проводимост и оптичните константи на слоевете, което предизвика голям отзвук в научната литература [7, 8].

След хабилитацията си през 2012 г., доц. С. Бойчева организира научноизследователска група в Технически университет – София, включваща основно млади учени – студенти от степен на обучение „бакалавър“ и „магистър“ и докторанти, която фокусира интереса си върху разработването на решения върху проблеми в опазването на околната среда при производството на енергия от топлоелектрически централи, изгарящи въглища. Утвърдени учени от Българска академия на науките, проф. Ю. Кълвачев и проф. М. Попова, имат значителен принос в развитието на тази проблематика. В това научно поле беше разработена дисертация и защитена научна и образователна степен „доктор“ от Д. Згурева. Научните изследвания са насочени към разработването на технологични подходи за икономически ефективно и екологосъобразно оползотворяване на пепелта от изгарянето на въглища чрез трансформацията ѝ в зеолито-подобни материали. Зеолитите от въглищна пепел се характеризират с редица предимства като адсорбенти и каталитични системи поради тяхната смесена микро-мезопорьозна структура и фина дисперсия на металооксидни каталитични центрове, трансферирани от изходната суровина (Фиг. 2) [9, 10].

Зеолитите от въглищна пепел показват отличен адсорбционен капацитет към въглероден диоксид и висока активност към пълното каталитично окисление на летливи органични вещества. При разработването на адсорбенти и катализатори, от особена важност са повърхностните им характеристики, изследването на които стана възможно благодарение на дарената от фондация „Александър фон Хумболт“ съвременна апаратура за измерване на повърхност и порьозност (Фиг. 3).



Dr. Silviya Boycheva is an Associate Professor at the Technical University – Sofia, Department of Thermal and Nuclear Power Engineering. Her scientific career started at the University of Chemical Technology and Metallurgy – Sofia, with the development of her Ph.D. thesis work on “Novel Zn(Cd)-containing Chalcogenide Glasses – Synthesis, Properties and Application”. In cooperation with Prof. Venceslav Vassilev and other researchers, significant contributions have been made in the study of glass-formation, physicochemical, optical and electrical properties of novel multicomponent glassy alloys in bulk and thin film form [1, 2]. The research group has achieved serious scientific recognition with the development of ion-selective chemical sensors with chalcogenide glassy membranes with excellent analytical performance in the detection of heavy metals in water media. A charged-defect centers model has been proposed to explain fundamentally the membrane transport mechanisms, which supplements the established modified surface layer (MSL) theory and has been recognized and cited by outstanding researchers in the field [3, 4] (Fig. 1).

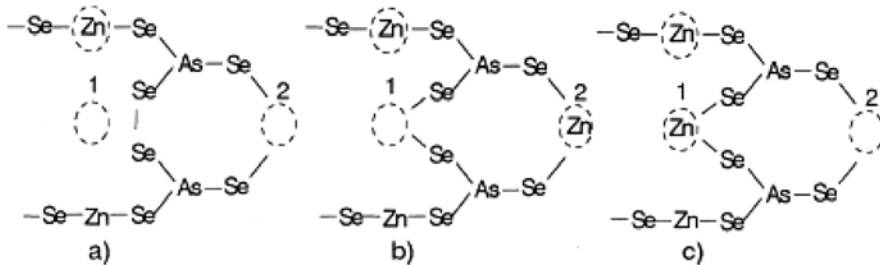
For the period of the Alexander von Humboldt research fellowship in 2002 – 2005 at the Institute of Nanostructure Technologies and Analytics (INA), Kassel, Germany, Dr. S. Boycheva was involved in the research group of Dr. C. Popov, who is also a Humboldtian, and Dr. W. Kulisch, performing studies on deposition, characterization and functionalization of nanocrystalline/amorphous carbon composite films for biomedical applications [5, 6]. The research group contributed to the knowledge about diamond-related coatings by comprehensive studies performed in the course of more than ten years.

Dr. S. Boycheva had fruitful research period in ENEA Casaccia Research Center, Optical Coating Group in Rome, Italy, during 2005 – 2007, where common studies were performed with Dr. A. Piegari, Dr. A. K. Sytchkova and M.-L. Grilli on deposition and characterization of transparent and conductive tin-doped indium oxide (ITO) and aluminium doped zinc oxide (AZO) films prepared by r.f. plasma sputtering technique developed as art protection coatings. The knowledge about these thoroughly studied films has been extended to govern and explain their behavior in the near to middle IR spectral region. A diagram of compositional fields for governing the properties of ITO layers was proposed and has found a serious response in the scientific literature [7, 8].

After her habilitation in 2012, Dr. S. Boycheva developed a research group in the Technical University – Sofia, involving mostly young researchers, bachelor, master and PhD students who work on finding solutions of environmental problems caused by the production of energy in coal-supplied Thermal Power Plants. The young scientist D. Zgureva received her PhD degree in this scientific area. The recognized researchers Prof. Yu. Kalvachev and Prof. M. Popova

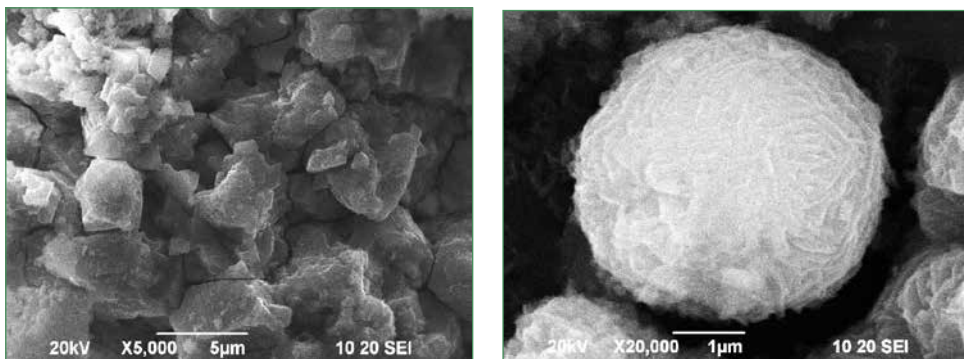
from the Bulgarian Academy of Sciences (BAS) have significant contributions in the development of this research field. The research concept is the development of technological decisions for valuable utilization of mineral wastes from coal combustion by converting them in artificial zeolite-like materials. Coal ash zeolites are advantageous adsorbents and self-catalytic systems due to their mixed micro-mesoporous structure and fine distribution of catalytically active metal oxides transferred from the raw material (Fig. 2) [9, 10].

Coal ash zeolites reveal excellent performance toward adsorption of carbon dioxide and catalytic degradation of harmful volatile organic compounds. Studies of surface and porosity, which are important characteristics related to the application of coal derived zeolites, were performed thanks to the modern surface porosity analyses donated by the Alexander von Humboldt Foundation (Fig. 3).



Фигура 1. Структура на отрицателно заредени дефектни центрове в мултикомпонентни халкогенидни стъкла в различни етапи от функционирането им като йон-селективни мембрани

Figure 1. Structure of negative charged defect centers in multicomponent chalcogenide glasses in different working stages of ion-selective membranes



Фигура 2. Кристални модификации на зеолити, получени от въглищна пепел

Figure 2. Coal ash derived zeolites of different crystalline types



Фигура 3. Система за измерване на повърхност и порьозност TriSTAR II 3020, Micromeritics, дарение от фондация „Александър фон Хумболт“

Figure 3. Surface and porosity analyzer TriSTAR II 3020, Micromeritics, donated by the Alexander von Humboldt Foundation

Избрани публикации / Selected publications

1. Vassilev V. S., S. V. Boycheva, Z. G. Ivanova (1998). Glass Formation and Physicochemical Properties of the $\text{GeSe}_2\text{-Sb}_2\text{Se}_3\text{Ag}_2\text{Se(ZnSe)}$ System, *J. Mat. Sci. Let.*, 17(23), 2007 – 2008.
2. Ivanova Z. G., E. Cernoskova, V. S. Vassilev, S. V. Boycheva (2003). Thermo-mechanical and Structural Characterization of $\text{GeSe}_2\text{-Sb}_2\text{Se}_3\text{-ZnSe}$ Glasses, *Materials Letters*, 57(5 – 6), 1025 – 1028.
3. Vassilev V. S., S. H. Hadjinikolova, S. V. Boycheva (2005). Zn(II)-ion-selective Electrodes Based on $\text{GeSe}_2\text{-Sb}_2\text{Se}_3\text{-ZnSe}$ Glasses, *Sensors and Actuators B*, 106, 401 – 406.
4. Vassilev V., S. Boycheva (2005). Chemical Sensors with Chalcogenide Glassy Membranes, *Talanta*, 67, 20 – 27.
5. Popov C., W. Kulisch, S. Boycheva, K. Yamamoto, G. Ceccone, Y. Koga (2004). Structural Investigation of Nanocrystalline Diamond/amorphous Carbon Composite Films, *Diamond and Related Materials*, 13(11 – 12), 2071 – 2075.
6. Kulisch W., C. Popov, S. Boycheva, L. Bufon, G. Favaro, N. Conte (2004). Mechanical Properties of Nanocrystalline Diamond/amorphous Carbon Composite Films Prepared by Microwave Plasma Chemical Vapour Deposition, *Diamond and Related Materials*, 13(11 – 12), 1997 – 2002.

7. Boycheva S., A. K. Sytchkova, M. L. Grilli, A. Piegari (2007). Structural, Optical and Electrical Peculiarities of r.f. Plasma Sputtered Indium Tin Oxide Films, *Thin Solid Films*, 515, 8469 – 8473.
8. Boycheva S., A. K. Sytchkova, A. Piegari (2007). Optical and Electrical Characterization of r.f. Sputtered ITO Films Developed as Art Protection Coatings, *Thin Solid Films*, 515, 8474 – 8478.
9. Boycheva S., D. Zgureva, V. Vassilev (2013). Kinetic and Thermodynamic Studies on the Thermal Behavior of Fly Ash from Lignite Coals, *Fuel*, 108, 639 – 646.
10. Kalvachev Yu., D. Zgureva, S. Boycheva, B. Barbov, N. Petrova (2015). Synthesis of Carbon Dioxide Adsorbents by Zeolitization of Fly Ash, *J. Therm. Anal. Calorim.*, 122(3), 101 – 106.



ГЕОРГИ ЗАХАРИЕВ

Професор, дтн

GEORGI ZACHARIEV

Professor, DSc

Основните приноси на проф. Георги Захариев се отнасят до разработването на оригинална статистическа теория за процеса на увреждане в материалите. Получените уравнения правят възможно не само оценяването, но и предвиждането на процеса. Те могат да бъдат приложени към широк спектър от технически проблеми.



An original theory of damage process in materials is proposed. The equations derived make it possible not only to assess but also to predict the process. They can be applied to a wide range of technical problems.

Избрани публикации / Selected publications

1. Zachariev G., A Statistical Theory of the Damage of Materials (2016), *Modern Mechanical Engineering*, 6(4), Article ID 72449.



ЙОРДАН КЪОСЕВ

Професор, д-р
Университет за приложни науки,
Мьонхенгладбах, Германия

YORDAN KYOSEV

Professor, PhD
Hochschule Niederrhein – University of Applied
Sciences, Mönchengladbach, Germany

Проф. д-р Йордан Къосев работи в областта на изследванията на текстилни процеси и продукти с приложение на модерни компютърни методи. След защитата на докторска дисертация през 2002 г. в Технически университет – София в областта на навиването на текстилни нишки, той работи интензивно с проф. д-р Кети Пеева. Той имплементира нейната теория за решаване на размити линейни системи в алгоритми и софтуер и предлага приложения в текстилната индустрия [1, 2]. Техните резултати намират все повече съвременни приложения, тъй като позволяват решаване на задачи с недостатъчно точно дефинирани начални или гранични състояния.

През 2005 г. д-р Й. Къосев получава стипендия на фондация „Александър фон Хумболт“ и специализира в RWTH Aachen University в областта на моделирането на преждови тела и виртуални нишки. От 2006 г. той е професор по „Текстилна технология, текстилни материали и управление на качеството“ в Университета за приложни науки в Мьонхенгладбах, Германия.

Важен принос на проф. д-р Къосев са неговите модели и алгоритми за 3D визуализация на текстилни продукти (Фиг. 1), които са имплементирани в няколко индустриални CAD системи. Негова разработка е демонстрираната на световното изложение ITMA 2007 в Мюнхен първа в света CAD система за основоплетени изделия с 3D визуализация [3, 4]. През 2014–2015 г. изцяло негови разработки са отново първите в света CAD системи за преплетени изделия (TexMind Braider) и машините за тях (Texmind Braiding machine Configurator) [5, 6].

Проф. д-р Й. Къосев публикува монографията „*Braiding Technology for Textiles*“ в областта на обучението в текстилната технология [6], която описва модерните машини и принципи за производство на преплетени продукти. Такива продукти се използват за медицински протези, корабни въжета, фитили на свещи, за покриващо оплитане на части с

комплексна геометрия, както и за композитни материали с приложение в самолети, автомобили и други приложения. Избрани аспекти от тези приложения са представени в редактираната от него книга „*Advances in the Braiding Technology*“ [7], където водещи експерти от целия свят споделят своя опит.

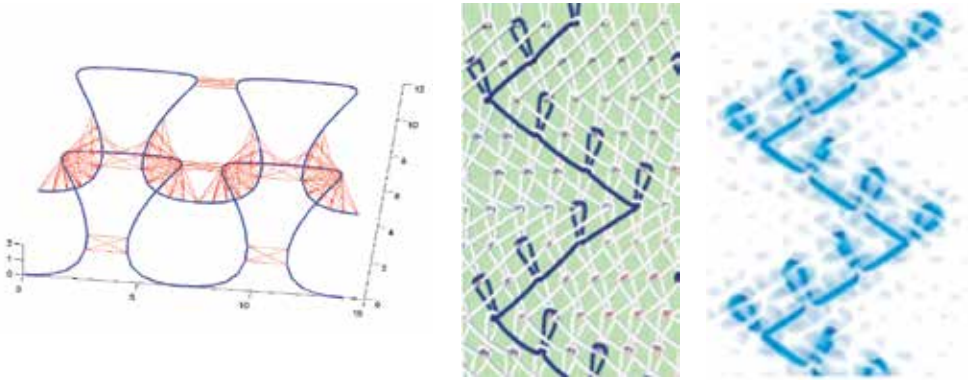


Prof. Dr. Yordan Kyosev works in the area of investigation of textile processes and textile products with the application of modern computational methods. After the defence of his PhD in 2002 in the Technical University – Sofia in the area of winding of yarn bodies, he worked intensively with Prof. DSc Ketty Peeva. Dr. Y. Kyosev implemented her theory for solution of fuzzy linear systems in algorithms and software and proposed several textile applications of it [1, 2]. Their results have become more and more used now, as the fuzzy linear systems can deal with decisions and logic with not well defined areas.

In 2005 he was awarded with an Alexander von Humboldt fellowship in the RWTH Aachen University and worked for one year there in the area of modelling of winding bodies and virtual yarns. Since 2006, he has been a professor in “Textile Technology, Textile Materials and Quality Management” in Hochschule Niederrhein – University of Applied Sciences, Mönchengladbach, Germany.

Important contributions of Prof. Dr. Kyosev are the developments of the models and algorithms for 3D visualisation of textile products (Fig. 1). His results have been implemented in several industrial CAD systems. He has developed the first worldwide CAD system for warp knitting with 3D representation, presented during the ITMA fair in 2007 in München [3, 4]. In 2014 – 2015, the first worldwide CAD systems for braided products (TexMind Braider) and braiding machines (Texmind Braiding Machine Configurator) were completely his development as well [5, 6].

Prof. Dr. Kyosev has published a monograph “*Braiding Technology for Textiles*” in the field of textile technology training [6]. It presents modern machines and principles of production of braided structures for medical sutures and stents, marine ropes, candles, etc. as well as for overbraiding profiles with complex geometry for composites in application in airplanes, cars and other applications. The extended topics in this area are covered in the volume “*Advances in the Braiding Technology*” edited by him [7], where world leading experts share their expertise.



a) Discretised weft knitted loops with visualised contact forces as a basis for the simulation of such structures

b) A simulated warp knitted structure, the real one is presented in subfigure c)

c) Photo of a real warp knitted structure

Фигура 1. Софтуерна визуализация на текстилни структури
Figure 1. Software visualization of textile structures

Избрани публикации / Selected publications

1. Peeva K., Y. Kyosev (2005). Fuzzy Relational Calculus: Theory, Applications and Software (with CD-rom), *World Scientific Publishing, Singapore*.
2. Peeva K., Y. Kyosev (2007). Algorithm for Solving Max-product Fuzzy Relational Equations, *Soft Computing*, 11(7), 593 – 605.
3. Kyosev Y., W. Renkens (2015). About the 3D Modelling of Jacquard Warp Knitted Structures, *Journal of Fashion Technology and Textile Engineering*, S1:003.
4. Renkens W., Y. Kyosev (2011). Geometry Modelling of Warp Knitted Fabrics with 3D Form, *Textile Research Journal*, 81(4), 437 – 443.
5. Kyosev Y. (2016). Generalized Geometric Modelling of Tubular and Flat Braided Structures with Arbitrary Floating Length and Multiple Filaments, *Textile Research Journal*, 86(12), 1270 – 1279.
6. Kyosev Y. (2014). Braiding Technology for Textiles: Principles, Design and Processes, *Woodhead Publishing Series in Textiles*, No. 158, 1st Edition, *Woodhead Publishing Limited, Cambridge*, 414 pages.
7. Kyosev Y. (Ed.) (2016). Advances in the Braiding Technology, *Woodhead Publishing, Cambridge*, 608 pages.
8. Kyosev Y. (Ed.) (2016). Recent Advances in the Braiding and Narrow Weaving, *Proceedings Springer*, 175 pages.

9. Reiners P., Y. Kyosev, L. Schacher, D. Adolphe, K. Kuster (2016). Experimental Investigation of the Influence of Wool Structures on the Stab Resistance of Woven Body Armor Panels, *Textile Research Journal*, 86(7), 685 – 695.
10. Angelova R., P. Reiners, E. Georgieva, H. Konova, B. Pruss, Y. Kyosev (2017). Heat and Mass Transfer through Outerwear Clothing for Protection from Cold: Influence of Geometrical, Structural and Mass Characteristics of the Textile Layers, *Textile Research Journal*, 87(9), 1060 – 1070 (First published online: June 3, 2016).
11. Reiners P., Y. Kyosev (2013). About the Thermal Conductivity of Multi-layer Clothing, *ACC Journal, Issue A – Natural Sciences and Technology*, XIX(1), 94 – 100.
12. Thevs N., S. Zerbe; Y. Kyosev, A. Rozi, B. Tang, N. Abdusalih, Z. Novitskiy (2012). *Apocynum venetum* L. and *Apocynum pictum* Schrenk (Apocynaceae) as Multifunctional and Multi-service Plant Species in Central Asia: A Review on Biology, Ecology, and Utilization, *Journal of Applied Botany and Food Quality*, 85(2), 159 – 167.



ГЕРГАНА МОЛЛОВА

Професор, д-р
 Университет по архитектура, строителство
 и геодезия – София

GUERGANA MOLLOVA

Professor, PhD
 University of Architecture, Civil Engineering
 and Geodesy – Sofia

В рамките на изследователски проект на фондация „Александър фон Хумболт“ (Проект IV BUL 1059420 STP), като хумболтов стипендиант проф. Гергана С. Моллова реализира изследователски едногодишен престой в Университета Ерланген-Нюрнберг, Германия в периода март 2001 г. – март 2002 г. Бяха реализирани серия от изследвания [1 – 4], съвместно с проф. Ролф Унбехауен, като основните резултати представляват нови аналитични зависимости за проектиране на нерекурсивни цифрови диференциатори (тип Finite Impulse Response, FIR) от висок ред с използване на метода на най-малките квадрати. Задачата бе сведена до решаване на система линейни уравнения, като се изведоха формули за елементите на матриците, участващи в метода. Доказано бе, че при пълнолентов (fullband) диференциатор (получен при честота на среза в лен-

тата на пропускане $\omega p = \pi$), се избягва решаването на системата линейни уравнения. Числените и графични резултати бяха сравнени с алгоритъма на McClellan-Parks (минимаксен подход), като бе разработен и Matlab модул за изчислителния алгоритъм. Изследванията по този проблем бяха естествено продължение на предишни резултати на проф. Моллова върху проектирането на цифрови диференциатори от първи ред [5] на база аналитични зависимости. Постигнатите научни резултати при проектиране на цифрови диференциатори (от първи и по-висок ред) получиха над 40 цитирания от различни автори в престижни издания.

В рамките на последваща визита, подпомогната от Фондацията (3-месечна специализация през 2004 г. в Университета Ерланген-Нюрнберг) стартира работата по един нов проблем, свързан с приложението на цифровата обработка на сигнали (и по-специално – на цифровите филтри) при обработка на акселерограми от земетресения. Изследвано бе приложението на три типа рекурсивни цифрови филтри (базирани на методите на Бътървурт, Чебишев тип I и Бесел) от различна степен при обработката на сеизмични записи и елиминирание на насложения шум. Използвани бяха редица реални акселерограми, отчетени от станции в близост до земетресенията (с разстояние до епицентъра ≤ 20 km) с различен магнитуд. Направени бяха изводи за приложимостта на филтрите и влиянието им върху важни сеизмични параметри на записите (PGA, PGV, PGD, Ia и др.), спектри на реагиране, Фуриеров амплитуден спектър и др. Получените резултати бяха публикувани [6, 7], цитирани над 30 пъти и доразвити при две следващи изследователски визити по линия на фондация „Александър фон Хумболт“ в Университета в Потсдам през 2006 г. (3 месеца) и 2009 г. (1 месец), при съвместна работа с проф. Франк Шербаум. Издадена бе и монография [8] по научната тематика през 2012 г.

Друг съществен принос е разработката на нов ефикасен подход за проектиране на тримерни (three-dimensional, 3-D) FIR цифрови филтри с конусовиден тип (cone) честотна характеристика. Методът е базиран на използване на трансформацията на McClellan, при която честотата на едномерния (1-D) филтър-прототип се замества с 3-D трансформационна функция. Предложени са нови зависимости за: (1) коефициентите на трансформационната функция; (2) честотата на среза на 1-D нискочестотния филтър-прототип; (3) коефициентите на импулсната характеристика на трансформационния блок (subfilter). Тези зависимости са пряка функция от ъгъла на конуса. Доказана бе необходимостта от мащабиране на трансформационната функция и са преизчислени коефициентите ѝ. Реализирана е и модификация на подхода с прилагане на интегрална оценка на средноквадратичната грешка. Методите са

алгоритмизирани и са разработени програми на Matlab. Тази група изследвания [9 – 12], съвместно с проф. Волфганг Мекленбройкер, и с над 30 цитирания, е в рамките на научен проект M992-N15, финансиран от Австрийския научен фонд (FWF, Програма „Лизе Майтнер“) и изследователски едногодишен престой през 2007 – 2008 г. в Технически Университет – Виена, Австрия.



As a recipient of an Alexander von Humboldt Foundation fellowship (Project IV BUL 1059420 STP), Prof. Guergana S. Mollova realized a one-year research stay at the University of Erlangen-Nurnberg in the period March 2001 – March 2002. The main results obtained in research cooperation with Prof. Rolf Unbehauen are new analytical expressions for design of higher-order FIR (Finite Impulse Response) digital differentiators based on the least-squares (LS) method [1 – 4]. The coefficients of the filter are obtained by solving a system of linear equations. Closed form relations for the elements of the matrices which appear in the least-squares approach are derived. Using this approach, solving a system of linear equations for fullband differentiators (with cut-off frequency $\omega_p = \pi$) is avoided. The final results (numerical and graphical) are compared with the McClellan-Parks algorithm (minimax approach). The research on this problem is an extension of the author's previous results on the LS design of first-order FIR differentiators [5]. The scientific achievements in the design of the first and higher-order differentiators has gained more than 40 citations from different authors in prestigious publications.

In the frame of the next Alexander von Humboldt Foundation follow-up visit (University of Erlangen-Nurnberg, June-September 2004) Prof. Mollova started some investigations on a new problem about application of digital filters in strong motion data processing of accelerograms from earthquakes. Three types of recursive filters (based on Butterworth, Chebyshev type I and Bessel methods) with different orders are considered to eliminate the frequency noise. A set of records from near-source stations to the earthquakes (i.e. with a distance to the epicenter less than 20 km) with different moment magnitudes has been used. Some conclusions concerning this specific application of digital filters and their influence on several strong-motion parameters (PGA, PGV, PGD, Ia, etc.), response spectrum, Fourier Amplitude Spectrum, etc., are presented. The publications on the problem [6, 7] have been cited more than 30 times and were successfully developed during the next two Alexander von Humboldt Foundation visits in the University of Potsdam in 2006 (3 months) and in 2009 (1 month), in cooperation with Prof. Frank Scherbaum. A scientific monography [8] was published in 2012.

Prof. Mollova also proposes a new efficient technique for designing three-dimensional (3-D) FIR digital filters having cone-shaped magnitude response (with more than 30 citations in the literature). The McClellan transformation method is used as a basis of the design. The main idea of such a technique is to substitute the frequency parameter of the 1-D prototype filter by a 3-D transformation function. The main outcome [9–12] is new relations about: (1) coefficients of transformation function; (2) cut-off frequency of 1-D lowpass filter prototype; (3) coefficients of impulse response of transformation subfilter. The newly obtained expressions depend on the angle of inclination of the cone. The coefficients of a new scaled transformation function are derived. A modification of the method based on the Integral Squared Error (ISE) criterion is also created and reported. This group of investigations is realized in cooperation with Prof. Wolfgang Mecklenbräuer through the support of the FWF Project M992-N15 (Lise Meitner Program) of the Austrian Science Fund (one-year research stay in Technical University – Vienna, Austria, 2007–2008).

Избрани публикации / Selected publications

1. Mollova G., R. Unbehauen (2001). Analytical Design of Higher Order Differentiators Using Least-squares Technique, *IEE Electronics Letters*, 37(17), 1098–1099; Errata: 2001, 37(22), 1372.
2. Mollova G. (2001). Comparison between Fullband and Non-fullband Higher-order Differentiators Designed by LS Technique, *Proc. URSI XXVI Convention on Radio Science and 2nd Finnish Wireless Communications Workshop*, Tampere, Finland, October 23–24, 73–74.
3. Mollova G., R. Unbehauen (2001). Fullband Higher Order Differentiators Based on LS Method, *Proc. 12th Annual ProRISC/IEEE Workshop on Circuits, Systems and Signal Processing*, November 29–30, Veldhoven, The Netherlands, 507–510.
4. Mollova G. (2007). Design of FIR LS Hilbert Transformers through Fullband Differentiators, *Proc. 41st IEEE Asilomar Conference on Signals, Systems, and Computers*, Pacific Grove, CA, USA, November 4–7, 1121–1125.
5. Mollova G. (1999). Compact Formulas for Least-squares Design of Digital Differentiators, *IEE Electronics Letters*, 35(20), 1697–1699.
6. Mollova G. (2007). Effects of Digital Filtering in Data Processing of Seismic Acceleration Records, *EURASIP Journal on Advances in Signal Processing*, 2007(3), 1–9, Article ID 29502.
7. Mollova G., F. Scherbaum (2007). Influence of Parameters Selection in Chebyshev Filters on the Strong Motion Data Processing, *Bulletin of Earthquake Engineering*, 5(4), 609–627.

8. Mollova G. (2012). Application of Digital Filtering for Strong Motion Data Processing of Earthquake Accelerograms, *Union of Scientists in Bulgaria*, Sofia, Bulgaria, ISBN 978 – 954 – 397 – 028 – 5.
9. Mollova G., W. F. G. Mecklenbräuker (2009). A Design Method for 3-D FIR Cone-shaped Filters Based on the McClellan Transformation, *IEEE Transactions on Signal Processing*, 57(2), 551 – 564.
10. Mollova G., W. F. G. Mecklenbräuker (2007). Three-dimensional Cone FIR Filters Design Using the McClellan Transform, *Proc. 41st IEEE Asilomar Conference on Signals, Systems, and Computers*, Pacific Grove, CA, USA, November 4 – 7, 1116 – 1120.
11. Mollova G. (2008). Implementation Structure of 3-D FIR Digital Filters Based on the Transformation Method, *Proc. 8th WSEAS International Conference on Signal Processing, Computational Geometry and Artificial Vision*, Rhodes, Greece, August 18 – 20, 63 – 66.
12. Mollova G., W. F. G. Mecklenbräuker (2007). McClellan Based Design Approach for 3-D Digital Filters with Minimization of the Integral Squared Error, *International Journal of Mathematics and Computers in Simulation, NAUN (North Atlantic University Union)*, 1(1), 18 – 25.



ГЕОРГИ ТОДОРОВ ПОПОВ
Професор, дТН
Технически университет – София

GEORGI TODOROV POPOV
Professor, DSc
Technical University – Sofia

По-значими научни и научно-приложни приноси

- Предложен е метод за пресмятане и оценка на топлинното поведение на металорежещите машини във фазата на проектиране, който позволява да бъдат пресметнати и оценени основните параметри на машините, както и тяхната оптимизация още преди реализацията на конструкцията. Така се постига икономия на труд, материали и енергия, и се съкращава времето за създаване на нови машини.
- Разработен е обобщен математичен модел на загубите от триене в съвременните високооборотни вретенни лагери, който позволява аргументиран избор на лагеруване при проектирането на нови машини.

- Предложени са критериални уравнения за описание на топлообмена с околната среда при свободна конвекция за широкия спектър от разнородни машини и е разработен софтуер. Така може да се оцени количествено топлообменът и при необходимост, посредством компютърна симулация, да се постигне подобряване на топлоотвеждането.

- Обосновано е, че по-голямата част от факторите, влияещи на топлинното поведение на металорежещите машини, са лингвистични и от своя страна представляват комплекси от други лингвистични и количествени фактори. Показано е, че чрез прилагане на теорията на размитата логика е възможно включването на тези два вида фактори в общи модели.

- Разработена е информационна система, съдържаща бази данни с физико-механичните и топлофизичните свойства на материалите и бази знания за топлинните гранични условия при различни видове машини.

- Разработена е база знания за момента от триене в лагерите, при която необходимата информация се извлича чрез прилагане на теорията на обобщените мрежи.

- Предложена е методология за управление и диагностика на реконфигуриращи се производствени системи в индустрията.

- Разработен е подход за оперативна съвместимост в реконфигуриращите се производствени системи.

Обучение на докторанти

Обучени са 6 докторанти, 2 от които са доценти в Технически университет – София.

Национално признание

- Награда „Акад. инж. Ангел Балевски“ на Научно-техническия съюз по машиностроене за съществен научен и научно-приложен принос в областта на машиностроителната наука и практика (2001 г.);

- Златна значка „Проф. Асен Златаров“ на Федерацията на научно-техническите съюзи (2002 г.).

- Златен медал от Пловдивския международен мострен панаир за „Машина за термично рязане DYNAMIC – CM-DD – 1H“ (2010 г.).

- Златен медал на Технически университет – София за значими заслуги за развитието на университета (2011 г.).

- Биографични данни на проф. Попов, с оценка на неговите постижения, са публикувани в енциклопедиите „150 дейци на българската наука“ (Издателство Веритас, 2011 г.) и „Бележити българи на съвременна България, том 1“ (Издателство Сириус – 4, 2012 г.).

- Почетно звание „Доктор хонорис кауза“ на Технически университет – Варна (2014 г.).

Международно признание

- Ръководител на международен научен консорциум по „Реконфигуриращи се производствени системи“, в който участват 3 български и 2 германски университета (от 2006 г.).
- Член и единствен представител на България в Международния съюз на машиностроителите (от 2010 г.).
- Ръководител на международни проекти по програмата ЦЕЕПУС, в които участват като партньори 46 университета от 12 европейски държави (от 2011 г.).
- Член на редколегиите на четири международни научни списания, които се издават в Русия, Украйна и Полша (от 2011 г.).
- Гост-професор в Карагандинский государственный индустриальный университет (КГИУ), Казахстан – лекционен курс по „Производствена техника в машиностроенето“ (на руски език), (от 2013 г.).
- Златен медал от Университета в Лодз, Полша (2016 г.).
- Чуждестранен член – академик на Украинската академия на науките във висшето образование (от 2016 г.).



The most significant scientific contributions

- A method for calculating and assessing the thermal behavior of machine tools in the design phase is proposed, which allows the basic parameters of the machines to be calculated and evaluated, as well as their optimization before the realization of the construction. This saves work, materials and energy and reduces the time for creating new machines.
- A generalized mathematical model of friction losses in modern high-speed spherical bearings has been developed, allowing reasoned choice of bearing in designing new machines.
- Criterion equations for the description of heat exchange with the environment in case of free convection for the wide range of diverse machines and software are developed. Thus, the heat exchange can be quantified and, if necessary, based on computer simulation, an improvement in heat dissipation can be achieved.
- It is argued that most of the factors influencing the thermal behavior of the machine tools are linguistic and are complexes of other linguistic and quantitative factors. It has been shown that by applying the theory of Fuzzy Logic it is possible to include these two types of factors in common models.

- An information system containing databases with the physicomachanical and thermophysical properties of the materials and knowledge bases for the thermal boundary conditions of different types of machines has been developed.

- A knowledge base for the moment of friction in the bearings has been developed, where the necessary information is extracted by applying the theory of the Generalized Networks.

- A methodology for control and diagnostic of reconfigurable manufacturing systems in the industry is proposed.

- An interoperability approach in reconfigurable manufacturing systems has been developed.

Training of PhD students

Six PhD students have been trained, 2 of whom are Associate Professors at the Technical University – Sofia.

National recognition

- Award “Acad. Eng. Angel Balevski” of the Scientific-Technical Union of Mechanical Engineering for a substantial scientific and scientific-applied contribution in the field of machine science and practice (2001).

- Golden Badge “Prof. Assen Zlatarov” at the Federation of Scientific and Technical Unions (2002).

- Gold Medal from the Plovdiv International Fair for “Thermal Cutting Machine DYNAMIC – CM-DD – 1H” (2010).

- Gold Medal of Technical University of Sofia for significant merits for the University development (2011).

- Biographical data of Prof. Popov with an evaluation of his achievements were published in the Encyclopedias “150 People of Bulgarian Science” (Publisher Veritas, 2011) and “Significant Bulgarians of Modern Bulgaria, Volume 1” (Publisher Sirius – 4, 2012).

International recognition

- Leader of an international scientific consortium on Reconfigurable Manufacturing Systems, involving 3 Bulgarian and 2 German universities (since 2006);

- Member and sole representative of Bulgaria in the International Union of Machine Builders (since 2010);

- Leader of international projects under the CEEPUS program, involving 46 universities from 12 European countries (as of 2011);

- Member of the editorial boards of four international scientific journals issued in Russia, Ukraine and Poland (since 2011);
- Visiting Professor at the Karaganda State Industrial University (KGIU), Kazakhstan – lectures on “Production Technique in Mechanical Engineering” (in Russian), (since 2013);
- Gold Medal from the University of Lodz, Poland (2016);
- Foreign Member – Academician of the Ukrainian Academy of Sciences in Higher Education (since 2016).



*Златен медал
от Пловдивския
панаир*

*Gold Medal from
the Plovdiv Fair*



*Златен медал
на Технически
университет –
София*

*Gold Medal
of Technical Uni-
versity – Sofia*



*Златен медал
на Университета
в Лодз*

*Gold Medal at the
University of Lodz*



*Сертификат
за “Doctor Ho-
noris Causa”*

*Certificate
for “Doctor
Honoris Causa”*



*Сертификат за академик на Академията на науките
във висшето образование на Украйна*

*Certificate of an Academician of the Academy of Sciences
in Higher Education of Ukraine*



КИРИЛ ПОПОВ

Професор, д-р
Университет, Касел, Германия

CYRIL POPOV

Professor, PhD
University of Kassel, Germany

Проф. Кирил Попов приема поканата да остане в Университета в Касел след хумболтовата стипендия и да създаде група с нова научна тематика в Института по наноструктурни технологии и анализи (ИНА). Тази група, работеща в областта на технологията на диамантените слоеве, се превръща в една от водещите в Германия през последните 15 години. Разработени са процеси от технологичен интерес за отлагане на поли-, нано- и ултрананокристални диамантени слоеве върху различни подложки. Задълбочено са изследвани механизмите на растеж на различните видове слоеве [1], както и техните основни свойства (морфология, топография, кристална структура и др.). Охарактеризираните оптични, механични, електрични и био-ориентирани свойства на слоевете определят възможните им приложения като защитни покрития, подложки за взаимодействие с различни биомолекули и клетъчни линии, платформи за имобилизиране на багрила за конверсия на слънчева светлина и т.н. Специално внимание е отделено на повърхностните модификации на диамантените слоеве посредством плазмени и фотохимични процеси [2]. В резултат са получени Н-, О-, NH₂- и F-терминирани повърхности, предоставящи възможности за последващо функционализиране с различни молекули. Така например, дотирани с бор диамантени слоеве са функционализирани с фталоцианини и използвани като електроди за генериране на фототок [3].

Ултрананокристални диамантени слоеве с О- и NH₂-терминация са използвани успешно като платформи за дългосрочен растеж и изследване на неврони [4]. За първи път е наблюдавано закрепване на неврони върху повърхности за по-малко от 5 минути, което позволява разработването на нов протокол за подготовка на клетъчните култури [5]. Силната адхезия на клетките върху хидрофилните диамантени повърхности намалява с повече от един порядък загубите на клетки при различните биологични изследвания. Структурирането на повърхностната модифи-

кация позволява насочено захващане и растеж на клетки и формирането на клетъчни мрежи [6] (Фиг. 1).

През последните години групата успешно работи и в областта на квантовите технологии, базирани на цветни центрове в диамантената кристална структура. Разработени са технологии за реализирането на фотонни диамантени структури (наноколони, фотонни кристали), в които да бъдат вградени цветните центрове [7], прилагайки електронно-лъчева литография и плазмено ецване (Фиг. 2).

Част от тези тематика са изследвани съвместно с колеги от Българската академия на науките и Химикотехнологичния и металургичен университет – София. В групата са разработени над 30 дипломни и дисертационни работи, включително и от български студенти с Еразъм и ДААД стипендии.



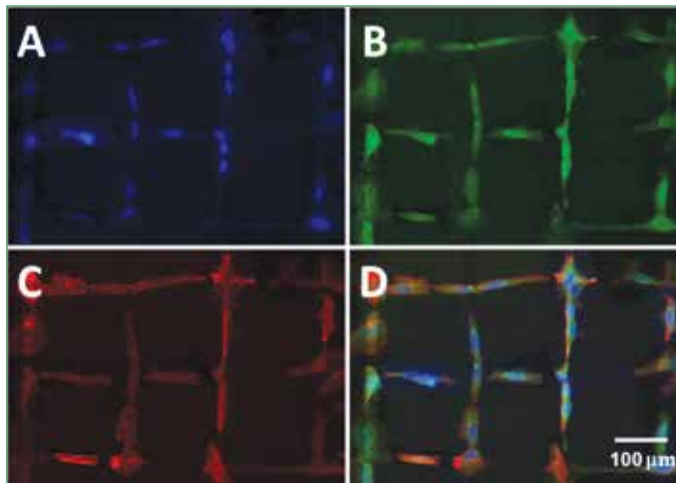
Prof. Cyril Popov accepted the invitation to stay at the University of Kassel after his Humboldt fellowship and to create his own group with a new scientific topic at the Institute of Nanostructure Technologies and Analytics (INA). This group working in the field of technology of diamond films has become one of the leading German groups for the last 15 years. The group has developed processes for deposition of poly-, nano- and ultrananocrystalline diamond layers of various substrates of technological interest. The growth mechanisms of different diamond layers were studied into detail [1], as well as their basic properties (morphology, topography, crystallinity, etc.). The characterization of the optical, mechanical, electrical and bio properties of the films determined the possible applications as protective coatings, substrates for interaction with various biomolecules and cells, platforms for immobilization of dye molecules for conversion of sunlight and many others. Special attention was paid to the surface modifications of the diamond surface exploiting plasma and photochemical processes [2]. As a result, H-, O-, NH₂- and F-terminated surfaces were obtained, giving the opportunity for further functionalization with different molecules. For example, boron doped diamond layers were functionalized with phthalocyanine molecules and used as electrodes for generation of a photocurrent [3].

Ultrananocrystalline diamond films with O- and NH₂-termination were successfully used as platforms for long-term growth and study of neurons [4]. For the first time a fast attachment of the neurons in less than 5 minutes was observed, which allowed for development of a new protocol for the preparation of the cell culture [5]. The strong neuron adhesion on the hydrophilic diamond surfaces decreased the cell losses during various biological tests by more than

one order of magnitude. The patterning of the surface termination gave the possibility for directed attachment and growth of cells and the formation of cell network (Fig. 1) [6].

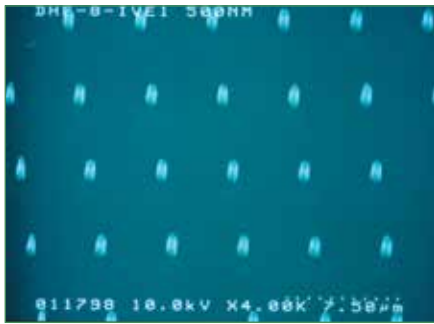
In the last years the group has worked successfully in the field of quantum technologies based on the color centers in diamond crystal. Novel technologies for realization of photonic diamond structures (nanopillars, photonic crystals, etc.), in which the color centers can be incorporated, were developed applying electron beam lithography and plasma etching (Fig. 2) [7].

Part of these topics were investigated together with colleagues from the Bulgarian Academy of Sciences and the University of Chemical Technology and Metallurgy – Sofia. More than 30 diploma and doctoral theses have been prepared in the group, including from Bulgarian students with Erasmus or DAAD fellowships.

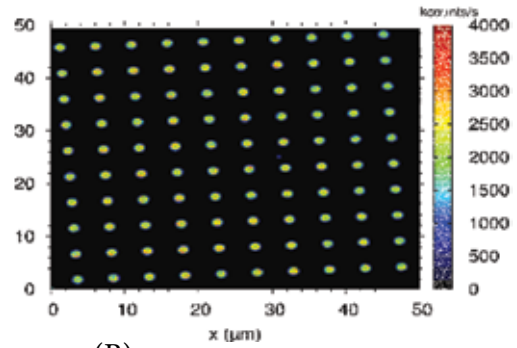


Фигура 1. Насочен растеж на човешки невробластомни клетки по O-терминирани диамантени пътечки, фиксирани 7 дена след нанасяне и оцветени за ДНК (А, синьо), специфичен невронен маркер (В, зелено) и Ф-актин (С, червено). Наслагването на трите изображения показва, че клетките и невритите растат насочено по O-терминирани линии.

Figure 1. Ordered human neuroblastoma cells outgrowth on O-terminated diamond lines fixed after 7 days in culture and stained for DNA (A, blue), specific neuronal marker Neu N (B, green) and F-actin (C, red). An overlay of the three images shows that the cells and neurites grow along the lines of the O-terminated grid.



(A)



(B)

Фигура 2. Сканиращо електронно микроскопско (A) и флуоресцентно конфокално (B) изображения на диамантени наноколони с диаметър 1 микрон
Figure 2. SEM micrograph (A) and confocal image showing the fluorescence (B) of arrays of diamond nanopillars with diameter of 1 μm



Проф. К. Попов изнася научна лекция
Prof. C. Popov delivers a scientific lecture

Избрани публикации / Selected publications

1. Kulisch W., C. Popov (2006). On the Growth Mechanisms of Nanocrystalline Diamond Films, *Physica Status Solidi A*, 203, 203 – 219 (*Feature article*).
2. Popov C., W. Kulisch, S. Bliznakov, G. Ceccone, D. Gilliland, L. Sirghi, F. Rossi (2008). Surface Modification of Nanocrystalline Diamond/amorphous Carbon Composite Films, *Diamond and Related Materials*, 17, 1229 – 1234.
3. Petkov C., U. Glebe, E. Petkov, A. Pasquarelli, C. Pietzka, M. Veres, L. Himics, R. Merz, W. Kulisch, U. Siemeling, J. P. Reithmaier, C Popov (2013). Grafting of Manganese Phthalocyanine on Nanocrystalline Diamond Films, *Physica Status Solidi A*, 210, 2048 – 2054.
4. Voss A., H. Wei, C. Müller, C. Popov, W. Kulisch, G. Ceccone, C. Ziegler, M. Stengl, J. P. Reithmaier (2012). Influence of the Surface Termination of Ultrananocrystalline Diamond/amorphous Carbon Composite Films on Their Interaction with Neurons, *Diamond and Related Materials*, 26, 60 – 65.
5. Voss A., H. Wei, Y. Zhang, S. Turner, G. Ceccone, J. P. Reithmaier, M. Stengl, C. Popov (2016). Strong Attachment of Circadian Pacemaker Neurons on Modified Ultrananocrystalline Diamond Surfaces, *Materials Science and Engineering C*, 64, 278 – 285.
6. Voss A., S. Stateva, J. P. Reithmaier, M. D. Apostolova, C. Popov (2017). Patterning of the Surface Termination of Ultrananocrystalline Diamond Films for Guided Cell Attachment and Growth, *Surface and Coatings Technology*, 321, 229 – 235.
7. Petkov E., C. Popov, T. Rendler, C. Petkov, F. Schnabel, H. Fedder, S.-Y. Lee, W. Kulisch, J. P. Reithmaier, J. Wrachtrup (2013). Investigation of NV Centers in Diamond Nanocrystallites and Nanopillars, *Physica Status Solidi B*, 250, 48 – 50 (*Cover story*).

НАУЧНИ ПРИНОСИ НА БЪЛГАРСКИ ХУМБОЛТИАНЦИ В ОБЛАСТТА НА ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИТЕ И ГЕОЛОГИЧЕСКИТЕ НАУКИ

Огнян Кунчев

Секцията по физико-математически и геологически науки към Хумболтовия съюз в България обединява бивши стипендианти на фондацията Александър фон Хумболт (включително и стипендианти по програмата Феодор Люнен), интересите на които са в областта на физическите науки – експериментални и теоретични, математическите науки – чиста и приложна математика, както и геологическите науки.

Българските учени са били стипендианти на Хумболтовата фондация в престижни университети в Германия, а също така и в Институтите Макс Планк.

Хумболтианците от секцията работят в едни от най-известните и престижни научни и образователни институции в България – Българската академия на науките, Софийския университет „Св. Климент Охридски“, Техническият университет – София, Великотърновския университет „Св. св. Кирил и Методий“, Нов български университет и др.

Към настоящата 2017 година секцията наброява тридесет и осем активни членове. По-долу са представени основните научни приноси на 27 от тях, подредени по азбучен ред на българските им фамилни имена.

SCIENTIFIC CONTRIBUTIONS OF BULGARIAN HUMBOLDTIANS TO PHYSICS, MATHEMATICS AND GEOLOGICAL SCIENCES

Ognyan Kounchev

The Department of the Physical, Mathematical and Geological Sciences of the Humboldt Union in Bulgaria unites the fellows of the Alexander von Humboldt Foundation (including also former Feodor Lynen fellows) with research interests in the field of physical sciences, both experimental and theoretical; mathematical sciences, both pure and applied; and geological sciences.

The Bulgarian scientists have spent their Alexander von Humboldt research stays in outstanding universities in Germany as well as at Max-Planck Institutes.

The Bulgarian Humboldtians are currently affiliated with some of the most prestigious research and educational institutions in Bulgaria, as the Bulgarian Academy of Sciences, the Sofia University “St. Kliment Ohridski”, the Technical University Sofia, the “St. Cyril and St. Methodius” University of Veliko Turnovo, the New Bulgarian University, etc.

As of 2017, the Department has thirty-eight active members. The main scientific contributions of 27 of them are listed below in an alphabetical order of their Bulgarian surnames.



МИРОСЛАВ ВЕРГИЛОВ АБРАШЕВ
 Професор, дфн
 Софийски университет „Св. Климент Охридски“

MIROSLAV VERGILOV ABRASHEV
 Professor, DSc
 Sofia University “St. Kliment Ohridski”

Област на научни изследвания

Физика на кондензираната материя, лазерна спектроскопия, кристални структури, фонони, Раманова спектроскопия, оксиди (перовскити, оксиди на преходни и редкоземни метали).

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

- 1996 – 1997 (18 месеца), приемащ професор – Prof. C. Thomsen, Институт по физика на твърдото тяло, Технически университет – Берлин, Германия;
- 2016 (3 месеца), приемащ професор – Prof. H. Dau, Катедра по физика, Свободен университет в Берлин, Германия.

Публикации и наукометрични данни

99 статии в научни списания (от които 33 в *Phys. Rev. B*), общ импакт фактор над 200, 36 статии, засягащи обучението по физика в средните училища (на български), над 2000 цитирания, h-индекс 24.

Постижения, визити и награди

- 1981 – XII Международна олимпиада по физика за средношколци, Варна – бронзов медал.
- 1985 – Национална студентска олимпиада по физика, Шумен – първо място.
- 1998 (2 месеца) – гост-изследовател, Център за свръхпроводимост към Университета в Хюстън, Тексас, САЩ, приемащ професор – Prof. Milko N. Plev.
- 2000 – 2001 (6 месеца) – гост-изследовател, Технически университет Чалмърс, Гьотеборг, Швеция, приемащ професор – Prof. Lars Borjesson, Физика на кондензираната материя.

- 2003–2016 – ръководител на българския отбор на Международната олимпиада по физика за средношколци: 2003 – XXXIV IphO, Тайпе, Тайван; 2004 – XXXV IphO, Поханг, Корея; 2005 – XXXVI IphO, Саламанка, Испания; 2006 – XXXVII IphO, Сингапур, Сингапур; 2007 – XXXVIII IphO, Исфахан, Иран; 2008 – XXXIX IphO, Ханой, Виетнам; 2009 – XL IphO, Мерида, Мексико; 2010 – XLI IphO, Загреб, Хърватия; 2011 – XLII IphO, Банкок, Тайланд; 2012 – XLIII IphO, Талин, Естония; 2013 – XLIV IphO, Копенхаген, Дания; 2015 – XLVI IphO, Мумбай, Индия; 2016 – XLVII IphO, Цюрих, Швейцария.

- 2004 (1 месец) – гост-изследовател, Университет в Хамбург, Германия, приемащи професори – Prof. Michael Rubhausen и Dr. Joaikim Backstrom, Институт по приложна физика.

- 2008 – почетен знак „Св. Климент Охридски“ – I степен.

- 2013–2014 (12 месеца) – гост-професор във Федералния университет на Рио Гранде до Сул, Порто Алегре, Бразилия, приемащ професор – Prof. Dr. João Edgar Schmidt, Институт по физика.

Членства

Съюз на физиците в България, Хумболтов съюз в България, Българско кристалографско дружество, Международен борд на Международната олимпиада по физика, Сдружение на олимпийските отбори по природни науки.

Научни приноси

Получаване и анализ на Раманови спектри на различни материали и изследване на зависимостите на тези спектри от технологични параметри и физични свойства на материали от следните групи:

1. Оксиди с перовскитоподобна кристална структура
2. Оксиди с шпинелна кристална структура и структура тип Mg_3TeO_6
3. Оксиди с приложения в катализа
4. Други материали: оксиди на преходни метали (Mo, W и Cr), тънки слоеве AlN, нанослоеви Mg_2Si , тънки слоеве от InN и свръхрешетки GaN/AlN, геоложки проби (монацит и циркон), тънки слоеви TiO_2-SnO_2 , наночастици CdS/ZnS, магнитни наночастици (съдържащи железни оксиди) във ферофлуиди, графен.

Защитили докторанти

2014 – Нено Димитров Тодоров.



Fields of scientific interests and research

Condensed matter physics, laser spectroscopy, crystal structures, phonons, Raman spectroscopy, oxides (perovskites, oxides of transitions and rare earth metals).

Alexander von Humboldt Research Fellow

1996 – 1997 (18 months) – host Prof. C. Thomsen, Institut für Festkörperphysik, Technische Universität – Berlin;

2016 (3 months) – host Prof. H. Dau, Fachbereich Physik, Freie Universität Berlin.

Publications

99 papers in scientific journals (33 in *Phys. Rev. B*), total impact factor of above 200, 36 papers concerning high-school education (in Bulgarian), more than 2 000 citations, h-index 24.

Awards and visits

- 1981 – XII International Physics Olympiad for High-School Students, Varna, Bulgaria – bronze medal.
- 1985 – National Student Physical Olympiad, Shumen, Bulgaria – first place.
- 1998 (2 months) – Visiting Scientist, Texas Center for Superconductivity at the University of Houston, Houston, Texas, USA, host – Prof. M. N. Iliev.
- 2000 – 2001 (6 months) – Guest Researcher, Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden, host – Prof. Lars Borjesson, Condensed Matter Physics.
- 2003 – 2016 – leader of the Bulgarian team at the International Physics Olympiad (for high-school students): 2003 – XXXIV IphO, Taipei, Taiwan; 2004 – XXXV IphO, Pohang, Korea; 2005 – XXXVI IphO, Salamanka, Spain; 2006 – XXXVII IphO, Singapore, Singapore; 2007 – XXXVIII IphO, Isfahan, Iran; 2008 – XXXIX IphO, Hanoi, Vietnam; 2009 – XL IphO, Merida, Mexico; 2010 – XLI IphO, Zagreb, Croatia; 2011 – XLII IphO, Bangkok, Thailand; 2012 – XLIII IphO, Tallinn, Estonia; 2013 – XLIV IphO, Copenhagen, Denmark; 2015 – XLVI IphO, Mumbai, India; 2016 – XLVII IphO, Zurich, Switzerland.

- 2004 (1 month) – Guest Researcher, University of Hamburg, Hamburg, Germany, hosts – Prof. Michael Rubhausen and Dr. Joakim Backstrom, Institute for Applied Physics.
- 2008 – Medal of Honour “St. Kliment Ohridski” of the Sofia University “St. Kliment Ohridski”, I degree.
- 2013–2014 (12 months) – Visiting Professor, Institute of Physics, UFRGS, Porto Alegre, Brazil, host – Prof. João Edgar Schmidt.

Memberships

Union of the Physicists in Bulgaria, Humboldt Union in Bulgaria, Bulgarian Crystallographic Society, International Board of the International Physics Olympiad, Association of the Olympic Teams in Science.

Scientific contributions

The main achievements are in obtaining and analysing Raman spectra of different materials and the study of the dependencies of these spectra on particular technological parameters and some physical properties of materials from the following groups:

1. Oxides with a perovskite-like crystal structure
2. Oxides with a spinel-type and Mg_3TeO_6 -type crystal structure
3. Oxides with applications in catalysis
4. Other materials: transition metal oxides (Mo, W и Cr), thin films AlN, nanolayers Mg_2Si , thin films InN and superlattices GaN/AlN, geological samples (monazite and zircon), thin layers TiO_2 - SnO_2 , nanoparticles CdS/ZnS, magnetic nanoparticles (containing iron oxides) in ferrofluids, graphene.

Advisor of PhD thesis

2014 – Neno Dimitrov Todorov.



СТЕФКА ХРИСТОВА БУЮКЛИЕВА

Професор, дмн
Великотърновски университет
„Св. св. Кирил и Методий“

STEFKA HRISTOVA BOUYUKLIEVA

Professor, DSc
St. Cyril and St. Methodius
University of Veliko Turnovo

Област на научни изследвания

Конструиране и класификация на самодуални и самоортогонални кодове, изследване на граници за минималното разстояние на кодове, конструкции на векторни булеви функции.

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

- 2004 – 2005 (10 месеца) – Университет Ото фон Герике – Магдебург, съвместно с Prof. Wolfgang Willems, работа по проект „Самодуални кодове и автоморфизми“;
- 2011 (10 месеца) – Университет Ото фон Герике – Магдебург, съвместно с Prof. Wolfgang Willems, работа по проект „Изследване на едночетни самодуални кодове и тяхната сянка“.

Международно научно сътрудничество (след 1992 г.), довело до съвместни научни публикации

Prof. Wolfgang Willems, Университет Ото фон Герике – Магдебург, Германия; Prof. Masaaki Harada, Университет Тохоку, Сендай, Япония; Prof. P. Östergård, Университет Аалто, Финландия; Prof. Akihiro Munemasa, Университет Тохоку, Сендай, Япония; Prof. Jon-Lark Kim, Университет Соганг, Сеул, Южна Корея; T. Aaron Gulliver, Университет във Виктория, Канада; Eamonn O'Brien, Университет в Окланд, Нова Зеландия.

Научни приноси

Основните научни постижения са свързани с разработване на метод за конструиране на двоични самодуални кодове с автоморфизъм от втори ред, изучаване на структурата на самодуалните кодове, инвариантни

относно пермутация от даден ред, изследване на групата от автоморфизми на някои интересни двойночетни кодове, класификация на самодуални кодове със зададени параметри и свойства, изследване на някои типове кодове над Z_4 .

Защитили докторанти след 1992 г.

Николай Янков.

Стефка Буюклиева е автор и съавтор на 38 статии, публикувани в международни научни списания (на английски език), с общ импакт фактор на публикациите досега – 29.058. Представила е 25 доклада на международни научни конференции, които са публикувани в сборници (на английски език), и 10 доклада на национални конференции, които са публикувани в сборници. Има 17 съавтори от 6 различни държави (България, Германия, Япония, Финландия, Канада, Нова Зеландия) и над 300 цитирания в научни публикации и дисертации (без автоцитирания). Наукометрични показатели: h-индекс 12 и g-индекс 15 (15-те най-цитирани статии са цитирани общо 238 пъти). Изнасяла е доклади на семинари в Германия, Япония, Франция, Италия и др.



Scientific research field

Construction and classification of self-dual and self-orthogonal codes, bounds on the parameters of linear codes, construction of vectorial Boolean functions.

Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation:

- 2004 – 2005 (10 months) – Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, in the research group of Prof. Wolfgang Willems, research project *Self-Dual Codes and Automorphisms*;
- 2011 (10 months) – Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, in the research group of Prof. Wolfgang Willems, research project *Singly-Even Self-Dual Codes and Their Shadows*.

International scientific collaboration

Prof. Wolfgang Willems, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Germany; Prof. Masaaki Harada, Tohoku University, Sendai, Japan; Prof. P. Östergård, Aalto University, Finland; Prof. Akihiro Munemasa, Tohoku

University, Sendai, Japan; Prof. Jon-Lark Kim, Sogang University, Seoul, South Korea; T. Aaron Gulliver, University of Victoria, Canada; Eamonn O'Brien, University of Auckland, New Zealand.

Scientific contributions

Prof. Bouyuklieva is an author of original research in the algebraic and combinatorial coding theory, reflected in 38 scientific papers and 35 talks at international conferences. The main scientific achievements are related to the development of a method for construction of binary self-dual codes having automorphisms of order 2, research on the structure of the self-dual codes, invariant under a permutation of an odd prime order, study on the automorphism group of some interesting double-even codes, classification of self-dual codes with given parameters and properties, etc.

Invited talks

- 28th Spring conference of the Union of the Bulgarian Mathematicians, Montana, Bulgaria, April 1999.
- EIDMA Seminar on Coding Theory, Eindhoven, The Netherlands, 2000.
- EWM International Workshop on Groups and Graphs, Varna, September 2002.
- International Science Center, Essener Kolleg für Geschlechterforschung, (Project Women in Science), Universität Duisburg-Essen, Germany, November 2002.
- Oberseminar des Institutes für Algebra und Geometrie, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Germany, 2005, October 2009, January 2011, November 2012, April 2013.
- Alfréd Rényi Institute of Mathematics – Hungarian Academy of Sciences, Budapest, December 2001, October 2006.
- Department of Applied Mathematics & Computer Science of Ghent University, Belgium, March 2007, October 2009, March 2011.
- Algebraic Coding Theory Seminar, Osaka Prefecture University, January 2016.



Снимка на Стефка Буюклиева на изложбата
„Жените в математиката от Европа“ в Кито, Еквадор

*A photo of Stefka Bouyukliva at the exhibition
Women in Mathematics throughout Europe in Quito, Ecuador*



НИКОЛАЙ ВИТАНОВ ВИТАНОВ

Професор, дфзн,
Член-кореспондент на
Българската академия на науките
Софийски университет
„Св. Климент Охридски“

NIKOLAY VITANOV VITANOV

Professor, DSc,
Corresponding Member
of the Bulgarian Academy of Sciences
Sofia University “St. Kliment Ohridski”

Николай В. Витанов има две специализации в Германия със стипендии от фондацията „Александър фон Хумболт“: през 2002–2003 (12 месеца) в групата на проф. Клаас Бергман в Технически университет – Кайзерслаутерн и през 2012–2013 (3 месеца) в групата на проф. Томас Халфман в Технически университет – Дармщат. След това групите на

Н. В. Витанов и Т. Халфман изпълниха успешно 3-годишен Collaborative Linkage Grant на Хумболтовата фондация в периода 2014–2016. Сътрудничествата с тези две групи изиграха ключова роля в научната кариера на Н. В. Витанов и във формирането на неговата научна група. Един от бившите докторанти на Н. В. Витанов – Генко Генов – е Хумболтов стипендиант в момента (2015–2017) в групата на Т. Халфман. По-долу са описани примери на тези плодотворни сътрудничества.

- **Адиабатни техники за квантов контрол**

- Адиабатните техники за контрол на квантовите системи са много популярен метод, защото, за разлика от резонансните техники, те са устойчиви към флукутации на параметрите на контролиращото поле. Има два основни типа адиабатни техники, използващи (а) пресичане на енергетичните нива и (б) двойка импулсни полета (техниката STIRAP).

- Пресичането на нивата е добре известен ефект в квантовата физика, използван още от създаването на квантовата механика. В режима на адиабатна еволюция преминаването на пресечната точка на нивата води до пълен пренос на заселеност от едното ниво към другото. Н. В. Витанов, Т. Халфман и К. Бергман са съавтори на един от важните и високо цитирани обзори в тази област [1].

- Техниката STIRAP позволява да се прехвърли заселеност в квантова система (атом, йон, молекула) с вероятност близка до 100% от ниво 1 на ниво 3, през междинно ниво 2, но без да се заселва ниво 2 по време на преноса (Фиг. 1). Понеже нивата 1 и 2 обикновено са основно/метастабилно, а ниво 2 е възбудено, тази техника може да работи при времеви скали, надвишаващи значително времето на живот на ниво 2, за разлика от всички други методи, което определя голямото практическо значение на тази техника. Секретът е в използването на две полета, приложени в контраинтуитивна последователност: полето S, свързващо незаселените в началото състояния 2 и 3, се прилага *преди* полето P, свързващо първоначално заселеното състояние 1 и междинното 2. STIRAP е изобретена от К. Бергман в Кайзерслаутерн през 1990 г. при манипулиране на вибрационни състояния на двуатомни молекули. Днес тази техника се използва в повече от 30 области на квантовата и класическата физика, отразени в повече от 2000 публикации. Н. В. Витанов има редица приноси, много от които в сътрудничество с К. Бергман (който е експериментатор), в теоретичното разбиране на тази техника, както и в разширяването ѝ към повече от 3 нива и към други физични системи отвъд атомите и молекулите. Много от теоретичните резултати вече са демонстрирани експериментално в десетки публикации от групи от цял свят. Н. В. Витанов е публикувал 3 обзора за тази техника, съвместно с К. Бергман, в

реномирани световни списания [2–4]. Той е и съорганизатор на голямата международна конференция през 2015 г. в Кайзерслаутерн, която чества 25-годишния юбилей на STIRAP, <https://www.physik.uni-kl.de/en/bergmann/stirap-symposium-2015/>. Конференцията беше частично спонсорирана от фондация „Александър фон Хумболт“.

- **Композитни импулси**

– През последните години (след 2011 г.) Н. В. Витанов, заедно с групата си, има важни пионерски приноси в приложението на техниката на композитните импулси (известни от ядрения магнитен резонанс) в квантовата оптика и квантовата информатика. Сериозен тласък на тези разработки даде втората Хумболтова специализация на Н. В. Витанов, този път в групата на проф. Т. Халфман в Технически университет – Дармщат (2012 – 2013, 3 месеца), както и благодарение на 3-годишния Collaborative Linkage Grant (2014 – 2016) на Хумболтовата фондация между групите на Н. В. Витанов и Т. Халфман.

– Композитният импулс представлява всъщност последователност от импулси с добре дефинирани относителни фазови разлики между тях (Фиг. 2). Тези фази се използват като контролни параметри, с които профилът на възбуждане може да се манипулира по произволно желан начин. Така се конструират широколентови (broadband) композитни импулси, които възбуждат ефективно в значително по-широк интервал от стойности на даден параметър в сравнение с единичен импулс (напр. честотна разлика, интензивност и продължителност на импулса), тяснолентови (narrowband) композитни импулси, които стесняват интервала на възбуждане, както и комбинация от двата вида с правоъгълен профил на възбуждане (passband). Композитните импулси осигуряват много висока ефективност (практически 100 %, с произволно малка грешка), което е изключително важно в квантовата информатика. Приносът на групата на Н. В. Витанов е в разработването на нов метод, използващ $SU(2)$ симетрията на проблема (вместо досега използваните интуитивни методи), с който са получени голям брой композитни импулси, със значително по-добри свойства от известните преди това [6–8]. Редица от новите резултати вече са демонстрирани експериментално в сътрудничество с групата на проф. Халфман.

– Композитните идеи са приложени и в поляризационната оптика, като е предложено конструирането на широколентови композитни вълнови пластини, поляризационни филтри и широколентов Фарадеев изолатор. Тези идеи са демонстрирани експериментално в сътрудничество с групата на проф. Халфман и Институт по физика на твърдото тяло – БАН. Композитните идеи са приложени и в нелинейната оптика, като са предложени композитни кристали за смесване на честоти [9].



Nikolay V. Vitanov has conducted two research visits to Germany with scholarships from the Alexander-von-Humboldt Foundation: in 2002–2003 (12 months) in the group of Prof. Dr. Klaas Bergmann at the Technical University of Kaiserslautern and in 2012–2013 (3 months) in the group of Prof. Dr. Thomas Halfmann at the Technical University of Darmstadt. The groups of N. V. Vitanov and T. Halfmann successfully completed a 3-year Collaborative Linkage Grant of the Humboldt Foundation in 2014–2016. Collaborations with these two groups have played a key role in Vitanov's scientific career and in the formation of his scientific group. One of his former PhD students – Genko Genov – is a Humboldt fellow at the moment (2015–2017) in the group of T. Halfmann. Examples of these fruitful collaborations are presented below.

- **Adiabatic techniques for quantum control**

- Adiabatic techniques for controlling quantum systems are a very popular method because, unlike resonance techniques, they are resistant to fluctuations in the control field parameters. There are two basic types of adiabatic techniques that use (a) an intersection of energy levels (level crossing), and (b) a pair of pulsed fields (STIRAP technique).

- Level crossing is a well-known effect in quantum physics, which has been used since the creation of quantum mechanics. In the adiabatic limit, passing through a level crossing leads to a complete population transfer from one quantum state to the other. N. V. Vitanov, T. Halfmann and K. Bergmann are co-authors of one of the most important and highly cited reviews in this field [1].

- The STIRAP technique allows one to transfer the population in a quantum system (atom, ion, molecule), with a probability close to 100 %, from state 1 to state 3 through the intermediate state 2 but without populating state 2, even transiently (Fig. 1). Because states 1 and 2 are usually ground or metastable, and state 2 is excited, this technique can work on time scales that significantly exceed the lifetime of state 2, unlike any other technique, which determines the great practical relevance of this technique. The secret is in the use of two fields applied in a counterintuitive sequence: the S-field linking the initially unpopulated states 2 and 3 is applied *before* the P field linking the initially populated state 1 and state 2. STIRAP was invented by K. Bergmann in Kaiserslautern in 1990 in the manipulation of vibrational states of diatomic molecules. Today, this technique is used in more than 30 areas of quantum and classical physics, as reflected in more than 2000 publications. N. V. Vitanov has a number of contributions, many of which in collaboration with K. Bergmann (who is an experimentalist), in the theoretical understanding of this technique as well as its expansion to more than 3 levels and other physical systems beyond atoms

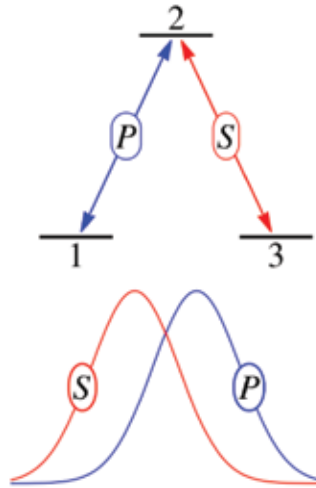
and molecules. Many of the theoretical results have already been demonstrated experimentally in dozens of publications from groups around the world. N. V. Vitanov has published 3 reviews of this technique, together with K. Bergmann, in leading international journals [2–4]. He was also a co-organizer of the major international conference in 2015 in Kaiserslautern, which celebrated STIRAP's 25th anniversary, <https://www.physik.uni-kl.de/en/bergmann/stirap-symposium-2015/>. The conference was partly funded by the Alexander von Humboldt Foundation.

- **Composite pulses**

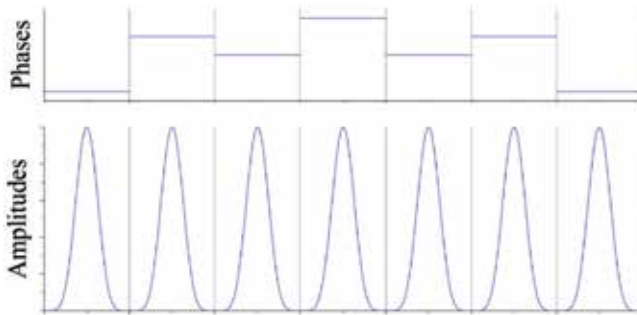
- In recent years (after 2011), N. V. Vitanov, together with his group, has made important pioneering contributions in the application of the technique of composite pulses (known from nuclear magnetic resonance) to quantum optics and quantum information. A major impetus for these developments was the second Humboldt visit of N. V. Vitanov, this time in the group of Prof. Dr. Thomas Halfmann at the Technical University of Darmstadt (2012–2013, 3 months), and the 3-year Collaborative Linkage Grant (2014–2016) of the Humboldt Foundation between the groups of N. V. Vitanov and T. Halfmann.

- The composite pulse is actually a sequence of pulses with well-defined relative phase differences between them (Fig. 2). These phases are used as control parameters with which the excitation profile can be manipulated in any desired way. Thus, broadband composite pulses are constructed to produce highly-efficient excitation in significantly wider ranges of values of a given parameter than a single pulse (e.g., frequency detuning, intensity and pulse duration), and also narrowband composite pulses which shrink the excitation interval, as well as a combination of both types with a rectangular excitation profile (passband pulses). Composite pulses provide very high efficiency (practically 100%), which is extremely important in quantum computing. The contribution of the group of N. V. Vitanov is in the development of a new method using the SU(2) symmetry of the problem (instead of the intuitive rotation methods used before), which has produced a large number of composite pulses with significantly better properties than the previously known ones [6–8]. A number of new results have already been demonstrated experimentally in collaboration with the group of T. Halfmann.

- Composite ideas are also applied in polarization optics, e.g., in the design of broadband composite wavelength plates, polarization filters, and Faraday insulators. These ideas have been demonstrated experimentally in collaboration with the group of Prof. Halfmann and the Institute of Solid State Physics at the Bulgarian Academy of Sciences. Composite ideas are also applied in nonlinear optics, and composite frequency mixing crystals have been proposed [9].



Фигура 1. Горe: Схема на връзките между състоянията в техниката STIRAP, индуцирани от полетата P и S. Долу: времева зависимост на импулсите P и S.
Figure 1. Top: Linkage diagram of the three states in the STIRAP technique coupled by the P and S fields. Bottom: timing of the P and S pulses.



Фигура 2. Амплитуди (долу) и фази (горе) на съставните импулси, формиращи един композитен импулс
Figure 2. Amplitudes (bottom) and phases (top) of the individual pulses forming a composite pulse

Избрани публикации / Selected publications

- Vitanov N. V., M. Fleischhauer, B. W. Shore, K. Bergmann (2001). *Adv. At. Mol. Opt. Phys.*, 46, 55 – 190.
- Vewinger F., M. Heinz, R. Garcia Fernandez, N. V. Vitanov, K. Bergmann (2003). *Phys. Rev. Lett.*, 91(21):213001.

- Vitanov N. V., T. Halfmann, B. W. Shore, K. Bergmann (2001). *Annu. Rev. Phys. Chem.*, 52, 763 – 809.
- Bergmann K., N. V. Vitanov, B. W. Shore (2015). *J. Chem. Phys.*, 142, 170901.
- Vitanov N. V., A. A. Rangelov, B. W. Shore, K. Bergmann (2017). *Rev. Mod. Phys.*, 89, 015006.
- Torosov B. T., S. Guerin, N. V. Vitanov (2011). *Phys. Rev. Lett.*, 106, 233001.
- Genov G. T., D. Schraft, T. Halfmann, N. V. Vitanov (2014). *Phys. Rev. Lett.*, 113, 043001.
- Genov G. T., D. Schraft, N. V. Vitanov, T. Halfmann (2017). *Phys. Rev. Lett.*, 118, 133202.
- Rangelov A. A., N. V. Vitanov, G. Montemezzani (2014). *Opt. Lett.*, 39, 2959 – 2962.



НИКОЛАЙ КОЛЕВ ВИТАНОВ

Професор, дмн

Институт по механика

Българска академия на науките

NIKOLAY KOLEV VITANOV

Professor, DSc, Dr. rer. nat

Institute of Mechanics

Bulgarian Academy of Sciences

Област на научни изследвания

Механика на флуидите, теория на турбулентността, нелинейни вълни в сложни системи, теория на хаоса, анализ на времеви редове, анализ на риска, математическа социална динамика, математическа икономика, математическо моделиране на научни системи, оценка на изследователска продукция и на технологично развитие, популяризация на науката.

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

2003 – 2004 (12 месеца) – Макс Планк Институт по физика на комплексни системи – Дрезден, при проф. Холгер Кантц.

Международно научно сътрудничество

- проф. Фридрих Бусе, Университет в Байройт, Германия

- проф. Холгер Кантц, – Макс Планк Институт по физика на комплексни системи – Дрезден, Германия
- проф. Норберт Хофман, Имперски колеж, Лондон, Великобритания; Технически университет – Хамбург, Германия
- проф. Марсел Ауслоос, Университет в Лиеж, Белгия; Университет в Лестър, Великобритания
- проф. Стивън Бокър, Университет във Вирджиния, САЩ
- проф. Кенши Сакаи, Университет по земеделие и технологии – Токио, Япония

Член в издателски съвет на списания

Journal of Theoretical and Applied Mechanics, Journal of Applied Quantitative Methods, Списание на БАН, Българска Наука.

Членства

SIAM, USA; Съюз на учените в България; Съюз на математиците в България; Хумболтов съюз в България.

Награди и административни длъжности

- 2005 – Награда на Фонд „Научни изследвания“ на Република България за отлични резултати в проектната дейност в областта на математическите науки.
- 2008 – Награда на Съюза на учените в България за високи научни постижения в областта на естествените науки.
- От 2010 – Заместник-директор на Института по механика – БАН.
- От 2016 – Член на Общото събрание на БАН и на комисиите по академичната собственост (от 2016 г.) и връзки с обществеността (от 2017 г.).
- От 2016 – Заместник-председател на Комисията за наблюдение, оценка и анализ на научно-изследователската дейност на университетите и изследователските организации в България към МОН.

Научни приноси

Разработка на „модифициран метод на най-простото уравнение“ за намиране на точни решения на нелинейни частни диференциални уравнения и получаване на многобройни решения на моделни уравнения, описващи уединени и периодични водни вълни, получаване на степенни закони за различни случаи на турбулентен топлинен транспорт през слой флуид, математически модел на хаос в система от взаимодействащи

си популации, математически модели на идеологическата борба, математически модел на човешката миграция през канал, съставен от няколко държави, конструиране на индекси за оценка на изследователска продукция, методология за определение на принадлежност към научни елити, математически модел на изтичане на мозъци, получаване на статистически разпределения, обобщаващи негаусовото разпределение на Уориг и приложими в теорията на логистиката и миграцията

Николай К. Витанов е автор и съавтор на 190 публикации в международни научни списания с импакт фактор и в български списания, както и на 8 монографии. Забелязани са над 1100 цитата на публикациите му.



Scientific research fields

Fluid mechanics, theory of turbulence, nonlinear waves in complex systems, chaos theory, time series analysis, risk analysis, mathematical social dynamics, mathematical economics, mathematical modeling of research systems, assessment of research production and technological development, popularization of science.

Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

2003 – 2004 (12 months) – Max-Planck Institute for the Physics of Complex Systems – Dresden, Prof. Holger Kantz.

International research cooperation

- Prof. Friedrich Busse, University of Bayreuth, Germany
- Prof. Holger Kantz, Max-Planck Institute for the Physics of Complex Systems – Dresden, Germany
- Prof. Norbert Hoffmann, Imperial College, London, UK; Hamburg University of Technology, Hamburg, Germany
- Prof. Marcel Ausloos, University of Liege, Belgium; University of Leicester, UK
- Prof. Steven Boker, University of Virginia, USA
- Prof. Kenshi Sakai, Tokyo University of Agriculture and Technology

Membership in board of journals

Journal of Theoretical and Applied Mechanics, Journal of Applied Quantitative Methods, Journal of the Bulgarian Academy of Sciences, Bulgarian Science.

Memberships

SIAM, USA; Union of Scientists in Bulgaria; Union of Bulgarian Mathematicians; Humboldt Union in Bulgaria.

Awards and administrative positions (selected)

- 2005 – Award of the National Science Fund of Bulgaria for excellent results in project research in the area of mathematical sciences.
- 2008 – Award of the Union of Scientists in Bulgaria for excellent research achievements in the area of natural sciences.
 - Since 2010 – Vice-managing Director, Institute of Mechanics – BAS.
 - Since 2016 – Member of the General Assembly of the Bulgarian Academy of Sciences as well as a member of the Commission for Management of Academic Property (since 2016) and of the Commission for Public Relations (since 2017) of the General Assembly of BAS.
 - Since 2016 – Vice-chairman of the Commission of the Ministry of Education and Science of the Republic of Bulgaria for observation, assessment and analysis of the research activities of universities and research institutes in Bulgaria.

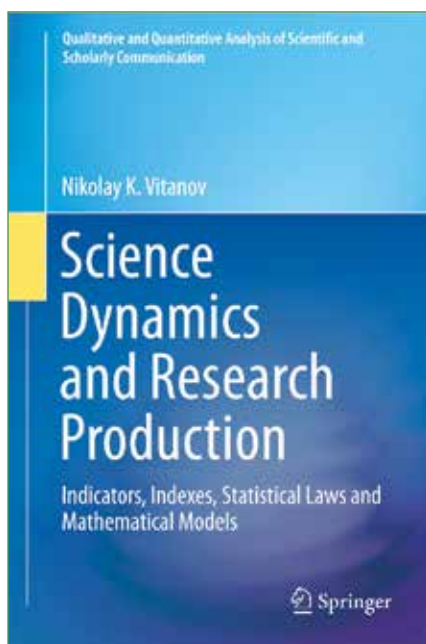
Research achievements

Development of a modified method of the simplest equation for obtaining exact analytical solutions of nonlinear partial differential equations, obtaining numerous solitary and periodic wave solutions of different model equations for water waves; obtaining power laws for the upper bounds on the heat transport in different fluid systems; a mathematical model of chaos in a system of interacting populations, a mathematical model of ideological struggles; a mathematical model of human migration through a migration channel consisting of several countries; construction of indexes for evaluation of research production, methodology for determining a membership to research elites; a mathematical model of brain drain; derivation of statistical distributions that contain as a particular case the Waring distribution and application of these distributions to problems of logistics and migration dynamics.

Nikolay K. Vitanov is an author and a co-author of 190 publication in international and Bulgarian journals. 60 of these publications are devoted to popularization of science and research achievements. Nikolay K. Vitanov is an author and a co-author of 8 monographs. More than 1100 independent citations of the publications of Prof. Vitanov are mentioned.

Избрани публикации / Selected publications

1. Vitanov N. K. (2016). Science Dynamics and Research Production. Indicators, Indexes, Statistical Laws, and Mathematical Models, *Springer International*, Switzerland.
2. Radev S., S. Panchev, N. Vitanov (2012). Instability, Chaos, Turbulence, Classical and New Approaches, *Academic Publishing House "Prof. Marin Drinov"*, Sofia (in Bulgarian).
3. Vitanov N. K., Z. Dimitrova, S. Panchev (2008). Social Dynamics without Formulas, *Academic Publishing House "Prof. Marin Drinov"*, Sofia (in Bulgarian).
4. Vitanov N. K., Z. Dimitrova, S. Panchev (2005). Population Dynamics and National Security, *Academic Publishing House "Prof. Marin Drinov"*, Sofia (in Bulgarian).



*Монографията на Николай К. Витанов,
издадена от издателство Springer (2016)*

*The monograph of Prof. Nikolay K. Vitanov,
published by the Springer Publishing House (2016)*

ПЕТКО КОСТАДИНОВ ВИТАНОВ

Професор, д-р

Централна лаборатория по слънчева енергия и нови енергийни източници
Българска академия на науките

PETKO VITANOV

Professor, PhD

Central Laboratory of Solar Energy and New Energy Sources
Bulgarian Academy of Sciences

Област на научни изследвания

Физика на полупроводници и микроелектроника, полупроводниково-ви прибори, слънчеви фотоелементи, фотоволтаични модули и системи.

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1982 – 1983 (15 месеца) – в Технически университет – Мюнхен и Университет на Бундесвера – Мюнхен;

1990 (2 месеца) и 1996 (2 месеца) – в Университет на Бундесвера – Мюнхен.

Международно научно сътрудничество (след 2000 г.), довело до съвместни научни публикации

В периода 2000–2014 г. участва в 7 проекта финасирани по 5 РП, 6 РП и 7 РП:

1. Advanced Dry Processes for Low-cost Thin Multicrystalline Silicon Solar Cell Technology, EU – FP5, ADVOCATE, ENK6-CT – 2001 – 00562 – ръководител на българския екип.

2. PV Enlargement, NNE5 – 2001 – 723, EU – FP5, Design and Implementation of the First 10 kWp Grid Connected PV System in Bulgaria – ръководител на българския екип.

3. Bulgarian Centre of Solar Energy, EU – FP5, BGCSE, NNE5 – 2002 – 00026 – координатор на проекта.

4. Accompanying Measures for Coordination of NAS and EU Programmes on Photovoltaic Solar Energy, EU – FP5, PV-NAS-NET, NNE5 – 2001 – 00046 – ръководител на българския екип.

5. Distributed Generation in the Associated States – Research Priorities and Challenges on the Open Electricity Market, EU – FP6, DIGENAS TREN/05/FP6EN/S07/43539/513517 – ръководител на българския екип

6. Dilute Nitrides for Tandem Solar Cells, EU – FP6, INTAS Ref. No. 06 – 10000117 – 8536 – ръководител на българския екип.

7. Nanomaterials and Nanotechnology for Advanced PhotoVoltaics (NanoPV), EPS 246331 – 2/22.07.09/NanoPV – участник в българския екип.

Някои от резултатите са публикувани в 18 съвместни публикации.

Научни резултати

В периода 1997 – 2017 г. научните изследвания са в областта на разработване на нови материали и технологични процеси за подобряване на ефективността на слънчевите фотоелементи. Като оригинални резултати могат да се посочат:

- Използване на ефекта от тънък слой поръозен силиций върху p-n областта на силициев фотоелемент.

- Селективно формиране на области от поръозен силиций, в които след химическо отстраняване на поръозния материал се образуват дълбоки канавки в повърхността силициевия кристал. Приложението е за технология на „вдълбани“ контакти на силициеви фотоелементи.

- Изследвания на псевдобинарни съединения от метални оксиди от типа на $(Al_2O_3)_x(TiO_2)_{1-x}$ и $(ZrO_2)_x(Al_2O_3)_{1-x}$ с цел приложението им като диелектрични слоеве с голяма диелектрична константа, след отлагането им върху силициева повърхност.

- Постигане на много малка скорост на повърхностна рекомбинация върху p-тип силиций след отлагане на пасивиращо покритие от тънък слой $(Al_2O_3)_x(TiO_2)_{1-x}$, който формира отрицателен фиксиран заряд на интерфейса със силициевата повърхност. Приложението на този ефект е в технологията за високо ефективни слънчеви фотоелементи с локални задни контакти.

- Изследвания на тънки слоеве от GaAsN и InGaAsN, получени с нискотемпературна течна епитаксия.

Петко Витанов е бил ръководител на първите демонстрационни проекти в България на фотоволтаични системи за автономно електрическо захранване и такива, свързани с електрическата мрежа.

Ръководство на докторанти след 2000 г.

Бил е ръководител на 4 защитили докторанти.

Публикационна дейност

Петко Витанов е автор и съавтор на 187 научни публикации в международни списания и сборници от международни конференции, 5 български патента и 1 патент регистриран в САЩ. В международната научна литература са забелязани повече от 1000 цитата на статиите му.

Членство в научни организации

- Член на Управителния съвет на Съюз на физиците в България.
- Председател на Секция „Физика“ към Съюза на учените в България.
- 2011 – 2015 – Член на Научния комитет на Европейската конференция за фотоволтаична и слънчева енергия.

Награди

През 2016 г. е награден от Българска академия на науките с Почетен знак „Марин Дринов“ на лента.



Scientific research fields

Physics of semiconductors and microelectronics, semiconductor devices, solar cells, photovoltaic modules and photovoltaic systems

Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation:

1982 – 1983 (15 months) – at the Technical University – Munich;
1990 (2 months) and 1996 (2 months) – at the Munich University of the Federal Armed Forces.

International scientific collaboration after 2000

Between 2000 and 2014 he participated in 7 projects funded under FP5, FP6 and FP7:

1. Advanced Dry Processes for Low-cost Thin Multicrystalline Silicon Solar Cell Technology, EU – FP5, ADVOCATE, ENK6-CT – 2001 – 00562 – Project leader of the Bulgarian partner.
2. PV Enlargement, NNE5 – 2001 – 723, EU – FP5, Design and Implementation of the First 10 kWp Grid Connected PV System in Bulgaria – Project leader of the Bulgarian partner.
3. Bulgarian Centre of Solar Energy, EU – FP5, BGCSE, NNE5 – 2002 – 00026 – Coordinator of the project.

4. Accompanying Measures for Coordination of NAS and EU Programmes on Photovoltaic Solar Energy, EU – FP5, PV-NAS-NET, NNE5 – 2001 – 00046 – Project leader of the Bulgarian partner.

5. Distributed Generation in the Associated States – Research Priorities and Challenges on the Open Electricity Market, EU – FP6, DIGENAS TREN/05/FP6EN/S07/43539/513517 – Project leader of the Bulgarian partner.

6. Dilute Nitrides for Tandem Solar Cells, EU – FP6, INTAS Ref. No. 06 – 10000117 – 8536 – Project leader of the Bulgarian partner.

7. Nanomaterials and Nanotechnology for Advanced PhotoVoltaics (NanoPV), EPS 246331 – 2/22.07.09/NanoPV, Senior researcher.

Some of the scientific results have been published in 18 scientific articles.

Scientific contributions in the last 20 years

In the period 1997 – 2017, the research activities were in the field of developing new materials and technological processes to improve the efficiency of solar cells. The most important results obtained were:

- Application of a thin porous silicon layer on n+ emitter of the silicon solar cell and using a selective formation of porous silicon as a sacrificial layer to create a deep trench in a silicon crystal for fabrication of solar cell with buried contacts.

- Study of pseudobinary alloys of two metal oxides $(Al_2O_3)_x(TiO_2)_{1-x}$ and $(ZrO_2)_x(Al_2O_3)_{1-x}$ as a high-k insulator film on silicon.

- Very low surface recombination velocities on p-type silicon wafers after passivation with $(Al_2O_3)_x(TiO_2)_{1-x}$ dielectric films with negative fixed charge on the interface and their application in backside local contacts of silicon solar cells.

- Study of GaAsN and InGaAsN layers grown by low-temperature liquid-phase epitaxy.

Petko Vitanov has been the manager of the first demonstration projects in Bulgaria for autonomous photovoltaic systems and those connected to the electricity grid.

PhD students after 2000

Petko Vitanov supervised 4 successfully graduated PhD students.

Petko Vitanov is an author and a co-author of 187 scientific papers in international journals and proceedings, 5 national patents and 1 USA patent. His papers have been cited more than 1000 times.

Memberships in scientific societies

- Member of the Board of the Union of Bulgarian Physicists.
- Chairman of the Physics Department of the Union of Scientists in Bulgaria.
- 2011 – 2015 – Member of the Scientific Committee of the European Conference of Photovoltaics and Solar Energy.

Scientific awards

2016 – Medal “Marin Drinov” with ribbon, Bulgarian Academy of Sciences.



ДАНИЕЛ МАРИНОВ ДАНЧЕВ

Професор, дфн
Институт по механика
Българска академия на науките

DANIEL MARINOV DANTCHEV (DANCHEV)

Professor, DSc
Institute of Mechanics
Bulgarian Academy of Sciences

Област на научни изследвания

Точни резултати за модели описващи фазови преходи и критични явления; математическа физика, фазови преходи, ефект на Казимир, крайно-размерно подобие, системи с далекодействие, диференциални уравнения, теория на вероятностите, асимптотично поведение, статистическа механика, магнетизъм и физика на меката материя.

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1992 – 1994 – Университет във Вупертал, в групата на Prof. Siegfried Dietrich;

2003 (3 месеца) и 2004 (3 месеца) – Макс Планк Институт по физика на металите – Щутгарт, отново в групата на Prof. Siegfried Dietrich.

Международно научно сътрудничество довело до съвместни научни публикации с:

- Prof. Siegfried Dietrich, Макс Планк Институт по интелигентни системи – Щутгарт, Германия – ежегодно подновявани проекти от 2003 г.

- Prof. Joseph Rudnick, Университета в Калифорния, Лос Анджелис, САЩ – визити като гост-професор от 2003 г.
- Prof. Hans-Werner Diehl, Университета в Дуйсбург-Есен, Германия – DFG проект.
- Prof. Volker Dohm, Технически университет – Аахен, Германия – DAAD проект.
- Dr. Martin Barmatz – основен изследовател в JPL, NASA проект.
- Dr. Daniel Grüneberg и Dr. Frank Schlesener, от Германия и Dr. Jonathan Bergknoff от САЩ.

Научни приноси

- Единствените точно известни амплитуди на Казимир за тримерни модели с фазови преходи за периодични и анти-периодични гранични условия са получени от него.
- Точно решени са няколко модела от типа на Гинзбург-Ландау в присъствието на подреждащо поле, които по-рано са били изследвани само числено.
- Изведено е обобщение на приближението на Дерягин и е показано, че то води до точни резултати за взаимодействието повърхност-произволно тримерно тяло при условие, че взаимодействията са двучастични.
- Показано е, че конкуренцията между критичните сили на Казимир и ван дер Ваалс тип взаимодействия може да се използва за манипулиране на типа на силата между обекти във флуидна среда.
- Показано е, че наличието на хеликоидалност в системи с непрекъснатата симетрия може да се използва за управление както на големината на силата между два обекта потопени в такава среда, както и за нейния тип – т.е., превръщането и от сила на привличане в такава на отблъскване.
- Получено е основното състояние на система от диполи върху различни двумерни решетки.
- Формулиран е вероятностен подход към теорията на крайно-размерното подобие.
- Направени са пионерни изследвания върху квантовия критичен ефект на Казимир.

Даниел Данчев е автор и съавтор на: монографията *The Theory of Critical Phenomena in Finite-Size Systems – Scaling and Quantum Effects*, World Scientific, Singapore, 2000; 38 статии в международни научни списания с импакт фактор. В международната научна литература са забелязани около 900 цитата на работите му. Проф. Данчев чете лекции като

гост-професор по електродинамика, оптика и специална теория на относителността в Университета в Калифорния, Лос Анжелис (UCLA) от 2003 г. насам и е регулярен гост-професор в Института по металите, сега Институт по интелигентни системи, от 2003 г. до днес.



Scientific research field

Exact results for models describing phase transitions and critical phenomena; mathematical physics; phase transitions; Casimir effect; finite-size scaling; systems with long-range interactions; differential equations; probability theory; asymptotic behavior; statistical mechanics; magnetism; soft matter physics.

Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1992 – 1994 – University of Wuppertal, group of Prof. Siegfried Dietrich;
2003 (3 months) and 2004 (3 months) – Max Planck Institute of Metal Research – Stuttgart, again in the group of Prof. Dietrich.

International scientific collaboration

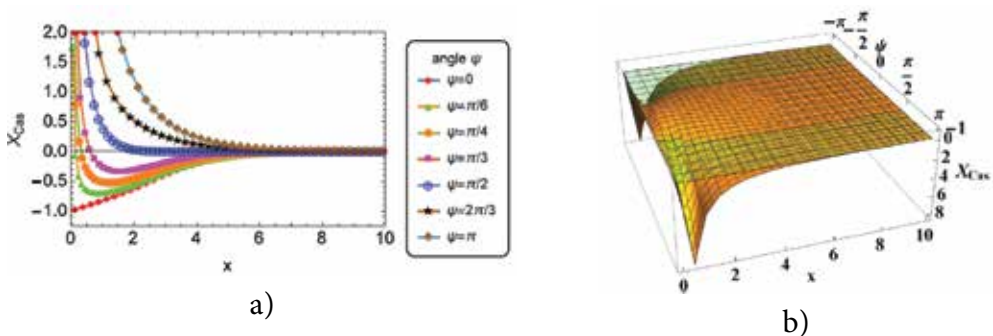
- Prof Siegfried Dietrich, Max Planck Institute for Intelligent Systems – Stuttgart, Germany – annual renewable project since 2003.
- Prof. Joseph Rudnick, University of California, Los Angeles (UCLA), USA – annual visits since 2003.
- Prof. Hans-Werner Diehl, University of Duisburg-Essen, Germany – DFG project.
- Prof. Volker Dohm, Technische Hochschule Aachen, Germany – DAAD project.
- Dr. Martin Barmatz – principal investigator in JPL, NASA project.
- Dr. Daniel Grüneberg and Dr. Frank Schlesener from Germany and Dr. Jonathan Bergknoff from USA.

Scientific contributions

- The derivation of the only exactly known Casimir amplitudes for 3d models with periodic and antiperiodic boundary conditions.
- Exact solution for several models of the Ginsburg-Landau type in the presence of an ordering external field, which have been previously treated only numerically.
- Derivation of a generalization of the Derjaguin approximation that is exact for the interaction of a planer substrate with a general 3d body in the case when the interaction potentials are pairwise.

- It has been demonstrated that the competition between the critical Casimir and the van der Waals forces can be used to govern the magnitude and the type of the force between objects immersed in nonpolar fluids.
- It has been shown that the helicity in systems with continuous symmetry can be used to govern the force between objects immersed in such a media – both the magnitude as well as the type of the force, making it possible to reverse it from attractive to repulsive.
- Determination of the ground state of system of dipoles on a two-dimensional lattice.
- The formulation of a probability approach towards the finite-size scaling theory.
- The performance of pioneering studies on the quantum critical Casimir effect.

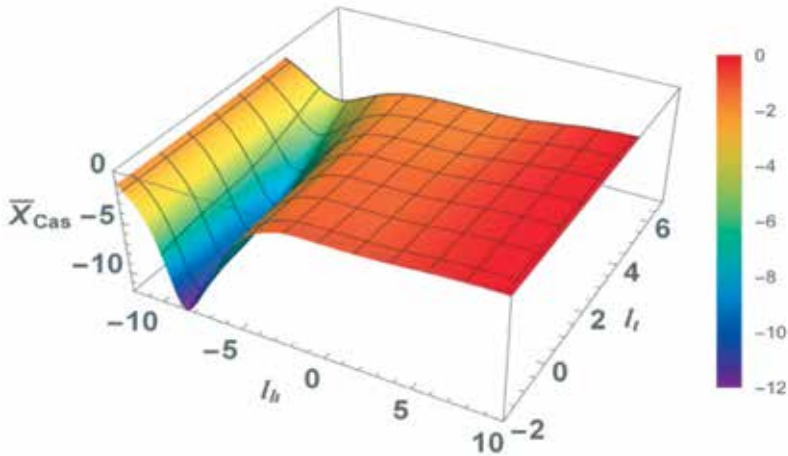
Daniel Dantchev has authored and co-authored: a monograph *The Theory of Critical Phenomena in Finite-Size Systems – Scaling and Quantum Effects*, World Scientific, Singapore, 2000; 38 articles published in journals with high impact factor. His publications have been cited about 900 times in the scientific literature. As a guest professor, Dr. Dantchev has lectured on Electrodynamics, Optics and Special Relativity at UCLA, Los Angeles, annually since 2003. He is a regular visitor at the Max Planck Institute of Physics of Metals, now Institute of Intelligent Systems, since 2003.



Фигура 1. Визуализация на точните решения: а) Функция на подобие на силата на Казимир за 1d модел на Хайзенберг за различно завъртане ψ на граничните полета. Забележете промяната на знака на функцията, която означава преход от сила на привличане към такава на отблъскване. б) Повърхността на силата на Казимир като функция на температурната променлива на подобие x и ψ . (PRE 95, 042120 (2017))

Figure 1. Visualization of the exact solutions: a) Scaling function of the Casimir force of the 1d Heisenberg model for different twists ψ of the boundary fields. Note the

change in the sign of the function that means crossover from attractive to repulsive force. b) The surface of this scaling function as a function of the temperature scaling variable x and ψ . (PRE 95, 042120 (2017))



Фигура 2. Визуализация на точното решение за релефната карта на функцията на подобие на силата на Казимир като функция на температурата и подреждащо външно поле за модел на тънък филм със силно адсорбиращи повърхности в околност на критичните точки на безкрайната и крайната системи. (JSTAT, 093209 (2916))

Figure 2. Visualization of the exact solutions of the scaling function for the (temperature-field) relief map of the Casimir force in both the critical region of a critical film with strong adsorbing surfaces, close to its finite-size or bulk critical points, as well as in the capillary condensation regime below but close to the finite-size critical point. (JSTAT, 093209 (2916))



ВЛАДИМИР КРЪСТЕВ ДОБРЕВ

Професор, дфн

Институт по ядрени изследвания и ядрена енергия
Българска академия на науките

VLADIMIR KRASTEVA DOBREV

Professor, DSc, Dr. rer. nat. habil.

Institute of Nuclear Research and Nuclear Energy
Bulgarian Academy of Sciences

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1984 – 1985 (14 месеца); 1990 – 1991 (10 месеца).

Област на научни изследвания

Изследователската област на Владимир Добрев е разработването и прилагането на групови теоретични методи в теоретичната физика.

Научни приноси

- Най-важният принос на Добрев е канонична процедура за конструиране на сплитаци (инвариантни) диференциални оператори, свързани с представяне на реални полу-прости групи [1]. Преди формулирането на тази процедура, Добрев имаше многобройни резултати в тази посока в контекста на конформно-инвариантни теории с акад. И. Т. Тодоров и чл.-кор. В. Б. Петкова (виж например [2]). По-нататък тази процедура е адаптирана и използвана в работите на Добрев и Петкова за конформалната супералгебра в 4-мерно пространство-време: $su(2,2/N)$. Най-важният резултат тук е пълната класификация на унитарните представяния с положителната енергия на $su(2,2/N)$ [3]. Този резултат има над 270 цитати в литературата по физика и математика и намира много приложения в струнните теории. Той е цитиран от Филдсовия медалист Е. Витен и от известния математик В. Г. Кац. Тази работа е в цикъл с две други работи (с общо над 130 цитати), които развиват теорията на индуцираните представяния в случая на конформалната супералгебра $su(2,2/N)$ и супергрупата $SU(2,2/N)$ [4]. Освен това, Добрев има много нови резултати при прилагането на тази процедура за различни некомпактни алгебри, обобщени в монографията [5]. Този първи том обхваща общите аспекти на Теория на алгебрите и групите на Ли, допълнена от

много конкретни примери за голямо множество от некомпактни полупрости алгебри и групи.

- Също така, Добрев развива теорията на представянията на квантовите групи, по-специално на некомпактните квантови групи (общо над 600 цитати и монография [6]). Най-важният резултат тук е предложената канонична процедура за q -деформации на реалните некомпактни (супер-) алгебри на Ли [7]. Друг важен резултат на Добрев е разработената процедура за получаване на неизвестна квантова алгебра, която е в дуалност с известна матрична квантова група [8], която след това бе използвана в много работи с колеги. Добрев също така предлага нова деформация на пространство-времето на Минковски, което е единствената такава деформация, съвместима с деформацията на конформната алгебра и уравненията на Максвел [9]. Добрев с колеги също изучава решения от тип q -плоска вълна на q -деформираните уравнения на Максвел. Добрев и Флореанини получават крайно-мерни унитарни представяния на q -конформната алгебра в корени на единицата с явни формули за размерностите в безмасовия случай [10]. Добрев и Мойлан получават крайно-мерни унитарни представяния на квантовата алгебра на анти-де-Ситер в корени на единицата с явни формули за размерностите на Ди и Рак представяния [11]. Работата на Добрев в областта на квантовите групи е обобщена в монографията [12].

- По-нататък трябва да отбележим, че изследванията върху конформната суперсиметрия са продължени с работата на Добрев с пълна класификация на унитарните представяния с положителната енергия на конформната супералгебра в 6-мерно пространство-време $so(8^*/2N)$ [13] и аналогична класификация за супералгебрите $osp(1/2n, R)$, [14], която се прилага най-много в теорията на струните в $D = 9, 10, 11$ -мерно пространство-време.

- Двумерната конформна теория стимулира много чисто математически развития в теорията на представянията на безкрайните (супер) алгебри, в която вземат участие много физици. Най-значимият резултат на Добрев тук е намирането на характерите на $N = 2$ Вирасоро супералгебрите [15]. Този резултат се използва широко в двумерната конформна теория на полето и в струнната теория. Той има повече от 100 цитати, сред които от Е. Витен и В. Г. Кац.

- Друга модерна тема в струнната теория и математиката е съответствието AdS/CFT. Това е съответствие на теорията в d -мерно пространство-време на Минковски (или Евклид) и теория в $(d + 1)$ -мерно пространство на анти-де-Ситер (наречено „bulk“-обемачо пространство), на което d -мерното пространство е граница. Тази идея е представена от

Малдацена, след това разработена от Витен и Губер-Клебанов-Поляков. Тук Добрев има следния важен резултат: за евклидовата конформална група, $SO(d + 1, 1)$ Добрев намира най-общия израз за оператори изобразяващи полетата в d -мерното пространство в $(d + 1)$ -мерното обемащо пространство. В тази работа също така за пръв път се показва, че като цяло полето в обемащото пространство има две гранични полета. Последният факт е забелязан от други съображения в работа на Клебанов-Витен, която цитира работата на Добрев [16] (с общо 77 цитати досега). По-късно Добрев и Айзава обобщават тази кореспонденция в нерелативистичен случай, където конформната група е заменена от групата на Шрьодингет [17]. Представянията на последната група са изследвани от Добрев и различни групи от негови колеборатори.

Владимир Добрев е автор на над 200 публикации.



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1984 – 1985 (14 months); 1990 – 1991 (10 months).

Research interests

The research area of Vladimir Dobrev is the development and application of group-theoretical methods in theoretical physics.

Scientific achievements for the last 25 years

- The most important contribution of Dobrev is a canonical procedure for the construction of *intertwining (invariant) differential operators* associated with representations of real semi simple Lie groups [1]. Before the formulation of this procedure there were numerous results in this direction in the context of the Conformal invariant theory, with Acad. I. T. Todorov and Corr. member of BAS V. B. Petkova (cf. e.g. [2]). Further, this procedure was adapted and used in the papers of Dobrev and Petkova for the conformal superalgebra 4-dimensional space-time: $su(2,2/N)$. The most important result here is the complete classification of unitary representations of positive energy of $su(2,2/N)$ [3]. This result has more than 270 citations in the physics and mathematics literature and finds many applications in string theories. It has been quoted by the Fields medalist E. Witten and by the renowned mathematician V. G. Кас. This paper is in a cycle with two other papers (with altogether more than 130 citations) which fully develop the theory of induced representations in the case of the conformal superalgebra $su(2,2/N)$ and the supergroup $SU(2,2/N)$ [4]. In ad-

dition, there were many new results by Dobrev in the application of this procedure for various non-compact algebras, summarized in the monograph [5]. This first volume covers the general aspects of Lie algebras and group theory, supplemented by many concrete examples for a great variety of non-compact semisimple Lie algebras and groups.

- Further, Dobrev developed the theory of representations of *quantum groups*, in particular of non-compact quantum groups (with a total of over 600 citations and monograph [6]). The most important result here is the proposed canonical procedure for q-deformations of the real non-compact simple Lie (super-) algebras [7]. Another important result of Dobrev is the developed procedure for obtaining unknown quantum algebra which is dual to a known matrix quantum group [8], which was then developed with coworkers. Dobrev also proposed a new deformation of Minkowski space-time, which is the only deformation of Minkowski space-time compatible with the deformation of the conformal algebra and Maxwell equations [9]. Dobrev with coworkers also studied the q-plane solutions of the q-deformed Maxwell equations. Dobrev and Floreanini obtained finite-dimensional representations of the q-conformal algebra at roots of unity with explicit formulae for the dimensions in the massless case [10]. Dobrev and Moylan obtained finite-dimensional representations of the quantum anti de Sitter algebra at roots of unity with explicit formulae for the dimensions in the cases of the Di and Rac representations [11]. The work of Dobrev in the field of quantum groups is summarized in the monograph [12].

- It should also be noted that research on *conformal supersymmetry* continued with the work of Dobrev with complete classification of unitary representations of positive energy of conformal superalgebra in 6-dimensional space-time $\text{osp}(8^*/2N)$ [13] and analogous classification for the superalgebras $\text{osp}(1/2n, R)$, [14], mostly applied to string theory in $D = 9, 10, 11$ -dimensional space-time.

- The two-dimensional conformal theory stimulated many purely mathematical developments in the theory of representations of infinite-dimensional (super) algebra, in which many physicists have taken part. The most significant result of Dobrev here is finding the characters of $N = 2$ Virasoro superalgebras [15]. This result is widely used in the two-dimensional conformal field theory and string theory. It has more than 100 citations, including by E. Witten and V. G. Kac.

- Another modern topic in string theory and mathematics is the *AdS/CFT correspondence*. This is a correspondence of the theory in d -dimensional Minkowski (or Euclid) space-time and a theory in $(d + 1)$ -dimensional anti de Sitter space (called “bulk”-space of embedding), of which the d -dimensional space is a boundary. This idea was put forward by Maldacena, then devel-

oped by Witten and Gubser-Klebanov-Polyakov. Here Dobrev has the following important result: for the Euclidean conformal group, $SO(d + 1, 1)$ Dobrev has found the most general expression of the operators mapping fields on the d -dimensional boundary to the appropriate fields of the $(d + 1)$ -dimensional “bulk”-space. In this work, it has also been shown for the first time that, in general, a field on the “bulk”-space has two boundary fields. The latter fact was noticed with different considerations in a paper by Klebanov-Witten, which cites the work of Dobrev [16], (with altogether 77 citations until now). Later, Dobrev and Aizawa generalized this correspondence to the non-relativistic case where the conformal group is replaced by the Schrödinger group [17]. The representations of the latter group have been studied by Dobrev and various groups of coworkers.

Vladimir Dobrev is an author of more than 200 publications.

Избрани публикации / Selected publications

1. Dobrev V. K., (1988). *Rept. Math. Phys.*, 25, 159 – 181.
2. Dobrev V. K., G. Mack, V. B. Petkova, S. G. Petrova, I. T. Todorov (1977). Harmonic Analysis on the n -Dimensional Lorentz Group and Its Applications to Conformal Quantum Field Theory, *Lecture Notes in Physics*, 63, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 280 pp.
3. Dobrev V. K., V. B. Petkova (1985). *Phys. Lett.*, B162, 127 – 132.
4. (a) Dobrev V. K., V. B. Petkova (1985). *Lett. Math. Phys.*, 9, 287 – 298; (b) Dobrev V. K., V. B. Petkova (1987). *Fortschr. d. Phys.*, 35, 537 – 572.
5. Dobrev V. K. (2016). Invariant Differential Operators, Volume 1: Noncompact Semisimple Lie Algebras and Groups, *De Gruyter Studies in Mathematical Physics*, 35, De Gruyter, Berlin, 409 pp.
6. Dobrev V. K. (1995). Representations of Quantum Groups and q -Deformed Invariant Wave Equations, *Papierflieger Verlag, Clausthal-Zellerfeld*.
7. Dobrev V. K. (1993). *J. Phys.*, A26, 1317 – 1334.
8. Dobrev V. K. (1992). *J. Math. Phys.*, 33, 3419 – 3430.
9. Dobrev V. K. (1994). *Phys. Lett.*, B341, 133 – 138
10. Dobrev V. K., R. Floreanini (1994). *J. Phys.*, A27, 4831 – 4840.
11. Dobrev V. K., P. J. Moylan (1993). *Phys. Lett.*, B315, 292 – 298.
12. Dobrev V. K. (2017). Invariant Differential Operators, Volume 2: Quantum Groups, *De Gruyter Studies in Mathematical Physics*, 39, De Gruyter, Berlin,.
13. Dobrev V. K. (2002). *J. Phys.*, A35, 7079 – 7100.
14. (a) Dobrev V. K., R. B. Zhang (2005). *Phys. Atom. Nuclei*, 68, 1660 – 1669; (b) Dobrev V. K., I. Salom (20017). *Publications de l'Institut Mathematique*, Belgrade, DOI:10.2298/PIM161217003D.

15. Dobrev V. K. (1987). *Phys. Lett.*, B186, 43 – 51.
16. Dobrev V. K. (1999). *Nucl. Phys.*, B553, 559 – 582.
17. Aizawa N., V. K. Dobrev (2010). *Nucl. Phys.*, B828(3), 581 – 593.

ДАНИЕЛА ДОНЕВА ДОНЕВА

Доктор

Институт по ядрени изследвания и ядрена енергия
Българска академия на науките

DANIELA DONEVA DONEVA

PhD

Institute of Nuclear Research and Nuclear Energy
Bulgarian Academy of Sciences

Област на научни изследвания

Релативистка астрофизика, обща теория на относителността.

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

2013 – 2015 – Университет в Тюбинген, изследователска група на проф. Костас Кокотас.

Награди и стипендии

2015 – 2020 – хабилитационна стипендия Margarete von Wrangell, Университет в Тюбинген.

2014 – Награда за най-значима научна разработка на млад учен, Институт по ядрени изследвания и ядрена енергия – БАН.

2009 – Едногодишна изследователска стипендия на DAAD, Университет в Тюбинген.

2007 – Награда за високи академични постижения на името на „Проф. Георги Наджаков“, Фондация „Еврика“.

2006 – Награда за високи академични постижения, Фондация за подкрепа на българското образование, София-Франкфурт на Майн.

Научни приноси

Научните приноси на д-р Даниела Донева са свързани с изследването на структурата и динамиката на компактни обекти в астрофизиката. По-важните ѝ научни приноси са следните:

- Изучени са за пръв път модели на бързовъртящи се неутронни звезди в алтернативните теории на гравитацията. Показано е, че бързото въртене променя съществено картината и предоставя нови начини за тестване на режима на силни полета на общата теория на относителността.

- Изучени са осцилациите и свързаното с тях излъчване на гравитационни вълни от бързовъртящи се неутронни звезди в общата теория на относителността. Изследвани са възможностите за детектирането на излъчените гравитационни вълни на Земята и са построени астеросейсмологични съотношения, които могат да бъдат използвани за определянето на параметрите на неутронната звезда на базата на излъчените от нея гравитационни вълни.

- Построени са статични и бавновъртящи се модели на неутронни звезди в алтернативните теории на гравитацията и за изучените техните астрофизични проявления, чрез които могат да бъдат тествани съответните обобщени теории на гравитацията.

- Построени са редица универсални съотношения, т. е. независещи от уравнение на състоянието на ядрената материя, за неутронни звезди както в общата теория на относителността, така и в алтернативните теории. Изследванията обхващат не само режима статични звезди или бавно въртене, но също така и режима на бързо въртене.

По тези и сходни тематики са публикувани 26 работи в престижни международни списания с висок импакт фактор, които са получили над 500 цитата.



Scientific research field

Relativistic astrophysics, general relativity.

Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

2013 – 2015 – University of Tübingen, member of the group of Prof. Kostas Kokkotas.

Awards and fellowships

2015 – 2020 – Margarete von Wrangell Habilitation Fellowship, University of Tübingen.

2014 – Award for most significant scientific achievement of a young scientist, Institute for Nuclear Research and Nuclear Energy – Bulgarian Academy of Sciences.

2009 – 1-year DAAD research scholarship at the University of Tübingen.

2007 – Prize for high academic achievements in the name of Prof. Georgi Nadjakov, “Evrika” Foundation.

2006 – Prize for high academic achievements, Foundation for Support of Bulgarian Education, Sofia-Frankfurt/Main.

Scientific contributions:

The important research interests of Dr. Daniela Doneva are connected with studying the structure and dynamics of compact objects in astrophysics. The most important scientific achievements are the following:

- Models of rapidly rotating neutron stars in alternative theories of gravity have been studied for the first time. It has been shown that the rapid rotation changes the picture significantly and provides new ways of testing the strong field regime of gravity.

- The oscillations and the related gravitational wave emission from rapidly rotating neutron stars in Einstein’s theory of gravity have been studied. The possibilities for detecting the emitted gravitational wave signal have been explored. Asteroseismology relations which can be used to determine the parameters of the neutron star via the emitted gravitational waves have been built.

- New static and slowly rotating models of neutron stars in alternative theories of gravity have been calculated. Their astrophysical implications are studied as well. They can be used to test the corresponding generalized theories of gravity.

- A number of universal relations, i.e., relations that are independent of the nuclear matter equation of state, have been built in general relativity and alternative theories of gravity. The studies concentrate not only on the static or slowly rotating models, but include the rapidly rotating case as well.

Daniela Doneva has published 26 papers on the aforementioned subjects and other related topics in international refereed journals with a high impact factor, which have received over 500 citations.



АЛЕКСАНДЪР ДРАЙШУ
Професор, дфн
Софийски университет „Св. Климент Охридски“

ALEXANDER DREISCHUH
Professor, Dr. rer. nat. habil.
Sofia University “St. Kliment Ohridski”

Област на научни изследвания

Нелинейна оптика (фазова самомодуляция и фазова крос-модуляция, четиривънново смесване, пространствени солитони и техните взаимодействия, симбиотично нелинейно разпространение, напълно-оптични взаимодействия), сингулярна оптика (фазови дислокации, оптични вихри, вихри с дробен топологичен заряд, сингулярна фемтосекундна оптика), тъмни и светли пространствени солитони, генериране на кохерентна бяла светлина, генериране на свръхкъси лазерни импулси (контрол на дисперсията, адаптивен контрол, характеризиране на импулси, надпрагова йонизация, генерация на високи хармонични).

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1997 – 1998, 2000 – Институт Макс Планк по квантова оптика, Гархинг – Мюнхен, при проф. Херберт Валтер.

Стипендиант на дружество Макс Планк

1999, 2000, 2001, 2002 – Институт Макс Планк по квантова оптика, Гархинг – Мюнхен, при проф. Херберт Валтер.

Международно научно сътрудничество, довело до съвместни публикации (след 1995 г.)

- проф. Г. Паулус, Институт по оптика и квантова електроника, катедра Нелинейна оптика, Университет Фридрих Шилер – Йена, Германия (2009 – 2012 г., 2016 г.);
- проф. Ю. Кившар и проф. Д. Нешев, Австралийски национален университет, Институт по физика и инженерство – Канбера, Австралия (2004 г., 2006 г., 2007 г.);

- проф. Л. Виндхолц, Технически университет – Грац, Институт по експериментална физика – Грац, Австрия (1995 г., 1996 г.).

По-важни научни приноси през последните 25 години

- Първи анализи на генерирането на *сингулярни фемтосекундни снопове* (*Opt. Lett.* 29, 1942 (2004), *J. Opt. Soc. Am. B* 23, 26–35 (2006)), на генерирането на *високи хармонични* (*Nature Physics* 8, 743 (2012)) и на *кохерентна сингулярна полихроматична светлина с такива снопове* (*Phys. Rev. Lett.* 99, 123901–4 (2007), *Opt. Lett.* 33, 1851 (2008), *Opt. Express* 16, 5991 (2008), *ibid.* 22, 11079 (2014), *J. Opt. Soc. Am. B* 33, 681 (2016)).
- Първо експериментално демонстриране на *пръстеновидни тъмни солитонopodobни вълни* (*Phys. Rev. E* 52, 5517 (1995), *Appl. Phys. B* 62, 139 (1996), *ibid.* B 64, 429 (1997), *Phys. Rev. E* 66, 066611–7 (2002)), на *решетки от оптични вихри* (*J. Opt. Soc. Am. B* 19, 550 (2002), *Opt. Express* 14, 2851 (2006)), на *многократно заредени оптични вихрови солитони* (*Phys. Rev. E* 60, 6111 (1999), *ibid.* 60, 7518 (1999)), и на *оптични вихри с дробен топологичен заряд* (*Appl. Phys. B* 69, 107 (1999), *ibid.* 69, 113 (1999), *J. Opt. Soc. Am. B* 17, 2011 (2000)).
- Регистриране на *привличане между тъмни солитони* (*Phys. Rev. Lett.* 96, 043901–4 (2006)).
- Анализ на формирането на *светлинни курушуми* (*IEEE J. Quant. Electron.* QE–27, 2060 (1991)), на *нелинейни снопове от тип necklace и azimuthons* (*J. Opt. Soc. Am. B* 34, 801 (2017)), и на *алгебрични операции с топологичните заряди на вихри* (*Opt. Commun.* 350, 301 (2015), *ibid.* 389, 203 (2017)).

Александър Драйшу е автор и съавтор на 112 статии в рецензирани международни списания (74 с импакт фактор, останалите – с импакт-ранг), 4 статии в *Bulg. J. of Physics*, 12 доклада, отпечатани в пълен текст и 79 постерни доклада на международни конференции, както и на 24 поканени доклада. Работите му са цитирани повече от 1150 пъти (към юни 2017 г.).



Scientific research fields

Nonlinear optics (self-phase modulation and cross-phase modulation, four-wave mixing, spatial solitons and soliton interactions, symbiotic mode of nonlinear beam propagation, all-optical interactions), singular optics (phase dislocations, optical vortices, fractional vortex dipoles, singular femtosecond

optics), dark and bright spatial solitons, self-focusing, photorefractive nonlinear optics, coherent white light generation, ultrashort laser pulse generation (dispersion control, adaptive control, pulse characterization, above-threshold ionization, high-harmonic generation).

Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1997 – 1998, 2000 – Max Planck Institute of Quantum Optics – Garching (München), by Prof. Herbert Walther.

Fellow of the Max Planck Society

1999, 2000, 2001, 2002 – Max Planck Institute of Quantum Optics – Garching (München), by Prof. Herbert Walther.

International scientific collaboration leading to common publications (after 1995)

- Prof. Gerhard Paulus, Institute for Optics and Quantum Electronics, Department of Nonlinear Optics, Friedrich-Schiller-University, Jena, Germany (2009 – 2012, 2016);
- Prof. Yuri Kivshar and Prof. Dragomir Neshev, The Australian National University, Research School of Physics and Engineering, Canberra, Australia (2004, 2006, 2007);
- Prof. Laurentius Windholz, Graz University of Technology, Institute of Experimental Physics – Graz, Austria (1995, 1996).

Important scientific contributions in the last 25 years

- First analyses on the generation of *singular femtosecond beams* (*Opt. Lett.* 29, 1942 (2004), *J. Opt. Soc. Am. B* 23, 26–35 (2006)), on the generation of *high-order harmonics* (*Nature Physics* 8, 743 (2012)) and *coherent singular polychromatic light with such beams* (*Phys. Rev. Lett.* 99 123901–4 (2007), *Opt. Lett.* 33, 1851 (2008), *Opt. Express* 16, 5991 (2008), *ibid.* 22, 11079 (2014), *J. Opt. Soc. Am. B* 33, 681 (2016)).
- First experimental demonstrations of *ring dark solitary waves* (*Phys. Rev. E* 52, 5517 (1995), *Appl. Phys. B* 62, 139 (1996), *ibid.* B 64, 429 (1997), *Phys. Rev. E* 66, 066611–7 (2002)), *optical vortex lattices* (*J. Opt. Soc. Am. B* 19, 550 (2002), *Opt. Express* 14, 2851 (2006)), *multiple-charged optical vortex solitons* (*Phys. Rev. E* 60, 6111 (1999), *ibid.* 60, 7518 (1999)), and *fractional vortex dipoles* (*Appl. Phys. B* 69, 107 (1999), *ibid.* 69, 113 (1999), *J. Opt. Soc. Am. B* 17, 2011 (2000)).

- Observation of *attraction between dark solitons* (*Phys. Rev. Lett.* 96, 043901 – 4 (2006)).
- Analysis of the formation of *light bullets* (*IEEE J. Quant. Electron.* QE – 27, 2060 (1991)), *nonlinear necklace and azimuthon beams* (*J. Opt. Soc. Am. B* 34, 801 (2017)), and *algebraic operations with topological charges of optical vortices* (*Opt. Commun.* 350, 301 (2015), *ibid.* 389, 203 (2017)).

Alexander Dreischuh is an author and a co-author of 112 scientific papers in peer-reviewed international journals (74 with impact factor, the rest – with impact rank), 4 papers in the *Bulgarian Journal of Physics*, 12 full text conference contributions and 79 poster contributions at international conferences, as well as of 24 invited talks. His works have been cited more than 1150 times (as of June, 2017).

ИВАН ИВАНОВ ЖЕЛЯЗКОВ

Професор, дфн
Софийски университет „Св. Климент Охридски“

IVAN IVANOV ZHELYAZKOV

Professor, DSc
Sofia University “St. Kliment Ohridski”

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1977 – Рурски университет в Бохум, Институт по теоретична физика IV, проф. д-р Гюнтер Екер.

Област на научните изследвания

Физика на плазмата.

Отпуснатата ми стипендия „Александър фон Хумболт“ през 1977 г. беше повратна точка в кариерата ми като учен. Всички умения по теоретична физика на плазмата, получени по време на престоя ми като докторант в Института по физика „Лебедев“ в Москва в края на 60-те години, бяха допълнително развити в Института по теоретична физика IV в Рурския университет в Бохум, чийто ръководител беше проф. д-р Гюнтер Екер. Имах възможността да работя повече от година и половина

по различни проблеми, свързани с вълни, неустойчивости и турбулентност в космическа плазма със Сухас Тагаре, Минг Ю и Падма Кант Шукла (всички с постдокторантски позиции в Института). Нашите резултати бяха публикувани в признати международни списания като *Plasma Phys.*, *J. Plasma Phys.*, *Phys. Lett. A*, *J. Phys. D: Appl. Phys.*, *Beitr. Plasmaphys.*, *Z. Naturforsch. Teil A*. Заслужава да се отбележи, че през онези години проф. Гюнтер Екер осъзна, че освен в астрофизиката и термоядрения синтез, физиката на плазмата трябва да играе важна роля и в плазмените технологии. Той беше свързан до края на живота си (29 май 2014 г.) с различни организации и институции по плазмените технологии в Германия.

През 1987 г. и 1988 г. получих две кратки стипендии за съвместно изследване на нелинейни солитонни вълни в пространствено-ограничена плазма с проф. д-р Карл-Хайнц Спатчек в Института по теоретична физика I на Университета Хайнрих-Хайне – Дюселдорф. Наред с аналитичното извеждане на комплексните дисперсионни уравнения на нелинейните вълни върху плазмен слой, бях принуден да изучавам програмиране (на Fortran 77) за численото решаване на получените уравнения. Това обучение в областта на компютърните науки (програмиране + числени алгоритми) беше много важно за следващите ми изследвания в астрофизична плазма. Резултатите от нашето съвместно проучване по нелинейни вълни бяха публикувани във *Phys. Rev. A*. Бих искал да отбележа, че програмирането ми помогна много и при моделирането на газоразрядни плазмени стълбове, поддържани от разпространяващи се електромагнитни вълни – тема за моите проучвания в края на 80-те и началото на 90-те години, както и като основа за моята голяма докторска дисертация през 1994 г.

Значителен опит в изучаването на вълновите явления в космическа плазма бе натрупан по време на друга стипендия на фондация „Александър фон Хумболт“ през 1999 г. в Института за астрофизика „Лайбниц“ – Потсдам, в секцията по Физика на слънцето, ръководен от проф. д-р Готфрид Ман, наред с кратко посещение в Института по теоретична астрофизика в Университета в Хайделберг, където имах плодотворни дискусии с проф. д-р Петър Улмшнайдер. Съвместните ни изследвания с проф. Ман се основаваха на моите първоначални разработки по вълнови явления в космическа плазма в рамките на магнитохидродинамиката на Хол, които бяха извършени при моето посещение като изследовател-постдок (през 1994 – 1995 г.) в Центъра за плазмена астрофизика на Католическия университет в Льовен (Белгия). Основни проблеми бяха дисперсионните характеристики на повърхнините вълни, разпространява-

щи се върху плазмен слой, с фиксирана плазмена бета, по протежение на фоновото магнитно поле, а също и при разпространение на коси вълни. Резултатите от тези изследвания са публикувани във *Phys. Plasmas* (2 статии), в *J. Tech. Phys.* и в *Contr. Plasma Phys.*

През последните петнадесет години усилията ми бяха съсредоточени главно върху изследването и моделирането на така наречената неустойчивост на Келвин-Хелмхолц (КН) в различни плазмени потоци в слънчевата атмосфера. Надеждно е установено чрез наблюдения с космически станции, че слънчевата атмосфера е магнитно структурирана и формиращите се плазмени струи (моделирани като движещи се магнитни потокови тръби) поддържат разпространението на различни видове магнитохидродинамични вълни. При някои условия, когато аксиалната скорост на плазмената струя превишава определена критичната стойност, вълните стават неустойчиви, т. е. неустойчивостта на КН се случва и нейният нелинеен стадий може да служи като тригер на вълновата турбулентност. Последната се смята за един от основните механизми на короналното нагряване. Тази неустойчивост е изследвана и все още е предмет на изследване в спикюли, фотосферни струи, петна, тъмни петна, EUV и рентгенови струи. Сред публикуваните статии бих искал да спомена онази, посветена на моделирането на първите експериментално открити КН вихри при изхвърляне на коронална маса през 2013 г., регистрирана от Atmospheric Imaging Assembly на *Solar Dynamics Observatory* на NASA. Първите резултати от това моделиране бяха докладвани на 41-та Европейска конференция по физика на плазмата, проведена от 23 до 27 юни 2014 г. в Берлин. Участието ми в този научен форум беше подкрепено от фондацията „Александър фон Хумболт“ и това бе втори грант за конференция, а първият бе за участието ми в PLASMA 2007: Международна конференция за изследване и приложение на плазмата, която се проведе от 16 до 19 октомври 2007 г. в Грайфсвалд.

Разширена версия на моя постер на конференцията в Берлин бе публикувана през 2015 г. в *Astronomy & Astrophysics* и тази статия беше втората от най-популярните публикации на февруарския брой на списанието. Освен това снимката на изхвърлянето на коронална маса, представена в статията, беше използвана в рекламен плакат на издателя на списанието (вж. снимката). През последните две години публикувах две обзорни статии върху моделирането на неустойчивостта на КН в слънчеви джетове в *J. Astrophys. Astron.* и в *Advances in Astronomy*. Една глава в книгата *Topics in Magnetohydrodynamics*, редактирана от Л. Женг (Intech Publishing, Rijeka, 2012), озаглавена „Преглед на магнитохидродинамичните вълни и тяхната устойчивост в слънчевите спикюли и рентгенови

плазмени струи“, достигна 1500 сваляния през първите три месеца след публикуването. Наскоро бях информиран от издателя, че гореспоменатата глава вече е достигнала 3000 сваляния.

Аз съм дълбоко признателен на фондацията Александър фон Хумболт за щедрот подпомагане на моите проучвания и посещения на конференции по време на творческите ми години на изследвателска работа.



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1977 – Ruhr-Universität Bochum, Inst. f. Theoretische Physik, Prof. Dr. Günter Ecker.

Research interests

Plasma physics.

The award of an Alexander von Humboldt fellowship in 1977 was a turning point in my career as a scientist. All skills in theoretical plasma physics that had been acquired during my stay as a PhD student at the Lebedev Institute of Physics – Moscow in the late 1960s were further developed at the Institute of Theoretical Physics IV at Ruhr-Universität Bochum, whose head was Prof. Dr. Günter Ecker. I had the opportunity to work for over one and a half years on various problems associated with waves, instabilities and turbulence in space plasmas with Suhas Tagare, Ming Yu, and Padma Kant Shukla (all of them having postdoc positions at the Institute). Our papers were published in recognized international journals such as *Plasma Phys.*, *J. Plasma Phys.*, *Phys. Lett. A*, *J. Phys. D: Appl. Phys.*, *Beitr. Plasmaphys.*, *Z. Naturforsch. Teil A*. It is worth noticing that in those years Prof. Günter Ecker became aware that except in astrophysics and thermonuclear fusion, plasma physics should play an important role in plasma technologies, too. He was associated, till the end of his life (May 29, 2014), with various organizations and institutions of plasma technologies in Germany.

In 1987 and 1988 I got two short Alexander von Humboldt fellowships for joint research on nonlinear solitary waves in spatially bounded plasmas with Prof. Dr. Karl-Heinz Spatschek at the Institute of Theoretical Physics I of Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Alongside the analytical derivation of the complex dispersion relations of the nonlinear waves on a plasma layer, I had to study programming (in Fortran 77) for the computational solution of the obtained equations. That training in computer science (programming + numerical receipts) was very important for my further studies in astrophysical

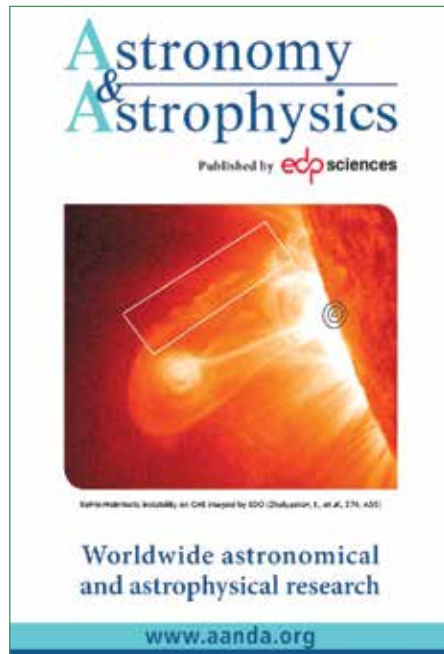
plasmas. The results of our common exploration on nonlinear waves were published in *Phys. Rev. A*. I would like to note that the programming also helped me very much in the modeling of gas-discharge plasma columns sustained by traveling electromagnetic waves – a topic for my studies over the late 1980s – the early 1990s and also as a basis for my dissertation for obtaining the Doctor of Science degree in 1994.

A notable experience in studying the wave phenomena in space plasmas was gained during another Alexander von Humboldt Foundation fellowship in 1999 at the Leibniz Institute for Astrophysics – Potsdam, in the Section of *Physics of the Sun* headed by Prof. Dr. Gottfried Mann, along with a short visit to the Institute of Theoretical Astrophysics at the University of Heidelberg where I had fruitful discussions with Prof. Dr. Peter Ulmschneider. Our common studies with Prof. Mann were based on my initial works on wave phenomena in space plasmas in the framework of the Hall magnetohydrodynamics, that were carried out during my visit as a Postdoc Researcher (in 1994 – 1995) to the Centre for Plasma Astrophysics of the Katholieke Universiteit, Leuven (Belgium). Main issues were the dispersion characteristics of surface waves traveling on a finite beta plasma layer along the background magnetic field and also at oblique wave propagation. The results of these studies were published in *Phys. Plasmas* (2 papers), *J. Tech. Phys.*, and *Contr. Plasma Phys.*

For the last fifteen years my efforts have been focused primarily on investigating and modeling the so called Kelvin–Helmholtz (KH) instability in various flowing plasmas in the solar atmosphere. It is well established by observations with spacecrafts that the solar atmosphere is magnetically structured and the forming jets (modeled as moving magnetic flux tubes) support the propagation of different types of magnetohydrodynamic waves. Under certain conditions, when the jet's axial speed exceeds a critical value, the waves become unstable, i.e., the KH instability occurs and in its nonlinear stage it can serve as a trigger for wave turbulence. The latter is considered to be one of the main mechanisms of the coronal heating. This instability was studied and is still a subject of exploration in spicules, photospheric jets, surges, dark mottles, EUV, and X-ray jets. Among the published papers I would like to mention the one devoted to the modeling of the first observationally detected KH vortices in a coronal mass ejection of 2013 by the Atmospheric Imaging Assembly on board the *Solar Dynamic Observatory*. The first results of this modeling were reported on the 41st European Physical Society Conference on Plasma Physics, held from 23 to 27 June 2014 in Berlin. My attendance in that event was supported by the Alexander von Humboldt Foundation and that was a second conference grant – the first one was for my participation in PLASMA 2007: International Conference on Research and Applications of Plasmas, taking place from 16 to

19 October 2007 in Greifswald. An extended version of my poster in Berlin's conference was published in 2015 in *Astronomy & Astrophysics* and that paper was the second most downloaded publication of the February issue of the journal. Moreover, the image of the coronal mass ejection pictured in the paper was used in a promotional poster of the *A and A* publisher (in the picture below). For the last two years I have published two review articles on the modeling the KH instability in solar jets in *J. Astrophys. Astron.* and *Advances in Astronomy*. A chapter in *Topics in Magnetohydrodynamics*, edited by L. Zheng (Intech Publishing, Rijeka, 2012), entitled "Review of the Magnetohydrodynamic Waves and Their Stability in Solar Spicules and X-Ray Jets", reached 1500 downloads in the first three months after the publishing date. Recently, I have been informed by the publisher that the aforementioned chapter has already reached 3000 downloads.

I am deeply indebted to the Alexander von Humboldt Foundation for its generous support of my studies and conference attendances over my creative years of research.





ПЕТЪР СТОЯНОВ КЕНДЕРОВ

Професор, дмн
Действителен член на
Българската академия на науките
Институт по математика и информатика
Българска академия на науките

PETAR STOYANOV KENDEROV

Professor, DSc
Full Member of the Bulgarian Academy of Sciences
institute of Mathematics and Informatics
Bulgarian Academy of Sciences

Област на научни изследвания

Топология, функционален анализ, изпъкнал анализ, оптимизация, вариационни принципи, топологични игри, изследователски подход в образованието.

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1978 – 1979 (18 месеца) – Университет Йохан Волфганг Гьоте – Франкфурт на Майн, при Prof. Bruno Brosowski;

1998 – 1999 (3 месеца) – Университет в Байройт, Байройт, при Prof. Frank Lempio.

Международно научно сътрудничество (след 1992 г.), довело до съвместни научни публикации

Warren B. Moors (Университет в Окланд, Нова Зеландия); John Giles и Scott Scifer (Университет в Нюкасъл, Нов Южен Уелс, Австралия); Frank Deutch (Щатски университет в Пенсилвания, САЩ); Mitrofan Choban (Тирасполски държавен университет, Кишинев, Молдова); J. Orihuela (Университет в Мурсия, Испания); F. S. De Blasi (Университет Тор Вергата в Рим, Италия); J. Мујас (Акуила, Италия); R. Lucchetti (Милано, Италия); Jon Borwein (Канада и Австралия); A. В. Архангелский (Москва, Русия).

Визитата на П. Кендеров в Байройт през 1998 – 1999 г. със стипендия от Фондацията има като следствие едно много плодотворно сътрудничество между Университета в Байройт и Института по математика и информатика – БАН в областта на прилагането на изследователския подход

в образованието и използването на ИКТ в образователния процес. Двете организации са били партньори по 3 европейски проекта – *InnoMathEd* (<https://www.math.uni-augsburg.de/prof/dida/innomath/>), *Fibonacci* (<http://www.fibonacci-project.eu/>) и *KeyCoMath* (<http://keycomath.eu/>). Един от тези проекти, *Fibonacci*, е финансиран от 7-ма Рамкова програма на Европейския съюз. По същата Рамкова програма е финансиран още един проект от областта на образованието (*Mascil*, <http://www.mascil-project.eu/>). Той е фокусиран върху образованието и сферата на труда (професионалното образование). Във всички споменати проекти П. Кендеров е бил координатор за България.

Фондация „Александър фон Хумболт“ има важен, макар и косвен, принос за развитието на сътрудничеството в областта на математиката между страните от югоизточна Европа. В началото на хилядолетието (2000 г.) гостуващият в България по линия на фондация „Александър фон Хумболт“ немски математик Херман Рендер и хумболтовите стипендианти Петър Кендеров и Огнян Кунчев подготвят проект за създаване на „*Center of Excellence for Applications of Mathematics*“ с планирана продължителност от три години. Проектът получава финансова подкрепа от *Пакта за стабилност на Югоизточна Европа* и се финансира и ръководи пряко от немската служба за академичен обмен (DAAD). Резултатите от този проект са толкова убедителни, че финансирането на проекта продължава година след година, вече почти 15 години.

Член в издателски съвет на списания

Set-Valued Analysis, Kluwer Academic Publishers, Netherlands; *Journal of Convex Analysis*, Heldermann Verlag, Berlin; *Carpathian Journal of Mathematics*, University of Baia Mare, Romania; *Matematichki Vestnik*, Serbian Mathematical Society, Belgrade; *Mathematica Balkanica*, Mathematical Society of South-Eastern Europe; *Comptes rendus de l'Academie bulgare des Sciences*, Bulgaria.

Научни приноси

- Разработване на игрови подход към изследването на фрагментируемостта на топологични пространства и доказване на еквивалентност, за банахови пространства, на понятията „фрагментируемост“ и „сигма-фрагментируемост“.

- Използване на топологични игри за доказване на вариационни принципи в неметризуеми топологични пространства и установяване на генерична коректност на различни класове от оптимизационни задачи.

- Намиране на общи достатъчни условия, при които всяка пара-топологична (или семи-топологична) група е топологична група.

Петър Кендеров е автор на над 90 статии в международни и български списания, повечето от които са с импакт фактор. Автор е и на над 50 статии, свързани с въвеждането на изследователския подход в образованието по математика и откриването и развитието на млади таланти в областта на математиката и информатиката.

Защитили докторанти след 1992 г.

Ивайло Кортезов и Мариана Неделчева.

Други дейности и отличия след 1992 г.

- 1996 – 2000 – Вице-президент, 2000 – 2004 – Старши вице-президент и 2004 – 2008 – Президент на Световната федерация на националните математически състезания (WFNMC), базирана в Канбера, Австралия.
- 2002 – 2006 – Член на Изпълнителния комитет на Международната комисия по математическо образование (ICMI) на Световния математически съюз (IMU).
- 2003 – 2009 – Председател на Висшата атестационна комисия към Министерски съвет на Република България.
- 1998 – 2012 – Председател и от 2015 г. – почетен председател на Международна фондация „Св. св. Кирил и Методий“, София.
- 2012 – 2017 – Председател на Управителния съвет на Съюза на математиците в България.
- Почетен доктор на: Пловдивски университет (2000), Университета в Байа Маре, Румъния (2003), Русенски университет (2010) и Благоевградски университет (2013).
- 2008 – Годишна награда на Българската асоциация по информационни технологии.
- 2009 – Медал на Центъра за съвършенство в образованието, Виржиния, САЩ.
- 2014 – Награда „Пол Ердьош“ на Световната федерация на националните математически състезания.



Fields of research

Topology, functional analysis, convex analysis, optimization, variation principles, topology games, research approach in education.

Scholar of the Alexander von Humboldt Foundation

1978 – 1979 (18 months) – Johann Wolfgang Goethe Universität, Frankfurt am Main, with Prof. Bruno Brosowski;

1998 – 1999 (3 months) – Universität Bayreuth, Bayreuth, with Prof. Frank Lempio.

International scientific cooperation (since 1992), which led to joint scientific publications

Warren B. Moors (Auckland University, New Zealand); John Giles and Scott Scifer (University of NSW, Newcastle, Australia); Frank Deutch (Penn State University, USA); Mitrofan Choban (Tiraspol State University, Kishinev, Moldova); J. Orihuela (University of Murcia, Spain); F. S. De Blasi (Università di Roma Tor Vergata, Italy); J. Myjac (Aquila, Italy); R. Lucchetti (Milan, Italy); Jon Borwein (Canada and Australia); A. V. Arhangel'skij (Moscow, Russia).

The visit of P. Kenderov to Bayreuth in 1998 – 1999 with a scholarship from the Alexander von Humboldt Foundation resulted in a fruitful collaboration between the University of Bayreuth and the Institute of Mathematics and Informatics – Bulgarian Academy of Sciences in the field of applying the Inquiry approach to education and the use of ICT in the educational process. The two organizations have been partners in 3 European Union (EU) projects: *InnoMathEd* (<https://www.math.uni-augsburg.de/prof/dida/innomath/>), *Fibonacci* (<http://www.fibonacci-project.eu/>) and *KeyCoMath* (<http://keycomath.eu/>). One of these projects, *Fibonacci*, was funded by the EU's 7th Framework Program. Another project in the field of education (*Mascil*, <http://www.mascil-project.eu/>) was funded by the same Framework Program. It has been focused on education and the world of work (vocational education). In all the projects mentioned, P. Kenderov has been the coordinator for Bulgaria.

The Humboldt Foundation has an important, though indirect, contribution to the development of mathematical collaboration in Southeast European countries. At the beginning of the millennium (2000), the German mathematician Herman Render, who, at that moment, was visiting Bulgaria with the support of the Humboldt Foundation, and the Humboldt Foundation fellows Petar Kenderov and Ognyan Kounchev prepared the project “*Center of Ex-*

cellence for Applications of Mathematics". The project was initially envisaged to last three years. The project received financial support from the Stability Pact for South-Eastern Europe and was funded and managed directly by the German Academic Exchange Service (DAAD). The results of this project were so convincing that the funding of the project has continued year after year for more than 15 years.

Member of the editorial boards of scientific journals

Set-Valued Analysis, Kluwer Academic Publishers, The Netherlands; *Journal of Convex Analysis*, Heldermann Verlag, Berlin; *Carpathian Journal of Mathematics*, University of Baia Mare, Romania; *Matematichki Vestnik*, Serbian Mathematical Society, Belgrade; *Mathematica Balkanica*, Mathematical Society of South-Eastern Europe; *Comptes rendus de l'Academie bulgare des Sciences*, Bulgaria.

Scientific contributions

- Developing a game theory approach to studying the fragmentation of topological spaces and proving the equivalence, for Banach spaces, of the concepts of "fragmentation" and "sigma-fragmentation".
- Using topological games to prove variational principles in non-metrizable topological spaces and to establish generic posedness of different classes of optimization problems.
- Finding general conditions under which each para-topological (or semi-topological) group is a topological group.

Petar Kenderov is an author of more than 90 articles in international and Bulgarian journals, most of which have an impact factor. He is also an author of over 50 articles on the implementation of the Inquiry approach to mathematics education and on the discovery and development of young talents in the field of mathematics and informatics.

Advisor of PhD students who defended their doctoral theses after 1992

Iwaylo Kortezov and Mariana Nedelcheva.

Other activities and awards since 1992

1996–2000 – Vice President, 2000–2004 – Senior Vice President and 2004–2008 – President of the World Federation of National Mathematical Competitions (WFNMC), based in Canberra, Australia.

2002 – 2006 – Member of the Executive Committee of the International Commission on Mathematical Instruction (ICMI) of the International Mathematical Union (IMU).

2003 – 2009 – Chairman of the Supreme Testimonial Commission of the Council of Ministers of the Republic of Bulgaria.

1998 – 2012 – President and, since 2015, Honorary President of the St. Cyril and St. Methodius International Foundation, based in Sofia, Bulgaria.

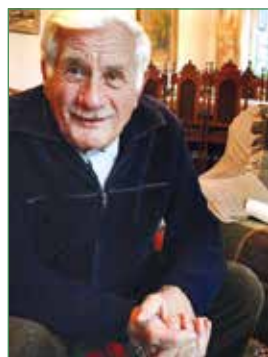
2012 – 2017 – Chairman of the Governing Council of the Union of Mathematicians in Bulgaria.

Doctor honoris causa of: Plovdiv University (2000), University of Baia Mare, Romania (2003), University of Rousse (2010) and Blagoevgrad University (2013).

2008 – Annual Award of the Bulgarian Association of Information Technologies.

2009 – Medal of the Center for Excellence in Education, Virginia, USA.

2014 – Paul Erdős Award of the World Federation of National Mathematical Competitions.



БОГОМИЛ ЖИВКОВ КОВАЧЕВ

Професор, дфн

BOGOMIL JIVKOV KOVACHEV

Professor, DSc

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1973 – Университет в Бон, Prof. Dr. Hans Schmidt;

1974 – Обсерватория Hoher List, Университет в Бон, Prof. Dr. Edward H. Geyer;

1978, 1982 – Университет в Мюнхен, Prof. Dr. Peter Wellmann;

1993 – Макс-Планк Институт по астрономия, Prof. Dr. Hans Elsaesser; Университет в Бохум, Prof. Dr. Joachim Dachs.

Област на научни изследвания

Астрономия и астрофизика.

Международно научно сътрудничество

Втори съвместен проект с 4 немски институти в периода 1992 – 1994 г., изготвен от проф. Б. Ковачев и проф. З. Маркс (Siegfried Marx), спонсориран от DFG.

Други дейности след 1992 г.

- Основател и пръв директор (1977 – 1989) на Националната астрономическа обсерватория и Института по астрономия – БАН;
- Председател на Националния комитет по астрономия;
- Ръководство на Българското астронавтическо дружество;
- Член на редакционната колегия на списание „*Astronomical and Astrophysical Transaction*“ – от основаването му през 1991 до 2007 г.;
- Член на Международния астрономически съюз – от 1964 г.;
- Член на Астрономическото дружество на Германия, Австрия и Швейцария (AG) – от 1974 г.;
- Член-основател на Европейското астрономическо дружество (ESA) – от 1990 г.;
- Член на Хумболтовия съюз в България от основаването му и 8 години в неговото ръководство;
- Съветник по проект към Община София за изграждане на планетариум в София.

Богомил Ковачев е носител на „Златна значка на БАН“, медал „100 години БАН“, орден „Червено знаме на труда“, орден „Св. св. Кирил и Методий“ I степен, както и на званието „Заслужил деятел на науката“ (1989 г.).

Публикации и патенти

- В системата SAO/NASA Data System (ADS) са реферирани 109 научни статии.
- Два каталога: N. Nilson, Uppsala General Catalogue of Galaxies; Z. Zwicky, Catalogue of Galaxies and of Clusters of Galaxies
- Създадени са 5 нови технологии (инструменти и функционално задание) и са издадени 4 патента.



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1973 – University of Bonn, Prof. Dr. Hans Schmidt;

1974 – Observatorium Hoher List, University of Bonn, Prof. Dr. Edward H. Geyer;

1978, 1982 – University of Munich, Prof. Dr. Peter Wellmann;

1993 – Max Planck Institute for Astronomy, Prof. Dr. Hans Elsaesser;
Ruhr-University Bochum, Prof. Dr. Joachim Dachs.

Research interests

Astronomy and astrophysics.

International scientific collaboration

A second joint project with 4 German institutes in the period 1992 – 1994, prepared by Prof. Dr. B. Kovachev and Prof. Dr. Siegfried Marx, sponsored by DFG.

Other activities after 1992

- Founder and first director (1977 – 1989) of the National Astronomical Observatory and of the Institute of Astronomy – Bulgarian Academy of Sciences;
- Chairman of the National Committee for Astronomy;
- Member of the board of the Bulgarian Astronaut Society;
- Member of the Editorial Board of the journal “*Astronomical and Astrophysical Transaction*” – between 1991 and 2007:
 - Member of the International Astronomical Union – since 1964;
 - Member of the Astronomical Society of Germany, Austria, Switzerland – since 1974;
 - Founder of the European Astronomical Society – since 1990;
 - Member of the Humboldt Union of Bulgaria since its foundation and 8 years in its Executive Board.
- Advisor on projects at the Sofia Municipality for the building of a planetarium in Sofia.
- Member of the International Astronomical Union – past member of Division IV Stars (until 2012), past member of Commission 29 Stellar Spectra (until 2015)

Bogomil Kovachev has been honored with a “Golden badge of BAS”, a medal “100 years BAS”, a medal “Red Flag of Labour”, a medal “St. Cyril and St. Methodius” I degree, and also with the title of “Honored scientist” (1989).

Publications and patents

- Publications refereed in the SAO/NASA Data System (ADS): 109 scientific publications.
- Two catalogues: N. Nilson, Uppsala General Catalogue of Galaxies; Z. Zwicky, Catalogue of Galaxies and of Clusters of Galaxies.
- 5 new technologies (instruments and functional assignment) have been created, and 4 patents have been published.

Избрани публикации / Selected publications

Kovachev B. (2011). Short History of the Rozhen National Observatory: Such as I went through it (1953 – 1981), *Bulgarian Astronomical Journal*, 17, 170 – 198 (in Bulgarian).



*Куполът на двуметровия телескоп в Роженската обсерватория
The Large Telescope Dome of the Rozhen Observatory*



*Богомил Ковачев, основател на Роженската обсерватория,
с група български учени през лятото на 1987 г.*

*Bogomil Kovachev, founder of the Rozhen Observatory,
with a group of visiting Bulgarian scholars in the summer of 1987*



*Посещение на Роженската обсерватория
A visit of the Rozhen Observatory with: Milcho Tsvetkov, Bogomil Kovachev,
Angel Balevski (President of the Bulgarian Academy of Sciences), Wolfgang Paul
(President of the Alexander von Humboldt Foundation), Dr. Heinrich Pfeiffer
(General Secretary of the Alexander von Humboldt Foundation), Mrs. Paul*



ОГНЯН ИВАНОВ КУНЧЕВ

Професор, дмн
Институт по математика и информатика
Българска академия на науките

OGNYAN IVANOV KOUNCHEV

Professor, DSc
Institute of Mathematics and Informatics
Bulgarian Academy of Sciences

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“ и други проекти с фондацията

1992 – 1994 (20 месеца), 2001 (4 месеца) – Университет Дуйсбург-Есен, при Prof. Werner Haussmann;

2010 (3 месеца) – Университет в Бон, при Prof. Sergio Albeverio;
многократни едномесечни престои в Университета в Бон, Университета в Потсдам, Университета в Хамбург, Макс Планк Института по приложна математика – Лайпциг;

2003 – 2006 – Institutspartnerschaft Projekt с над 10 участници от Университет Дуйсбург-Есен, Макс Планк Институт по приложна математика – Лайпциг, Университет в Бремен, Институт по математика и информатика (ИМИ) – БАН.

Област на научни изследвания

Чиста и приложна математика, приложения на частни диференциални уравнения в теория на сплайните, теория на апроксимациите и в хармоничния анализ (теория на Уейвлетите), математически финанси, обратни задачи в математическата физика и геофизиката, астроинформатика, анализ на големи данни.

Международно научно сътрудничество

- 1999–2001 – Dr. Hermann Render, Feodor Lynen стипендиант в София за две години.
- 1994, 1995, 1996 – проекти с Макс-Планк работната група към Университета в Потсдам.
- 1996–1999 – проект с фондацията „Фолксваген“ между Университета Дуйсбург-Есен и ИМИ – БАН, с координатор Prof. W. Haussmann.

- 2000 – 2001 – проект с фондацията „Фулбрайт“ на САЩ при носителя на Хумболтова награда проф. Карл де Боор.

Научни приноси през последните 25 години

- Разработване на нов подход в многомерната конструктивна теория на функциите, базиран на решенията на частни диференциални уравнения. Това включва нови подходи към многомерните теория на апроксимациите, теория на сплайните, и към приложния хармоничен анализ (уейвлети); разработване на нов подход към многомерния проблем за моментите, ортогоналности и кубатурни формули.

- В областта на *теория на апроксимациите* са намерени аналози на класическите едномерни теореми на Джексън и теорема и неравенство на Бернщайн, за апроксимация с полихармонични функции. Разработени са многомерни полихармонични аналози на едномерните полиноми на Бернщайн. Тези резултати намират приложение в многомерната интерполация и апроксимация на данни.

- В областта на *теория на сплайните* е създадена теорията на многомерните полисплайни. Те намират широк кръг от приложения за целите на многомерната интерполация и апроксимация на данни, като например в компютърния геометричен дизайн (CAGD) за моделиране и изобразяване на повърхности. Напоследък те намериха широко приложение в непараметричните регресии за анализ на големи данни.

- В областта на *приложния хармоничен анализ (уейвлети)* са открити нови фамилии от многомерни уейвлети (полиуейвлети), които обобщават едномерните уейвлети на Добеши и Чуи. Тези нови уейвлети се прилагат за анализ на данни и обработката на изображения, компресия на сигнали и образи, в частност и на такива, идващи от астрономията.

- В областта на *проблема за моментите, ортогоналност и кубатурни формули* е намерено решение на псевдоположителния проблем за моментите. Получените многомерни аналози на ортогоналните полиноми се използват за намиране на многомерен аналог на квадратурните формули на Гаус-Якоби, наречени полихармонични кубатурни формули на Гаус-Якоби.

- В съвместни работи с астрономите през 2008 г. е основана нова област, която е синтез между астрономията и информатиката, и е наречена астроинформатика. В съвместни проекти с астрономите и геофизиците напоследък изникна новата област геоастроинформатика, която се основава в частност на приложения на големи данни в интегрирани системи за информация от астроинформатиката и remote sensing в геофизиката.

- В областта на *математическите финанси* са намерени фундаментални свойства на конвертируемите облигации и са изследвани методи за оценяване на наскоро възникналия финансов инструмент КоКо облигации; тези постижения са високо оценени в областта на финансите.

Огнян Кунчев е автор на над 80 публикации, като много от тях са публикувани в реномирани списания, и на една монография в Academic Press през 2001 г. След 1992 г. има 1 защитил докторант – Красимир Миланов и е секретар на Секцията по физико-математически и геологически науки към Хумболтовия съюз в България.



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation and other projects with the Foundation

1992 – 1994 (20 months), 2001 (4 months) – University of Duisburg-Essen, with Prof. Dr. Werner Haussmann;

2010 (3 months) – University of Bonn, with Prof. Sergio Albeverio;

multiple one-month visits at the University of Bonn, the University of Potsdam, the University of Hamburg, the Max Planck Institut for Mathematics and its Applications – Leipzig;

2003 – 2006 – Institutspartnerschaft Projekt with more than 10 participants from the University of Duisburg-Essen, the Max Planck Institute for Mathematics and its Applications – Leipzig, the University of Bremen, the Institute of Mathematics and Informatics (IMI) – BAS.

Research interests

Pure and applied mathematics, applications of partial differential equations in spline theory, approximation theory, and in harmonic analysis (wavelets); mathematical finance; inverse problems in mathematical physics and geophysics; astrophysics; data analysis of big data.

International scientific collaboration

- 1999 – 2001 – Dr. Hermann Render, Feodor Lynen stipendium holder in Sofia for two years.

- 1994, 1995, 1996 – projects with the Max Planck Institute, long-term visits at the Max Planck Working Group, University of Potsdam.

- 1996 – 1999 – Project with VW Foundation between University of Duisburg-Essen and IMI – BAS, coordinated by Prof. Dr. W. Haussmann.

- 2000–2001 – Senior Scholar for the Fulbright Commission in USA with the Humboldt Prize winner Prof. Carl de Boor.

Scientific achievements for the last 25 years

- Development of a new approach to the multidimensional Constructive theory of functions, based on solutions of PDEs. This includes new approaches to the multidimensional Approximation theory, Spline theory, and Harmonic Analysis (wavelets); development of a new approach to the multidimensional Moment Problem, Orthogonality and Cubature formulas.

- In *Approximation Theory* analogs were found to the classical one-dimensional theorems of Jackson and the theorems and inequality of Bernstein, for the approximation by polyharmonic functions. New multidimensional analogs were developed for the one-dimensional Bernstein polynomials. These results find application in the multidimensional interpolation and approximation in Data Analysis.

- In *Spline Theory* a new theory of polysplines has been created. They find a wide area of applications for the purposes of multidimensional interpolation and approximation in Data Analysis, as e.g. in Computer Aided Geometric Design (CAGD), for the modeling and visualization of surfaces. Recently, they have found wide applications in Non-parametric regressions for the analysis of Big Data.

- In *Applied Harmonic Analysis (wavelets)* new families of multidimensional wavelets have been discovered, which generalize the one-dimensional wavelets of Daubechies and Chui. These new wavelets have been applied to Data analysis and for Image Processing, to Signal and Image compression, in particular to images from Astronomy.

- In the area of *Moment Problem, Orthogonality and Cubature Formulas* a solution has been found to the pseudo-positive Moment problem. The obtained multidimensional analogs to the orthogonal polynomials were used for developing a multidimensional analog to the quadrature formulas of Gauss-Jacobi, and were termed polyharmonics cubature formulas of Gauss-Jacobi.

- In joint works with the astronomers in 2008 a new area was established, which is a synthesis between Astronomy and Informatics, the so-called Astroinformatics. In joint projects with the astronomers and geophysicists, recently, a new area has emerged, Geoastroinformatics, which has appeared as a result of the applications of Big Data to integrated information systems in Astroinformatics and Remote Sensing in Geophysics.

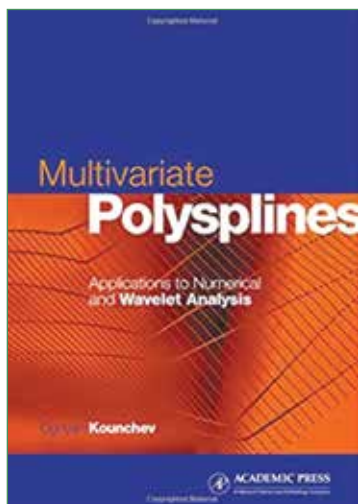
- In *Mathematical Finance* fundamental properties of the convertible bonds have been found, and the pricing methods for the recently introduced

financial instrument CoCo bond have been developed; these works have been highly appreciated in Finance.

Ognyan Kounchev is an author of more than 80 publications, many of which published in highly prestigious journals, and of 1 monograph in Academic Press, published in 2001. After 1992 he has had one defended PhD student – Krasimir Milanov, and he is a Secretary of the Department of Physics, Mathematics and Geology Sciences of the Humboldt Union in Bulgaria.

Избрани публикации / Selected publications

1. Kounchev O. (1998). *Trans. Amer. Math. Soc.*, 350(5), 2105 – 2128.
2. Haußmann W., O. Kounchev (2000). *J. London Math. Soc.* (2) 62(1), 149 – 160.
3. Kounchev O., H. Render (2005). *Mathematics of Computations*, 74, 1831 – 1841.
4. Kounchev O., H. Render (2006). *Proc. Amer. Math. Soc.*, 132(2), 455 – 461.
5. Aldaz J., O. Kounchev, H. Render (2009). *Constructive Approximations*, 29, 345 – 367.
6. Kounchev O., H. Render (2007). *Numer. Algorithms*, 44(3), 255 – 272.
7. Kounchev O., M. Tsvetkov, D. Dimov, Ya. Chapanov, N. Kirov, K. Tsvetkova, D. Kalaglarski, S. Christov, E. Kelevedjiev, A. Borisova, J. Goranova, G. Borisov, R. Bogdanovski, Al. Kolev, O. Stanchev, Al. Marinov, N. Zlateva, L. Laskov, G. Marinov (2009). *Modern Trends in Mathematics and Physics* (Proc. Humboldt Kolleg, Tinchev S. (Ed.)), 60 – 69.
8. Aldaz J., O. Kounchev, H. Render (2009). *Numerische Mathematik*, 114(1), 1 – 25.
9. Kounchev O., H. Render (2010). *Arkiv foer Matematik*, 48(1), 97 – 120.
10. Milanov K., O. Kounchev, F. J. Fabozzi, Y. Shin Kim, S. T. Rachev (2013). *The Journal of Fixed Income*, 22(3), 79 – 94.
11. Dyn N., O. Kounchev, D. Levin, H. Render (2014). *Applied and Computational Harmonic Analysis*, 37(2), 288 – 306.



*Заглавна корица на монографията в Academic Press/Elsevier
Book cover of the monograph in Academic Press/Elsevier: Multivariate Polysplines.
Applications to Numerical and Wavelet Analysis, Academic Press, 2001*



*Конференция във Варна през 2002 г., посветена на 70-тата годишнина на
Благовест Сендов, организирана с грант от Хумболтовата фондация. Отляво
надясно: Zivorad Tomovski, Heiner Gonska, Sergei Nikol'skii и неговата внучка,
Огнян Кунчев.*

*Conference in Varna in 2002, devoted to the 70th Anniversary of Blagovest Sendov,
supported by a grant of the Alexander von Humboldt Foundation. From left to right:
Zivorad Tomovski, Heiner Gonska, Sergei Nikol'skii and granddaughter, Ognyan
Kounchev.*

ИВАН НИКОЛОВ ЛАНДЖЕВ

Професор, дмн
Нов български университет
и Институт по математика и информатика
Българска академия на науките

IVAN NIKOLOV LANDJEV

Professor, DSc
New Bulgarian University
Institute of Mathematics and Informatics
Bulgarian Academy of Sciences

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1998 – Технически университет – Мюнхен, проф. Вернер Хайзе.

Област на научни изследвания

Теория на кодирането, крайни геометрии, комбинаторика, комбинаторни конфигурации, криптография.

Членство в организации

Съюз на математиците в България, American Mathematical Society.

Научни приноси през последните 25 години

Въведен и изследван е важният клас на почти-MDS кодовете. Направени са важни обобщения на твърденията на МакУйлямс. Дадена е геометрична интерпретация на линейните кодове над верижни пръстени и са изследвани арки в проективни пространства на Йелмслев. Доказано е съществуването на хиперовали в проективни равнини на Йелмслев над пръстени с характеристика 4. Намерени са нови оптимални блокиращи множества и арки в крайни проективни геометрии на Галоа. Развита е теория на разрешимостта на линейни кодове, свързана със структурата на арки, имащи свойството със свръхделимост.

Участие в редколегии

Designs, Codes and Cryptography (Springer), Advances in Mathematics of Communications (AIMS), Journal of Geometry (Birkhäuser), Zentralblatt MATH (local co-Editor for Bulgaria).



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1998 – Technical University of Munich, Prof. Dr. Werner Heise.

Research interests

Coding theory, finite geometries, combinatorics, combinatorial configurations, cryptography.

Membership in organizations

Union of Mathematicians in Bulgaria, American Mathematical Society.

Scientific achievements for the last 25 years

The important class of the almost-MDS codes has been introduced and studied. Important generalizations of the identities of MacWilliams have been proved. A geometric interpretation of the linear codes over chain rings has been given, and arcs in projective spaces of Hjelmslev have been investigated. The existence of hyperovals in projective planes of Hjelmslev over rings of characteristic 4 has been proved. New optimal blocking sets and arcs in finite projective geometries of Galois have been found. A theory of decidability of linear codes related to the structure of arcs having property with super divisibility has been developed.

Editorial boards

Designs, Codes and Cryptography (Springer), *Advances in Mathematics of Communications* (AIMS), *Journal of Geometry* (Birkhäuser), *Zentralblatt MATH* (local co-Editor for Bulgaria).

Избрани публикации / Selected publications

1. van Lint J. H., V. Tonchev, I. Landjev (1990). A New Design, In: Coding Theory and Design Theory, Part II (Ray-Chaudhuri D. (Ed.)), *The IMA Volumes in Mathematics and Its Applications*, Vol. 21, 251 – 256.
2. Dodunekov S., I. Landjev (1995). On Near-MDS Codes, *Journal of Geometry*, 54(1–2), 30 – 43.
3. Honold T., I. Landjev (2006). All Reed-Muller Codes Are Linearly Representable over the Ring of Dual Numbers Over Z_2 , *IEEE Trans. on Information Theory*, 45(2), 700 – 701.

4. Honold T., I. Landjev (1999). Linearly Representable Codes over Finite Chain Rings, *Abhandlungen des Mathematischen Seminars der Universität Hamburg*, 69(1), 187 – 203.
5. Honold T., I. Landjev (2000). MacWilliams Identities for Codes over Finite Frobenius Rings, In: *Finite Fields and Applications*, Jungnickel D., H. Niederreiter (Eds.), Springer, 276 – 292.
6. Ball S., R. Hill, I. N. Landjev, H. N. Ward (2001). On $(q^2 + q + 2, q + 2)$ -arcs in the Projective Plane $PG(2, q)$, *Designs, Codes and Cryptography*, 24, 205 – 224.
7. Landjev I. N. (2001). The Geometric Approach to Linear Codes, In: *Finite Geometries*, Blokhuis A., J. Hirschfeld, D. Jungnickel, J. Thas (Eds.), *Ser. Developments in Mathematics*, 247 – 257.
8. Edel Y., S. Ferret, I. Landjev, L. Storme (2002). The Classification of the Largest Caps in $AG(5, 3)$, *Journal of Combinatorial Theory Ser. A*, 99, 95 – 110.
9. Maruta T., I. N. Landjev, A. Rousseva (2005). On the Minimum Size of Some Minihypers and Related Linear Codes, *Designs, Codes and Cryptography*, 34, 5 – 15.
10. Honold T., I. Landjev (2005). On Maximal Arcs in Projective Hjelmslev planes over Chain Rings of Even Characteristic, *Finite Fields and Their Applications*, 11(1), 292 – 304.
11. Landjev I., L. Storme (2007). A Weighted Version of a Result of Hamada on Minihypers and on Linear Codes Meeting the Griesmer Bound, *Designs, Codes and Cryptography*. 45(1), 123 – 138.
12. Honold T., I. Landjev (2009). Linear Codes over Finite Chain Rings and Projective Hjelmslev Geometries, In: *Codes over Rings*, Sole P. (Ed.), *Series on Coding Theory and Cryptology*, Vol. 6, 60 – 123.
13. Landjev I., T. Storme (2010). On Plane $(x(q + 1), x)$ -minhypers, *Designs, Codes and Cryptography*, 54(2), 135 – 147.
14. Edel Y. I. Landjev (2010). On Multiple Caps in Finite Projective Spaces, *Designs Codes and Cryptography*, 56, 163 – 175.
15. Honold T., I. Landjev (2011). The Dual Construction for Arcs in Projective Hjelmslev Spaces, *Advances in Mathematics of Communications*, 5, 11 – 21.
16. Landjev I., A. Rousseva (2011). Characterization of Some Optimal Arcs, *Advances in Mathematics of Communications*, 5, 317 – 332.
17. Honold T., I. Landjev (2012). Codes Over Rings and Ring Geometries, Chapter 7 in: *Galois Geometries and Linear Codes*, Storme L., J. De Beule (Eds.), *NOVA Publishers*, 161 – 186.
18. Storme L., I. Landjev (2012). Linear Codes and Galois Geometries, Chapter 8 in: *Galois Geometries and Linear Codes*, Storme L., J. De Beule (Eds.), *NOVA Publishers*, 187 – 214.
19. Kiermaier M., I. Landjev (2012). Designs in Projective Hjelmslev Spaces, In: *Theory and Applications of Finite Fields*, Lavrauw M., G. L Mullen, S. Niko-

- va, D. Panario, L. Stormeeds (Eds.), *Contemporary Mathematics*, Vol. 579, 111 – 122.
20. Landjev I., P. Vandendriessche (2012). A Note on $(XVt, XVt - 1)$ -minihypers in $PG(t, q)$, *Journal of Combinatorial Theory Ser. A*, 119, 1123 – 1131.
 21. Landjev I., A. Rousseva (2014). On the Sharpness of Bruen's Bound for Intersection sets in Desarguesian Affine Spaces, *Designs, Codes and Cryptography*, 72, 551 – 558.
 22. Landjev I., P. Vandendriessche (2014). On the Rank of Incidence Matrices in Projective Hjelmslev Spaces, *Designs, Codes and Cryptography*, 73, 615 – 623.



АЛБЕНА ДОНЧЕВА ПАСКАЛЕВА

Професор, дфн
Институт по физика на твърдото тяло
„Акад. Георги Наджаков“
Българска академия на науките

ALBENA DONTCHEVA PASKALEVA

Professor, DSc
Georgi Nadjakov Institute of Solid State Physics
Bulgarian Academy of Sciences

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

2002 (12 месеца) и 2010 (3 месеца) – Университет Ерланген-Нюрнберг – Ерланген, Германия.

Област на научни изследвания

- Физика, технология, електрически и структурни свойства на свръхтънки диелектрични слоеве за приложения в микро- и наноелектрониката; алтернативни high-k диелектрици.
- Влияние на различни външни въздействия и технологични процеси върху свойствата на системата диелектрик-Si.
- Електрически активни дефекти в тънкослойни структури диелектрик-Si.
- Механизми на проводимост в тънки диелектрични слоеве.
- Новопопявяващи се енергонезависими паметни (явления, принципи на действие, материали, технология и характеризирани).

Международно научно сътрудничество

- Институт Фраунхофер по интегрални схеми и технологии и Университет Ерланген-Нюрнберг – Ерланген, Германия.
- Институт по електронно инженерство – Словашка академия на науките, Братислава.
- Университет „Св. св. Кирил и Методий“ – Скопие, Македония.
- Факултет по електроника, Университет Ниш, Сърбия.
- Институт по физика – Полска академия на науките, Варшава, Полша.

Член в издателски съвет на списание

- *Materials Science in Semiconductor Processing*, Elsevier;
- *Microelectronics Reliability*, Elsevier;
- Гост-редактор на тематичен брой *Advanced Oxides for Electronics* на списание *Materials Science in Semiconductor Processing*, 2013, 16(5).

Научни приноси

Научните приноси и основни научни резултати са в областта на:

- Изследване структурните и електрически свойства на тънки диелектрични слоеве на основата на Ta_2O_5 , като алтернатива на SiO_2 за приложение в свръхплътни динамични паметни (DRAM).
- Изследване на тънки high-k диелектрични слоеве (Zr-силикат, HfTi-силикат, Hf-силикат) като алтернатива на SiO_2 в логически приложения.
- Изследване на явления на захват и деградация в high-k диелектрици на нано-ниво.
- Метал-диелектрик-метал (MIM) структури за приложение в DRAM.
- Изследване на диелектрични слоеве, включително многослойни структури, за приложение в новопоявяващи се концепции за енерго-независими флаш паметни (nonvolatile memories, NVM) – паметни, базирани на захват на заряд, и паметни, базирани на резистивно превключване.

Албена Паскалева е автор и съавтор на над 130 публикации в списания с импакт фактор и сборници на международни конференции, от които 14 поканени статии или доклади и 4 глави от книги. Има над 950 цитирания в международната научна литература.

Научно признание

1999 – награда на БАН „Марин Дринов“ за млади учени.

2004 – 24th *International Conference on Microelectronics* (MIEL 2004), Nish, Serbia, награда за най-добра работа от името на списание *Microelectronics Reliability*.



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

2002 (12 months) and 2010 (3 months) – University of Erlangen-Nuernberg, Erlangen, Germany.

Scientific research fields

- Physics, technology, electrical and structural properties of gate dielectric layers, alternative high-k gate dielectrics for micro- and nanoelectronic applications.
- Impact of various external influences and technological processes on the properties of the dielectric/Si system.
 - Electrically active defects in thin dielectric/Si structures.
 - Conduction mechanisms in dielectric layers.
 - Emerging non-volatile memories (phenomena, concepts, materials, technology, characterisation).

International scientific collaboration

- Fraunhofer Institute of Integrated Systems and Device Technology and University of Erlangen-Nuernberg – Erlangen, Germany.
- Institute of Electrical Engineering – Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovakia.
 - Institute of Physics, Department of Natural Sciences and Mathematics, University “St. Cyril and St. Methodius” – Skopje, Macedonia.
 - Faculty of Electronic Engineering, University of Nis, Serbia.
 - Institute of Physics – Polish Academy of Sciences, Warsaw, Poland.

Member of editorial boards

- *Materials Science in Semiconductor Processing*, Elsevier;
- *Microelectronics Reliability*, Elsevier;
- Guest Editor of Special Topical Issue *Advanced Oxides for Electronics of the Materials Science in Semiconductor Processing*, 2013, 16(5).

Scientific contributions

The main scientific contributions and results are in the field of:

- Study of the structural and electrical properties of Ta₂O₅-based thin dielectric layers as an alternative to SiO₂ for application in dynamic random access memories (DRAMs).
- Study of thin high-k dielectric layers (Zr-silicate, HfTi-silicate, Hf-silicate) as an alternative to SiO₂ in logical applications.
- Investigation of trapping phenomena and degradation mechanisms in high-k dielectrics at nano-level;
- Metal-dielectric-metal (MIM) structures for application in DRAMs;
- Study of dielectric layers, including multilayer structures, for application in emerging concepts of non-volatile memories (NVMs) – charge-trapping memories and resistive switching memories.

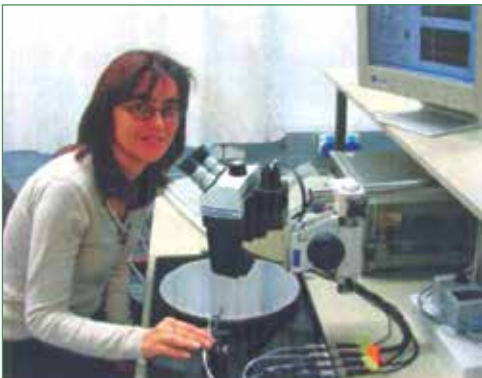
Albena Paskaleva is an author and a co-author of more than 130 publications in journals with an impact factor and proceedings of international conferences, including 14 invited papers/talks and 4 book's chapters. She has more than 950 citations in international scientific literature.

Scientific acknowledgements

1999 – “Marin Drinov” Award for the best young scientist in the Bulgarian Academy of Sciences.

2004 – 24th *International Conference on Microelectronics* (MIEL 2004), Nish, Serbia, best paper award on behalf of *Microelectronics Reliability* journal.

Албена Паскалева по време на изследователски престой през 2008 г. в Институт Фраунхофер по интегрални схеми и технологии – Ерланген. Изследване на електрически свойства на метал-диелектрик-метал (MIM) структури за приложение в DRAM. (източник: Бюлетин на Институт Фраунхофер, „Fraunhofer IISB Aktuell“ 4/2008).



Albena Paskaleva during a research stay in 2008 at the Fraunhofer Institute for Integrated Circuits and Device Technology – Erlangen. Investigation of electrical properties of metal-dielectric-metal (MIM) structures for application in DRAMs. (Source: Fraunhofer Institute Bulletin “Fraunhofer IISB Aktuell” 4/2008).



АСЕН ЕНЕВ ПАШОВ

Професор, дфзн
Софийски университет „Св. Климент Охридски“

ASEN ENEV PASHOV

Professor, DSc
Sofia University “St. Kliment Ohridski”

Област на научни изследвания

Лазерна и молекулна спектроскопия, структура на атомите и молекулите, числени методи, спектроскопия на плазмата.

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

2001 – 2003 (20 месеца) – Институт по квантова оптика – Университет в Хановер, в групата на Prof. Dr. Eberhard Tiemann.

Международно научно сътрудничество (след 1992 г.), довело до съвместни научни публикации

- Prof. W. Jastrzebski, Институт по физика – Полска академия на науките.
- Prof. P. Kowalczyk, Варшавски университет, Полша.
- Dr. Amanda Ross, Dr. Patrick Crozet, Институт Люмиер Матиер – Университет в Лион I, Франция.
- Prof. R. Ferber, Dr. M. Tamaniš, Латвийски университет.
- Prof. A. Stolyarov, Московски държавен университет, Русия.
- Prof. R. J. LeRoy, Университет във Ватерло, Канада.
- Prof. J. Kopierski, Ягелонски университет, Краков, Полша.

Научни приноси

Разработване и прилагане на нова методика за възстановяване на потенциални криви на електронни състояния на двуатомни молекули от експериментални спектри (Pashov A., W. Jastrzebski, P. Kowalczyk (2000). *Comp. Phys. Commun.*, 128, 622–633). Изследване на редица нови електронни състояния в двуатомни молекули на алкални и алкалоземни метали.

Защитили докторанти

Милена Иванова, Иво Темелков, Георги Добрев, Ивайла Божинова.

Асен Пашов е автор на 57 научни статии, цитирани 570 пъти от независими автори, h-индекс 19.



Scientific research fields

Laser and molecular spectroscopy, atomic and molecular structure, numerical methods, plasma spectroscopy.

Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

2001 – 2003 (20 months) – Institute of Quantum Optics, University of Hannover, collaboration with Prof. Dr. Eberhard Tiemann.

International scientific collaboration, leading to common publications (after 1992)

- Prof. W. Jastrzebski, Institute of Physics – Polish Academy of Sciences
- Prof. P. Kowalczyk, Warsaw University, Poland
- Dr. Amanda Ross, Dr. Patrick Crozet, Institut Lumière Matière, University of Lyon I, France
- Prof. R. Ferber, Dr. M. Tamanis, Latvia University
- Prof. A. Stolyarov, Moscow State University, Russia
- Prof. R. J. LeRoy University of Waterloo, Canada
- Prof. J. Kopierski, Jagelonski Krakow University, Poland

Important scientific contributions

Development of a new method for reconstruction of potential energy curves of electronic states for diatomic molecules from experimental spectra (Pashov A., W. Jastrzebski, P. Kowalczyk (2000). *Comp. Phys. Commun.*, 128, 622 – 633). Study of a series of new electronic states of alkali and alkaline-earth diatomic molecules.

Advisor of PhD students who defended their doctoral thesis after 1992

Milena Ivanova, Ivo Temelkov, Georgi Dobrev, Iwayla Bozhinova.

Asen Pashov is a co-author of 57 scientific papers, with 570 citations, and h-index 19.



НЕДЯЛКА СТОИЛОВА

Доцент, дфн
 Институт за ядрени изследвания
 и ядрена енергетика
 Българска академия на науките

NEDIALKA STOILOVA

Associate Professor, DSc
 Institute for Nuclear Research and Nuclear Energy
 Bulgarian Academy of Sciences

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

2001 – 2002 (18 месеца), 2008 (1 месец), 2010 (1 месец), 2012 (1 месец) – Mathematical Physics Group Doebner, Технически университет – Клаустал, Клаустал-Целерфелд, Prof. H.-D. Doebner;

2016 (3 месеца) – Институт по енергийни изследвания и физични технологии, Технически университет – Клаустал, Клаустал-Целерфелд, Prof. H.-D. Doebner and Prof. Winfried Daum.

Област на научни изследвания

Теоретична и математическа физика – обобщени квантови статистики и представяния на супералгебри на Ли.

Важни научни приноси през последните 25 години

- Направена е класификация на всички класове обобщени квантови статистики, съответстващи на базисните класически супералгебри на Ли. Квантовата статистика асоциирана със (супер)алгебрите от тип A е специален клас на известната изключваща статистика на Haldane. В допълнение на това, операторите на раждане и унищожение на A -(супер)статистиките са оператори на раждане и унищожение в т. нар. изроден решетъчен модел на Hubbard за високо-температурната свърх-проводимост.

- Решени са проблеми, стоящи отворени от много години, а именно: явно построяване на парабозонното, парафермионното Фокови пространства за краен и безкраен брой парабозони и парафермиони и пара-статистическото Фоково представяне, съответстващо на смесена система от m двойки парабозона и n двойки парафермиона. Парабозоните и пара-

фермионите, съответстващи на ред на статистиката $p = 2$ са кандидати за частици на тъмната енергия и материя.

- Изследвани са неканонични квантови системи, известни като Вигнерови квантови системи (ВКС). Подходът на Вигнеровите системи дава некомутативни оператори на координатите, т.е. квантови теории с некомутативна геометрия. Този подход е по-фундаментален, тъй като некомутативността следва от някои първи принципи на подхода. Операторите на координатите и импулсите на ВКС-и удовлетворяват определени тройни релации, които имат естествено решение в термини на супералгебри на Ли. Връзката със супералгебри на Ли води до решения на ВКС-и, които се описват чрез унитарни представяния на съответната супералгебра.

- Построени са нови крайни модели на едномерен хармоничен осцилатор, съответстващи на деформации на алгебри на Ли. Интересът към такива модели идва от приложението им в квантовата оптика.



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

2001 – 2002 (18 months), 2008 (1 month), 2010 (1 month), 2012 (1 month) – Mathematical Physics Group Doebner, Technical University – Clausthal, Clausthal-Zellerfeld, Prof. H.-D. Doebner;

2016 (3 months) – Institute of Energy Research and Physical Technologies, Technical University – Clausthal, Clausthal-Zellerfeld, Prof. H.-D. Doebner and Prof. Winfried Daum.

Scientific research fields

Theoretical and mathematical physics – generalized quantum statistics and representations of Lie superalgebras.

Important scientific contributions in the last 25 years

- Classification of all the classes of generalized quantum statistics corresponding to the basic classical Lie superalgebras has been obtained. The quantum statistics related to the Lie (super)algebras of type A turns out to be a special case of the famous Haldane exclusion statistics. In addition, the creation and annihilation operators of A-(super)statistics appear in so-called degenerated Hubbard lattice model for high temperature superconductivity.

- Solutions to problems that had been open for many years, namely, explicit constructions of the paraboson, parafermion Fock spaces for a finite

and an infinite number of parabosons and parafermions, and the parastatistics Fock representations corresponding to a mixed system of m pairs of parabosons and n pairs of parafermions have been found. Parabosons and parafermions, corresponding to order of statistics $p = 2$ are candidates for particles of dark matter and energy.

- Noncanonical quantum systems, known as Wigner quantum systems (WQS) have been investigated. The WQS approach typically gives rise to non-commutative position operators, i.e. to quantum theories with non-commutative geometry. Such an approach is more fundamental since the non-commutativity follows from some other first principles. The position and momentum operators of WQSs satisfy certain triple relations which have a natural solution in terms of Lie superalgebras. The relation to Lie superalgebras implies that solutions of the WQS are described by means of unitary representations of the corresponding superalgebra.

- New finite one-dimensional harmonic oscillator models corresponding to deformations of Lie algebras have been constructed. The interest in such models comes from optical image processing and applications in quantum computers.

Избрани публикации / Selected publications

1. Palev T. D., N. I. Stoilova (1997). Many-body Wigner Quantum Systems, *Journ. Math. Phys.*, 38, 2506 – 2523.
2. Doebner H.-D., T. D. Palev, N. I. Stoilova (2002). On Deformed Clifford $Cl_q(n|m)$ and Orthosymplectic $Uq[osp(2n + 1|2m)]$ Superalgebras and Their Root of Unity Representations, *J. Phys. A*, 35, 9367 – 9380.
3. Lievens S., N. I. Stoilova, J. Van der Jeugt (2008). The Paraboson Fock Space and Unitary Irreducible Representations of the Lie Superalgebra $osp(1|2n)$, *Commun. Math. Phys.*, 281, 805 – 826.
4. Stoilova N. I., J. Van der Jeugt (2011). An Exactly Solvable Spin Chain Related to Hahn Polynomials, *SIGMA*, 7(033).
5. Stoilova N. I. (2013). The Parastatistics Fock Space and Explicit Lie Superalgebra Representations, *J. Phys. A: Math. Theor.*, 46, 475202.
6. Stoilova N. I., J. Van der Jeugt (2016). Gel'fand-Zetlin Basis for a Class of Representations of the Lie Superalgebra $gl(\infty|\infty)$, *J. Phys. A: Math. Theor.*, 49, 165204.



НИКОЛАЙ СТОЯНОВ ТАНКОВСКИ
Доцент, д-р
Софийски университет „Св. Климент Охридски“

NIKOLAY STOYANOV TANKOVSKY
Associate Professor, PhD
Sofia University “St. Kliment Ohridski”

Област на научни изследвания

- Взаимодействие между различни моди на светлинни и акустични вълни в нееднородни среди, в световоди и в температурни полета.
- Динамични процеси в електролити под действие на променливо електрично поле.
- Изследване на динамични и статични свойства на интерфейса течност-газ за различни чисти и комплексни течности.

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1989 – Рурски университет в Бохум, при Prof. Josef Pelzl;
1997 – Университет в Гьотинген, при Prof. Klaus Baerner;
2013 – Макс Планк Институт по колоиди и интерфейси – Потсдам-Голм, при Prof. Reinhard Miller.

Международни научни прояви

Сътрудничество с Prof. M. Sigrist в Швейцарския федерален технологичен институт – Цюрих, в областта на фотоакустиката; рецензент в научните списания *Applied Physics Letters*, *Condensed Matter Physics* и др.

Научни приноси

- Открити са интересни термоеластични ефекти на границата на два слепени твърдетелни материала, както и в световоди, предизвикани от нагряване с лазерно лъчение.
- Разработен е числов алгоритъм за решаване на нелинейните транспортни уравнения в електролите, както в линеен, така и в нелинеен режим. Алгоритъмът позволява числови симулации на различни динамични процеси в електролити под действие на електрични полета.

- На базата на диелектрична сила действаща на течности в нееднородно електрично поле е разработен резонансен тензиометричен метод с течна висяща капка. Методът е използван за изследване динамиката на сорпционни процеси и на процеси на изпарение в интерфейса течност-газ.

- Създадена е Лаборатория по електроакустични взаимодействия в Катедрата по физика на твърдото тяло и микроелектроника (Физически факултет на Софийски университет „Св. Климент Охридски“), оборудвана основно с апаратура, дарена от фондация „Александър фон Хумболт“.

Защитили докторанти и дипломанти

1 докторант и над 20 бакалаври и магистри.

Николай Танковски е автор и съавтор на 68 статии в международни научни списания с импакт фактор, има 3 патента, една монография [1] и един тематичен обзор [2]. Забелязани са повече от 100 цитата на работите му.



Field of scientific research

- Interactions between different modes of light and acoustic waves in nonhomogeneous media, in light waveguides and in thermal fields.
- Dynamic processes in electrolytes caused by alternating electric fields.
- Examination of the dynamic and static properties of the interface liquid-gas for different simple and complex liquids.

Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1989 – Ruhr-University – Bochum, by Prof. Josef Pelzl;
 1997 – University of Goettingen, by Prof. Klaus Baerner;
 2013 – Max Planck Institute of Colloids and Interfaces – Potsdam-Golm, by Prof. Reinhard Miller.

International scientific activity

Collaboration with Prof. M. Sigrist, ETH Zurich, Switzerland on photoacoustics; referee of publications in the scientific journals *Applied Physics Letters*, *Condensed Matter Physics*, etc.

Scientific contributions

- Interesting thermoelastic effects have been found at the boundary of two sticking solids or in light waveguides when heated by a laser.
- An algorithm has been developed for numerical calculation of the non-linear transport equations in electrolytes, both in linear and in nonlinear regime. The algorithm allows one to carry numerical simulations of different dynamic processes in electrolytes, driven by electric fields.
- A resonant tensiometric method with a pendant liquid droplet has been developed, based on dielectric force acting upon a liquid in a nonhomogeneous electric field. The method has been applied to examine the sorption processes and the evaporation processes in the interface liquid-gas.
- A Laboratory on Electroacoustic Interactions has been created in the Department of Solid State Physics and Microelectronics (Faculty of Physics, Sofia University “St. Kliment Ohridski”), equipped mainly with donated equipment by the Alexander von Humboldt Foundation.

Supervisor of PhD and diploma students

1 PhD and over 20 Bachelor and Master of Science theses.

Nikolay Tankovsky is an author and a co-author of 68 papers in international scientific journals with an impact factor. He has 3 patents, one monography [1] and 1 thematic review [2]. More than 100 citations of his work have been found.

Избрани публикации / Selected publications

1. Tankovsky N. (2014). Electrophysical Processes in Electrolytes-experiments and Simulations, *Lambert*.
2. Tankovsky N., E. Syrakov, N. Zografov (2012). Transient Ion Dynamics in Electrolytic Cells – General Approach and Numerical, Nonlinear Analysis, *Recent Patents on Catalysis*, 1(2), 107 – 118.



САВЧО СТЕФАНОВ ТИНЧЕВ

Професор, дфн
Институт по електроника
Българска академия на науките

SAVCHO STEFANOV TINCHEV

Professor, DSc
Institute of Electronics
Bulgarian Academy of Sciences

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1988 – 1990 – Технически университет – Брауншвайг и Ядрен център в Юлих, Германия.

Област на научни изследвания

Радиофизика, криогенна електроника, свръхпроводимост, метрология и магнитни измервания, йонно-лъчеви методи.

Научни приноси през последните 25 години

- Нов оригинален метод за производство на високо- T_c Josephson контакти и SQUID-ове (високотемпературни свръхпроводящи квантови интерферометри).
- Първото измерване на зависимостта ток-фаза на Джозефсонов контакт от високотемпературен свръхпроводник.
- Първ летателен тест на високо температурно електронно устройство в космоса (high- T_c SQUID made by oxygen ion modification) на борда на космическата совалка „Discovery“ (на 12 септември, 1993).
- Различни измервателни системи, използващи високо-температурни SQUIDS направени от кислородно-йонна модификация и действащи при 77K: сканиращ магнитометър, 3-аксиален магнитометър, и др.

Награди

- Грамота от Forschungsgesellschaft fuer Informationstechnik mbH за разработване на технология за създаване на високотемпературни свръхпроводящи квантови интерферометри (SQUID) с помощта на електронна литография и йонна имплантация.

- Академична награда на БАН в областта на физическите науки за 1996 г.
- Награди на името на Акад. Емил Джаков за най-добра научна публикация: за 2004 г. по радиофизика, 2006 г. по физична електроника и 2012 г. по квантова електроника.

Други дейности след 1992 г.

- Член на Германското физическо общество.
- Председател на Секцията по физико-математически и геологически науки към Хумболтовия съюз в България.
- Зам. председател на Хумболтовия съюз в България.

Савчо Тинчев е автор и съавтор на 88 публикации и 9 патента, 3 от които в България и 6 – в Германия.



Fellow of Alexander von Humboldt Foundation

1988 – 1990 – Technical University – Braunschweig and KfA Juelich.

Research interests

Superconductivity, Josephson junctions; Sensitive magnetic measurements, SQUIDs; Cryoelectronics; Ion beam technology; Metrology.

Scientific achievements for the last 25 years

- New original method for fabrication of high- T_c Josephson junctions and SQUIDs using electron- or ion beam modification of high- T_c thin films.
- First measurement of the current-phase relation of high- T_c Josephson junction.
- First fly test of a high- T_c electronic device in space (high- T_c SQUID made by oxygen ion modification) on the board on the Space Shuttle “Discovery”.
- Different measurement systems using high- T_c SQUIDs made by oxygen ion modification and operating at 77K: scanning magnetometer, 3-axis magnetometer, spinner magnetometer, etc.

Awards

- Certificate from Forschungsgesellschaft fuer Informationstechnik mbH in recognition of High- T_c SQUIDs development by electron-beam lithography and ion implantation, which led to a commercial production.

- The 1996 Award for Physics of the Bulgarian Academy of Sciences.
- Award “Academician Emil Djakov” for the Best Scientific Publication of the year 2004 in Radio Sciences, of the year 2006 – in Physical Electronics, and of the year 2012 – in Quantum Electronics.

Memberships and other activities

- Member of the German Physical Society.
- Chairman of the Department of the Physical, Mathematical and Geological Sciences of the Humboldt Union in Bulgaria.
- Former vice-president of the Humboldt Union of Bulgaria.

Savcho Tinchev is an author and a co-author of 77 publications in journals, 55 in proceeding etc., which have been cited more than 180 times in the literature, and of 9 patents, 6 of which in Germany and 3 – in Bulgaria.

Избрани публикации / Selected publications

1. Tinchev S. S., J. H. Hinken, M. Stiller, A. Baranyak, D. Hartmann (1993). High T_c RF SQUID Magnetometer System for High-resolution Magnetic Imaging, *IEEE Trans. Appl. Supercond.*, 3(1), 2469 – 2471.
2. Tinchev S. S. (1993). High- T_c -SQUIDS with Local Oxygen-ion Irradiated Weak Links, *IEEE Trans. Appl. Supercond.*, 3(1), 28 – 32.
3. Tinchev S. S. (1994). Current-phase Relation in High- T_c -weak Links Made by Oxygen-ion Irradiation, *Physica C*, 222, 173 – 176.
4. Tinchev S. S. (1995). Modeling of $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ Weak Links Produced by Oxygen-ion Modification, *J. Appl. Phys.*, 78(9), 5851 – 5853.
5. Klinger M., J. H. Hinken, S. S. Tinchev (1995). First Space Test of High- T_c SQUIDS, *IEEE Trans. Appl. Supercond.*, 5(2), 2759 – 2761.
6. Tinchev S. S. (1996). Properties of YBCO Weak Links Prepared by Local Oxygen-ion Induced Modification, *Physica C*, 256, 191 – 198.
7. Barkow U., D. Menzel, S. S. Tinchev (2002). Creating Homogeneous Depth Profiles for $YBaCuO$ Microbridges with Modified Ion Beam Implantation, *Physica C*, 370(4), 246 – 252.
8. Tinchev S. S., A. Lykov (2003). Harmonic and Radio Frequency Generation in Superconducting Films by Low-frequency Magnetic Field, *Supercond. Sci. Technol.*, 16, L10-L12.
9. Tinchev S. S., P. I. Nikolova, J. T. Dyulgerska, G. Danev, Tz. Babeva (2005). a-C:H Absorber Layer for Solar Cells Matched to Solar Spectrum, *Solar Energy Materials & Solar Cells*, 86, 421 – 426.

10. Tinchev S. S., Y. Dyulgerska, P. Nikolova, D. Grambole, U. Kreissig, Tz. Babeva (2006). Optical Properties of PECVD Deposited DLC Films Prepared with Air Addition, *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials*, 8(1), 308 – 311.
11. Tinchev S. S. (2006). High-order Harmonic Generation from Inhomogeneous High- T_c Superconducting Films, *Physica C*, 444, 53 – 56.
12. Tinchev S. S. (2006). High-Order Harmonic Generation from High- T_c Superconducting Films, In: Advances in Physics and Astrophysics of the 21st Century Zhelyazkov I. (Ed.), Proceedings of the Alexander von Humboldt Conference, Varna, Bulgaria, September 6 – 11, 2005, *Heron Press*, Sofia, 129 – 134.



Нобеловият лауреат проф. Клас фон Клитцинг, откривател на квантовия ефект на Хол, изнася доклад на Хумболтов Колег във Варна през 2005 г. Проф. Савчо Тинчев председателства секцията.

The Nobel laureate Prof. Klaus von Klitzing, the discoverer of the quantum Hall effect, delivers a lecture at the Humboldt Kolleg in 2005 in Varna; Chairman of the section is Prof. Savcho Tinchev.



Проф. Савчо Тинчев изнася лекция на Хумболтовия Колег във Варна, 2005

Prof. Savcho Tinchev delivers a lecture at the Humboldt Kolleg in Varna, 2005



ИВАН ТОДОРОВ

Професор, дфн,
 Действителен член на
 Българската академия на науките
 Професор-Емеритус
 Институт по ядрени изследвания и ядрена енергия
 Българската академия на науките

IVAN TODOROV

Professor, DSc,
 Full member of Bulgarian Academy of Sciences
 Professor-emeritus
 Institute for Nuclear Research and Nuclear Energy
 Bulgarian Academy of Sciences

Основни научни направления

- математична физика и квантова теория на полето (КТП); тук спадат: аксиоматична и пертурбативна КТП, аналитични свойства на файнмановите амплитуди;
- конформна КТП в четири и две измерения: хармоничен анализ, конформна алгебра на токовете;
- квазипотенциален подход към релативистичната задача за две тела;
- теория на пренормировките.

Изследователска Хумболтова награда (2003): Институт по теоретична физика – Университет в Гьотинген (февруари–април и ноември–декември, 2004; март–април и ноември 2005 до април 2006), заедно с моя докторант Николай Николов, който бе приет по моя препоръка като хумболтов стипендиант. Съвместни публикации с професор Карл-Хенинг Ререн, както и обсъждания с други професори в Гьотинген, включително Д. Бухолц, Х. Гьонер и С. Холандс (приел по моя препоръка д-р Стойчо Язаджиев – сега професор по теоретична физика в Софийски университет „Св. Климент Охридски“, като хумболтов стипендиант). Бухолц, Ререн и Холандс имаха след това научни визити в България.

Международно научно сътрудничество, довело до съвместни публикации (след 1992)

- Л. Мишел и К. Гавендски (Институт за висши научни изследвания – Бюр-сюр-Ивет), М. Флато (Университет в Дижон), Х. Саждян и М. Дюбоа-Виолет (Университет в Орсе), Франция;

- П. Фурлан (Национален институт по ядрена физика и Университет в Триест), А. Капели (Национален институт по ядрена физика – Флоренция), Я. Станев (Национален институт по ядрена физика, Рим), Италия;
- В. Кац (Масачузетски технологичен институт), Б. Бакалов (Университет в Северна Каролина), САЩ;
- Х. Гросе и М. Обергугенбергер (Международен институт Ервин Шрьодингер – Виена), Австрия;
- А. Алексеев (Математически институт – Петербург, Русия и Женева, Швейцария);
- К.-Х. Ререн (Университет в Гьотинген, Германия);
- Р. Стора (ЦЕРН, Женева).

Съществени научни приноси

- 9 монографии, между които:
 - Todorov I. T. (1971). *Analytic Properties of Feynman Diagrams in Quantum Field Theory*, Pergamon Press, Oxford, 152 p.
 - Todorov I. T., M. C. Mintchev, V. B. Petkova (1978). *Conformal Invariance in Quantum Field Theory*, Scuola Normale Superiore, Pisa, 273 p.
 - Bogolubov N. N., A. A. Logunov, A. I. Oksak, I. T. Todorov (1990). *General Principles of Quantum Field Theory*, Kluwer Academic Publishers, 694 p.
 - Todorov I., L. Hadjiivanov (2010). *Quantum Groups and Braid Group Statistics in Conformal Current Algebra Models*, UFES, Vitoria, Brazil.
- Четири работи от последните 10 години (измежду повече от 250 научни статии):
 - Nikolov N. M., I. T. Todorov (2005). *Elliptic Thermal Correlation Functions and Modular Forms in a Globally Conformal Invariant QFT*, *Rev. Math. Phys.*, 17, 613 – 667.
 - Bakalov B., N. M. Nikolov, K.-H. Rehren, I. Todorov (2008). *Infinite Dimensional Lie Algebras and 4D Conformal Quantum Field Theory*, *J. Phys.*, A41, 194002.
 - Todorov I. (2013). *Conformal Field Theories with Infinitely Many Conservation Laws*, *J. Math. Phys.*, 54, 022303 (14 pages).
 - Nikolov M. N., R. Stora, I. Todorov (2014). *Renormalization of Massless Feynman Amplitudes in Configuration Space*, *Rev. Math. Phys.*, 26(4), 1430002 (65 pages).

Докторанти, защитили дисертациите си след 1992 г.

Ясен Станев, Роман Паунов, Николай Николов и Тодор Попов.



Scientific research fields

- Mathematical Physics and Quantum Field Theory (QFT), including: axiomatic and perturbative quantum field theory, analytic properties of Feynman amplitudes;
 - Conformal QFT in two and higher dimensions: harmonic analysis, conformal current algebra;
 - Quasipotential approach to the (general) relativistic two-body problem;
 - Renormalization theory.

Alexander von Humboldt Research Award (2003): work at the Institute of Theoretical Physics at the University of Göttingen (February-April and November-December, 2004; March-April and November 2005 – April 2006) together with my PhD student Nikolay Nikolov. Joint publications with Prof. Karl-Henning Rehren; many discussions with other Göttingen professors, including Detlev Buchholz and Stefan Hollands (who accepted on my recommendation Dr. Stoytcho Yazadjiev of the Sofia University “St Kliment Ohridski” as an Alexander von Humboldt fellow). All three, Buchholz, Rehren and Hollands have made subsequent scientific visits to Bulgaria.

International scientific collaboration, leading to common publications (after 1992)

- L. Michel and K. Gawedzki (Institut des Hautes Études Scientifiques – Bures-sur-Yvette), M. Flato (University of Dijon), H. Sazdjian and M. Dubois-Violette (University Paris 11, Orsay), France;
 - P. Furlan (National Institute of Nuclear Physics and University of Trieste), A. Cappelli (National Institute of Nuclear Physics – Florence), Ya. Stanev (National Institute of Nuclear Physics – Rome), Italy;
 - V. Kac (Massachusetts Institute of Technology), B. Bakalov (North Carolina State University), USA;
 - H. Grosse and M. Oberguggenberger (Erwin Schrödinger International Institute for Mathematics and Physics – Vienna), Austria;
 - A. Alekseev (Institute of Mathematics – Saint Petersburg, Russia, now at University of Geneva, Switzerland);
 - K.-H. Rehren (University of Göttingen) Germany;
 - R. Stora, CERN, Geneva.

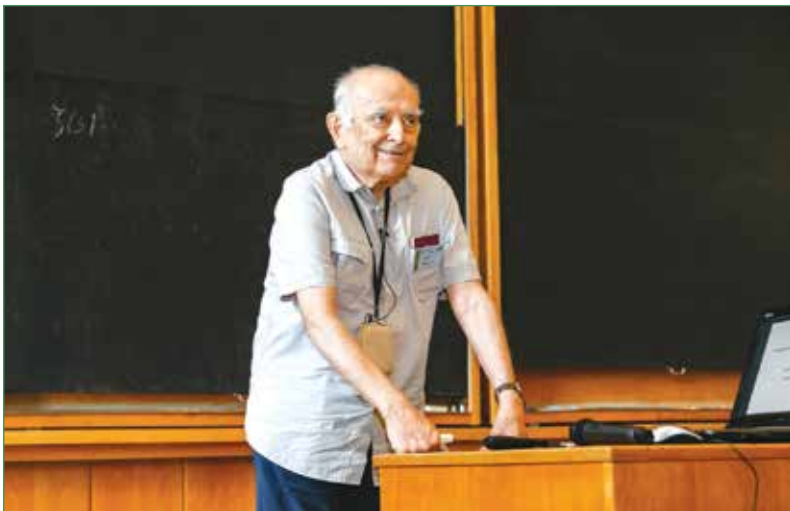
Important scientific contributions

- 9 monographs, including:

- Todorov I. T. (1971). Analytic Properties of Feynman Diagrams in Quantum Field Theory, *Pergamon Press*, Oxford, 152 p.
- Todorov I. T., M. C. Mintchev, V. B. Petkova (1978). Conformal Invariance in Quantum Field Theory, *Scuola Normale Superiore*, Pisa, 273 p.
- Bogolubov N. N., A. A. Logunov, A. I. Oksak, I. T. Todorov (1990). General Principles of Quantum Field Theory, *Kluwer Academic Publishers*, 694 p.
- Todorov I., L. Hadjiivanov (2010). Quantum Groups and Braid Group Statistics in Conformal Current Algebra Models, *UFES*, Vitoria, Brazil.
 - Four papers of the last 10 years (out of more than 250 scientific articles):
 - Nikolov N. M., I. T. Todorov (2005). Elliptic Thermal Correlation Functions and Modular Forms in a Globally Conformal Invariant QFT, *Rev. Math. Phys.*, 17, 613 – 667.
 - Bakalov B., N. M. Nikolov, K.-H. Rehren, I. Todorov (2008). Infinite Dimensional Lie Algebras and 4D Conformal Quantum Field Theory, *J. Phys.*, A41, 194002.
 - Todorov I. (2013). Conformal Field Theories with Infinitely Many Conservation Laws, *J. Math. Phys.*, 54, 022303 (14 pages).
 - Nikolov M. N., R. Stora, I. Todorov (2014). Renormalization of Massless Feynman Amplitudes in Configuration Space, *Rev. Math. Phys.*, 26(4), 1430002 (65 pages).

PhD students who defended their doctoral theses after 1992

Yassen Stanev, Roman Paunov, Nikolay Nikolov, Todor Popov.



Акад. Иван Тодоров изнася лекция
Academician Ivan Todorov gives a lecture

КАЛЧО ЖЕЛЕЗЧЕВ ТОДОРОВ

Професор, д-р
Югозападен университет в Благоевград
и Институт по математика и информатика
Българска академия на науките

KALCHO ZHELEZCHEV TODOROV

Professor, PhD
Southwestern University of Blagoevgrad
Institute of Mathematics and Informatics
Bulgarian Academy of Sciences

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1976 – Университет в Хамбург, Prof. Dr. Pasual Jordan, Prof. Dr. Helene Braun;

1976 – Университет в Касел, Prof. Dr. Bruno Bosbach;

1976 – Технически университет – Дармщат, Prof. Dr. Klaus Keimel;

1991, 1992, 1994, 1995 – Университет в Потсдам, Prof. Dr. Klaus Denecke.

Област на научни изследвания

Алгебра – теория на полугрупите.

Научни приноси през последните 25 години

Две от изследователските ми теми, имащи по-широк международен интерес, са:

1. Максимални полугрупи на симетричната полугрупа [1, 2].
2. Корегулярни полугрупи.

Защитили докторанти след 1992 г.:

Под мое ръководство е защитила дисертация върху максималните подполугрупи на симетричната полугрупа доц. д-р Илинка Димитрова, ръководител на Катедрата по математика на ЮЗУ – Благоевград, член на редакционната колегия на списанието *Discussiones Mathematicae – General Algebra and Applications*, Poland.

Като резултат на сътрудничеството ми като Хумболтов стипендиант с колегите от Университета в Потсдам при мен като Феодор-Линен стипендиант работи в продължение на повече от 24 месеца

д-р Йорг Копиц (Jorg Kopitz). В момента (от 05.05. 2017) той е доцент към ИМИ – БАН.

Мой студент и асистент – Бойко Гюров, от 2012 г. работи като Associate Professor в Georgia Gwinnett College, University System of Georgia, Mathematics discipline in School of Science and Technology.

Други дейности след 1992 г.

Член на ръководството на Хумболтовия съюз при мандатите на проф. Троя Троев и акад. Е. Головински.



Fellow of Alexander von Humboldt Foundation

1976 – Universität Hamburg, Prof. Dr. Pasual Jordan, Prof. Dr. Helene Braun;

1976 – GH Kassel, Prof. Dr. Bruno Bosbach;

1976 – TH Darmstadt, Prof. Dr. Klaus Keimel;

1991, 1992, 1994, 1995 – Universität Potsdam, Prof. Dr. Klaus Denecke.

Research interests

Algebra; Halbgruppentheorie.

Scientific achievements for the last 25 years

Zwei von den wissenschaftlichen Themen, mit umfangreicher internationalen Interesse sind:

1. Ueber die maximalen Halbgruppen der symmetrischen Halbgruppen [1, 2].
2. Koregular Halbgruppen.

PhD students who defended after 1992 г.

Unter meiner Leitung ist die Doktorarbeit On the Maximal Subsemi-groups of Some Transformation Semigroups, Dozent D-r Ilinka Dimitrova, Leiter Lehrstuhl Mathematika der Sued-Westuniversity Blagoevgrad, Mitglieder (von 2012 J.) Editorial board of *Discussiones Mathematicae – General Algebra and Applications*, Poland.

Wie ein Ergebnis unserer Zusammenarbeit zwischen mir, als Humboldtstipendiant, und der Kollegen der Universitaet Potsdam, als Feodor-Lynen Stipendiant arbeitete im Verlauf mehr als 24 Monate Dr. habil. Jorg Kopitz. Zur Zeit (von 05.05.2017) ist er Dozent zu IMI – БАН.

Mein Student und Assistent – Boyko Gyurov, von der Uni-Blagoevgrad, zur Zeit arbeitet als Associate Professor (von 2012), Georgia Gwinnett College, University System of Georgia, Mathematics Discipline in School of Science and Technology.

Other activities after 1992

In der gleichen Zeit war Ich in der Fuehrung des Humbold-Union in Bulgarien mit den Mandaten von Prof. Troju Troev und von Prof. E. Golovinsky gewesen.

Избрани публикации / Ausgewählte Publikationen

1. Todorov K., L. Kračolova (1982). On the Rectangular Bands of Groups of D-classes of the Symmetric Semigroup, *Periodica Mathem. Hungarica*, 13(2), 97 – 104.
2. Todorov K., L. Kračolova (1985). On the Maximal Subsemigroups of the Ideals of Finite Symmetric Semigroup, *Simon Stevin*, 59(2), 129 – 140.



ТРОЮ ДИМОВ ТРОЕВ

Професор, дфн

Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика
Българска академия на науките

TROYO DIMOV TROEV

Professor, DSc

Institute for Nuclear Research and Nuclear Energy
Bulgarian Academy of Sciences

Област на научни изследвания

Позитрона физика. Атомна и ядрена физика. Взаимодействие на позитроните в кондензирани вещества. Изследване на образуването на орто- и пара-позитроний. Експериментални ядрени методи. Приложение на методите на позитронната спектроскопия за изучаване дефектната структура на веществото. Изследвания по управляем термоядрен синтез за целите на експерименталния термоядрен реактор ИТЕР. Моделиране на дефектната структура на материали за ИТЕР и ДЕМО. Модели пресмятания чрез функционала на плътността – LDA и GGA.

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1982 – 1984 – Институт по теоретична и приложна физика, Университет в Щутгарт, при проф. д-р Alfred Seeger;

1985 (3 месеца) – Макс Планк Институт по физика – Щутгарт, при проф. д-р Alfred Seeger;

1997 (4 месеца) – Институт по радиационна и ядрена физика, Университет в Бон, при проф. д-р Karl Maier;

2004 (3 месеца) – Institute of Functional Matter and Quantum Technologies, Университет в Щутгарт, при проф. д-р Hans-Eckhardt Schaefer.

Международно научно сътрудничество (след 1992 г.), довело до съвместни научни публикации

- Гост-професор в Департамента по физика, Мадридски университет Комплутенсе, Испания, март 1995 г. – април 1996 г., публикации с проф. Х. Церна.

- Гост-професор във Физическия факултет на Вашингтонския университет, САЩ, януари 1997 г. – август 1997 г., публикации с проф. д-р Келвин Лин и проф. Леонард Роелиг.

- Департамент по физика, Солунски университет Аристотел, проф. Хараламбоус, Гърция. 1996 – 1998.

- Договор за сътрудничество с Kyoto University Research Reactor Institute – Киото, Япония, гост-професор, Японско общество за насърчаване на науката (JSPS), по 2 месеца годишно в периода 2001 – 2007 и 2009 – 2012, цикъл от публикации с проф. Toshimasa Yoshiie, Kyoto University Research Reactor Institute – Киото.

Други дейности след 1992 г.

2000 – 2006 – Представител на България в Консултативния комитет на ЕВРОАТОМ Брюксел.

1999 – 2002 – Председател на експертната комисия по физика към Фонд „Научни Изследвания“.

Член на Висшия научен комитет [HSC] на Европейското ядрено общество [ENS], <http://www.euronuclear.org/>.

От 2014 – Представител на България в Консорциума EUROFUSION.

От 2010 – Български представител в Управителния съвет на Fusion for Energy (GBF4E), Барселона, Испания.

1991 – 1997 – Експерт на DAAD в научната комисия по физика към Международната фондация „Св. св. Кирил и Методий“.

1992 – 1996 – Основател и първи Председател на Хумболтовия съюз в България.

от 2006 – Председател на Асоциацията ЕВРОАТОМ-ИЯИЯЕ.

Член в издателски съвети на списания

European Physical Journal Nuclear Sciences and Technology, <https://www.epj-n.org/>

Рецензент на публикации в списания с висок импакт фактор – *Physics Letters (NL)*, *European Physical Journal Nuclear Sciences and Technology (F)*, *Nuclear Fusion (CH)*, *Fusion Engineering and Design (USA)*, *NIM B (NL)*.

Научни приноси

Оригинални научни изследвания по взаимодействието на позитроните и позитрония в кондензирани вещества. Изследвания на каскадни атомни отмествания в неутронно облъчени материали за термоядрения реактор, отразени в 78 научни статии, публикувани в *Physics Letters A*, *Journal Japan Physical Society*, *Physical Review B*, *Journal Nuclear Materials*, *Nuclear Instruments and Physical Methods*, *Journal of Physics*, *Philosophical Magazine*, *Physica Status Solidi*, *Journal Radiation Physics and Chemistry*, *Applied Surface Science*, Доклади БАН.

Защитили докторанти след 1992 г.

Ивайло Минков, Абдул Нади Шофан, Стела Пенева и Евгени Попов.

Трою Троев е автор и съавтор на 126 статии в международни научни списания с импакт фактор, 30 в български списания. В международната научна литература са забелязани множество цитати, над 520, за публикуваните работи.



Scientific research fields

Positron Physics. Atom and Nuclear Physics. Positron interaction in condensed materials. Ortho- and para-positronium formation. Experimental nuclear methods. Positron spectroscopy experimental methods for investigation of defect structure of solids. Control thermonuclear fusion studies. Model computer simulations of defect structure of neutron irradiated materials for ITER and DEMO by the LDA and GGA of density functional theory.

Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1982 – 1984 – Institut für Theoretische und Angewante Physik, Universität Stuttgart, with Prof. Dr. Alfred Seeger;

1985 (3 months) – Max-Planck-Institut für Physik – Stuttgart, with Prof. Dr. Alfred Seeger;

1997 (4 months) – Institut für Strahlen und Kernphysik der Universität Bonn, with Prof. Dr. Karl Maier;

2004 (3 months) – Institut für Funktionelle Materie und Quantentechnologien, Universität Stuttgart, with Prof. Dr. Hans-Eckhardt Schaefer.

International scientific collaboration, leading to common publications (after 1992)

- Guest Professor in the Physics Department, Complutense Universidad de Madrid, Spain, March 1995 – April 1996 r., a few publications publications with Prof. H. Cerna.

- Guest Professor in the Physics Department of Washington University, USA, January 1997 – August 1997, publications with Prof. Kelvin Lynn and Leonard Roellig.

- Collaboration with Prof. Haralambous, Positron Laboratory, Aristotle University Thessaloniki, Greece, 1996 – 1998.

- Memorandum for Understanding with Kyoto University Research Reactor Institute – Kyoto, Japan. Guest Professor (2 months per year), Japan Society for Promotion of Sciences (JSPS), 2001 – 2007 and 2009 – 2012, common publications with Prof. Toshimasa Yoshiie, Kyoto University Research Reactor Institute – Kyoto.

Other activities after 1992

2000 – 2006 – Bulgarian representative in the European Consultative Energy Committee CCE-EURATOM.

1999 – 2002 – Chair of the Expert committee on physics to the National Science Fund of Bulgaria.

Member of the High Scientific Council [HSC], European Nuclear Society [ENS]. <http://www.euronuclear.org/>.

Since 2014 – Bulgarian Representative in the European Fusion Consortium – EUROFUSION.

Since 2010 – Bulgarian Representative in the Governing Board of Fusion for Energy (GBF4E).

1991 – 1997 – Expert of DAAD for physics in the International Foundation “St. Cyril and St. Methodius”, Sofia.

1992 – 1996 – Founder and first Head of the Humboldt Union in Bulgaria.
Since 2006 – Head of the Association EURATOM – INRNE.

Member of the editorial board of journal

European Physical Journal Nuclear Sciences and Technology, <https://www.epj-n.org/>.

Referee of publications in journals with high impact factors – *Physics Letters* (NL), *European Physical Journal Nuclear Sciences and Technology* (F), *Nuclear Fusion* (CH), *Fusion Engineering and Design* (USA), *NIM B* (NL).

Important scientific contributions in the last 25 years

Positron studies of defects in advanced reactor materials containing hydrogen or helium. A correlation is established between crystal lattice type and the temperature at which the voids start to anneal out in fusion neutron irradiated materials. A correlation is established between the micro-void size in lattice and the value of positron lifetime. Original results from the investigation of positron and positronium interactions in different solids have been obtained. The results from the investigation of atom defect properties of fusion neutron irradiated materials have been presented in 78 papers published in national and international journals – *Physics Letters A*, *Journal Japan Physical Society*, *Physical Review B*, *Journal Nuclear Materials*, *Nuclear Instruments and Physical Methods*, *Journal of Physics*, *Philosophical Magazine*, *Physica Status Solidi*, *Journal Radiation*, *Physics and Chemistry*, *Applied Surface Science*, *C. R. Bulg. Acad. Sci.*

Supervisor of PhD students after 1992

Ivaylo Mincov, Abdul Hady Shofan, Stela Peneva and Evgeni Popov.

Troyo Troev is an author and a co-author of 126 published papers in scientific journals with impact factors and 31 in Bulgarian journals.



Почетен знак „Марин Дринов“, 2012
Badge of Honor Marin Drinov, 2012



Почетен знак на Хумболтовия съюз
в България
Badge of Honor of the Alexander von
Humboldt Union in Bulgaria



Хумболтов колоквиум, 1980 г.
Alexander von Humboldt Tagung, 1980



ХРИСТО ЦВЕТАНОВ ТЪРНЕВ

Доцент, д-р
Технически Университет – София

HRISTO TSVETANOV TARNEV

Associate Professor, PhD
Technical University – Sofia

Област на научни изследвания

Физика на плазмата и газовите разряди: моделиране на високочестотни газови разряди, разряди в поле на повърхнинни вълни, източници на отрицателни йони, оптична емисионна спектроскопия с фазово разделяне (PROES).

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

2004 – 2005 (12 месеца) – Research Center for Microstructure Technology, University of Wuppertal, при проф. J. Engemann;

2010 (3 месеца) – Institute for Plasma and Atomic Physics, Ruhr-University – Bochum, при проф. U. Czarnetzki;

2006 – 2009 – Участие в проект „High-frequency Plasmas with Inductive Coupling“, спонсориран от фондация „Александър фон Хумболт“ (сътрудничество Бохум-София);

2006 – Rückkehrstipendium на фондация „Александър фон Хумболт“.

Научни приноси

Изяснен е механизмът на поддържане на разряда в нов плазмен източник, наречен „Свободен плазмен стълб“. Изяснена е ролята на радиалната нехомогенност на плазмата и ударите електрони-неутрали в цилиндричен разряд, поддържан във вълни на Trivelpiece-Gould. Теоретично е изследван импулсен разряд в кислород и са потвърдени и обяснени експериментални резултати за възникване на пик на електронната концентрация след края на импулса на мощността. Разработени са два метода за детекция на резонансни скорости на електроните в индуктивни разряди с периодична структура. Методите са приложени при нелокално нагряване на електроните при движение успоредно на антената, случай досега неразглеждан в литературата. Изследвани са различни конфигурации на

матричен плазмен източник, установени са положителните и отрицателните страни на всяка конфигурация и пригодността им за използване в източниците за отрицателни водородни йони. Изяснено е влиянието на радиуса на разряда върху механизмите на внасянето на мощност в индуктивни разряди с плоска и цилиндрична намотка при ниско налягане.

Защитили докторанти

Ангел Демерджиев.

Христо Търнев е автор и съавтор на 95 публикации в международни и български научни списания и материали на конференции.



Scientific research fields

Plasma physics and gas discharges: modelling of high frequency gas discharges, discharges in a surface wave field, negative ions sources, phase resolved optical emission spectroscopy (PROES).

Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

2004–2005 (12 months) – Research Center for Microstructure Technology, University of Wuppertal, host Prof. J. Engemann;

2010 (3 months) – Institute for Plasma and Atomic Physics, Ruhr-University – Bochum, host Professor U. Czarnetzki;

2006–2009 – Participation in project “High-frequency Plasmas with Inductive Coupling”, supported by the Alexander von Humboldt Foundation (collaboration Bochum – Sofia);

2006 – Rückkehrstipendium by the Alexander von Humboldt Foundation.

Scientific contributions

The mechanisms for sustaining the discharge in a new plasma source called “Free standing plasma beam” are clarified. The role of the plasma density inhomogeneity and the collisions electrons-neutrals in cylindrical discharges sustained in Trivelpiece-Gould modes are investigated. A pulsed oxygen discharge is studied theoretically, and an experimentally observed afterglow peak of the electron density is confirmed and explained. Two methods for detection of resonance electron velocities in inductive discharges with a periodic structure are developed. The methods are applied for the new case of nonlocal heating of electrons moving parallel to the antenna. Different configurations of

matrix plasma sources are studied with regard to their applicability to sources of negative hydrogen ions. The role of the discharge radius on the mechanisms of the power deposition to planar and cylindrical inductive discharges is clarified.

PhD students

Angel Demerdjiev.

Hristo Tarnev is an author and a co-author of 95 publications in international and Bulgarian scientific journals and conference proceedings.



ИВАН ПЕТРОВ ХРИСТОВ

Професор, дфзн
Софийски университет „Св. Климент Охридски“

IVAN PETROV CHRISTOV

Professor, DSc
Sofia University “St. Kliment Ohridski”

Област на научни изследвания

Генерация и разпространение на свръхкъси оптични импулси, квантов Монте Карло метод със зависимост от времето.

Стипендиант на фондация Александър фон Хумболт

1991 – 1993 (24 месеца), 2001 – 2002 – Институт Макс Планк по квантова оптика – Гархинг, при проф. Herbert Walther.

Международно научно сътрудничество, довело до съвместни научни публикации

Проф. М. Мърнан и проф. Х. Каптейн от Университета на Колорадо, над 20 съвместни публикации, довели до създаването на източници на кохерентно рентгеново лъчение с безпрецедентна продължителност (под 10^{-15} секунди), както и преминаване за пръв път на бариерата от 10 фс директно от лазерен източник.

Други дейности след 1992 г.

- Член на Американското оптично дружество.
- Координатор за България в инициативата „Екстремна светлина“ на ЕС.
- Ръководител на лаборатория „Фемтосекундна фотоника“ в Софийски университет „Св. Климент Охридски“.
- Директор на Институт по лазерна техника (1993 – 2000).

Иван Христов е автор и съавтор на 89 статии в научни списания и 3 глави от книги.



Scientific research fields

Generation and propagation of ultrashort optical pulses, time-dependent quantum Monte Carlo method.

Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1991 – 1993 (24 months), 2001 – 2002 – Max Planck Institute for Quantum Optics – Garching, with Prof. Herbert Walther.

International collaboration with joined publications

Prof. M. Murnane and Prof. H. Kapteyn from the University of Colorado in Boulder, more than 20 joint publications which predicted new techniques and sources of coherent x-ray radiation with unprecedented time duration below 10^{-15} sec, as well as the first generation of laser pulses with a duration below 10 fs directly from the laser.

Other activities after 1992

- Fellow of the Optical Society of America.
- Coordinator of Bulgaria within the Extreme Light Infrastructure initiative of EU.
- Head of the “Femtosecond photonics” Laboratory at the Sofia University “St. Kliment Ohridski”.
- Director of the Institute of Laser Physics (1993 – 2000).

Ivan Christov is an author and a co-author of 89 scientific papers and 3 book chapters.



МИЛЧО КИРИЛОВ ЦВЕТКОВ

Доцент, д-р
Асоцииран член на
Институт по математика и информатика
Българска академия на науките

MILCHO KIRILOV TSVETKOV

Associate Professor, PhD
Associate Member of the
Institute of Mathematics and Informatics
Bulgarian Academy of Sciences

Област на научни изследвания

Астроинформатика, бази данни в астрономията, виртуална астрономическа обсерватория, обработка на изображения, архивиране, запазване и достъп до фотографични астрономически наблюдения, астрофизика, звездна астрономия, променливи звезди, избухващи звезди.

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“ и последващи визити с подкрепа на Фондацията

1988 – 1990, 1991 – Астрономическия институт на Университета в Мюнстер, проф д-р В. К. Зайтер, 2 месеца визита на Европейската южна обсерватория, Чили и Аржентина, 3 месеца визита през 1993 Мюнстер и Триест, Италия;

2002, 2003 и 2004 – Бамбергската обсерватория на Астрономическия институт при Университета в Ерланген-Нюрнберг, проф. д-р У. Хебер, визити по Хумболт СЕЕ програмата за обучение на студенти и докторанти;

1998 (1 месец) – Потсдамската астрономическа обсерватория, д-р Г. Рихтер;

2012 (1 месец) – Хамбургската астрономическа обсерватория – Бергедорф, д-р Д. Гроге;

2014 (2 месеца) – Астрономическия институт за изчисления – Хайделберг, д-р М. Димлайтнер, проф. Ю. Вамбганс;

2015–2017 – лауреат на наградата на Фондацията за иновативен проект: Хумболтова мрежа по астроинформатика (<http://www.humboldtastroinformatics.net>).

Защитили докторанти и дипломанти след 1992 г. с подкрепа на фондация „Александър фон Хумболт“

- проф. д-р Евгени Семков – визита на Астрономическия институт при Университет в Мюнстер, 1989. Понастоящем е директор на Института по астрономия с Национална астрономическа обсерватория (ИА-НАО) – БАН.
- доцент д-р Даниела Бонева – 1-месечен стаж в Бамбергската Астрономическа Обсерватория, 2002, по време на хумболтовия ми престой. Понастоящем е основен изследовател в Института за космически изследвания – БАН.
- д-р Ана Борисова – 5-месечна хумболтова стипендия в Бамбергската астрономическа обсерватория, 2003, по програмата на ССЕ на Фондацията. Понастоящем работи в ИА-НАО – БАН.
- д-р Румен Богдановски – 5-месечна хумболтова стипендия в Бамбергската астрономическа обсерватория, 2003. Понастоящем работи в ИА-НАО – БАН.
- магистър Дамян Калагларски – визита в Бамбергската обсерватория, 2002. Понастоящем е мениджър на базата данни за широкоъгълни фотографични астрономически наблюдения.
- магистър Николай Иванов, дипломант в ИМИ – БАН, 2016, в рамките на програмата Хумболтова мрежа по астроинформатика.

Публикационна дейност

Милчо Цветков е автор и съавтор на 225 статии в международни научни списания, съгласно международната база данни на НАСА – ADS (<http://adsabs.harvard.edu>). Редактор е на 14 отделни тома трудове на международни симпозиуми и конференции по астрономия и астроинформатика. Рецензент е на Фонд „Научни изследвания“.

Основни научни приноси и дейности по линията на Хумболтовия съюз в България от 1992 г.

- Проведени са оригинални изследвания на променливи и избухващи звезди в звездни агрегати с различна възраст в северната и южна небесна полусфера – Плеяди, мъглявината „Северна Америка“ (NGC7000) и „Орион“ (M42 – 43), звездните купове Omicron Velorum (IC2391), Theta Carinae (2602) и др. При тези изследвания са открити над 200 нови променливи и избухващи звезди, включени в световните каталози. Проведени са изследвания по съхранението и достъпа до наличните в света широкоъгълни фотографични астрономически наблюдения, като е

създадена и понастоящем се поддържа световна уникална база данни за съществуващите над 2500000 астрономически наблюдения със свободен достъп – www.wfpdb.org. За над 600000 широкоъгълни наблюдения (<http://wfpdb.org/allsky.html>) са достъпни метаданните за отделните наблюдения, като е създадена методика за оцифроване на астрономическите широкоъгълни плаки с помощта на настолни професионални планшетни скенери. Методиката е приложена в болшинството немски обсерватории, разполагащи с колекции от такива наблюдения, като базата данни е включена в Немската астрофизическа виртуална обсерватория (GAVO, <http://dc.zah.uni-heidelberg.de/wfpdb/q/cone/info>).

- Създадена е първата интернет страница на Хумболтовия съюз в България след учредяването му, която бе актуална до 2005 г. и е активна и понастоящем на сървъра на базата данни. Тя съдържа база данни за българските хумболтови стипендианти до 1999 г. по списък, предоставен от Фондацията – <http://www.wfpdb.org/avh-bulgaria/> и съответно <http://www.wfpdb.org/avh-bulgaria/AvHSearch/hm.cgi>.

Членство в научни организации и фондации

- Международен астрономически съюз, 1976.
- Съюз на учените в България, 1985.
- Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“, 1988.
- Българска асоциация по обработка на изображенията, 1991.
- Европейско астрономическо дружество, основател, 1991.
- Хумболтов съюз в България, основател, 1992.
- Американска асоциация на наблюдателите на променливи звезди, 1996.
- „Bulgariana“, основател, 2014 г.

Проекти, подкрепени от фондацията „Александър фон Хумболт“ и награди

- В периода 1991 – 2017 г. Хумболтовата фондация многократно и последователно чрез 4 дарения е подкрепила създаването у нас на център за астрономически данни, който понастоящем се базира в Института по астрономия – БАН (<http://www.wfpdb.org/SSADC/>) с основен проект „База данни за широкоъгълни астрономически фотографични наблюдения“ (БДШФАН, www.wfpdb.org), на който Милчо Цветков е основател и основен изследовател.

- През 2013 г. Фондацията подкрепи провеждането у нас на международно съвещание *Humboldt Kolleg*, „Digitization of Heritage in Science“,

1–5 октомври 2013, София, България, което премина успешно с участието на повече от 40 учени от цяла Европа (http://www.wfpdb.org/WS-IMI_2013/), проведено в Института по математика и информатика – БАН.

- През 2015 г. Хумболтовата фондация удостои Милчо Цветков с годишната награда на Фондацията за бивши хумболтови стипендианти за успешната работа по изграждането на Хумболтова мрежа по астроинформатика (<https://www.humboldt-foundation.de/web/13035011.html>). Събитието е отразено и на сайта на Института по математика и информатика – БАН (<http://math.bas.bg/index.php/homepage-bg/27-bulgarian/bg-news/329-humboldt-alumni-award-innovative-networking-initiatives-2015>).

До пенсионирането си през 2012 г., Милчо Цветков е член на Института по астрономия с Национална астрономическа обсерватория – БАН.



Field of research

Astroinformatics, astronomical databases, virtual astronomical observatory, image processing, archiving, preservation and access to photographic astronomical observations, astrophysics, stellar astronomy, variable stars, flare stars.

Fellowship of the Alexander von Humboldt Foundation and follow-up visits with the help of the Foundation

1988–1990, 1991 – Astronomical Institute at the University of Muenster, Prof. Dr. W. C. Seitter, 2 months visit of the European Southern Observatory (ESO), Chile and Argentina, 3 months visit in 1993 in Muenster and Trieste (Italy);

2002, 2003 and 2004 – Bamberg Observatory of the Astronomical Institute at the University of Erlangen-Nuremberg, Prof. Dr. U. Heber, visits in the frames of the Humboldt CEE Program for Students and PhD Students;

1998 (1 month) – Potsdam Astronomical Observatory, Dr. G. Richter;

2012 (1 month) – Hamburg astronomical observatory in Bergedorf, Dr. D. Groote;

2014 (2 months) – Astronomical Calculation Institute – Heidelberg, Dr. M. Demleitner and Prof. Dr. J. Wamgangss;

2015–2017 – Annual Humboldt Foundation Award for the Project: Humboldt Network on Astroinformatics (<http://www.humboldtastroninformatics.net>).

Graduates and postgraduates after 1992 with the support of the Humboldt Foundation

- Prof. Dr. Evgeni Semkov – visit to the Astronomical Institute at the University of Muenster, 1989. Currently, he is the head of the Institute of Astronomy with the National Astronomical Observatory – BAS.
- Associate Professor Dr. Daniela Boneva – one-month experience at the Bamberg Astronomical Observatory, 2002, during my Humboldt stay. At present, she is a principal researcher at the Institute of Space Research – BAS.
- Dr. Anna Borisova – 5-months Humboldt scholarship in Bamberg Astronomical Observatory, 2003, under the Foundation's CEE Program. Currently, she works at IA and NAO – BAS.
- Dr. Rumen Bogdanovski – 5-months Humboldt scholarship in Bamberg Astronomical Observatory, 2004. Currently, he works at IA and NAO – BAS.
- Damyan Kalaglarski, MSc – a visit to the Bamberg Observatory, 2002. Currently, he is a database manager for wide-field photographic plate database (www.wfpdb.org).
- Nikolay Ivanov, MSc – a graduate student in IMI – BAS, 2016, within the framework of the Humboldt Astroinformatics Network.

Publication activity

Milcho Tsvetkov is an author and a co-author of 225 articles in international scientific journals according to the NASA – ADS international database (<http://adsabs.harvard.edu>); editor and co-editor of 14 volumes of the international symposia and conferences on astronomy and astroinformatics; referee for the National Science Fund in Bulgaria.

Principal scientific contributions and activities in the Humboldt Union in Bulgaria since 1992

- Original studies of variable and flare stars in stellar aggregates of different ages in the northern and southern hemispheres – Pleiades, the diffuse nebulae “North America” (NGC7000) and “Orion” (M42 – 43), the stellar clusters Omicron Velorum (IC2391), Theta Carinae (2602), etc., have been carried out. Over 200 new variables and explosive stars included in world catalogs have been found in these researches. Research has been carried out on storing and accessing the world wide-field photographic astronomical observations, with the creation and maintenance of a world-wide unique database of over 2 500 000 astronomical observations with free access – www.wfpdb.org. For more than 600 000 wide-angle observations (<http://wfpdb.org/allsky.html>) metadata

for individual observations is available, and a methodology for the digitizing of astronomical wide-field plates has been created with professional flatbed scanners. The methodology has been applied in the majority of German observatories with collections of such observations, the database being included in the German Astrophysical Virtual Observatory maintained in Heidelberg University (GAVO, <http://dc.zah.uni-heidelberg.de/wfpdb/q/cone/info>).

- The first website of the Humboldt Union in Bulgaria, which was valid until 2005, is currently active. It contains a database of the Bulgarian Humboldt Scholarships until 1999 on the list provided by the Foundation – <http://www.wfpdb.org/Avh-bulgaria/>, respectively: <http://www.wfpdb.org/avh-bulgaria/AvHSearch/hm.cgi>.

Membership in scientific organizations and foundations

- International Astronomical Union, 1976.
- Union of Scientists in Bulgaria, 1985.
- Alexander von Humboldt Fellow, 1988.
- Bulgarian Association of Pattern Recognition, 1991.
- Founding Member of the European Astronomical Union, 1991.
- Founding Member of the Humboldt Union in Bulgaria, 1992.
- American Association of Variable Stars Observers, 1996.
- Founding Member of the “Bulgariana”, 2014.

Projects supported by the Alexander von Humboldt Foundation and Humboldt awards

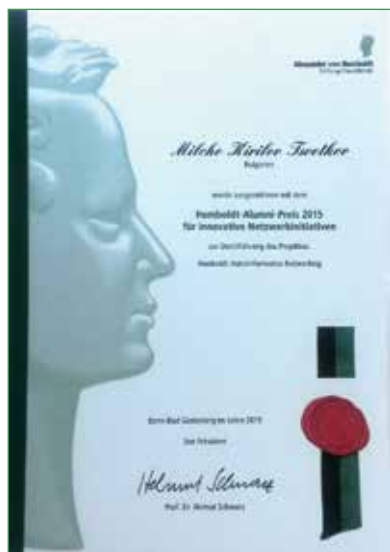
- In the period 1992–2015 the Humboldt Foundation repeatedly and consistently through 4 donations supported the establishment in Bulgaria of a data center for astronomical data, which is currently based at the Institute of Astronomy – BAS, (<http://www.wfpdb.org/SSADC/>) with its main project *Wide-field plate database* (WFPDB), www.wfpdb.org, based in the Institute of Mathematics and Informatics – BAS. Milcho Tsvetkov is the founder and principal investigator of the project.

- In 2013 the Foundation supported the holding of an international meeting in Bulgaria *Humboldt Kolleg “Digitization of Heritage in Science”*, October 1–5, 2013, Sofia, Bulgaria, which has been successfully attended by over 40 scientists from across Europe (http://www.wfpdb.org/WS-IMI_2013/) and took place at the Institute of Mathematics and Informatics – BAS.

- In 2015, the Humboldt Foundation awarded M. Tsvetkov with the Foundation’s annual award for former Humboldt Scholarships for the successful work on building the Humboldt Network on Astroinformatics (<https://>

www.humboldt-foundation.de/web/13035011.html). The event has also been reflected on the site of the Institute of Mathematics and Informatics – BAS <http://math.bas.bg/index.php/homepage-bg/27-bulgarian/bg-news/329-humboldt-alumni-award-innovative-networking-initiatives> – 2015.

Until his retirement in 2012, Milcho Tsvetkov was a member of the Institute of Astronomy with National Astronomical Observatory (IA and NAO – BAS),



Копие от грамотата на фондацията „Александър фон Хумболт“ за годишната Хумболтова награда през 2015 г. за нови инициативи при мрежовите компютърни технологии

A copy of the Alexander von Humboldt Foundation Diploma for the annual Humboldt Award in 2015 for New Computer Networking Technologies Initiatives



*Връчване на годишните Хумболтови награди в Берлин през 2015 г.
Awarding the annual Humboldt Alumni Awards in Berlin in 2015*



АНТОНИЯ ПЕТРОВА ШИВАРОВА
Професор, дфн
Софийски университет „Св. Климент Охридски“

ANTONIYA SHIVAROVA
Professor, DSc
Sofia University “St. Kliment Ohridski”

Област на изследвания

Физика на плазмата и газови разрези и радиофизика: вълнови полета в плазма и газови разрези, създавани във вълнови полета (теория и експеримент); нелинейна оптика: нелинейни оптични вълноводи (теория).

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1984 – 1985 Рурски университет в Бохум, при проф. Ханс Шлютер;
2004 – 2006 – Хумболтова изследователска награда, Бохум при проф. Ханс Шлютер, и Макс Планк Институт – Гархинг, при проф. Ролф Вилхелм.

Научни приноси

Приносите на Антония Шиварова са с фундаментален характер и са резултат от съчетаване на теоретични и експериментални изследвания.

• В областта на газовите разрези:

– Изведено е условието за поддържане на газови разрези в дифузионен режим (обобщение на условието на Шотки). Показано е, че това условие е в основата на самосъгласуваната флуидна теория на газовите разрези в дифузионен режим, представяща съвременното разбиране за газовите разрези като нелинейни дисипативни системи, които обединяват по самосъгласуван начин поле и плазма. Установени са при различни условия доминиращите механизми на самосъгласуваност.

– Експериментално е установено, че самоорганизацията на разрези в поле на повърхнинни вълни

– Реализирана е първата разработка на модел на вълноводен разряд в режим на свободен пробег.

– Работено е върху индуктивни разряди във водород, свързани с приложенията им в източниците на отрицателни водородни йони; част от установките за допълнително нагриване на термомодерна плазма, чрез снопове от високоенергетични неутрални водородни атоми. Работата е в две направления – върху оптимизирането на двукамерен плазмен източник и създаването на собствена концепция за източник за обемно създавани йони, базиран на матрица от единични разряди с малък радиус.

• **В областта на нелинейните вълни и нелинейните вълнови взаимодействия в плазма:**

– Очертано е чрез изследване върху нелинейни вълни и нелинейни вълнови взаимодействия в плазмени вълноводи – формирането на нелинейност от трети порядък – основа на самомодулацията и самофокусируването – чрез каскадиране през нелинейност от втори порядък. Въведени са механизмите на йонизационната нелинейност (като нискочестотен плазмен отклик) и на високочестотния плазмен отклик, през втора хармонична, във формирането на солитони на обвивката в плазмени вълноводи.

– За първи път експериментално е регистрирана модулационна неустойчивост и солитони на обвивката в плазмени вълноводи. Реализиран е първият експеримент установяващ Ландаувско затихване на повърхнинни вълни.

• **В областта на нелинейната оптика:**

– Въведена е нелинейно-индуцирана нехомогенност на средата в описанието на времевите и пространствените солитони.

– За случая на пространствени солитони е открита нелинейно-индуцираната дифракция като ефект, контролиращ баланса между дифракция и нелинейност при формирането на тесни пространствени солитони.

Антония Шиварова е създател на научно-изследователска група по Физика на плазмата и газови разряди (1987 г.) и на нова научно-изследователска лаборатория (1997 г.) с 3 установки във Физически факултет на Софийски университет „Св. Климент Охридски“. През годините групата работи много активно, в международно сътрудничество с Катедрата по експериментална физика 2 и Катедрата по експериментална физика 5 на Рурския университет в Бохум, Германия, с Университета във Вупертал, с Макс Планк Института по физика на плазмата в Гархинг – Германия. Работата по значителен брой договори с международно и българско финансиране е спомогнало за оборудването на Лабораторията по физика на плазмата и газовия разряд на съвременно европейско университетско и

изследователско ниво. Проф. Шиварова *създаде школа* в областта на физиката на плазмата, обучавайки 17 докторанти. Групата е международно известна с подготовката на висококвалифицирани учени-физици.

Успешната работа на Групата по физика на плазмата, ръководена от проф. Шиварова, по договори по програма „ЕВРОАТОМ“ на Европейската комисия е предпоставка за основаване на българската Асоциация ЕВРОАТОМ/ИЯИЯЕ и за включването на страната ни в Европейската програма по термоядрен синтез.

Общият брой публикации на Антония Шиварова е 221: 1 монография (издание на Springer); 8 глави на монографии и обзорни статии в научни списания; 1 учебно пособие; 109 статии в научни списания; 1 редакторство на книга (издание на Kluwer); 1 авторско свидетелство; 83 доклада на международни научни конференции, публикувани в пълен текст; 14 доклада на национални научни конференции, публикувани в пълен текст; 4 препринта на институти. Броят цитирания на публикациите на Антония Шиварова е 1018.



Fields of scientific interests and research

Physics of plasmas and gas discharges and radiophysics: Wave fields in plasmas and gas discharges, sustained in wave fields (theory and experiment); Nonlinear optics: Nonlinear optical waveguides (theory).

Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1984–1985 – Ruhr University – Bochum, host Prof. H. Schlüter;
2004–2006 – International Alexander von Humboldt Research Award, host Prof. H. Schlüter (Ruhr University – Bochum) and host Prof. Rolf Wilhelm (Max Planck Institute – Garching).

Scientific contributions

The scientific contributions of Antoniya Shivarova are in the area of the fundamental researches. They are a result of combining theoretical and experimental investigations.

• In the field of the gas-discharge and plasma physics

– The generalization of the Schottky condition for maintenance of diffusion-controlled discharges achieved in a research on traveling-wave-sustained discharges. It has been shown that the generalized Schottky condition is at the basis of the self-consistent fluid-theory of the diffusion-controlled discharges, presenting the gas discharges as nonlinear dissipative systems which unify in a self-consistent manner plasmas and fields. In conformity with the gas-dis-

charge conditions, mechanisms ensuring the discharge self-consistency have been outlined: the nonlinear processes in the charged particles balance as a local mechanism of self-consistency and the longitudinal diffusion as a nonlocal mechanism of self-consistency.

- On the basis of experimental work, it has been established that the self-organization of the traveling-wave-sustained discharges during their transition from diffusion-controlled regime to atmospheric pressure discharge shows up with transformation of the discharge from an azimuthally symmetric structure to gas-discharge filaments.

- The first numerical model of a waveguide discharge in a free-fall regime has been developed.

- Inductive discharges in hydrogen have been investigated with regard to the sources of negative hydrogen ion beams for additional heating of fusion plasmas and, in particular, ITER. The work is focused both on the optimization of a tandem plasma source and the development of an original concept for volume production based negative ion source as a matrix of small radius discharges.

- **In the area of the nonlinear waves and the nonlinear wave interactions with plasmas:**

- On the basis of the work on nonlinear waves and nonlinear wave interactions in plasma waveguides, it has been shown that the formation of third order nonlinearities – the basis of the self-phase modulation and the self-focusing – is via cascading through a second order nonlinearity. The mechanisms of the ionization nonlinearity (as a low-frequency plasma response) and of the high-frequency plasma response (through the second harmonic frequency) are introduced in the formation of the envelope solitons in plasma waveguides.

- The experimental work on nonlinear wave interactions and nonlinear surface waves in plasma waveguides has resulted in the first registration of the presence of modulation instability and envelope solitons in plasma waveguides. Antoniya Shivarova has accomplished the first experiment demonstrating Landau damping of the surface waves.

- **In the area of the nonlinear optics**

- The nonlinearly induced inhomogeneity of the medium has been introduced in the description of the temporal and space solitons.

- It has been shown that the nonlinearly induced diffraction is an effect which controls the balance between diffraction and nonlinearity in the formation of the narrow-space-solitons.

In 1987 Antoniya Shivarova founded a scientific group of Plasma Physics and Gas Discharges. Later on, in 1997, she founded a laboratory – in the Faculty of Physics at the Sofia University – equipped with 3 modern experimental setups. Over the years, the Group has been working very actively in collaboration

with the departments of Experimental Physics 2 and Experimental Physics 5 at Ruhr University – Bochum, Germany, and with the University of Wuppertal as well as the Max-Planck Institute of Plasma Physics – Garching, Germany. As a result of numerous research projects, the laboratory has been equipped on a modern world level. Prof. Shivarova is a founder of a school in the area of plasma physics. She has 17 former PhD students, who realize as highly qualified scientists in physics.

The successful work of the Plasma Physics and Gas Discharges, headed by Antoniya Shivarova, under the contracts at the EURATOM program of the European Commission, is a premise for the founding of the Bulgarian Association EURATOM/INRNE. Therewith, Bulgaria participates in the European program for thermonuclear fusion.

Antoniya Shivarova is an author of 221 publications: 1 monograph (published by Springer); 8 chapters of monographs and reviews in scientific journals; 1 textbook; 109 papers in scientific journals; she is also the editor of a book published by Kluwer Publishers; 1 patent; 83 contributions to proceedings of international scientific conferences, published in full text; 14 contributions to proceedings of national scientific conferences, published in full text; 4 preprints to institutes. The publications of Antoniya Shivarova have been cited 1018 times.



Проф. А. Шиварова и проф. Х. Шлютер по случай удостояването му с почетното звание Доктор хонорис кауза на СУ „Св. Климент Охридски“

Prof. Shivarova and Prof. H. Schlüter in the event of awarding the latter with the honorable rank Doctor Honoris Causa at the Sofia University “St. Kliment Ohridski”



Експериментална установка в Лабораторията по физика на плазмата при Физически факултет на СУ

Experimental set-up in the Plasma Physics Laboratory at the Sofia University “St. Kliment Ohridski”

СТОЙЧО СТОЯНОВ ЯЗАДЖИЕВ

Професор, дфзн
Софийски университет „Св. Климент Охридски“

STOYTCHO STOYANOV YAZADJIEV

Professor, DSc
Sofia University “St. Kliment Ohridski”

Област на научни изследвания

Обща теория на относителността, релятивистка астрофизика, космология.

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

2007 – 2008 – Университет в Гьотинген, изследователска група на проф. Шефан Холандс;

2011 – 2012 – Университет в Тюбинген, изследователска група на проф. Костас Кокотас.

Награди

- Голямата награда за наука на Софийски университет „Св. Климент Охридски“, 2016.
- Награда „Питагор“ за утвърден учен в природните науки и математиката, 2015.
- Награда на Министерството на науката и образованието за особен принос в науката на млад учен, 2005.
- Ректорска награда за млад учен от Софийски университет „Св. Климент Охридски“, 2000.

Научни приноси

Научните приноси на проф. Стойчо Язаджиев са свързани с уравненията на Айнщайн и техните приложения в астрофизиката и космологията. По-важните му научни приноси са следните:

- Теорема за структурата на фактор-пространството на пространствено-времеви многообразието с четири и повече измерения притежаващи стационарно-аксиални изометрии.

- Класификация на топологията на хоризонтите на решенията на обобщените уравнения на Айнщайн в пространствено-времени многообразия с високи измерения, включващи като частен случай и 4-мерното пространство-време. Тези резултати са формулирани и доказани в серия теореми и обобщават известната теорема на Хокинг за топологията на хоризонта в 4 измерения.

- Класификация на стационарните регулярни решения на обобщените уравнения на Айнщайн във високи измерения, включващи като частен случай и 4-мерно пространство-време. Тези резултати са формулирани и доказани в серия теореми и играят централна роля във високоразмерната гравитация. Като директно следствие от тези теореми се решава важна задача на математическата физика останала нерешена повече от 30 години, а именно класификацията на 4-мерните аксиално симетрични гравитационни инстантони, които играят много важна роля в квантовата гравитация.

- Извеждане и доказване на фундаментални неравенства за физическите характеристики на уловени повърхнини в произволни динамични пространствено-времени многообразия описвани от обобщените уравнения на Айнщайн (от тип Айнщайн-Максуел-дилатон) в четири и по-високи измерения. Тези неравенства, играещи роля подобна на ролята на принципа за неопределеност в квантовата механика, ограничават отдолу площта на уловените повърхнини чрез техните физически характеристики като заряд и ъглов момент.

- Създаване на нови методи за конструиране на точни решения на обобщените уравнения на Айнщайн в 4-мерно и по-високо размерно пространство-време. Методите покриват широк диапазон от физически важни области като астрофизиката, космологията и теорията на черните дупки. Методите са формулирани като серия от теореми и тяхното прилагане дава възможност да се конструират на практика голямо количество нови класове точни решения на обобщените уравнения на Айнщайн. Чрез тези методи са генерирани много експлицитни точни решения описващи различни обекти като звезди и черни дупки с различна топология на хоризонта.

- Приложение на уравненията на Айнщайн и техните решения за създаване на модели на астрофизични обекти (неутронни звезди, черни дупки) и явления (гравитационен лензинг, излъчване на гравитационни вълни), и предсказване на нови физически ефекти за тестване на полевите уравнения в режим на силни гравитационни полета и в присъствие на тъмна енергия. Предсказани са нови ефекти, свързани с инерчния и квадруполния момент на неутронни звезди и спектъра на гравитацион-

ните вълни излъчени от неутронни звезди, които ще могат да бъдат използвани за тестване на общата теория на относителността в близките няколко години, благодарение на бързия напредък на астрономическите наблюдения. Получени са първите решения описващи бързо въртящи се неутронни звезди в обобщените теории на гравитацията и е показано, че въртенето може да доведе до съществени отклонения от общата теория на относителността в сравнение със статичния случай при редица астрофизически явления. Доказани са почти универсални (независещи от уравнението на състоянието на материята) зависимости за инерчния и квадруполния момент на бързо въртящи се неутронни звезди за уравненията на Айнщайн и техните обобщения, което отваря нов път за тестване на гравитацията и структурата на пространство-времето в режим на силни полета чрез бързо въртящи се неутронни звезди.

- Класификация на решенията на уравненията на Айнщайн притежаващи фотонна сфера. За първи път са доказани фундаменталните класификационни теореми за пространствено-времени многообразия с фотонни сфери и техните свойства, които играят важна роля в релативистката астрофизика.



Scientific research field

General relativity, relativistic astrophysics, cosmology.

Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

2007 – 2008 – University of Göttingen, in the research group of Prof. Stefan Hollands;

2011 – 2012 – University of Tübingen, in the research group of Prof. Kostas Kokkotas.

Awards

- Sofia University “St. Kliment Ohridski” big prize for science, 2016.
- Pythagoras prize for science, Ministry of Science and Education, 2015.
- Award of the Ministry of Science and Education for Outstanding Young Scientist, 2005.
- The Sofia University “St. Kliment Ohridski” and the “St. Kliment Ohridski” Foundation Award for Young Scientist, 2000.

Scientific contributions

The basic and most essential scientific contributions of prof. Stoytcho Yazadjiev are in the field of General relativity (Einstein equations) and its application to relativistic astrophysics and cosmology.

- Theorems describing the structure of the orbit space of the spacetime factored by the group of stationary and axial isometries in four and higher dimensions.
- Classification of the possible horizon topologies of black hole solutions to the Einstein equations in higher dimensional spacetimes including the 4-dimensional spacetime as a particular case. These results have been formulated and proven as theorems generalizing the famous theorem by Hawking for the horizon topology in 4 dimensions.
- We have formulated and proven theorems classifying the regular solutions to the Einstein equations in higher dimensional spacetimes, including as a particular case the 4-dimensional spacetime. As a direct consequence of the proven theorems, a classification of the 4-dimensional axially-symmetric gravitational instantons has been achieved – a mathematic problem left unsolved for more than 30 years.
- We have derived and proven fundamental inequalities for the mass, the angular momentum and the charge of trapped surfaces in dynamical spacetimes described by the generalized Einstein equations (Einstein-Maxwell-dilation equations).
- We have developed new methods for generating exact solutions to the generalized Einstein equations in 4-dimensional and higher dimensional spacetimes. These methods allow us to construct large classes of new exact solutions to the Einstein equations. Using the methods we have generated, a lot of new exact solutions have been generated, describing black holes with various horizon topologies, compact stars, naked singularities, wormholes and others.
- We have developed the first models of rapidly rotating relativistic stars in the modified gravitational theories. We have found and proved universal relations for the rotating relativistic stars in the modified gravitational theories and on this base we have proposed new tests for relativistic gravity.
- We have formulated and proved classification theorems for solutions to the Einstein equations describing spacetimes with photon spheres playing important role in relativistic astrophysics.

НАУЧНИ ПРИНОСИ НА БЪЛГАРСКИ ХУМБОЛТИАНЦИ В ОБЛАСТТА НА ХИМИЧЕСКИТЕ НАУКИ

Христо Цветанов и Петър Петров

Членовете на Секцията по химически науки към Хумболтовия съюз в България са изтъкнати международно-известни учени-химици с научни интереси в областите неорганична химия, катализ, физикохимия, теоретична химия, органична химия и полимери. Благодарение на сериозната конкуренция и високите научни критерии при селекцията за избор на стипендианти, представителите на Секцията са сред водещите учени-химици в страната ни. В настоящото издание са представени приносите на 23-ма химици-хумболтианци. Двама от тях – проф. Иван Гуцов и проф. Стойко Факиров, са носители на Голямата награда на фондация „Александър фон Хумболт“ за научни изследвания. Учените, представили своите постижения, са специализирали в утвърдени университети и институти на Макс-Планк из цяла Германия. Двадесет и две са научните институции, в които са работили български хумболтианци. Най-много от участниците са провеждали изследвания в Йоханес Гутенберг Университет Майнц (4) и университетите в Мюнхен (5). Българските химици-хумболтианци развиват научно-изследователска дейност в институтите на Българската академия на науките – Институт по физикохимия, Институт по обща и неорганична химия, Институт по органична химия с Център по фитохимия, Институт по полимери, Институт по катализ и Институт по механика, както и в Софийския университет „Св. Климент Охридски“ и Химикотехнологичния и металургичен университет в София.

Приносите на членове на Секцията по химически науки са разделени на шест научни направления и са подредени по хронологичен ред на придобиване на стипендия на фондация „Александър фон Хумболт“.

SCIENTIFIC CONTRIBUTIONS OF BULGARIAN HUMBOLDTIANS TO CHEMICAL SCIENCES

Christo Tzvetanov and Petar Petrov

The members of Department of Chemical Sciences of the Humboldt Union in Bulgaria are prominent world-known Bulgarian fellows of Alexander von Humboldt Foundation with scientific interests in the areas of inorganic chemistry, catalysis, physical chemistry, theoretical chemistry, organic chemistry and polymers. As a result of strong competition and high scientific criteria in the selection procedure, Humboldt fellows are among the leading researchers in chemical science in our country. This edition includes the contributions of 23 chemists, among them two recipients of Humboldt Research Award – Prof. Ivan Gutzow and Prof. Stoyko Fakirov. The scientists presented in this section have been specialized in 22 established Universities and Max-Planck Institutes in Germany. Most of the researchers conducted research at Johannes Gutenberg University Mainz (4) and Universities in Munich (5). The Bulgarian chemists-Humboldtians work at the Bulgarian Academy of Sciences – Institute of Physical Chemistry, Institute of General and Inorganic Chemistry, Institute of Polymers, Institute of Organic Chemistry with Centre of Phytochemistry, Institute of Catalysis and Institute of Mechanics, as well as in the Sofia University “St. Kliment Ohridski” and University of Chemical Technology and Metallurgy in Sofia.

The contributions in this section are divided into six sub-areas of chemical science and are arranged according to the chronological order of receiving a fellowship from the Alexander von Humboldt Foundation.

НЕОРГАНИЧНА ХИМИЯ И МАТЕРИАЛИ **INORGANIC CHEMISTRY AND INORGANIC MATERIALS**



ХРИСТО БАЛАРЕВ

Професор, дхн
Институт по обща и неорганична химия
Българска академия на науките

CHRISTO BALAREW

Professor, DSc
Professor-emeritus at the Institute of General and
Inorganic Chemistry Bulgarian Academy of Sciences

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1976 – 1977 – Университет в Мюнстер, изследователската група на проф. Харолд Шефер;

1980 – Университет в Кьолн, Институт по кристалография, изследователската група на проф. д-р Зигфрид Хаусзюл;

2012 – Институт по неорганична химия, Технически университет „Минна академия“ – Фрайберг, изследователската група на проф. Волфганг Фогт.

Област на научни изследвания

Кристалохимия на неорганичните соли, фазови диаграми на многокомпонентни водно-солеви системи, химия на морето.

По-съществени научни приноси

- Разработен е модел за обясняване и прогнозиране на вида на фазовите диаграми на три- и многокомпонентни водно-солеви системи (кристализация на чисти соли, на двойни соли, на изоморфни или изодиморфни смесени кристали): Неорганичните соли се разглеждат като йонни координационни съединения. За прогнозиране на състава и структурата на най-вероятните комплекси, освен геометричния фактор (правилата на Полинг) се използват концепцията на Пирсон за *твърди* и *меки* Льюисови киселини и основи (HSAB) [1], както и енергията на стаби-

лизация в кристално поле [2]. На тази основа е обяснено получаването на двойни соли, както и на изоморфни или изодиморфни смесени кристали [3]. Моделът позволява, чрез използване на данни за разтворимост, да се изчисляват теоретично стойностите на коефициентите на разпределение на примесите между кристалите и разтвора [4], както и свободната енергия на фазовите преходи в случаите на изодиморфни соли [5].

- Моделът е приложен за обясняване на зародишообразуването и на кинетиката на кристализация при силноразтворими соли: Зародишообразуване протича тогава, когато някои от комплексите, съществуващи в разтвора, притежават достатъчно висока активност, че да се достигне и надмине произведението на разтворимост на кристализиращата сол. Тези комплекси или някои директно получавани от тях форми (напр. чрез кондензацията им), заедно с други йони или молекули, образуват кристалната структура. Най-ниско критично пресищане, необходимо за зародишообразуването, и най-голяма скорост на кристализация притежават тези соли, чиито комплекси в разтвора имат аналози с кристалната структура на кристализиращата сол. Познаването на вида и състава на комплексите в разтвора е от решаващо значение за обясняване на способността на разтворите към пресищане, както и за кристалохимичното тълкуване на степенното правило на Оствалд [6].

- Натрупаният от тези изследвания опит е приложен за разработване на технологии за получаването на соли с реактивна чистота, за синтеза на някои нови материали, както и за създаването на методи за хидрометалургично извличане на полезни компоненти от природни суровини или от индустриални отпадни продукти, включително и на технологии за използване на морските химически ресурси [7].

Заемани ръководни постове

1992 – 1995 – Председател на химическата комисия на Висшата атестационна комисия към Министерски съвет.

1993 – 2001 – Президент на Националния океанографски комитет.

1994 – 1996 – Член на Управителния съвет на Българска академия на науките.

1997 – 2001 – Заместник-министър в Министерството на образованието и науката.

Държавни награди

2015 – Орден „Св. св. Кирил и Методий“ I^{ва} степен от Президента на България.



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1976 – 1977 – Westfälische Wilhelms-Universität – Münster, Anorganisch-Chemisches Institut, research group of Prof. Dr. Harold Schäfer;

1988 – Universität zu Köln, *Institut für* Geologie und Mineralogie, Abteilung *Kristallographie*, research group of Prof. Dr. Siegfried Haussühl;

2012 – Technische Universität Bergakademie Freiberg, Institut für Anorganische Chemie, research group of Prof. Dr. Wolfgang Voigt.

Scientific research fields

Crystal chemistry of inorganic salts; Phase diagrams of multicomponent water-salt systems; Chemistry of the sea.

Contributions to inorganic chemistry

- A model for explanation and prediction of the types of the phase diagrams of three- and multicomponent water-salt systems (crystallization of pure salts, double salts, isomorphic or isodimorphic mixed crystals) was developed: The inorganic salts are considered as ionic coordination compounds. For explanation the composition and structure of most probable complexes, beside (i) the geometrical factor (Pauling rules), (ii) the Pearson's concept of *hard* and *soft* Lewis acids and Lewis bases (HSAB) [1] and (iii) the crystal field stabilization energy [2] are involved. On this basis the double salts formation was explained (Chr. Balarew – Mixed Crystals and Double Salts between Metal (II) Salt Hydrates [3]. The model allows, by using the solubility data, theoretical calculations of the distribution coefficients of admixtures between the crystals and the solution [4] as well as the free energy of phase transitions in cases of isodimorphic salts [5].

- The model was applied for explaining the nucleation and the kinetics of crystallization of highly soluble salts. The nucleation starts when some of the complexes existing in the solution possess sufficiently high activity to reach and surpass the solubility product of the crystallizing salt. These complexes or some of their directly derivable forms (e.g. obtained by condensation) together with other ions or molecules form the crystal structure. The lowest critical supersaturation needed for nucleation and the highest rate of crystallization are displayed by those salts whose complexes in the solution have analogues in the crystal structure of the crystallizing salt. The knowledge of the type and composition of the species in the solution is of crucial significance for the elucidation of the ability towards supersaturation as well as for crystallochemical explanations of the Ostwald step rule [6].

- The accumulated experience from these scientific studies was applied for elaboration of technologies for production of reactive grade chemicals, for syntheses of some new materials as well as for creation of methods for hydro-metallurgical extraction of useful components from natural raw materials or from industrial waste products, including technologies for utilization of the marine chemical resources [7].

Held leading positions

1992 – 1995 – President of the Chemical Commission at the Higher Attestation Committee by the Council of Ministers of Bulgaria.

1993 – 2001 – President of the National Oceanographic Committee, Bulgaria.

1994 – 1996 – Member of the Executive Council of the Bulgarian Academy of Sciences.

1997 – 2001 – Deputy Minister in the Ministry of Education and Science, Bulgaria.

Awards

1969 – “Contribution to the Scientific Progress” – Award from the National Committee of Science and Technology.

1990 – Bearer of the “N. S. Kurnakov” Distinction Medal of the Russian Academy of Sciences.

1992 – Bearer of the “Distinction Medal of the University of Valladolid”, Spain.

2005 – Honourable Member of the Union of Scientists in Bulgaria.

2006 – Distinction Medal 1st class of the Institute of General and Inorganic Chemistry, Bulgarian Academy of Sciences.

2009 – Bearer of the “Marin Drinov” order of the Bulgarian Academy of Sciences.

2011 – Golden Medal of the Scientific-Technical Union of Bulgaria.

2014 – Honourable Member of the Bulgarian Chemical Society.

2015 – Order of Saints Cyril and Methodius Ist class – Award for Scientific Achievements.

Избрани публикации / Selected publications

1. Balarew Chr., R. Duhlev (1984). *J. Solid State Chem.*, 55, 1 – 6.
2. Balarew Chr., D. Stoilova, V. Vassileva (1985). *J. Solid State Chem.*, 57, 260 – 266.
3. Balarew Chr. (1987). *Z. Krist.*, 181, 35 – 82.

4. Balarew Chr. (1987). *Russian Journ. Inorg. Chem.*, 32(12), 1778 – 1781.
5. Balarew Chr. (2002). *Pure and Appl. Chem.*, 74(10), 1793 – 1802.
6. Balarew Chr., S. Tepavitcharova, D. Rabadjieva, S. Kamburov (2015). *Pure and Appl. Chem.*, 87, 5, 445 – 451.
7. Balarew Chr. (1993). *Pure and Appl. Chem.*, 65(2), 213 – 218.



ТОНИ ГЕОРГИЕВ СПАСОВ

Професор, дхн
Член-кореспондент на
Българската академия на науките
Софийски университет „Св. Климент Охридски“

TONY GEORGIEV SPASSOV

Professor, DSc
Corresponding Member of the
Bulgarian Academy of Sciences
Sofia University “St. Kliment Ohridski”

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1997 – 1999 (17 месеца) и 2004 (6 месеца) – Технически университет – Дортмунд, проф. Уве Кьостер;
2010 (1 месец) – Университета на Рур – Бохум, проф. Гунтер Егелер.

Област на научни изследвания

Материалознание: метастабилни материали и нанокристални (нано-фазни) материали; фазови превръщания в метални сплави и соли; кинетика на зародишообразуване и на кристален растеж в метални стъкла; термични и магнитни свойства на бързозакалени и метастабилни материали; водород в метали; съхранение на водород; нови източници на енергия; окисление и корозия на метални сплави.

По съществени приноси

- Предложени са модели, описващи кинетиката на кристализация на метални стъкла и изясняващи механизма на кристализация.
- Нанокристализация на аморфни метални сплави – доказан е механизъм на нанокристализационния процес, позволяващ контролиран синтез на наноструктурирани материали.

- Водород в метални стъкла и наноструктурирани сплави: (i) доказано е, че абсорбцията на водород в метални стъкла може да се използва като подход за синтез на наноматериали; (ii) показано е, че термодинамично метастабилните и неравновесни метални системи могат да се използват за ефективно съхранение на водород.

- Синтез и сорбционни свойства на микро- и нанопорьозни материали: (i) автор на едни от първите резултати по получаване на нанопорьозни метали чрез селективно разтваряне на метални стъкла и нанокристални сплави; (ii) използване на природни биополимери за съхранение на газове.

Тони Спасов е автор и съавтор на 140 публикации (110 в международни научни списания), съавтор на учебник „Увод в химията на твърдото тяло“. Забелязани са повече от 1350 цитирания на работите му. Участвал е с повече от 70 научни съобщения на международни и национални конференции, от които 18 поканени и пленарни доклади.

Докторанти

11 успешно защитили (от 2003 г. досега), 1 в последен етап на подготовка на дисертацията; 2 чуждестранни докторанти, защитили в рамките на международен проект по 5 РП на ЕС под ръководството на проф. Т. Спасов.

Награди

2013 – Национална награда „Питагор“ – голяма награда за успешен ръководител на международни проекти.

2011 – Почетен знак „Св. Климент Охридски“ – синя лента.

2014 – Награда на Министерството на образованието и науката за развитие на научноизследователския капацитет в 7 РП на ЕС.



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1997 – 1999 (17 months) and in 2004 (6 months) – Technische Universität – Dortmund, prof. Uwe Köster;

2010 (1 month) – Ruhr Universität – Bochum, prof. Gunter Eggeler.

Scientific research fields

Nanocrystalline and amorphous materials: Rapidly quenched metastable and nanocrystalline materials. Mechanically alloyed nanostructured materi-

als. Microstructure-property relationship. Kinetics of nucleation and crystal growth. Grain growth in nanocrystalline materials; *Hydrogen storage materials*: Hydrogen diffusivity. Hydrogen sorption capacity and kinetics. Optimization of the microstructure in relation to the hydrogen storage properties. Synthesis, properties, and characterization of metal-organic frameworks (MOFs) for hydrogen storage; *High temperature oxidation and corrosion of metallic alloys*: High temperature oxidation of amorphous, nano- and polycrystalline materials. Chemical and electrochemical corrosion of alloys.

Contributions to inorganic chemistry and materials science

- Suggested models describing the crystallization kinetics of metallic glass and elucidating the mechanism of crystallization.
- Nanocrystallisation of amorphous metal alloys – proposed mechanism of the nanocrystallisation process, which allows controlled synthesis of nanostructured materials.
- Hydrogen in metallic glass and nanostructured alloys: (i) it has been demonstrated that the absorption of hydrogen in metallic glasses can be used as a nanomaterial synthesis approach; (ii) it has been shown that thermodynamically metastable and non-equilibrium metal systems can be used for effective hydrogen storage.
- Synthesis and sorption properties of micro- and nanoporous materials: (i) an author of one of the first results of nanoporous metal produced by selective dissolution of metallic glasses and nanocrystalline alloys; (ii) use of natural biopolymers for gas storage.

Tony Spassov is an author and co-author of 140 scientific papers in peer-reviewed international journals; a co-author of the textbook “Introduction of Solid State Chemistry”; more than 1300 citations; more than 70 reports at international conferences, 18 of them as invited or keynote and plenary lectures.

PhD students

Tony Spassov is a scientific advisor of 13 PhD students (11 defended) and 2 international PhD students, defended in the frames of FP5 project under the supervision of T. Spasov.

Awards

2013 – National Award “Pythagoras” as the Most Successful Manager of International Projects.

2014 – Award of the Ministry of Education and Science in Bulgaria.

2011 – Medal of honour “St. Kliment Ohridski” with blue band.

Избрани публикации / Selected publications

1. Spassov T., U. Koster (1999). *J. Alloys and Compounds*, 287, 243 – 250.
2. Spassov T., L. Lybenova, U. Köster, M. D. Baro (2004). *Materials Science and Engineering A*, 375 – 377, 794 – 799.
3. Révész Á., D. Fátay, D. Zander, T. Spassov (2005). *Journal of Metastable and Nanocrystalline Materials*, 24 – 25, 447 – 450.
4. Drenchev B., T. Spassov (2007). *Journal of Alloys and Compounds*, 441, 197 – 201.
5. Mihailov L., T. Spassov, I. Kanazirski, I. Tsvetanov (2011). *Journal of Materials Science*, 46(22), 7068 – 7073.
6. Spassov T., V. Rangelova, S. Todorova, P. Georgiev (2012). *Current Physical Chemistry*, 2(2), 162 – 177.
7. Mihailov L., T. Spassov, M. Bojinov (2012). *International Journal of Hydrogen Energy*, 37(14), 10499 – 10506.
8. Mihaylov L., L. Lyubenova, Ts. Gerdjikov, D. Nihtianova, T. Spassov (2015). *Corrosion Science*, 94, 350 – 358.
9. Pereva S., T. Sarafska, S. Bogdanova, T. Spassov (2016). *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 35, 34 – 39.



СТОЯН ИВАНОВ ГУЦОВ

Професор, д-р
Софийски университет „Св. Климент Охридски“

STOYAN IVANOV GUTZOV

Professor, PhD
Sofia University “St. Kliment Ohridski”

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1998 – 2000 (10 месеца) – Университет на Вюрцбург, Факултет по химия и фармация, Катедра по технология на материалите, в групата на проф. д-р Мартин Лерх.

Област на научни интереси

Оптични материали, зол-гел химия, аерогелове, химия на твърдото тяло, топлообменни материали.

По-съществени приноси

- Проведени са изследвания върху оптичните свойства на оксидни и оксиднитридни материали, дотирани с лантанидни йони, химията на циркониевия диоксид и стабилизацията на метастабилни оксидни фази (1993 – 2000 г.) [1 – 2].
- Развита е зол-гелната химия на материали на базата на силициев и циркониев диоксид, включително и получаването и оптичните свойства на аерогелни гранули и микропрахове. Описани са структурата и луминесценцията на хибридни зол-гелни материали (от 2001 г. досега) [3 – 5].
- Заедно с проф. д-р Мартин Лерх е развит нов физико-химичен модел за вграждането на азот в оксидни керамики [6 – 7]. Високотемпературните оптични свойства на оксидни керамики, дотирани с холмиеви и самариеви йони, са описани в съавторство с проф. д-р К. Д. Бекер [8]. За пръв път е развита и патентована анизотропна хибридна топлообменна мрежа за топлинни регенератори [9].

Стоян Гуцов е ръководител на 2-ма докторанти и 6-ма дипломанти. Ръководител е на 2 проекта на Софийски университет „Св. Климент Охридски“, 2 проекта на Фонд „Научни изследвания“ и участие в 5 международни проекта като ръководител на група (проекти от 6 РП, 7 РП и H2020 на ЕК). Ръководител на Лаборатория „Функционални колоиди и повърхности“ (2006 – 2016 г.) и на катедра „Физикохимия“ при Факултет по химия и фармация – Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (от 2016 г. досега).

Международно сътрудничество

Стоян Гуцов е гост-професор по физикохимия и химия на твърдото тяло в следните университетти в Германия: Технически университет – Мюнстер (2000 – 2001 г.), Технически университет – Брауншвайг (2006 – 2007 г.), и гост-учен в Технически университет – Берлин (2002 – 2003 г.).

Стоян Гуцов е съавтор на 50 научни публикации, 2 патента и 1 полезен модел (прототип на Стирлингова машина), 347 цитирания, h-индекс 11 по Scopus.



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation (Roman Herzog Grant)

1998–2000 (10 months) – University of Würzburg, Faculty of Chemistry and Pharmacy, Department of Chemical Technology of Materials, Host – Prof. Dr. Martin Lerch.

Scientific research fields

Optical materials, Sol-gel chemistry, Aerogels, Solid state chemistry, Heat-exchange materials.

Contributions to inorganic chemistry and inorganic materials in the last 25 years

- Original studies on optical properties of oxide and oxynitride materials doped with rare earth ions, zirconia chemistry, stabilization of metastable oxide phases (1993–2000) [1–2].
- The chemistry of silica and zirconia sol-gel materials is developed, including the preparation and optical properties of doped aerogel granules and micropowders. Preparation conditions and luminescence properties of hybrid sol-gel materials are described (2001-present) [3–5].
- Together with Prof. Dr. M. Lerch a new physico-chemical model of nitrogen incorporation into zirconia ceramics is developed [6–7]. The high temperature optical properties of oxide ceramics doped with holmium and samarium ions are explained (together with Prof. Dr. K. D. Becker) [8]. For the first time a hybrid heat-exchange micromesh has been developed and patented [9].

Supervision and projects

Stoyan Gutzov is a supervisor of 2 PhD students and 6 MSc Students. Project leader of 2 projects of Sofia University “St. Kliment Ohridski”, 2 projects of National Science Fund of Bulgaria, participation as group leader in 5 international projects (FP6, FP7 and H2020 projects of EC). Leader of Laboratory of Functional Colloids and Surfaces (2006–2016), and Department of Physical Chemistry (2016-Present), Sofia University “St. Kliment Ohridski”.

International collaboration

Stoyan Gutzov is a visiting Professor of Physical Chemistry and Solid State

Chemistry in the following universities in Germany: University of Applied Sciences – Münster (2000–2001), and Technical University – Braunschweig (2006–2007) as well as visiting scientist at Technical University – Berlin (2002–2003).

Stoyan Gutzov is a co-author of 50 scientific paper, 2 patents and 1 utility model (prototype of a Stirling engine). The papers are published in: *Journal of American Ceramic Society*, *Journal of European Ceramic Society*, *Optical Materials*, *Journal of Non-Crystalline Solids*, *Journal of Sol-Gel Science and Technology*, *Journal of Luminescence*. Scopus Author ID: 6602183864, 38 Documents, 347 citations, h-index 11, Publication range – 1993-present.

Избрани публикации / Selected publications

1. Gutzov S., M. Bredol, F. Wasgestian (1998). *J. Phys. Chem. Solids*, 59, 69 – 74.
2. Gutzov S., J. Ponahlo, Ch. Lengauer, A. Beran (1994). *J. Amer. Ceram. Soc.*, 77(6), 1649 – 1652.
3. Bredol M., Th. Jüstel, S. Gutzov (2001). *Opt. Mater.*, 18, 337 – 341.
4. Georgieva I., N. Danchova, S. Gutzov, N. Trendafilova (2012). *J. Mol. Model.*, 18(6), 2409 – 2422.
5. Petkova N., S. Dlugocz, S. Gutzov (2011). *J. Non Cryst. Solids*, 357, 1547 – 1551.
6. Gutzov S., M. Lerch (2007). *Ceramics International*, 33, 147 – 150.
7. Gutzov S., M. Lerch (2001). *J. Europ. Ceram. Soc.*, 21, 595 – 601.
8. Gutzov S., A. Börger, K. D. Becker (2007). *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 9, 491 – 496.
9. Gutzov S., N. Danchova, R. Tsekov, I. Barreno, X. Ruiz del Portal, J. Ulbikas, Hybrid Anisotropic Micromesh, BG Patent 112102 / 01 – 10 – 2015.

ХИМИЯ НА ПОВЪРХНОСТИ И КАТАЛИЗ SURFACE SCIENCE AND CATALYSIS



КОНСТАНТИН ИВАНОВ ХАДЖИИВАНОВ

Професор, дхн
Член-кореспондент на
Българската академия на науките
Институт по обща и неорганична химия
Българска академия на науките

KONSTANTIN IVANOV HADJIIVANOV

Professor, DSc
Corresponding Member of the
Bulgarian Academy of Sciences
Institute of General and Inorganic Chemistry
Bulgarian Academy of Sciences

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1998 – 1999 – Институт по физикохимия, Химико-фармацевтичен факултет, Лудвиг Максимилиан Университет – Мюнхен, ръководител проф. д-р Хелмут Кньоцингер. В резултат на научното сътрудничество, започнало по време на изследователския престой на Хаджииванов в Мюнхен, са публикувани 38 съвместни изследователски статии, всичките в реферирани списания. Тези статии са получили над 1500 независими цитирания.

Области на научни изследвания

Химия на повърхности, катализ, адсорбция, спектроскопия, метални оксиди, зеолити, метал-органични структури.

Приноси в химията на повърхности и катализа

- Основните научни постижения са свързани с охарактеризиране на вакантните координационни места на катиони от повърхността на

оксиди и зеолити посредством инфрачервена спектроскопия на молекули-сонди. Тези резултати са обобщени в обзорната статия [1].

Освен охарактеризирането на вакантните координационни места, Хаджииванов има приноси и в следните области:

- Спектрално идентифициране на N_xO_y повърхностни структури и механизми на каталитични превръщания на азотни оксиди. Открити са множество N_xO_y съединения на различни повърхности и е изучена тяхната реактивоспособност [2, 3 – Топ статии по ISI].

- Методични въпроси на ИЧ-спектроскопия на адсорбирани молекули-сонди. Използването на различни молекули-сонди е разработено за отделни системи, включващи оксиди, зеолити, метал-органични структури и нанесени метали [4 – Топ статия по ISI].

- Модели на оксидни повърхности. Разработени са модели на чисти и модифицирани TiO_2 , ZrO_2 и Cr_2O_3 [5 – Топ статия по ISI].

- Изотопни ефекти във вибрационната спектроскопия. В последните години Хаджииванов работи върху детайлното ИЧ охарактеризиране на повърхности посредством изотопно-белязани молекули-сонди [6].

Международно сътрудничество

Проф. Хаджииванов е работил и публикувал съвместни статии с учени от Германия, Франция, Италия, САЩ, Русия, Испания, Белгия, Чехия, Холандия, Турция и Индия. Девет пъти е бил гост-професор в различни университети. Той е *doctor honoris causa* на Университета в Кан, Франция, и е член на *Academia Europaea*.

Константин Хаджииванов е автор и съавтор на 206 научни стаии, като 186 от тях са в реферирани от ISI списания. Публикациите на Хаджииванов са цитирани независимо над 8700 пъти. По данни от Web of Knowledge, h-индексът му е 44. Хаджииванов е ръководител на 2 проекта за изграждане на центрове за върхови научни постижения и на 15 научно-изследователски проекта. Носител е на награда „Питагор“ за природни науки и математика за 2009 г.

Научно-административен опит

2013 – 2016 – Председател на Постоянната научно-експертна комисия по природни науки към Фонд „Научни изследвания“;

2014, 2016 – Член на панел по физични науки към Европейския изследователски съвет; 2004 – 2012 – Директор на Институт по обща и неорганична химия към БАН;

от 2017 – Заместник-председател на БАН.



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1998 – 1999 – Institut für Physikalische Chemie, Fakultät für Chemie und Pharmazie, Ludwig-Maximilians-Universität – München, supervisor Prof. Dr. Helmut Knözinger. As a result of the scientific collaboration started during the research stay of Hadjiivanov in München, 38 common papers have appeared in peer-reviewed journals. These works have been independently cited more than 1500 times.

Scientific research fields

Surface Chemistry, Catalysis, Adsorption, Spectroscopy, Metal Oxides, Zeolites, Metal-Organic Frameworks.

Contributions to surface science and catalysis

In addition to the characterization of vacant coordination sites, summarized in a review paper [1], Hadjiivanov has scientific contributions in the following fields:

- Spectral identification of surface N_xO_y surface species and mechanisms of catalytic conversions of nitrogen oxides. A series of nitrogen-oxo species on various surfaces have been identified and their reactivity determined [2, 3 – ISI top-papers].
- Methodical questions of IR spectroscopy of adsorbed probe molecules. The use of different probe molecules has been elaborated for particular systems, including oxides, zeolites, metal-organic frameworks and supported metals. [4 – ISI top-paper].
- Models of oxide surfaces. Models of the surfaces of pure and modified TiO_2 , ZrO_2 and Cr_2O_3 have been elaborated [5 – ISI top-paper].
- Isotopic effects in vibrational spectroscopy. In the recent years Hadjiivanov worked on the detailed IR characterization of surface species using isotopically-labelled probe molecules [6].

International cooperations

Prof. K. Hadjiivanov has worked and published common papers with scientists from France, Italy, USA, Russia, Spain, Belgium, Czech Republic, The Netherlands, Turkey and India. He has been invited 9 times for professorships in different countries. He is *doctor honoris causa* of the University of Caen, France, as well as a Member of Academia Europaea.

Konstantin Hadjiivanov is an author and co-author of 206 research papers, among them 186 published in ISI journals. The publications of Hadjiivanov has been independently cited more than 8700 times. The Web of Knowledge h-index is 44. Hadjiivanov is a leader of 2 projects for Centers of Excellence and 15 research projects. He is a winner of the Pythagoras Award for Natural Sciences and Mathematics for 2009.

Scientific-administrative experience

2013 – 2016 – Chairman of the Permanent Scientific-Expert Commission for Natural Sciences, Bulgarian Science Fund;

2014, 2016 – Panel Member, Physical Sciences, European Research Council;

2004 – 2012 – Director of the Institute of General and Inorganic Chemistry, Bulgarian Academy of Sciences;

Since 2017 – Vice-president of the Bulgarian Academy of Sciences.



Проф. Константин Хаджииванов на церемонията по получаването на титлата doctor honoris causa на Университета в Кан, Франция

Prof. Konstantin Hadjiivanov on the ceremony of receiving the title doctor honoris causa of the University of Caen, France

Избрани публикации / Selected publications

1. Hadjiivanov K., H. Knözinger (2009). *Surface Science*, 603, 1629 – 1636.
2. Hadjiivanov K. (2000). *Catal. Rev. Sci. Eng.*, 42, 71 – 144
3. Hadjiivanov K., J. Saussey, J. L. Freysz, J. C. Lavalley (1998). *Catal. Lett.*, 52, 103 – 108.
4. Hadjiivanov K., G. N. Vayssilov (2002). *Adv. Catal.*, 47, 307 – 511.
5. Hadjiivanov K., D. Klissurski (1996). *Chem. Soc. Rev.*, 25, 61 – 69.
6. Lagunov O., N. Drenchev, K. Chakarova, D. Panayotov, K. Hadjiivanov (2017). *Top. Catal.* <https://doi.org/10.1007/s11244-017-0833-x>.



КРАСИМИР ЛЮБЕНОВ КОСТОВ

Доцент, д-р
Институт по обща и неорганична химия
Българска академия на науките

KRASIMIR LUBENOV KOSTOV

Associate Professor, PhD
Institute of General and Inorganic Chemistry
Bulgarian Academy of Sciences

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1990 – 1991 – Институт E20 на проф. Дитрих Менцел при Физическия факултет на Техническия университет – Мюнхен.

Област на научни изследвания

Научните интереси са свързани с науката за повърхността:

- Изследване на локалната структура на някои адсорбати (етилен, ацетилен, кислород, CO, NO) върху монокристални повърхности като Ir(111), Ru(0001), Ni(111), Ni(100), Si(100)-(2x1).
- Изследване динамиката на повърхността на твърдите тела: (а) измерване на дисперсиите на адсорбатните вибрации; (б) синхротронни измервания на времето на пренос на заряд от адсорбатите към повърхността на адсорбента.
- Изследване на повърхностните фононни модове и тяхната дисперсия на добре подредени тънки оксидни слоеве (NiO, MnO) върху монокристални повърхности като Ag(100), Ni(100), Pt(111).
- Изследване промяната на електронната структура (дълбоколежащите електронни нива) на повърхностните атоми вследствие на протичащите върху повърхностите взаимодействия (например каталитични).

Основни експериментални методи за анализ

Спектроскопия с високо разрешение на енергетичните загуби на разсейващи се електрони (HREELS), Рентгенова фотоелектронна спектроскопия (XPS), Дифракция на бавни електрони (LEED), програмируема термодесорбция.

По-съществени приноси

- В областта на адсорбцията: (а) за първи път са определени локалната адсорбционна структура на ацетилен и етилен върху повърхност Ir(111), образуващи етилидин при 300 K, а при по-високи температури те се дисоциират до CCH повърхностни частици и графито-подобен монослой [1]. Резултатите са особено актуални при получаване на монослой графен върху (111) метални повърхности; (б) Синтез на нова повърхностна частица NCO върху повърхност Ru(0001) [2]; (в) Открита е нова подредена структура със симетрия 3O-(2x2) на адсорбирани кислородни атоми върху Ru(0001) при висока тяхна концентрация (0.75 монослоя) [3].
- В областта на динамиката на повърхностните процеси за първи път са измерени дисперсиите на вибрационните модове на адсорбирани водородни атоми върху повърхност Ru(0001), като е опроверган теоретичният модел за квантово-механичната делокализация на наситен водороден (протонен) монослой. Забелязано е съществуването на единично локализирано адсорбционно състояние [4].
- В областта на електронната енергетична структура на системата повърхност-адсорбат и нейната динамика в процеса на адсорбция систематично са изследвани графенови монослоеве върху различни подложки, предполагащи различни по сила взаимодействия с графена, и е установено, че времето на пренос на заряд от адсорбат към графена нараства силно (във фемтосекундния диапазон) с отслабване на връзката между графеновия слой и основната подложка [5].
- Изследвани са дисперсиите на повърхностните фонони на тънки оксидни слоеве върху метални монокристални повърхности, например NiO(100) слоеве върху Ag(100). За първи път е наблюдавано съществено намаление на фононните честоти за първите няколко NiO монослоя, което се обяснява с наличието на повърхностен стрес поради 2% разминаване между решетките на NiO и Ag [6].

Научни сътрудничества и проекти

1990–2004 – проф. Дитрих Менцел, Технически университет – Мюнхен.

2003–2006 – проф. Цонка Минева (също хумболтов стипендиант през 2000–2001), Макс-Планк Институт – Берлин.

2001–2013 – проф. Дитрих Менцел и д-р Силвано Лицит (отговорник за SuperESCA синхротронна линия), Триест, Италия.

От 2000 – проф. Волф Видра, Мартин-Лутер Университет – Хале / Витемберг.

От 2013 – д-р Бруно Алонсо и д-р Емануел Белами, Институт Шарл-Герхард, CNRS, Монпелие, Франция.

Красимир Костов е автор и съавтор на 80 научни публикации с 1400 цитирания и h-индекс 24 (според базите данни ISI, SCOPUS и Google Scholar).



Fellow of Alexander von Humboldt Foundation

1990 – 1991 – Surface Science Institute of Prof. Dr. Dietrich Menzel, Physics Department at Technical University – Munich.

Scientific research fields

- Study of the local structure of some adsorbates (ethylene, acetylene, oxygen, CO, NO) on monocrystalline surfaces such as Ir(111), Ru(0001), Ni(111), Ni(100), Si(100)-(2x1).
- Study of the dynamics of some solid surfaces: (a) measurement of the dispersions of the adsorbate vibrational modes; (b) synchrotron measurements of the charge transfer time between some adsorbates and the adsorbent surfaces.
- Study of surface phonon modes and their dispersion of well-ordered thin oxide layers (NiO, MnO) on metal monocrystalline surfaces such as Ag(100), Ni(100), Pt(111).
- Study of the change in the electron-energy structure (electron core-levels) of surface atoms as a result of surface interactions (for example, catalytic).

Main experimental methods

High-resolution electron energy loss spectroscopy (HREELS), X-Ray photoelectron Spectroscopy (XPS), Low-energy electron diffraction (LEED), programmable thermal desorption.

Contributions to surface science

- Adsorption: (a) for the first time it was determined the local adsorption structure of acetylene and ethylene on the Ir(111) surface, forming an ethyldine surface species at 300 K and CCH surface species and graphite-like islands at higher temperatures [1] – these results are still important today for the preparation of graphene monolayer on the (111) metal surfaces; (b) Synthesis of a new surface particle NCO on the surface Ru (0001) [2]; (c) Discovery of a

new ordered structure of adsorbed oxygen atoms with symmetry $3O-(2 \times 2)$ on Ru (0001) at high adsorbate concentration (0.75 monolayer) [3].

- Dynamics of the surface processes: for the first time it was measured the dispersions of the vibrational modes of adsorbed hydrogen atoms on a Ru(0001) surface. It was showed that the saturated hydrogen (proton) monolayer was not quantum-mechanically delocalized as required by the theory, but it can be well described with a single highly localized adsorption state [4].

- Electron-energy structure of the surface-adsorbate complex and its dynamics in the adsorption process: there were systematically studied graphene monolayers on different substrates suggesting different interactions with graphene and it was concluded that the charge transfer time from adsorbates to graphene increases strongly (in the femtosecond range) with weakening of the coupling between the graphene layer and the main substrate [5].

- Dynamics of surface processes: there were studied the phonon dispersions of thin oxide layers on metal monocrystalline surfaces, for example NiO films on Ag(100). For the first time it was observed a substantial softening of the phonon frequencies for the first few NiO monolayers, which is explained by the presence of surface stress due to a 2% misfit between the NiO and Ag lattices [6].

Main projects and collaborations

1990 – 2004 – Prof. Dr. Dietrich Menzel, Technical University – Munich.

2003 – 2006 – Assoc. Prof. Dr. Tzonka Mineva (also Humboldt fellow in Max-Planck Institute – Berlin, 2000 – 2001).

2001 – 2013 – Prof. Dr. Dietrich Menzel and Dr. Silvano Lizzit, responsible for the SuperESCA synchrotron beam line, Trieste, Italy.

Since 2000 – Prof. Dr. Wolf Widdra in his Institute at Martin-Luther-University – Halle/Wittenberg.

Since 2013 – Dr. Bruno Alonso and Dr. Emmanuel Belamie, Charles-Gerhard Institute, CNRS, Montpellier, France.

Krasimir Kostov is a co-author of 80 scientific publications, with almost 1400 citations and h-index 24 (collected from ISI, SCOPUS and Google Scholar databases).



На SuperESCA линията на Синхротрона ELETTRA, Триест, Италия: проф. М. Кискинова, проф. Д. Менцел, д-р С. Лицит и д-р Кр. Костов, 2006.

SuperESCA line of the Synchrotron ELETTRA, Trieste, Italy: Prof. M. Kiskinova, Prof. D. Menzel, Dr. S. Lizzit and Dr. K. Kostov, 2006.



Кр. Костов в Института на проф. Волф Видра в Мартин-Лутер Университет – Хале, 2009

K. Kostov at the Institute of Prof. Wolf Widdra, Martin-Luther University – Halle, 2009

Избрани публикации / Selected publications

1. Marinova T. S., K. L. Kostov (1987). *Surface Science*, 181, 573 – 585.
2. Kostov K. L., P. Jakob, H. Rauscher, D. Menzel (1991). *Journal of Physical Chemistry*, 95, 7785 – 7791.
3. Kostov K. L., M. Gsell, P. Jakob, T. Moritz, W. Widdra, D. Menzel (1997). *Surface Science Letters*, 394, 138 – 144.
4. Kostov K. L., W. Widdra, D. Menzel (2004). *Surface Science*, 560, 130 – 144.
5. Lizzit S., R. Larciprete, P. Lacovig, K. L. Kostov, D. Menzel (2013). *ACS Nano*, 7(5), 4359 – 4366.
6. Kostov K. L., F. O. Schumann, S. Polzin, D. Sander, W. Widdra (2016). *Physical Review B*, 94, Art. No. 075438.



ЮРИЙ АНГЕЛОВ КЪЛВАЧЕВ

Професор, д-р
Институт по катализ
Българска академия на науките

YURI ANGELOV KALVACHEV

Professor, PhD
Institute of Catalysis
Bulgarian Academy of Sciences

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

2001 – 2002 – Лайпцигски университет, Химически факултет, Институт по техническа химия, групата на проф. Хелмут Пап;

2016 – Лайпцигски университет, Химически факултет, Институт по техническа химия, групата на проф. Роджер Глезер.

Област на научни изследвания

Синтез, свойства и приложение на микропорести и мезопорести материали, каталитични процеси върху зеолити.

По-съществени приноси

- Оригинални изследвания по окисление на пропилен до пропиленов оксид върху златни катализатори, нанесени на микро- и мезопорести материали на основата на титаносиликати – съвместни работи с проф. Харута от Osaka National Research Institute. За пръв път е предложен метод за директно окисление на пропилен и други въглеводороди с кислород в присъствие на водород или други редуциращи реагенти. Окислението на пропилен се извършва селективно до пропиленов оксид. Изследванията са патентовани [1 – 4]. Изобретението предлага катализатор, върху който се извършва този процес при меки условия до 150 °C с голяма степен на превръщане на въглеводородите до 99% и висока селективност. Изяснен е механизмът на окисление на въглеводородите върху предложения катализатор, като е показано образуването на хидроперокси частици, които взаимодействат с въглеводородите и се получават кислород-съдържащи съединения [5]. Резултатите имат голяма практическа стойност, тъй като получените съединения са ключови продукти в органичния синтез от една страна, а от друга страна директното

окисление с кислород е процес, заместващ окислението в течна среда с хлорсъдържащи съединения и е щадящ околната среда.

- Синтез на наноразмерни зеолити с тясно разпределение на частиците по размер [6, 7]. Изобретението предлага метод за синтез на ниско-силициеви зеолити от алкални алуминосиликатни гелове с ниско съдържание на вода, които не съдържат органични бази. Предложеният синтетичен метод води до получаването на чисти зеолитни фази за по-кратко реакционно време при по-меки условия и по-висок добив.

Юрий Кълвачев е автор и съавтор на 58 статии в международни научни списания с импакт фактор, 4 патента, един обзор и една глава от книга. Статиите са публикувани в списания като: *Journal of Catalysis*, *Applied Catalysis A: General*, *Applied Catalysis B: Environmental*, *Catalysis Reviews*, *Zeolites*, *Micro- and Mesoporous Materials*. Той е ръководител на 2-ма защитили докторанти – Тотка Тодорова и Борислав Барбов.

Участие в организационни комитети

- Humboldt Kolleg „National policies in Support of Research Excellence“, 5 – 7 декември 2013;
- Humboldt Kolleg „Bulgarian-German Scientific Cooperation: Past, Present and Future“, 26 – 28 Ноември 2015;
- Humboldt Kolleg „Humboldtians and scientific progress in the Central and East European (CEE) countries“, 16 – 18 Ноември 2017.



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

2001 – 2002 – University of Leipzig, Faculty of Chemistry and Mineralogy, Institute of Technical Chemistry, Host – Prof. Helmut Papp;

2016 – University of Leipzig, Faculty of Chemistry and Mineralogy, Institute of Technical Chemistry, Host – Prof. Roger Glaeser.

Scientific research fields

Synthesis, characterization and application of microporous and mesoporous materials, catalytic processes on zeolites.

Contributions to catalysis

- Original studies on oxidation of propylene and other hydrocarbons on gold catalysts, loaded on micro- and mesoporous materials on the base of ti-

tanosilicates – collaboration with Prof. Haruta from Osaka National Research Institute. The studies are patented [1 – 4]. The invention provides a catalyst on which this process is carried out under mild conditions up to 150°C with a high conversion of the hydrocarbons to 99% and high selectivity to oxygenates. The mechanism of oxidation of hydrocarbons on the proposed catalyst has been elucidated by showing the formation of hydroperoxide species which interact with the hydrocarbons to obtain oxygen-containing compounds [5]. The results obtained have a great practical value because the hydrocarbon oxygenates are key products in organic synthesis and the process of direct oxidation of hydrocarbon with oxygen is cost-effective and environmentally friendly.

- Investigation of synthesis of nanozeolites having a narrow particle size distribution [6, 7]. The invention provides a method for the synthesis of low-silica zeolites from alkaline aluminosilicate gels with low water content which do not contain organic bases. The proposed synthetic method results in pure zeolite phases for short reaction times under soft conditions and in high yields.

Yuri Kalvachev is an author and co-author of 58 scientific papers, 4 patents, 1 review paper, 1 book chapter. The papers are published in: *Journal of Catalysis; Applied Catalysis A: General; Applied Catalysis B: Environmental; Catalysis Reviews; Zeolites; Microporous and Mesoporous Materials*. He is advisor of 2 PhD students defended their theses – Totka Todorova and Borislav Barbov.

Member of organizing committees

- Humboldt Kolleg “National Policies in Support of Research Excellence”, 5 – 7 December 2013;
- Humboldt Kolleg “Bulgarian-German Scientific Cooperation: Past, Present and Future”, 26 – 28 November 2015;
- Humboldt Kolleg “Humboldtians and Scientific Progress in the Central and East European (CEE) Countries”, 16 – 18 November 20.

Избрани публикации / Selected publications

1. Kalvachev Yu., M. Haruta, S. Tsubota, T. Hayashi, JP Patent 11 – 076820, 23.03.1999.
2. Kalvachev Yu., M. Haruta, S. Tsubota, T. Hayashi, M. Wada, JP Patent 11 – 128743, 18.05.1999.
3. Kalvachev Yu., M. Haruta, S. Tsubota, T. Hayashi, M. Wada, US Patent 6 124 505, 26.09.2000.
4. Kalvachev Yu., M. Haruta, S. Tsubota, T. Hayashi, M. Wada, EP916 403, 17.09.2003.

5. Kalvachev Yu., T. Hayashi, S. Tsubota, M. Haruta (1999). *J. Catal.*, 186, 228 – 233.
6. Valtchev V., G. N. Vayssilov, L. Dimitrov, Yu. Kalvachev, BG Patent 110972, 16.06.2011.
7. Kalvachev Yu., M. Jaber, V. Mavrodinova, L. Dimitrov, D. Nihtianova, V. Valtchev (2013). *Microporous and Mesoporous Materials*, 177, 127 – 134.

ПОЛИМЕРИ И ПОЛИМЕРНИ МАТЕРИАЛИ POLYMER SCIENCE AND POLYMER MATERIALS



СТОЙКО ХРИСТОВ ФАКИРОВ

Професор, дхн
Университет на Окланд
Окланд, Нова Зеландия

STOYKO HRISTOV FAKIROV

Professor, DSc
University of Auckland
Auckland, New Zealand

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1971 – 1972 – Йоханес Гутенберг Университет Майнц;
1989 (6 месеца) – Технически университет Кайзерслаутерн.

Носител на Хумболтовата изследователска награда, Технически университет Кайзерслаутерн (2000 – 2001); Повторно посещение: Институт по полимерни изследвания, Дрезден, 2009, 2013, 2017.

Област на научни изследвания

Структура и свойства на полимерите и техните композити, полимерно материалознание, реакции в твърди и стопени поликондензационни полимери (в лабораторни и промишлени условия), микро- и нанofибрилно усилени полимерни композити, микротвърдост на полимерите, материали за биомедицинско приложение, нанofибрилно усилени еднокомпонентни композити, превръщане на полимери от маса в наночастици с контролирана наноморфология.

По-съществени приноси (за пръв път формулиране и доказване)

- Явлението „Химическо срастване“ [1].
- Явлението „Химически обусловена дифузия“.
- Пренареждане на звената в съполикондензати при кристализация, стапяне, смесване.
 - Уравнение за температурата на встъкляване T_g и твърдостта на аморфните полимери [2].
 - Явлението „Стапяне на полимерни кристали под T_g на същия полимер“ [3].
 - Микро- и нанофибрилно усилен полимерни композити [4].
 - Нанофибрилни единични полимерни композити.
 - Концепция „Превръщане вместо добавяне“ (технология за превръщане на всеки полимер в наноматериал) [5].

Стойко Факиров е автор и съавтор на над 300 (в Web of Science – 216) статии, 24 глави в книги, 9 патента в САЩ, 2 монографии, както и 15 редактирани и съредактирани книги, публикувани от Wiley-VCH, Hanser, Springer [6]. Брой на цитиранията (април 2017): в *Web of Science* – 3644, h-индекс 33; в *Google* – 6006, h-индекс 41. Брой на *поканени семинарни доклади* по света – 128. Списанието „*Int. J. Polym. Mater.*“ публикува 2 книжки, посветени на 65-годишнина на Факиров. Списанието „*Int. J. Polym. Mater. Polym. Biomater.*“ публикува „Трибут“ във връзка с неговата 80-годишнина. Носител на „2017 Medal of the International Association of Advanced Materials“, Август 2017, Стокхолм, Швеция.

Стойко Факиров е бил гостуващ професор в университетите на: Майнц, Германия (1975); Делтауер, САЩ (1982 – 1983); Босфорски, Турция (1993 – 1994); Институт по структура на материята, Испания (1996 – 1998); Миньо, Португалия (1999 – 2000); Окланд, Нова Зеландия (2004 – 2017).



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1971 – 1972 – Johannes Gutenberg University – Mainz;
1989 (6 months) – Technical University – Kaiserslautern.

Fellow of the International Alexander von Humboldt Research Award (2000). Humboldt Award recipient, University of Kaiserslautern (2000 – 2001). Re-invitation for 3 months as recipient of Humboldt Award, Institute for Polymer Research – Dresden (2009, 2013, 2017).

Scientific research fields

Structure-properties relationships in polymers and composite materials, polymer material science, reactions in solid and molten condensation polymers, (in lab- and commercial scale), micro- and nano-fibrils reinforced composites, microhardness of polymers, materials for biomedical applications, nanofibrillar single polymer composites, converting of bulk polymers into nano-size materials with controlled nanomorphology.

Contributions to polymer science

- Chemical healing phenomenon [1].
- Phenomenon of chemically released diffusion.
- Crystallization-, melting-, and miscibility-induced sequential reordering in condensation copolymers.
 - Equation relating the glass transition temperature, T_g , and microhardness of amorphous polymers [2].
 - Phenomenon of melting of polymer crystals below T_g of the same polymer [3].
 - Micro- and nanofibrillar polymer composites.
 - Nanofibrillar single polymer composites [4].
 - Concept of converting instead of adding (a technology for converting practically of any bulk polymer into a nano-size material) [5].

Stoyko Fakirov is an author and co-author of more than 300 (in *Web of Science* – 216) papers, 24 chapters in books, 9 US Patents, 2 monographs as well as 15 edited and co-edited books; Number of citations: in *Web of Science* – 3644 and h-index 33; in *Google* – 6006 and h-index 41; Number of invited seminar talks world-wide – 128. The “*International Journal of Polymeric Materials*” published 2 issues to his 65-th birthday. The “*International Journal of Polymeric Materials and Polymeric Biomaterials*” published a “Tribute on occasion of 80-th birthday of Prof. Stoyko Fakirov”. Recipient of the “2017 Medal of the International Association of Advanced Materials”, August 2017, Stockholm, Sweden.

Stoyko Fakirov has been a visiting professor at the Universities of: Mainz, Germany (1975); Delaware, USA (1982 – 83); Bosphorus, Turkey (1993 – 94); Institute of Structure of Matter – Spain (1996 – 98); Minho, Portugal (1999 – 2000); Auckland, New Zealand (2004-present).



Проф. Факиров с двама от Президентите на фондация „Александър фон Хумболт“: проф. В. Хайзенберг (1972) (вляво) и проф. В. Фрювалд, (2000) (вдясно).

Prof. Fakirov with two of the presidents of the Alexander von Humboldt Foundation: Prof. V. Heisenberg (1972) (left) and Prof. V. Fürwald (2000) (right).

Избрани публикации / Selected publications

1. Fakirov S. (1984). *J. Polym. Sci. Polym. Phys.*, 22, 2095 – 2104.
2. Fakirov S. (2007). *J. Mater. Sci.*, 42, 1131 – 1148.
3. Fakirov S., Z. Sarac, T. Anbar, B. Boz, I. Bahar, M. Evstatiev, A. A. Apostolov, J. E. Mark, A. Kloczkowski (1997). *Colloid Polym. Sci.*, 275:307.
4. Fakirov S. (2013). *Macromol. Mater. Eng.*, 298, 9 – 32
5. Fakirov S. (2013). *Compos. Sci. Technol.*, 89, 211 – 225.
6. **Book editor:** 1. *Structure and Properties of Polymers* (Sofia Press, 1985); 2. *Solid State Behavior of Linear Polyesters and Polyamides* (Prentice Hall, NJ, 1990); 3. *Oriented Polymer Materials* (Wiley-VCH, Weinheim, 2008); 4. *Transreactions in Condensation Polymers* (Wiley-VCH, Weinheim, 2008); 5. *Microhardness of Polymers* (Cambridge University Press, Cambridge, 2007); 6. *Structure Development during Polymer Processing* (Kluwer, Amsterdam, 2000); 7. *Handbook of Thermoplastic Polyesters* (Wiley-VCH, Weinheim, 2002); 8. *Handbook of Condensation Thermoplastic Elastomers* (Wiley-VCH, Weinheim, 2006); 9. *Polymer Composites: From Nano- to Macroscale* (Hanser, Munich, 2005); 10. *Handbook of Engineering Biopolymers: Homopolymers, Blends and Composites* (Hanser, Munich, 2015); 11. *Nano- and Micromechanics of Polymers and Composites* (Hanser, Munich, 2009); 12. *Synthetic Polymer-Polymer Composites* (Hanser, Munich, 2013); 13. *Biodegradable Polyesters* (Wiley-VCH, Weinheim, 2015); 14. *Nano-size Polymers* (Springer, New York, 2016); 15. *Fundamentals of Polymer Science for Engineers* (Wiley-VCH, Weinheim, 2017), and other 5 authored books in Bulgarian.



РОЗА ПЕТРОВА МАТЕВА

Професор, дхн

Химикотехнологичен и металургичен университет –
София

ROSA PETROVA MATEVA

Professor, DSc

University of Chemical Technology and Metallurgy – Sofia

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1972 – Институт по физикохимия, Йоханес Гутенберг Университет Майнц;

1979 – Институт по макромолекулна химия, Университет на Фрайбург, в групата на проф. Г. Вегнер.

Област на научни изследвания

Конструкционни полимерни материали, реагиращи на външно въздействие полимери и съполимери, биоразградими съполимери за доставяне на лекарства.

По-съществени приноси

- Подобряване на еластичните свойства, здравината и стабилността към термични въздействия на поликапролактан и негови съполимери с лактони. За тази цел са синтезирани и използвани серия от активатори и макроактиватори [1 – 5, 11].
- Детайлно изследване на страничните процеси, протичащи при анионна полимеризация и съполимеризация на лактами [1 – 5, 11].
- Оригинален синтез на амфифилни съполимери, съдържащи биоразградими и биопоносими съмономерни звена. Получените материали могат успешно да бъдат приложени за контролирано доставяне на лекарствени системи в организма [9].
- Създадена е оригинална методология за наблюдаване на микроорганизми върху повърхност на полимер чрез комбинация от плазмонна микроскопия, елипсометрия, оптична микроскопия и биохимични изследвания. Резултатите показват, че подходът може да бъде използван при оптични сензори за проследяване на адхезията на клетки [9].

- Синтезирани са полимери, които в тънки филми са способни да открият наличие на отровни газове [8].

Роза Матева е автор и съавтор на 80 публикации в списания с импакт-фактор, както и на други 50 статии и 30 съобщения на конференции. Матева е съавтор на 3 патента, както и на 2 учебника за студенти. Трудовете ѝ са цитирани над 250 пъти. Матева е била ръководител на 8 успешно защитили докторанти.



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1972 – Institute of Physical Chemistry, Johannes Gutenberg University – Mainz;

1979 – Staudinger Institute of Macromolecular Chemistry, University of Freiburg, in the group of Prof. G. Wegner.

Scientific research fields

Construction polymeric materials, smart polymers and copolymers. Biodegradable and biocompatible amphiphilic copolymers for drug delivery with potential application in medicine and pharmacy.

Contributions to polymer science

- An improvement of the elasticity, high strength and thermostability of polycaprolactam (PCL) and copolymers of CL with lactones. For that purpose a series of activators and macroactivators containing different segments were synthesized and used in anionic polymerisations [1 – 5, 11].

- The side reactions, which proceeds during the anionic polymerisation and copolymerisation of lactams was thoroughly studied [1 – 5, 11].

- An innovative method for the synthesis of amphiphilic polymers with biodegradable and biocompatible comonomers units via “arm first” mechanism was realized. The size of the self-assembled micelles could be modulated and the copolymers could be employed in medicine, pharmacy, additionally in controlled drug delivery and tissue engineering [9].

- An original methodology for detecting microorganisms on the surface of synthesized biodegradable copolymers was developed by plasmon microscopy, imaging ellipsometry, optical microscopy and biochemical approaches. The experimental results demonstrated that these methods can be used in optical sensors for cell adhesion monitoring [9].

- Polymers are synthesized which, in thin films, are capable to detect poisonous gases [8].

Rosa Mateva is a co-author of 80 publications in peer-reviewed journals with impact factor. Her papers were cited more than 250 times. 50 other articles were published in journals without impact factor, as well as 30 conference papers. Mateva is a co-author of 3 patents and 2 books for students. She has been the advisor of 8 PhD students.

Избрани публикации / Selected publications

1. Petrov P., K. Jankova, R. Mateva (2003). *J. Appl. Polym. Sci.*, 89(3), 711 – 717.
2. Mateva R., R. Filyanova, R. Velichkova, V. Gancheva (2003). *J. Polym. Sci., Part A: Polym. Chem.*, 41(4), 487 – 496.
3. Toncheva N., R. Mateva (2007). *Polym. Bull.*, 60(1), 27 – 36.
4. Petrov P., V. Gancheva, Tz. Philipova, R. Velichkova, R. Mateva (2000). *J. Polym. Sci, Part A: Polym. Chem.*, 38(22), 4154 – 4164.
5. Bryaskova R., R. Mateva, N. Djourelov, M. Krasteva (2008). *Cent. Eur. J. Chem.*, 6(4), 575 – 580.
6. Gancheva R., P. Petrov, N. Vladimirov, R. Velichkova, R. Mateva (2008). *Polymer International*, 57(9), 1075 – 1078.
7. Marinkova D., M. Bivolarska, L. Ahtapodov, L. Yotova, R. Mateva, T. Velinov (2008). *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 65(2), 276 – 280.
8. Strashilov V. L., G. E. Alexieva, V. N. Velichkov, R. P. Mateva, I. D. Avramov (2009). *Sensor Letters*, 7(2), 203 – 211.
9. Petrova S., R. Riva, C. Jérôme, P. Lecomte, R. Mateva (2009). *Eur. Polym. J.*, 45(12), 3442 – 3450.
10. Mateva R., K. Zhilkova, G. Zamfirova, R. Díaz-Calleja, A. Garcia-Bernabé (2010). *J. Polym. Sci., Part B.: Polym. Phys.*, 48(23), 2518 – 2529.
11. Toncheva N., R. Jerome, R. Mateva (2011). *Eur. Polym. J.*, 47(2), 238 – 247.



ЕВГЕНИЯ ХРИСТОВА ДЖАГАРОВА

Професор, дтн
Химикотехнологичен и металургичен университет –
София

EVGUENIA HRISTOVA DJAGAROVA

Professor, DSc
University of Chemical Technology and Metallurgy –
Sofia

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1974–1975, 1989, 1991 – Немски институт по изкуствени материали, Дармщад, в лабораторията на проф. Г. Менинг.

Област на научни изследвания

Реология на полимери, смеси от полимери и полимери с добавки, вулканизация на каучуци, рециклиране на каучукови вулканизати.

По-съществени приноси за последните 25 години

- За първи път е разработен метод за определяне на оптималното количество на диспергиращия агент в каучуковите смеси чрез оценка на реологичните свойства на смесите и тяхната зависимост от количеството му [1, 7]. Установено е, че диспергиращият ефект на стеариновата киселина зависи от вида на саждите, но не зависи от вида на еластомера.
- За първи път е показано, че използването на цинков стеарат като активатор при вулканизацията вместо цинков оксид и стеаринова киселина може да намали количеството на цинка в каучуковите вулканизати и съответно да намали замърсяването на околната среда [2, 3, 5, 7].
- За първи път е изследвана модификацията на каучукови мленки с цинков стеарат [6]. Модификацията представлява обработка „на сухо“ на каучуковите мленки с цинков стеарат. Това дава възможност да се прибавят по-големи количества от тях (напр. над 20 phr) и така да се постигне положителен екологичен ефект [4, 5, 7].
- При изследването на реологичните свойства на каучуковите смеси с мленки е установено, че ефективният им вискозитет се изменя неадитивно и немонотонно. Въз основа на резултатите за активиращата енергия на вискозното течение и на свойствата на частиците на мленките е предложена хипотеза за механизма на вискозното течение [6].

Евгения Джагарова е автор и съавтор на 140 статии в научни списания, на 2 книги (1 от които е издадена в Германия) и 1 учебник, на една глава от книга (издадена в САЩ). Директор на бившия Научно-изследователски институт по каучук – София; ръководител на катедра в ХТМУ; ръководител на над 50 дипломанти по специалностите „Технология на каучука“ и „Полимерно материалознание“; ръководство и участие в проект по програма TEMPUS; участие в Експертна група на Европейската комисия; ръководство и участие в проекти с промишлени фирми у нас.



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1974–1975, 1989, 1991 – Deutsches Kunststoffinstitut – Darmstadt, with Prof. Dr. Günter Mennig.

Scientific research fields

Rheology of the polymers, polymer mixtures and mixtures of polymers and additives; vulcanization of rubber and recycling of rubber vulcanizates

Contributions to polymer science in the past 25 years

- For the first time a method for determining the optimal amount of dispersing agent in rubber compounds through evaluating the rheological properties of the compound and their dependence from his quantity was elaborated [1, 7]. It was established that the dispersion action of stearic acid depends from the type of the carbon black, but it does not depend from the type of elastomer.
- The use of zinc stearate as an activator, instead of stearic acid and zinc oxide, would reduce the amount of zinc within the rubber vulcanizates and consequently to decrease the environment pollution [2, 3, 5, 7].
- For the first time the modification of the surface of rubber flour by means of zinc stearate was developed [6]. The method presented of rubber flour “in dry” processing by zinc stearate. This gives possibility to add the rubber flour in higher amounts (such as 20 phr) and to achieve a positive ecological effect as well [4, 5, 7].
- Based on the results for the activating energy of the viscous flow and the properties of the particles of the rubber flour was proposed a hypothesis for the mechanism of the viscous flow [6].

Evguenia Djagarova is an author and co-author of 140 articles in scientific journals, 2 books, 1 book chapter (USA). She was: Director of the former Scientific Research Institute for Rubber Industry in Sofia; Professor and Head

of Department of Rubber Technology of the University of Chemical Technology and Metallurgy – Sofia. She was advisor of 2 PhD students and of more than 50 graduates, leading researcher of a project of the European program TEMPUS, member of the Expert Group of the European Commission; manager of projects with several industrial companies in Bulgaria.

Избрани публикации / Selected publications

1. Djagarova E., D. Jeleva, Z. Zdravkov (2002). *Journal of UCTM*, 5, 71 – 78.
2. Djagarova E., N. Tipova, Pl. Iliev (2005). *Fachtagung für Verarbeitung der Polymeren “Technomer “2005”*, Chemnitz E8, November 10 – 12.
3. Tipova N., E. Djagarova (2005). *Fachtagung für Verarbeitung der Polymeren “Technomer “2005”*, Chemnitz EP 5, November 10 – 12.
4. Djagarova E., N. Tipova, Pl. Iliev (2006). *Gummi, Fasern, Kunststoffe*, 59(5), 380 – 383.
5. Djagarova E., N. Tipova (2006). *Deutsche Kautschuktagung*, Nürnberg, July 3 – 6.
6. Djagarova E. (2011). *Gummi, Fasern, Kunststoffe*, 64(1), 39 – 43.
7. Djagarova E., D. Zheleva, N. Tipova (2015). Chapter 2 in *Stearic Acid – Synthesis, Properties and Applications*, NOVA Science Publishers, New York.



ХРИСТО БОРИСОВ ЦВЕТАНОВ

Професор, дхн,
Действителен член на
Българска академия на науките
Институт по полимери
Българска академия на науките

CHRISTO BORISOV TSVETANOV

Professor, DSc,
Full Member of the Bulgarian Academy of Sciences
Institute of Polymers
Bulgarian Academy of Sciences

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1982 – Й. Гутенберг Университет – Майнц, проф. Г. В. Шулц;
1990 – Й. Гутенберг Университет – Майнц, проф. Р. Ц. Шулц;
2011 – Университет в Байройт, проф. А. Х. Е. Мюлер.

Област на научни изследвания

„Жива“ анионна полимеризация; контролирана радикалова полимеризация; амфифилни и реагиращи на стимул блокови съполимери и полимерни мрежи; полимерни наночастици.

По-съществени приноси за последните 25 години

- *УВ омрежване на водоразтворими полимери*

УВ облъчване на полиоксиетилен (ПЕО) води до получаване по извънредно прост и ефективен начин на хидрогелове и омрежени фолia от ПЕО и негови смеси с други полимери или съполимери [1]. През 1994–1998 г. Юниън Карбайд финансира проект върху УВ омрежване на ПЕО. Изследванията са подкрепени и от фирмите Халисол/Вирсол (Франция) и СОНИ, в резултат на което са публикувани 2 патента [2]. За пръв път е омрежен полиоксиетилен във воден разтвор при температури близки до и под точката на замръзване на разтвора [3]. За пръв път е намерено, че производни на целулозата могат да бъдат успешно омрежени с помощта на УВ облъчване [4].

- *Пионерни приноси в областта на технологията за получаване на ПЕО*

Синтез на некрystalлизиращ свръхвисокомолекулен полиоксиетилен чрез последователна полимеризация на оксиетилен и оксипропилен в различен температурен режим, иницирирана от промишлен калциев катализатор (Фиг. 1). Късите блокове, съставени от звена от оксипропилен, не позволяват кристализацията на ПЕО блоковете при стайна температура. Решаването на този проблем е от съществено значение за получаването на високоефективни „меки“ фотоволтаични източници на ток (слънчеви батерии) [5].

- *Нов подход към получаването на полимерни нанокапсули*

Методът използва мезоглобули, образувани от полимер, реагиращ на температурни промени. Методът позволява капсулирането на големи биомакромолекули (ДНК и протеини) в наночастици [6].

Христо Цветанов е автор и съавтор на 224 публикации, от които 160 статии в списания с импакт-фактор, 3 глави на енциклопедични издания, 6 глави на книги, 20 статии в сборници от конференции, 8 статии в списания без импакт-фактор, 26 патента и 1 полезен модел. Има над 3500 цитирания с h-индекс 30. Цветанов е бил гост-професор в 12 университета. Носител е на наградата Фулбрайт за професори (1995). През 2013 г. е награден с най-високото отличие на БАН, „Проф. Марин Дринов“ на лента, за значителни научни постижения.



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1982 – Johannes Gutenberg University – Mainz, Prof. G. V. Schulz;

1990 – Johannes Gutenberg University – Mainz, Prof. R. C. Schulz;

2011 – University of Bayreuth, Prof. A. H. E. Mueller.

Scientific research fields

Living anionic polymerization; controlled radical polymerization; stimuli responsive polymers, block-copolymers and polymeric networks; polymeric nano-particles.

Contributions to polymer science for the last 25 years

- *UV cross-linking of water-soluble polymers*

Developed a simple and highly effective method for preparation of hydrogels and cross-linked films of polyoxyethylene (PEO) and its derivatives using UV irradiation technique. Acquired funding from the worldwide producer of PEO grades, Union Carbide, for studying PEO cross-linking by UV exposure for the period of 1994–1998 [1]. The research was further supported by the companies Virsol and SONY, because of which 2 patents were registered worldwide [2]. Established for the first time that PEO aqueous solutions may be cross-linked at temperatures close to or below the freezing point of the solution [3]. Established for the first time that cellulose derivatives can be cross-linked successfully by UV irradiation, contrary to the well-known fact that cellulose degraded upon irradiation. Cross-linking was achieved by subjecting frozen aqueous solutions of cellulose derivatives to UV irradiation [4].

- *Technology for manufacturing of high molecular weight PEO*

Low-crystalline random and gradient ethylene oxide (EO)/propylene oxide (PO) copolymers of high molecular masses were synthesized by anionic coordination polymerization. A small content of PO units is sufficient to introduce certain degree of disorder in the polymer structure which significantly reduces crystallinity. The dye-sensitized solar cells (DSSC) based on Poly(EO-co-PO) were found to exhibit higher efficiencies and longer life time compared to PEO based DSSC [5].

- *A new approach to the preparation of polymeric nano-capsules*

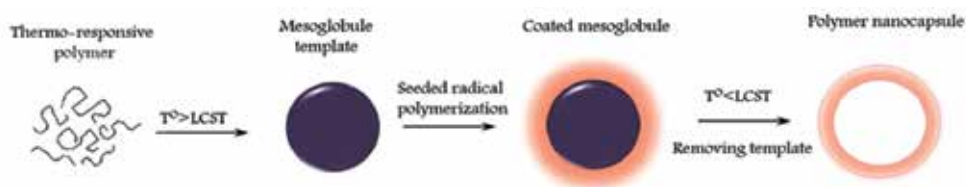
A novel approach to the preparation of nano- and microcapsules in aqueous solutions was developed using thermo-responsive polymer templates [6]. The approach enables the incorporation of biopolymers as well as a controlled load.

Christo Tzvetanov is an author and co-author of 224 publications, including 160 articles in journals with impact factor, 3 chapters in Encyclopedias, 6 book chapters, 20 conference papers, 26 patents, and 1 utility model. His papers were cited more than 3500 times (h-index 30, June 2017). He was a visiting professor 12 times. The number of invited lectures worldwide is 126. Tzvetanov received the “Fulbright” award for professors in 1995. In 2013 he was awarded with the “Marin Drinov” Gold Medal for his scientific achievements.



Фигура 1. Схематично представяне на съполимер на етиленов оксид и пропиленов оксид

Figure 1. Schematic representation of *p*(EO-*co*-PO) copolymer



Фигура 2. Получаване на полимерни нанокapsули с помощта на мезоглобули от температурно-чувствителен полимер

Figure 2. Preparation of polymeric nanocapsules via thermo-responsive polymer templates

Избрани публикации / Selected publications

1. Doytcheva M., D. Dotcheva, R. Stamenova, A. Orahovats, Ch. Tzvetanov, J. Leder (1997). *J. Appl. Polym. Sci.*, 64, 2299 – 2307.
2. (a) Tzvetanov Ch., R. Stamenova, G. Riess, M. Ferrand, D. Limal, Assignee: Virsol, Fr., FR 2833961 B1, Apr 2, 2004; WO 2003054065 A1 Jul 3, 2003; EP 1456282 A1, Sep 15, 2004; US 20050043429 A1 Feb 24 2005; (b) Nelles G., S. Rosselli, T. Miteva, A. Yasuda, Ch. Tzvetanov, I. Berlinova, P. Petrov, R. Stamenova, EP 1840152 B1 Jul 8, 2009; US 7893125 B2 Feb 22, 2011.
3. (a) Doytcheva M., E. Petrova, R. Stamenova, Ch. Tzvetanov, G. Riess (2004). *Macromol. Materials and Engineering*, 289, 676 – 680; (b) Petrov P., E. Petrova, Ch. B. Tzvetanov (2009). *Polymer*, 50, 1118 – 1123.

4. Petrov P., E. Petrova, R. Stamenova, Ch. Tsvetanov, G. Riess (2006). *Polymer*, 47, 6481 – 6484.
5. (a) Nelles G., S. Rosselli, T. Miteva, A. Yasuda, Ch. Tsvetanov, I. Berlinova, P. Petrov, R. Stamenova, EP 1840150 B1 Mar 31, 2010; WO 2007112888 A1, Oct 11 2007, US 8293866 B2, Oct 23, 2012; (b) Petrov P., I. Berlinova, Ch. Tsvetanov, S. Rosselli, A. Schmid, A. B. Zilaei, T. Miteva, M. Dürr, A. Yasuda, G. Nelles (2008). *Macromolecular Materials and Engineering*, 293, 598 – 604.
6. (a) Haladjova E., N. Toncheva-Moncheva, M. D. Apostolova, B. Trzebicka, A. Dworak, P. D. Petrov, Iv. V. Dimitrov, S. Rangelov, Ch. B. Tsvetanov (2014). *Biomacromolecules*, 15, 4377 – 4395; (b) Weda P., B. Trzebicka, A. Dworak, Ch. B. Tsvetanov (2008). *Polymer*, 49, 1467 – 1474.



РУМЯНА КОЦИЛКОВА

Професор, дтн
Институт по механика
Българска академия на науките

RUMIANA KOTSILKOVA

Professor, DSc
Institute of Mechanics
Bulgarian Academy of Sciences

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1988 – 1990 – Университет в Карлсруе, Институт по процеси, технологии и механика, при проф. Волфганг Глайсле.

Област на научни изследвания

Разработване, изследване и приложение на многофункционални нанокompозити с графен, въглеродни нанотръби и наноглина в инженерни полимери.

По-съществени приноси за последните 25 години

- *Реологичен подход за дизайн на нанокompозити*

За първи път е разработен и приложен оригинален реологичен подход за дизайн на нанокompозити, който позволява оценка на степента на диспергиране на наночастиците, на перколационната им концентрация в полимера и на повърхностните взаимодействия полимер-нанопълни-

тел [1]. Изследванията са подкрепени от фирмата Huntsman, Белгия, с която са изпълнени няколко проекта за оптимизиране на техни композити с наноглина.

- *Взаимовръзка реология-структура-свойства*

За първи път е доказана взаимовръзката „реология-структура-свойства“, която е приложена успешно за получаване на нови нанокompозити с контролирана структура и мултифункционалност. Използван е перколационния подход за прогнозиране на концентрационния диапазон на напълване с наночастици, в който се очаква рязко подобряване на механичните, електричните и термичните свойства на полимерните нанокompозити. Чрез експериментални изследвания и реологично моделиране е намерена реологичната перколация и е доказано, че за определени полимерни структури съществува корелация с механичната и електрическата перколация [1, 2].

- *Мултифункционални полимерни нанокompозити с графен и въглеродни нанотръби*

Разработени са нови мултифункционални полимерни нанокompозити с графен и въглеродни нанотръби, с уникални механични и термични свойства, електрична проводимост и електромагнитно екраниране, подходящи за функционални материали в електрониката и мехатрониката [3–9]. Изследва се приложението на тези нови материали за 3D принтиране на детайли за електрониката, в текущ проект по програма Хоризонт 2020 – Графен 3D (2017–2020). Проф. Р Коцилкова е координатор на проекта.

Румяна Коцилкова е автор и съавтор на 80 публикации в списания с импакт фактор, 4 глави от книги, и една монография, както и над 60 статии в списания без импакт фактор и доклади на конференции. Има над 880 цитирания, h-индекс 15. Тя е била гост-професор в Университети в Япония – в Тойота Технологичен институт, Нагоя (1997) и Университета Ямагата, VBL, Йонезава (2001), както и в Националния научен център на Италия (CNR, IPCB), Неапол (2005 и 2007). В последните 15 години Румяна Коцилкова ръководи 7 докторанти.



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1988–1990 – Institute of Process Technology and Mechanics, University of Karlsruhe – Karlsruhe, by Prof. Volfgang Glissle.

Scientific research fields

Development, characterization and application of polymer nanocomposites with graphene, carbon nanotubes, and nanoclays in engineering polymers.

Contributions to polymer science and polymer materials in the last 25 years

- *Rheological approach for nanocomposite design*

For the first time an original rheological approach is developed and applied for estimation of the degree of nanofiller dispersion, the percolation threshold, and the polymer-nanofiller interactions. The rheological approach to prognostic design, the performances and functionality of the developed nanocomposites with variety of nanofillers and polymers is published in the book [1]. Later on, the study was supported by the company Huntsman, Belgium by several project contracts for optimization of their nanocomposite materials.

- *Rheology-structure-properties relationship*

Novel rheology-structure-properties relationship is proposed and is successfully applied for fabrication of polymer nanocomposites with desired structure and multifunctionality. For the first time, a percolation concept is applied for prognosis of the concentration limit of nanofillers wherein strong improvement of nanocomposite mechanical, electrical and thermal properties is expected. Based on experimental rheology and modeling the rheology percolation threshold is determined and correlated with the mechanical and electrical percolation thresholds [1, 2].

- *Multifunctional polymer nanocomposites incorporating graphene and carbon nanotubes*

Novel multifunctional polymer nanocomposites are developed having extraordinary mechanical and thermal properties, electrical conductivity and electromagnetic shielding for functional applications in power electronics and mechatronics [3–9]. The application of those novel nanocomposites for 3D printing of electronic components is investigated within the frame of European project H2020-MSCA-RISE-Graphene 3D, in partnership of research teams from 7 countries from Europe, China and Brazil, coordinated by Prof. Kotsilkova.

International research collaboration

Rumiana Kotsilkova has strong international collaboration with research teams from Germany, Italy, Belgium, Belarus, Japan, China and Brazil within the frame of seven projects supported by FP6, FP7 and Horizon 2020 of the European Commission. She is the Coordinator of H2020-MSCA-RISE-Graphene

3D project, as well as the key partner of the projects: H2020-Graphene Flagship, H2020 Graphene Core 1, FP7-NanoXCT, FP7-BYNanoERA, FP7-Napoly-net, and FP6 WomenInNano.

Rumiana Kotsilkova is an author and co-author of 90 scientific papers in peer-reviewed impact factor journals, 4 Book Chapters and 1 Book in the field of polymer nanocomposite research, as well as 60 conference papers in scientific journals without impact factor. Her research publications have 900 citations and her h-index is 20. She was a guest researcher in several Universities in Japan (Toyota Technological Institute, Nagoya, 1997 and Yamagata University, VBL, Jonezawa), as well as in CNR, IPCB, Naples, Italy (2005 and 2007). She has received donations of rheology equipment from the Alexander von Humboldt Foundation in 1990 and 2005, as well as a JSPS fellowship in 1997. In the last 15 years Rumiana Kotsilkova was a supervisor of 7 PhD students.

Избрани публикации / Selected publications

1. Kotsilkova R. (Ed.) (2007). Smithers Rapra Publishing.
2. Kotsilkova R, E. Ivanov, E. Krusteva, C. Silvestre, S. Cimmino, D. Duraccio (2013). Chapter 3 in *Ecosustainable Polymer Nanomaterials for Food Packaging* (Silvestre C., S. Cimmino, Eds.), Taylor & Francis Books, Inc., 55 – 86.
3. Ivanov E., R. Kotsilkova (2015). Chapter 17 in *Handbook of Nano-ceramic and Nanocomposite Coatings and Materials* (Makhlouf A., D. Scharnweber, Eds.), Elsevier, 357 – 388.
4. Kotsilkova R., E. Ivanov, P. Todorov, I. Petrova, N. Volynets, A. Paddubskaya, P. Kuzhir, V. Uglov, I. Biró, K. Kertész, G. I. Márk, L. P. Biró (2017). *J. Appl. Phys.*, 121, 064105.
5. Ivanov E., H. Velichkova, R. Kotsilkova, S. Bistarelli, A. Cataldo, F. Micciulla, S. Bellucci (2017). *Appl. Rheol.*, 27, 24469
6. Velichkova H., S. Kotsilkov, E. Ivanov, R. Kotsilkova, S. Gyoshev, N. Stoiimenov, N. K. Vitanov (2017). *Food Additives and Contaminants: Part A*, 34(6), 1072 – 1085.
7. Paddubskaya A., N. Valynets, P. Kuzhir, K. Batrakov, S. Maksimenko, R. Kotsilkova, H. Velichkova, I. Petrova, I. Biró, K. Kertész, G. I. Márk, Z. E. Horváth, L. P. Biró (2016). *J. of Appl. Physics*, 119, 135102.
8. Kotsilkova R., P. Todorov, E. Ivanov, T. Kaplas, Y. Svirko, A. Paddubskaya, P. Kuzhir (2016). *Carbon*, 100, 355 – 366
9. Kotsilkova R., E. Ivanov, D. Bychanok, A. Paddubskaya, M. Demidenko, J. Macutkevic, S. Maksimenko, P. Kuzhir (2015). *Composites Science and Technology*, 106, 85 – 92.



ПЕТЪР ДИМИТРОВ ПЕТРОВ

Професор, дн
Институт по полимери
Българска академия на науките

PETAR DIMITROV PETROV

Professor, DSc
Institute of Polymers
Bulgarian Academy of Sciences

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

2006–2007 и 2011 – Университет на Байройт, в групата на проф. Аксел Мюлер.

Област на научни изследвания

Контролиран синтез на (съ)полимери, фотохимично омрежване, природни полимери, полимерни наночастици, мицели, везикули и нанотръби, нанокомпозити, супер-макропорести хидрогелове, системи за доставяне на лекарства и гени, въглеродни нанотръби, графен, неорганични наночастици и хибридни системи.

По-съществени приноси

Основните научни приноси на Петър Петров са в областта на полимерните (нано)материали с потенциално приложение в медицината и фармацията, биотехнологиите и нанотехнологиите:

- Получени са многослойни полимерни мицели, съчетаващи различни функционалности (насочващи лиганди, киселинно разградими групи, биоразградими хидрофобни сегменти, рН чувствителни сегменти), подходящи за насочване и доставяне на лекарствени вещества на субклетъчно ниво и за комбинирана лекарствена терапия [1, 2].

- За пръв път са приложени блокови съполимери за получаване на водоразтворима форма на тополов прополис, при която всички биологичноактивни съставки са разтворени във вода в отсъствие на етилов алкохол или други органични разтворители. Формата е подходяща за перорална и парантерална употреба [3].

- Чрез фотохимично омрежване на замразени водни системи са синтезирани нови макропорести криогелове на основата на целулозни

производни [4, 5] и нанокomпозитни криогелове от 2-хидроксиетилцелулоза и полианилин, с потенциално приложение като подложки при регенериране на нерви [6].

- Синтезирани са оригинални пирен-съдържащи (съ)полимери и полимерни мицели с приложение за модифициране повърхността на многостенни въглеродни нанотръби и получаване на техни стабилни водни дисперсии [7 – 9].

- Разработен е оригинален метод за получаване на ултралеки нанокomпозитни аерогелове с висока електрическа проводимост чрез отлагане на модифицирани въглеродни нанотръби върху макропорести полимерни матрици с помощта на криогенна обработка [10, 11].

- Синтезирани са нови свръх-високомолекулни съполимери на етиленов оксид и пропиленов оксид с ниска степен на кристалност [12, 13]. Методът се основава на регулярно вграждане на пропиленов оксид в полимерната верига, което затруднява процеса на кристализация на поли(етиленовия оксид).

Петър Петров е съавтор на 83 публикации, от които 63 статии в списания с импакт фактор, 12 статии в книжки от конференции и списания без импакт фактор, 5 глави от книги, 2 патента и 1 полезен модел. Трудовете му са цитирани 783 пъти (април 2017 г.).



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

2006 – 2007 and 2011 – University of Bayreuth, Host – Prof. Axel H. E. Müller.

Scientific research fields

His research is focused on the synthesis of (co)polymers via controlled techniques, photochemical crosslinking, natural polymers, polymeric nanoparticles, micelles, vesicles and nanotubes, super-macroporous cryogels, drug and gene delivery systems, carbon nanotubes, graphene, inorganic nanoparticles, hybrids, nanocomposites.

Contributions to polymer science

Petrov's main scientific contributions are in the field of polymeric (nano) materials with potential applications in medicine and pharmacy, biotechnology and nanotechnology. The following achievements can be noted:

- Original multilayer polymeric micelles combining various functionalities (targeting ligands, acid-cleavable groups, biodegradable hydrophobic segments, pH sensitive segments), applicable for targeting and delivery of drug substances at sub-cellular level and for combinatory drug therapy [1, 2].
- Water-based form of poplar propolis (*Populus nigra* L.) fabricated by solubilization of all lipophilic biologically active substances with the aid of block copolymers. The form is suitable for oral and parenteral use [3].
- Novel cryogels based on cellulose derivatives [4, 5] and conducting nanocomposite cryogels [6], synthesized by photochemical crosslinking of frozen aqueous systems. Conducting materials can be applied as scaffolds for nerve regeneration.
- Surface modification of multi-walled carbon nanotubes by pyrene-containing (co)polymers and polymeric micelles and preparation of stable aqueous dispersions [7–9].
- Original method for preparation of ultra-light nanocomposite aerogels with high electrical conductivity by depositing modified carbon nanotubes on macroporous polymer matrices [10, 11].
- Synthesis of novel high-molar-mass poly(ethylene oxide-co-propylene oxide) copolymers of low crystallinity [12, 13]. The method is based on regular incorporation of propylene oxide units in polymer chains, thus hindering the crystallization of poly(ethylene oxide).

Petar Petrov is a co-author of 83 papers, including 63 articles in journals with impact factor, 12 articles in conference proceedings and other journals, 5 book chapters, 2 patents and 1 utility model. His papers were cited 783 times (April, 2017).

Избрани публикации / Selected publications

1. Grancharov G., V. Gancheva, M. Kyulavska, D. Momekova, G. Momekov, P. Petrov (2016). *Polymer*, 84, 27–37.
2. Petrov P. D., K. Yoncheva, V. Gancheva, S. Konstantinov, B. Trzebiecka (2016). *European Polymer Journal*, 81, 24–33.
3. Petrov P. D., C. B. Tsvetanov, P. Mokreva, K. Yoncheva, S. Konstantinov, B. Trusheva, M. Popova, V. Bankova (2016). *RSC Advances*, 6, 30728–30731.
4. Petrov P., E. Petrova, R. Stamenova, C. B. Tsvetanov, G. Riess (2006). *Polymer*, 47, 6481–6484.
5. Petrov P., E. Petrova, B. Tchorbanov, C. B. Tsvetanov (2007). *Polymer*, 48, 4943–4949.

6. Petrov P., P. Mokreva, I. Kostov, V. Uzunova, R. Tzoneva (2016). *Carbohydrate Polymers*, 140, 349 – 355.
7. Petrov P., F. Stassin, C. Pagnouille, R. Jérôme (2003). *Chemical Communications*, 2904 – 2905.
8. Petrov P. D., G. L. Georgiev, A. H. E. Müller (2012). *Polymer*, 53, 5502 – 5506.
9. Gröschel A. H., T. I. Löbbling, P. D. Petrov, M. Müllner, C. Kuttner, F. Wieberger, A. H. E. Müller (2012). *Angewandte Chemie International Edition*, 52, 3602 – 3606.
10. Petrov P. D., G. L. Georgiev (2011). *Chemical Communications*, 47, 5768 – 5770.
11. Petrov P. D., G. L. Georgiev (2012). *European Polymer Journal*, 48, 1366 – 1373.
12. Nelles G., S. Rosselli, T. Miteva, A. Yasuda, Ch. Tsvetanov, R. Stamenova, I. Berlinova, P. Petrov (2007). *EP 1 840 150 B1*.
13. Petrov P., I. Berlinova, C. B. Tsvetanov, S. Rosselli, A. Schmid, A.B. Zilaei, T. Miteva, M. Dürr, A. Yasuda, G. Nelles (2008). *Macromolecular Materials and Engineering*, 293, 598 – 604.

ОРГАНИЧНА ХИМИЯ И ОРГАНИЧЕН СИНТЕЗ ORGANIC CHEMISTRY AND SYNTHESIS



ВЛАДИМИР ДИМИТРОВ

Професор, дхн
Институт по органична химия
с Център по фитохимия
Българска академия на науките

VLADIMIR DIMITROV

Professor, DSc
Institute of Organic Chemistry
with Centre of Phytochemistry
Bulgarian Academy of Sciences

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1989 – 1990 – Макс-Планк Институт за изследване на въглицата, Мюлхеим/Рур, сътрудничество с проф. д-р Херберт Лемкул.

Област на научни изследвания

Органичен и органометален синтез; синтез на хирални помощни съединения и лиганди за енантоселективни процеси; асиметричен ка-

тализ; синтез на биоактивни съединения за разработване на лекарства; синтез на органични материали за модерните технологии.

По-съществени приноси за последните 25 години

- Синтез и определяне на структура на кинетично стабилни органометални съединения на 3d преходни метали. Синтез на забележително стабилни алкен-никелови комплекси чрез принос на циклопентаденил-норборнил-никел(II) остатък. Синтез и структура на тринорборнил-никел-бромид, необикновен пример за диамагнитно тетрагонално органометално съединение на никел(IV) [1].

- Синтез на многофункционални хирални съединения като лиганди за енантоселективни реакции на C-C-свързване (реализирани енантоселективности до 99% ee) [2].

- Получаване на високоефективен безводен цериев(III) хлорид – възшебен реагент за подпомагане на присъединяването на органолитиеви и магнезиеви реагенти към карбонилни съединения [3].

- Синтез на фармацевтично значими органични съединения за разработване на лекарствени кандидати [4].

- Синтез на органични материали за термоелектрични приложения [5].

Международни сътрудничества

- Проф. д-р Манфред Хесе, Институт по органична химия, Университета на Цюрих.

- Проф. д-р Петер Е. Кюндиг, Департамент по органична химия, Университета на Женева.

- Проф. д-р Жером Лакур, Департамент по органична химия, Университета на Женева.

- Сътрудничества чрез договори за изследвания с фармацевтични компании: Янсен фармацевтика (Джонсън & Джонсън фармацевтични изследвания и развитие, Белгия); Мерк КДА (Германия); Асинекс Европа (Холандия); БофорИпсенФарма (Франция).

Ръководство на проекти

Ръководител на български колективи в 2 европейски проекта (7 РП и Хоризонт 2020); проект в Оперативна програма „Конкурентоспособност“; ръководител на повече от 20 проекта, финансирани от Фонд „Научни изследвания“, Швейцарски национален фонд, фондация „Александър фон Хумболт“; ръководител на повече от 50 проекта с фармацевтични фирми.

Владимир Димитров е автор и съавтор на 76 научни публикации, 1 патент в САЩ, 3 патента в България, представяния в международни конференции и лекции в европейски университети.



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1989 – 1990 – Max-Planck-Institut für Kohlenforschung – Mülheim a.d. Ruhr, collaboration with Prof. Dr. Herbert Lehmkuhl.

Scientific research fields

Organic and organometallic synthesis; synthesis of chiral auxiliaries and ligands for enantioselective processes; asymmetric catalysis; synthesis of bioactive compounds for drug development; synthesis of organic materials for advanced technologies.

Contributions to organic chemistry and synthesis

- Synthesis of kinetically stable organometallic compounds of 3d transition metals. Synthesis and structure of trinorbornyl-nickel bromide, the exceptional example of diamagnetic tetragonal organometallic compound of nickel(IV) [1].
 - Synthesis of chiral multifunctional compounds as ligands for enantioselective C-C-coupling reactions (realized enantioselectivities up to 99% ee) [2].
 - Preparation of highly active anhydrous cerium(III) chloride – wonder reagent for high yielding addition of lithium and magnesium reagents to carbonyl compounds [3].
 - Synthesis of pharmaceutically relevant organic compounds for development of drug candidates [4].
 - Synthesis of organic materials for thermoelectric applications [5].

International collaborations

Collaborations with colleagues in Germany and Switzerland. Contract Research Collaborations with pharmaceutical companies: Janssen Pharmaceutica N. V. (Johnson & Johnson Pharmaceutical Research and Development); Merck KGaA (Germany); Asinex Europe (The Netherlands); BeaufourIpsen Pharma S. A. S. (France).

Leadership of projects

Leader of the Bulgarian team of 2 EU projects (FP7 and Horizon 2020); Project within the Operational Program “Competitiveness”; Leader of more than 20 research projects funded by Bulgarian Science Fund, Swiss National Science Foundation, Alexander von Humboldt Foundation. Leader of more than 50 contract research projects with drug development companies.

Vladimir Dimitrov is an author and co-author of 76 scientific papers, 1 patent in USA, 3 patents in Bulgaria, contributions at International Conferences and lectures at Universities across Europe.

Избрани публикации / Selected publications

1. (a) Dimitrov V., A. Linden (2003). *Angew. Chem.*, 115(23), 2735–2737; (b) Dimitrov V., A. Linden (2003). *Angew. Chem. Int. Ed.*, 42(23), 2631–2633.
2. (a) Dimitrov V., K. Kostova (2006). *Lett. Org. Chem.*, 3, 176–182.; (b) Philipova I., G. Stavrakov, A. Chimov, R. Nikolova, B. Shivachev, V. Dimitrov (2011). *Tetrahedron: Asymmetry*, 22, 970–979; (c) Marinova M., K. Kostova, P. Tzvetkova, M. Tavlinova-Kirilova, A. Chimov, R. Nikolova, B. Shivachev, V. Dimitrov (2013). *Tetrahedron: Asymmetry*, 24, 1453–1466; (d) Petkova Z., M. Stoyanova, V. Dimitrov (2014). *Tetrahedron Lett.*, 55, 2093–2096.
3. (a) Dimitrov V., S. Bratovanov, S. Simova, K. Kostova (1994). *Tetrahedron Lett.*, 35, 6713; (b) Dimitrov V., K. Kostova, M. Genov (1996). *Tetrahedron Lett.*, 37, 6787; (c) Genov M., K. Kostova, V. Dimitrov (1997). *Tetrahedron: Asymmetry*, 8, 1869–1876.
4. (a) Dobrikov G. M., V. Valcheva, Y. Nikolova, I. Ugrinova, E. Pasheva, V. Dimitrov (2014). *Eur. J. Med. Chem.*, 77, 243–247; (b) Petkova Z., V. Valcheva, G. Momekov, P. Petrov, V. Dimitrov, I. Doytchinova, G. Stavrakov, M. Stoyanova (2014). *Eur. J. Med. Chem.*, 81, 150–157; (c) Kamenova-Nacheva M., M. Schröder, E. Pasheva, I. Slavchev, V. Dimitrov, G. Momekov, R. Petrova, B. L. Shivachev, I. Ugrinova, G. Dobrikov (2017). *New J. Chem.*, 41, 9103–9112; (d) Jaroskova L., J. T. M. Linders, C. F. R. N. Buyck, L. J. E. van der Veken, V. D. Dimitrov, T. T. Nikiforov (2015). US Patent: 9,012,494 B2; Date of Patent: Apr. 21 2015.
5. Huewe F., A. Steeger, K. Kostova, L. Burroughs, I. Bauer, P. Strohmriegl, V. Dimitrov, S. Woodward, J. Pflaum (2017). *Adv. Mater.*, 1605682.



ЛЮДМИЛ МАНОЛОВ АНТОНОВ

Професор, дхн
Институт по органична химия
с Център по фитохимия
Българска академия на науките

LIUDMIL MANOLOV ANTONOV

Professor, DSc
Institute of Organic Chemistry
with Centre of Phytochemistry
Bulgarian Academy of Sciences

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

2003–2004 (12 месеца) – Хумболтов Университет Берлин, при проф. Wolfgang Rettig;

2003–2012 (3 месеца) – Свободен Университет Берлин, при проф. Christoph Schalley.

Област на научни изследвания

Тавтомерия при органичните съединения като фундаментален процес, изследван с методите на молекулната спектроскопия и теоретичната химия. Пренос на протон като елементарен процес за пренос на сигнал в молекулната електроника и сензорика. Тавтомерия и биологична активност. Молекулна спектроскопия (UV-Vis-NIR, IR/Raman) и хеометрикс, използвани за бърз и недеструктивен анализ на храни и напитки, лекарства и сухи дроги, обекти на културното наследство.

По-съществени приноси за последните 25 години

- Оригинална процедура за анализ на тавтомерни процеси, базирана на хеометрична обработка на абсорбционни спектри [1].
- Един от първите примери за използване на контролираната тавтомерия за пренос на сигнал в молекулната електроника и при разработването на нови сензорни системи [2].

Людмил Антонов е съавтор на 5 глави от книги, 94 публикации в международни списания с импакт фактор и 10 публикации в национални списания и сборници с доклади от конференции, цитирани над 2000 пъти. Редактор на: „*Tautomerism: Methods and Theories*“, Wiley-VCH, 2014,

и „*Tautomerism: Concepts and Applications in Sciences and Technology*“, Wiley-VCH, 2016. Български представител в Управителния съвет на COST Акция CM1405 „*Molecules in Motion*“ и на COST Акция CA16215 „*European Network for the Promotion of Portable, Affordable and Simple Analytical Platforms*“. Съосновател и член на Управителния съвет на международните мрежи *SupraChem@Balkans.EU* (2012–2014) и *SupraMedChem@Balkans.Net* (2015–2018).



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

2003–2004 (12 months) – Humboldt University of Berlin, Prof. W. Rettig;
2012 (3 months) – Free University of Berlin, Prof. C. Schalley.

Scientific research fields

Tautomerism in organic compounds as a fundamental process, studied by means of molecular spectroscopy and theoretical chemistry. Proton transfer as an elementary process for transfer of signal in molecular electronics and sensors. Tautomerism and biological activity. Molecular spectroscopy (UV-Vis-NIR, IR/Raman) and chemometrics, used for fast and nondestructive analysis of food, drugs, natural products and cultural artifacts.

Contributions to organic chemistry for the last 25 years

- Original procedure for quantitative analysis of tautomeric systems, based on absorption spectra chemometric data processing [1].
- One of the first examples for use of controlled tautomerism for transfer of signal in molecular electronics and sensing [2].

Ljudmil Antonov is a co-author of 5 book chapters, 94 peer-reviewed papers in international journals, 10 publications in local journals and full length conference proceedings. His papers are cited more than 2000 times. Antonov is Editor of “*Tautomerism: Methods and Theories*”, Wiley-VCH, 2014, and “*Tautomerism: Concepts and Applications in Sciences and Technology*”, Wiley-VCH, 2016. Bulgarian representative in the COST actions CM1405 “*Molecules in Motion*” and CA16215 “*European Network for the Promotion of Portable, Affordable and Simple Analytical Platforms*”. Co-founder and member of the Management Committee of the networks *SupraChem@Balkans.EU* (2012–2014) and *SupraMedChem@Balkans.Net* (2015–2018), funded by Swiss National Science Foundation.

Избрани публикации / Selected publications

1. Antonov L., D. Nedeltcheva (2000). *Chemical Society Reviews*, 29, 217 – 227.
2. Antonov L., V. Deneva, S. Simeonov, V. Kurteva, D. Nedeltcheva, J. Wirz (2009). *Angewandte Chemie International Edition*, 48, 7875 – 7878.

ФИЗИКОХИМИЯ И ЕЛЕКТРОХИМИЯ PHYSICAL CHEMISTRY AND ELECTROCHEMISTRY



ИВАН СТОЯНОВ ГУЦОВ

Професор, дхн,
Действителен член на
Българската академия на науките
Институт по физикохимия
Българска академия на науките

IVAN STOYANOV GUTZOW

Professor, DSc,
Full Member of the Bulgarian Academy of Sciences
Institute of Physical Chemistry
Bulgarian Academy of Sciences

Носител на Хумболтовата изследователска награда

2002 – 2003 – Хумболтова изследователска награда;

2006 – 2007 – допълнителен изследователски грант (Premium Research Grant).

Област на научни изследвания

Изследвания върху проблемите на общата теория на аморфните твърди тела, термодинамична теория на кинетиката на застъкляване на стъклообразуващи системи, стъкловидните твърди тела като термодинамично неравновесни състояния на материята.

По-съществени приноси

- В началото на 60-те и 70-те години на 20-ти век Гуцов (заедно със С. Тошев) развива обобщена теория за зародишообразуването и кинети-

ката на кристализация на стъклообразуващите стопилки, използвайки като рамка статистическия физически модел на Я. Б. Зелдович. Гуцов и сътрудници е успял да даде първото експериментално доказателство за кинетиката на нуклеация, прогнозирано от общата теория на Зелдович, внасяйки в нея допълнителни нови елементи: активни зародиши на кинетиката на нуклеация, напрежения в процеса на кристалния растеж и т. н.

- През последните 15 години, заедно с В. Ямаков и Ф. Бабалиевски и в сътрудничество с Й. В. П. Шмелцер (Росток) и Й. Мьолер (Дрезден), Гуцов разработва „Обща теория за прехода към стъкловидните състояния“, която се основава на линейното разширение на класическата теория на застъкляването в областта на неравновесните процеси. Това развитие е вече известно в международната литература като *генерична феноменологична теория на витрификацията*.

- Използвайки приложенията на този подход и на общите си теоретични изводи за кристализацията на стъклата при образуване на т. н. стъкло-керамични материали, Гуцов и неговите български колеги са разработили нови стъкло-керамични материали с изключителни термични, оптични и радиационно-активни свойства. По този начин те са синтезирали нови материали, използвани за получаването на високотемпературни стъкло-керамики с експлоатационна температура над 1300 °С и висококачествена оптична стъкло-керамика.

- Особено интересна за приложения в оптиката се оказва разработената от Гуцов и българските му колеги стъкло-керамика с вградени нанокристали с термолуминисцентни свойства, радиационнозависими от рентгенови- и гама лъчения, които са намерили приложения както във военната, така и в гражданската област за медицински цели.

- Забележителни са експерименталните резултати на Гуцов, в рамките на един германско-съветско-български проект, за индуцирана кристализация на моделни стъкла при космически микрогравитационни условия, тъй като кристализационните процеси са от особено значение в космически условия.

- Принос в теорията и експеримента на относително ниско-температурен метастабилен диамантен синтез, като се използват като източник стъкловидни въглеродни материали.

- Възможност за синтезиране и прилагане на медицински фармацевтични продукти под формата на стъкловидни органични лекарства.

- Разтваряне на калциеви оксалатни конкременти в човешкия пикочен тракт с хипурова киселина, произведена в човешки и животински организми.

Иван Гуцов е провеждал част от технологично-насочените си изследвания съвместно с лабораториите по стъкло и керамика на германските фирми Otto Schott (Майнц), BASF – Ludwigshafen и QSIL (Тюрингия).

Иван Гуцов е награден с медал „Марин Дринов“ (златен) и международното отличие „Президентска награда на Международната комисия по стъкла“ (Брюксел). Ръководител е на 20 докторанти с успешна защита на дисертациите им.

Иван Гуцов е автор и съавтор на около 165 публикации в списания с импакт-фактор и на около 100 обзорни работи, отпечатани в международни сборници, лекции, както и около 300 статии в сборници на конференции. По неговите работи са намерени голям брой цитирания в международни научни списания с импакт-фактор и множество благоприятни отзиви. Автор и съавтор е на 3 научни монографии, издадени на английски език от водещи в научната литература международни издателства [1, 2]. В международните отзиви в научната литература е отбелязано, че посочените монографии са двете най-четени и цитирани книги, отговарящи на научното развитие, означавано като Glass Centenary (Векът на стъклото 1917 – 2017 г.).



Fellow of the Humboldt Research Award

2002 – 2003 – International Alexander von Humboldt Research Award;
2006 – 2007 – Additional Alexander von Humboldt Premium Research Grant.

Scientific research fields

Investigations in the general theory of amorphous materials; thermodynamic theory of the kinetics of glass transition; crystallization and stability of glass-forming systems; vitreous systems as the non-equilibrium physical state of matter.

Main scientific contributions

- In the early 1960 – 70 Gutzow (together with S. Toschew) developed a generalized theory of nucleation and crystallization kinetics of glass forming melts, using as a framework the statistical physical model of growth and development of Ya. B. Zeldovich. The first experimental proof of the kinetics of nucleation, predicted by Zeldovich's non-steady state nucleation theory.

- In the last 15 years in collaboration with J. W. P. Schmelzer, C. Schick (Rostock) and J. Möller (Dresden), L. D. Pye (N. Y.), together with his Bulgarian colleagues V. Yamakov, Ph. Babalievski, etc. Gutzow developed a general theory of glass transitions, genetically based both on an enlargement of the approximate classical thermodynamic theory of glass and on a generic connection with irreversible variants of thermodynamics. This new development initiated by Gutzow in 2000 is known now in international literature as *The Generic Phenomenological Theory of Vitrification*.

- Using the applications of his general theoretical derivations of glass crystallization into the formation of glass ceramic materials, Gutzow developed new glass ceramic materials with exceptional thermal, optical and radiationally activated properties. Thus there were developed new materials for high temperature glass ceramics with exploitation temperatures above 1300°C, high quality optical glass ceramics and most interesting: glass ceramics with incorporated nano-crystals with X- and Gamma radiation dependent thermoluminescent properties, which found applications in both military and civil medical usage.

- Special attention is also to be given to Gutzow's experiments in the framework of a German-Soviet-Bulgarian Project for inducing crystallization in model glasses in cosmic microgravity conditions on the Space Station "MIR". These experiments brought unexpectedly interesting results of possible significance in cosmic technology.

- Developments in the theory and experiment of relatively low temperature metastable diamond synthesis using as precursor vitreous Carbon materials.

- Investigations which give the possibility to synthesize and apply medical pharmaceuticals as vitreous organic materials for medical applications. Gutzow proposed to dissolve calcium oxalate concretions in human urinary tract with Hippuric acid, produced by the human or animal organisms itself.

Ivan Gutzow has conducted part of the technology-oriented research together with the German companies Otto Schott (Mainz), BASF – Ludwigshafen and QASIL (Thuringia).

Scientific acknowledgements

Besides the International Alexander von Humboldt Research Award, Prof. Gutzow was awarded by the Marin Drinov Medal in Gold of the BAS and Presidential Award of the International Commission of Glass (ICG – Bruxelles). Gutzow has brought to promotion about 20 doctorates and out of them 6 highly experienced scientists colleagues which made glass their main research object.

Ivan Gutzow is an author and co-author of approximately 165 publications in internationally referred scientific Journals, Lecture Collections etc. and of approximately 100 review papers in International Conference Proceedings. He is an author and co-author of three scientific monographs, concerned with the foundations of Glass Science as it was developed in its foundations in the last century [1, 2]. Gutzow's scientific publications are well cited during the whole development of Glass Science from 1964 to 2017 in their developments of both in theory of glass transitions and experiments in technology of glass formation.

Избрани публикации / Selected publications

1. Gutzow I. S., J. W. C. Schmelzer (1995). *The Vitreous State: Thermodynamics, Structure, Rheology and Crystallization*, Berlin, Springer Verlag. The second considerably enlarged edition appeared in 2013 – Springer Verlag, Berlin, N.Y. With more than 500 citations, this is at present the most read and cited book in Glass Science.
2. Schmelzer J. W. P., I. S. Gutzow (2011). *Glasses and the Glass Transition*, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, N.Y.



ДИМО НИКОЛОВ ПЛАТИКАНОВ

Професор, дхн
Професор-емеритус
в Софийски университет „Св. Климент Охридски“

DIMO NIKOLOV PLATIKANOV

Professor, DSc
Professor-emeritus
at Sofia University “St. Kliment Ohridski”

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1974, 1991, 1993 – Лудвиг-Максимилиан Университет – Мюнхен,
Институт по неорганична химия, при проф. д-р Армин Вайс.

Област на научни изследвания

Колоидна химия – физикохимия на тънките течни филми, в частност – черните пенни филми и умокрящите филми.

По-съществени приноси

- Установена е независимост на термодинамичното филмно напрежение, включително от налягането и кривината на филмите, в динамични условия, за черни пенни филми от разтворимо във вода повърхностно-активно вещество, за разлика от малко разтворимия ди-миристоил-фосфатидил-холин, като различията са обяснени.
- Подробно е изследвана газовата пропускливост на черни пенни филми и е установено, че най-тънките Нютонови филми са по-малко пропускливи от по-дебелите обикновени черни филми.
- Паралелни изследвания на свойствата на адсорбционни слоеве от глобуларни протеини на течни повърхности (кинетика на адсорбция, повърхностно напрежение, адсорбционни изотерми, реологични свойства) и на пенните филми, стабилизирани със същите протеини (термодинамични параметри, хистерезис на ъглите, кинетика на изтъняване и димплинг).
- Поведение на умокрящи филми от водни разтвори на присадения съполимер хидрофобно модифициран инулин и контактни ъгли на твърди повърхности с различна степен на хидрофобност.
- Обширни изследвания на свойствата на умокряне на твърди повърхности с различна степен на хидрофобност от разтвори на белодробни сърфактанти – Куросърф (природен) и CHF5633 (синтетичен, терапевтичен) – умокрящи филми, стабилност, дебелини и контактни ъгли.

Научните изследвания на Димо Платиканов са широко цитирани в литературата и са публикувани в топ списанията: *Advances in Colloid and Interface Science*, *Colloids and Surfaces A*, *Colloid and Polymer Science*, *Langmuir*, *J. Dispersion Science and Technology* и др. Публикувани са също 6 обзорни глави в книги, като Платиканов е съредактор и съставител на книгата *Highlights in Colloid Science*, издание на Wiley-VCH.

Отличия

- Пожизнено почетно членство в Международната асоциация по колоиди и повърхности.
- Вписване в Почетната книга на Софийския университет „Св. Климент Охридски“.
- Германски орден „Федерален кръст за заслуги на лента“.
- Медал „Вернер Хайзенберг“ на фондацията „Александър фон Хумболт“.

- Четири Почетни знака на: Софийския университет „Св. Климент Охридски“, Хумболтовия съюз в България, фондацията „Св. св. Кирил и Методий“ и Химическия факултет при Софийски университет „Св. Климент Охридски“.



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1974, 1991, 1993 – at Ludwig-Maximilian-Universität – München, Institut für Anorganische Chemie, Supervisor – Prof. Dr. Armin Weiss.

Scientific research fields

Colloid and interface science – physical chemistry of thin liquid films, particularly – black foam films and wetting films.

Contributions to physical chemistry of thin films

- The independence of the thermodynamic film tension in dynamic conditions from pressure, film curvature etc. has been established for black foam films from a water-soluble surfactant, while for the almost insoluble di-miristoyl-phosphatidyl-choline such independence is not available and these results have been explained.
 - The gas permeability of black foam films has been extensively studied; it has been established that the thinnest *Newton black films* are less permeable than the thicker *Common black films*.
 - Parallel studies of the behavior of adsorption layers of globular proteins on liquid interfaces (kinetics of adsorption, surface tension, adsorption isotherms, rheological properties) and of the foam films, stabilized by the same proteins (thermodynamic parameters, contact angle hysteresis, kinetics of thinning, dimpling).
 - Behavior of wetting films from aqueous solutions of graft-copolymer hydrophobically modified inulin and the contact angles at solid surfaces with different degree of hydrophobicity.
 - Extensive research on the wetting properties of solid surfaces with different degree of hydrophobicity by aqueous solutions of pulmonary surfactants – *Curosurf* (natural, therapeutic) and *CHF5633* (synthetic, therapeutic) – wetting films, stability, thicknesses, and contact angles.

These as well as many other results (repeatedly cited in the literature) are published in: *Advances in Colloid and Interface Science, Colloids and Surfaces A, Colloid and Polymer Science, Langmuir, J. Dispersion Science & Technology*

etc. Six review chapters in books are published as well; Prof. Platikanov is co-editor and compiler of the book *Highlights in Colloid Science*, edition of Wiley-VCH.

Insignia of honour received

- Honorary Life Membership of the International Association of Colloid and Interface Scientists.
- Entry in the Book of Honor of Sofia University “St. Kliment Ohridski”.
- German Order “Bundesverdienstkreuz am Bande”.
- Medal “Werner Heisenberg” of the Alexander von Humboldt Foundation.
- Four Signs of Honor of: Sofia University “St. Kliment Ohridski”, Humboldt Union in Bulgaria, St. Cyril and St. Methodius Foundation, Faculty of Chemistry, Sofia University “St. Kliment Ohridski”.

Избрани публикации / Selected publications

1. Platikanov D., D. Exerowa (2005). Chapter 6 in *Fundamentals of Interface and Colloid Science*, Vol. 5 (Lyklema J., Ed.), Elsevier, Amsterdam, 6.1 – 6.91.
2. Platikanov D., D. Exerowa (2006). Chapter 3 in *Emulsions and Emulsion Stability*, 2nd Ed. (Sjoblom J., Ed.), CRC Press, Taylor & Francis, New York, 127 – 184.
3. Exerowa D., D. Platikanov (2009). Chapter 6 in *Highlights in Colloid Science* (Platikanov D., D. Exerowa, Eds.), Wiley-VCH, Weinheim, 97 – 118.
4. Exerowa D., D. Platikanov (2010). Chapter 3 in *Nanoscience: Colloidal and Interfacial Aspects* (Starov V., Ed.), CRC Press, Taylor & Francis, New York, 51 – 77.
5. Exerowa D., R. Todorov, D. Platikanov (2014). Chapter 3 in *Colloid and Interface Science in Pharmaceutical Research and Development* (Ohshima H., K. Makino, Eds.), Elsevier, Amsterdam, 2014, 55 – 77.
6. Exerowa D., R. Todorov, D. Platikanov (2015). Chapter 73 in *Encyclopedia of Biocolloid and Biointerface Science* (Ohshima H., Ed.), John Wiley & Sons, Hoboken, NY, USA.



ХРИСТО НАНЕВ НАНЕВ

Професор, дхн
Институт по физикохимия
„Академик Ростислав Каишев“
Българска академия на науките

CHRISTO NANEV NANEV

Professor, DSc
Institute of Physical Chemistry “Rostislav Kaischew”
Bulgarian Academy of Sciences

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1967 – 1968 (10 месеца) и 1988 (3 месеца) – Макс-Планк Институт за изследване на метали, Щутгарт, при проф. Алфред Зеерер;
1974 – 1975 (3 месеца) – Университет Брауншвайг, при проф. Ролф Лакман.

Област на научни изследвания

Зараждане и растеж на кристали, протеинова кристализация, полупроводникови тънки филми, електро-кристализация на метали, изравняване на повърхности посредством отлагане на галванични покрития, растеж на кварцови кристали.

По-съществени приноси

- Експериментални и теоретични изследвания, които разкриват причините за морфологичната неустойчивост на растящите кристали и растежа на т. нар. дендритни кристали. Освен фундаментален, проблемът има и практическо значение (например, обяснение за образуването на снежни лавини). Изследванията са отразени в около 20 научни статии в международни списания с импакт фактор, както и в една монография [1] и един обзор [2].
- Оригинални изследвания по кристализация на протеини – моделни експерименти и теоретично осмисляне на техните резултати (например, т. нар. bond selection mechanism, BSM). Тези изследвания предоставят насоки за нарастване на достатъчно големи и добре дифрактиращи кристали, които са необходими за рентгено-дифракционни определения на 3-мерни структури на ново-експресирани протеини. От своя страна,

получените данни служат при опознаване на механизмите на живота, човешкия геном и за разработване на нови лекарства, базирани на белтъци. По проблема са публикувани 38 научни статии и един обзор [3].

Христо Нанев е автор и съавтор на 121 статии в международни научни списания с импакт фактор, на повече от 20 публикации в български списания и 5 патента. В международната научна литература са забелязани повече от 1000 цитирания от чужди автори. Негови снимки на инсулинови кристали са използвани в два колежански учебника по биохимия: Berg J. M., J. L. Tymoczko, G. J. Gatto Jr., L. Stryer, *Biochemistry*, W. H. Freeman (Publisher), Eighth Edition, ©2015 и *Biochemie*, 8. Aufl, ISBN 978-3-662-54619-2, Springer-Verlag, 2017. Негови снимки на белтъчни кристали стоят и върху кориците на три списания (Фиг. 1).



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1967–1968 (10 months) and 1988 (3 months) – Max-Planck Institute of Metal Research – Stuttgart, by Prof. Alfred Seeger;

1974–1975 (3 months) – University of Braunschweig, by Prof. Rolf Lacmann.

Scientific research fields

Crystal nucleation and growth, protein crystallization, semiconductor thin films, metal electro-crystallization, surface levelling during deposition of galvanic coatings, growth of quartz crystals. Principal investigator in the first Bulgarian space experiment (Crystal-Pirin – 1, 1983), carried-out within the framework of the national celebration “1300 years Bulgaria”.

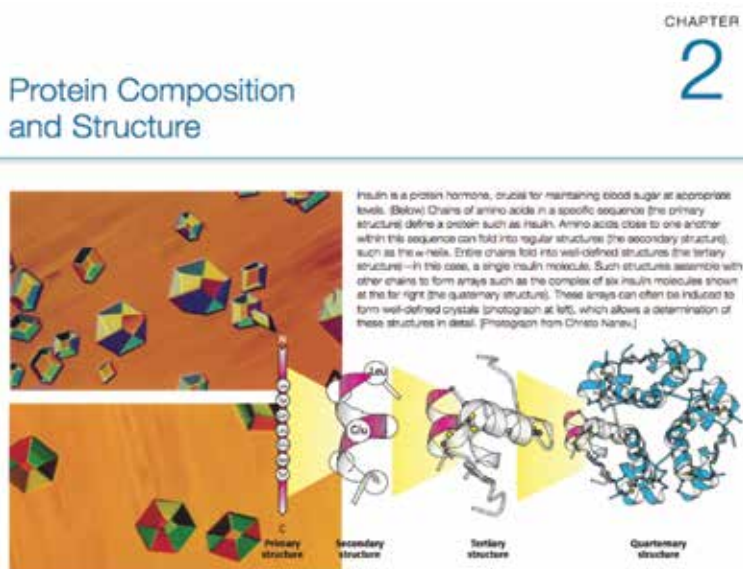
Contributions to the physical chemistry for the last 25 years

- Experimental and theoretical investigations revealed the cause for morphological instability of growing crystals, and the growth of the so-called dendritic crystals. Besides his fundamental importance, the issue has a practical one (e.g. for avalanche formation). Christo Nanev published his scientific results on this topic in more than 20 papers appearing in peer-reviewed journals, 1 monograph [1] and a review paper [2].

- Original studies on protein crystallization, model experiments and theoretical notions developed on their basis (like *Nanev's bond selection mechanism*, BSM), provided clues for growing large enough and well-diffracting crystals of newly expressed proteins. Such crystals are needed for X-ray (and

neutron-diffraction) structure determinations of three-dimensional protein molecule structures. The latter are essential when it comes to understanding of the mechanisms of life, human genome and developing novel protein-based pharmaceuticals. However, obtaining crystals of newly-expressed proteins suited for X-ray structure determinations remains difficult, underscoring the bottleneck to the method. On this issue, Christo Nanev published 38 scientific papers, including 1 review paper [3].

Christo Nanev is an author and co-author of 121 scientific papers in peer-reviewed international journals, more than 20 papers in Bulgarian scientific journals, and 5 patents. His works are cited (from foreign authors) more than 1 000 times. Pictures of insulin crystals, shot by Christo Nanev, are published in two college-level textbooks: Berg J. M., J. L. Tymoczko, G. J. Gatto Jr., L. Stryer, *Biochemistry*, W. H. Freeman (Publisher), Eighth Edition, ©2015 and *Biochemie*, 8. Aufl, ISBN 978-3-662-54619-2, Springer-Verlag, 2017 (Fig. 1).



Фигура 1. Снимки на инсулинови кристали
Figure 1. Pictures of insulin crystals

Избрани публикации / Selected publications

1. Nanev C. N. (1994). *Cryst. Rev.*, 4(1), 3 – 71.
2. Nanev C. N. (1997). *Progr. Cryst. Growth and Character. Mater.*, 35, 1 – 26.
3. Nanev C. N. (2013). *Progr. Cryst. Growth and Character. Mater.*, 59, 133 – 169.



АЛЕКСАНДЪР АТАНАСОВ МИЛЧЕВ

Професор, дхн
Институт по физикохимия
„Академик Ростислав Каишев“
Българска академия на науките

ALEXANDER ATANASSOV MILCHEV

Professor, DSc
Institute of Physical Chemistry “Rostislav Kaischew”
Bulgarian Academy of Sciences

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1983 – Университет в Карлсруе, в изследователската група на проф. Волфганг Лоренц;

1989 – Университет в Брауншвайг, в изследователска група на проф. Ролф Лакман.

Област на научни изследвания

Термодинамика и кинетика на електрохимично фазообразуване: зараждане и кристален растеж на метали и сплави.

По-съществени приноси към физикохимията (теоретични и експериментални изследвания на явленията на електрокристализация)

- Разкриване на физическите причини за експериментално наблюдаваните пространствено и времево разпределение на електрохимично отложени комплекси на нова фаза върху електродни повърхности [1].
- Определяне на състава на критични сплавни зародиши чрез теоретични и експериментални изследвания на явленията на сплавобразуване в различни електрохимични системи [2, 3].
- Изследвания на безтоково отлагане на Pt върху Ti и определяне на каталитичната и активност по отношение на електроотлагането на водород [4–6].
- Теоретични и експериментални изследвания на зародишообразуването и растежа на комплекси на нова фаза чрез многостадийни електрохимични реакции [7–10].
- Изследвания на разпределението във времето на явления на адхезия и разпространение на липозоми върху живачни електроди [11].

- Формулиране на понятия, отнасящи се до явленията на електрохимично зародишообразуване и растеж. Понятията, дефинирани от Александър Милчев, са включени в „Електрохимичен речник“, Първо [12] и Второ [13] издание на Издателство Шпрингер, под редакцията на А. Ж. Бард, Г. Инзелт и Ф. Шолц.

- Приноси на електрохимици от България. Статия на Александър Милчев е включена в книгата „Електрохимията в един разделен свят“, Издателство Шпрингер, Редактор Ф. Шолц [14, 15].

Александър Милчев е автор и съавтор на 105 научни статии в български и международни научни списания, 1 патент и 2 монографии [1, 2]. Броят цитирания на научните трудове на проф. дхн А. Милчев, забелязани в международната научна литература до декември 2016 г., е 2820. Том 17(2) за 2013 на *Journal of Solid State Electrochemistry, Springer, Germany* и публикуваните в него статии са посветени на 70-тата годишнина на проф. дхн Александър Милчев (<https://link.springer.com/journal/10008/17/2/page/1>).



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1983 – University of Karlsruhe, in the research group of Prof. Wolfgang J. Lorenz;

1989 – University of Braunschweig, in the research group of Prof. Rolf Lacmann.

Scientific research field

Thermodynamics and kinetics of electrochemical phase formation phenomena: nucleation and crystal growth of metals and alloys.

Contributions to physical chemistry (theoretical and experimental studies of electrocrystallization phenomena)

- Revealing the physical reasons for experimentally observed spatial and temporal distribution of electrochemically deposited clusters [1].
- Determination of the composition of critical alloy nuclei formed in different electrochemical systems [2, 3].
- Studies of electroless deposition of Pt on Ti and their catalytic activity for the hydrogen evolution reaction [4 – 6].
- Theoretical and experimental studies of the nucleation and growth of clusters through multi-step electrochemical reactions [7 – 10].

- Studies of the temporal distribution of liposomes on mercury electrodes [11]
- Formulation of concepts related to electrochemical nucleation and growth phenomena included in *Electrochemical Dictionary*, First (2008) [12] and Second (2012) [13] Editions of Springer-Verlag, Bard A. J., G. Inzelt, F. Scholz (Eds.)
- Description of the scientific contributions of Bulgarian electrochemists included in the book “*Electrochemistry in a Divided World*”, Springer-Verlag (2015), Scholz F. (Ed.) [14, 15].

Alexander Milchev is an author and co-author of 105 scientific papers in national and international journals, 1 patent and 2 monographs [1, 2]. The number of citations of Alexander Milchev’s publications in the international scientific literature found till December 2016 is 2820. Volume 17 (2), 2013 of *Journal of Solid State Electrochemistry*, Springer, Germany was dedicated to Alexander Milchev’s 70th anniversary (<https://link.springer.com/journal/10008/17/2/page/1>).



Ал. Милчев с Акад. Ростислав Каишев, един от първите български хумболтови стипендианти

A. Milchev with Academician Rostislav Kaishew, one of the first Bulgarian Humboldt fellows



Нобеловият лауреат Лайнъс Полинг и Ал. Милчев на среща на хумболтови стипендианти с нобелови лауреати в Линдау, Германия (1983)

The Nobel prize winner Linus Pauling and Alexander Milchev during a meeting of Alexander von Humboldt Foundation fellows and Nobel prize winners in Lindau, Germany (1983)

Избрани публикации / Selected publications

1. Milchev A. (2002). *Electrocrystallization: Fundamentals of Nucleation and Growth*, Kluwer Academic Publishers Boston/Dordrecht/London.
2. Milchev A., S. Stoyanov (2002). *Academician Rostislaw Kaischew: Life Dedicated to Science*, Marin Drinov Academic Publishing House, Sofia.
3. Milchev A. (1994). *J. Chem. Phys.*, 100, 5160 – 5164.
4. Milchev A., (1997). *Electrochim. Acta*, 42, 1533 – 1536.
5. Milchev A., E. Michailova, T. Zapryanova (2004). *Electrochem. Commun.*, 6, 713 – 718.
6. (a) Kokkinidis G., A. Papoutsis, D. Stoychev, A. Milchev (2004). *J. Electroanal. Chem.*, 486, 48 – 55; (b) Kokkinidis G., D. Stoychev, V. Lazarov, A. Papoutsis, A. Milchev (2001). *J. Electroanal. Chem.*, 511, 20 – 30.
7. Milchev A., D. Stoychev, V. Lazarov, A. Papoutsis, G. Kokkinidis (2001). *J. Crystal Growth*, 226, 138 – 147.
8. Stoychev D., A. Papoutsis, A. Kelaidopoulou, G. Kokkinidis, A. Milchev (2001). *Materials Chemistry and Physics*, 72, 360 – 365
9. Milchev A. (2008). *J. Electroanal. Chem.*, 612, 42 – 46.
10. Milchev A., I. Krastev (2011). *Electrochim. Acta*, 56, 2399 – 2403.
11. Mladenova E., A. Milchev (2017). *J Solid State Electrochem.*, 21(6), 1599 – 1604.
12. Mladenova E., B. Burdin, A. Milchev (2017). *J Solid State Electrochem*, 21(6), 1567 – 1569.
13. Hernandez V. A., A. Milchev, F. Scholz (2009). *J. Solid State Electrochemistry*, 13(7), 1111 – 1114.
14. Milchev A. (2008). In: *Electrochemical Dictionary*, First Edition, Bard A. J., G. Inzelt, F. Scholz (Eds.), Springer-Verlag Berlin, Heidelberg.
15. Milchev A. (2012). In: *Electrochemical Dictionary*, Second Supplemented Edition, Eds. A.J.Bard, G.Inzelt, F.Scholz, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg.
16. Milchev A. (2015). Chapter 13 in *Electrochemistry in a Divided World*, Scholz F. (Ed.), Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London; Springer International Publishing Switzerland.
17. Milchev A. (2015). Chapter 16 in *Electrochemistry in a Divided World*, Scholz F. (Ed.), Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London; Springer International Publishing Switzerland.



ВЕСЕЛА ЦВЕТАНОВА ЦАКОВА

Професор, дхн
Институт по физикохимия
„Академик Ростислав Каишев“
Българска академия на науките

VESSELA TSVETANOVA TSAKOVA

Professor, DSc
Institute of Physical Chemistry “Rostislav Kaischew”
Bulgarian Academy of Sciences

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1997 – 1998 (12 месеца) и 2002 (3 месеца) – Институт по физикохимия и електрохимия, Университет „Хайнрих Хайне“ Дюселдорф, изследователска група на проф. Й. В. Шулце;

2010 – Технически университет Дрезден и Технически университет Илменау, изследователска група на проф. А. Бунд.

Област на научни изследвания

Електрохимично фазообразуване – зародишообразуване и растеж на нова фаза; електрохимия на електрически проводими полимери; получаване и характеризиране на метал/полимерни композитни материали; електрокаталитични свойства във връзка с приложения в горивни клетки и за електроаналитично определяне на биоактивни вещества и замърсители на околната среда.

По-съществени приноси

- Създаден е модел за електрохимично формиране на проводящи полимерни слоеве на базата на представите за фазообразуване и растеж на нова фаза [1]. Предложен е нов импулсен метод за синтез на проводящи полимерни покрития [2].
- Изучени са разнообразни комбинирани (химични, електрохимични, адсорбционни) методи за отлагане на метални микро- и наночастици в проводящи полимерни покрития и са разкрити факторите, позволяващи да се влияе върху характеристиките (количество, размер на частиците и разпределение) на металната фаза [3 – 7].
- Получени са подходящо модифицирани полимерни покрития с добри електро-каталитични характеристики, подходящи за използване

като катализатори в горивни клетки или като сензорни слоеве за електроаналитично определяне на биоактивни вещества или замърсители на околната среда [5, 7 – 10].

Научно сътрудничество с германски изследователски групи

- Институт по физикохимия и електрохимия, Университет „Хайнрих Хайне“ Дюселдорф, изследователска група на проф. Й. В. Шулце от 1990 (първоначално като стипендиант на ДААД) – 10 съвместни публикации (1990 – 2003);
- Университет Регенсбург, изследователска група на проф. В. Мирски – 9 съвместни публикации (2006 – 2013), 2 двустранни проекта за обмен на млади учени и 1 международен проект по дунавската стратегия на ЕС;
- Технически университет Илменау, изследователска група на проф. А. Бунд – 5 съвместни публикации (2011 – 2016); обмен на преподаватели и докторанти в рамките на програмата „Еразъм“.

Весела Цакова е автор и съавтор на 90 публикации, от които 3 обзорни статии [4, 7, 10] и 2 глави от книги [6, 9]. Обзорните статии и главите от книги са посветени на получаване на проводящи полимери и метал-полимерни композити и техните електроаналитични приложения в медицината. Забелязани са 1550 цитирания в международната научна литература (април 2017 г.).



Fellow of the Alexander von Humboldt foundation

1997 – 1998 (12 months) and 2002 (3 months) – Institute of Physical Chemistry and Electrochemistry, Heinrich-Heine University – Düsseldorf, research group of Prof. J.W. Schultze;

2010 – Technical University – Dresden and Technical University – Ilmenau, research group of Prof. A. Bund.

Scientific research fields

Electrochemical phase formation – nucleation and growth of new phase; electrochemistry of conducting polymers, synthesis and characterization of metal/polymer composite materials; electrocatalytic properties in view of applications in fuel cells and for electroanalytical determination of bioactive compounds and environmental pollutants.

Contributions to physical chemistry for the last 25 years

- A model for the electrochemical formation of conducting polymer layers is developed based on the concepts for nucleation and growth of new phase [1]; a new pulse potentiostatic method is proposed for the electrochemical synthesis of conducting polymer coatings [2].
- Various (chemical, electrochemical and adsorption) methods are combined in order to obtain micro- and nanoparticles deposited in conducting polymer coatings; the role of several factors affecting the characteristics of the metal phase (amount, particles size and distribution) is revealed [3–7].
- Polymer and metal-modified polymer coatings with suitable electrocatalytic properties are tested for electrochemical reactions used in fuel cells or as sensing materials for electroanalytical determination of various bioactive compounds and/or environmental pollutants [5, 7–10].

Scientific collaboration with German research groups

- Institute of Physical Chemistry and Electrochemistry, Heinrich-Heine University – Düsseldorf, research group of Prof. J.W. Schultze, since 1990 (initially as DAAD fellow) – 10 common publications (1990–2003);
- University of Regensburg, research group of Prof. V. Mirsky – 9 common publications (2006–2013), 2 bilateral projects for exchange of young researchers and an international project in the frames of the Danube strategy of EU;
- Technical University – Ilmenau, research group of Prof. A. Bund – 5 common publications (2011–2016); exchange of lecturers and doctoral students within Erasmus program.

Vessela Tsakova is an author and co-author of 90 publications including 3 review papers [4, 7, 10] and 2 book chapters [6, 9]. The review papers and book chapters are devoted to formation and metal particles modification of conducting polymer coatings and their electroanalytical applications. The number of citations found in the international scientific literature till April 2017 is 1550.



В. Цакова (вляво) и нейния докторант В. Лютов (втори от дясно) с групата на проф. А. Бунд (вдясно) по време на престоя им през 2010 г. в Университета в Дрезден

V. Tsakova (left) and his PhD student V. Lyutov (second from the right) with the group of prof. A. Bund (right) during their visit in 2010 in the University of Dresden

Избрани публикации / Selected publications

1. Bade K., V. Tsakova, J. W. Schultze (1992). *Electrochim. Acta*, 37, 2255 – 2261.
2. Tsakova V., A. Milchev (1991). *Electrochim. Acta*, 36, 1579 – 1583.
3. Пиева М., V. Tsakova, W. Erfurth (2006). *Electrochim. Acta*, 52, 816 – 824.
4. Tsakova V. (2008). *J. Solid State Electrochem.*, 12, 1421 – 1434.
5. Ivanov S., U. Lange; V. Tsakova, V. M. Mirsky (2010). *Sens. Actuat. B*, 150, 271 – 278.
6. Tsakova V. (2010). Chapter in *Nanostructured Conductive Polymers*, Eftekhari A. (Ed.), *John Wiley and Sons*, 289 – 340.
7. Tsakova V., S. Ivanov, U. Lange, A. Stoyanova, V. Lyutov, V. M. Mirsky (2011). *Pure Appl. Chem.*, 83, 345 – 358.
8. Ivanov S., V. Tsakova, V. M. Mirsky (2006). *Electrochem. Commun.*, 8, 643 – 646.
9. Tsakova V. (2013). Chapter in *Applications of Electrochemistry in Medicine, Modern Aspects of Electrochemistry*, Schlesinger M. (Ed.), Vol. 56, Springer Science + Business Media New York, 283 – 342.
10. Tsakova V., R. Seeber (2016). *Analyt. Bioanalyt. Chem.*, 408, 7231 – 7241.

ТЕОРЕТИЧНА ХИМИЯ THEORETICAL CHEMISTRY



АНДРЕЙ ИВАНОВ МИЛЧЕВ

Професор, дхн
Институт по физикохимия
„Акад. Ростислав Каишев“
Българска академия на науките

ANDREY IVANOV MILCHEV

Professor, DSc
Institute for Physical Chemistry “Rostislav Kaischew”
Bulgarian Academy of Sciences

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1984 – 1986 Johannes-Gutenberg Universität – Mainz, в изследователската група на проф. Курт Биндер.

Област на научни изследвания

Компютърно моделиране (методи на молекулна динамика и Монте Карло), Статистическа физика и термодинамика, аморфни системи (полимери, мембрани, мицели), фазови преходи, дифузия, омокряне, явления на повърхности.

По-съществени приноси за последните 25 години

- *Застъкляване*: Парадоксът на Gibbs-diMarzio относно природата на прехода „застъкляване“ като своеобразен фазов преход е обяснен чрез отстраняване на грешка в известния израз на Flory за фигурационната ентропия на полимерен разтвор, водещ до ненулев ентропиен принос при абсолютната нула на температурата [1].

- *Епитаксиални междуфазови граници и роля на анхармонизма на междуатомните взаимодействия*: отчитането на анхармонизъм в междуатомните взаимодействия позволява да бъде обяснена наблюдаваната асиметрия при дислокациите, породени от решетъчно несъответствие между подложка и отложен слой, както и превръщането на подобни дис-

локации в пукнатини в слоя при анализ в рамките на модела на Френкел и Конторова [2].

- *Структура и динамика на полимерите на повърхности и в нанопори*: В рамките на окупнен (coarse-grained) модел на линейни макромолекули са моделирани успешно структурата и динамиката на фазовите преходи на адсорбция и изтласкване вследствие геометрични ограничения (escape transition) на полимерни верижки, свойствата на полимерни „четки“ върху плоски и кръгли повърхности при променящо се качество на разтворителя и в поток, обогатяване на „четки“ с разтворени олигомери, свойства на „четки“ от циклични (пръстеневидни) полимери, ефекти на молекулна твърдост, „звездовидни“ полимери, както и структурата на полимерни стопилки на границата със стените на съда [3].

- *Равновесни полимери*: с помощта на метода Монте Карло е моделирана кинетиката на релаксация, проверени са теоретичните предсказания относно скейлинговата инвариантност на конфигурационните свойства, разпределението по молекулни маси, поведението в ограничени обеми, в поток, дифузионната динамика, свойствата на полимерни „четки“, съставени от „живи“ полимери, както и съпротивлението на натиск [4].

- *Омокряне при обекти с наноразмери (т.е. когато дискретният характер на материята е от значение)*: Изследвани са границите на валидност при правилото на Young, капилярното проникване в нанопори, поведението на нано-капки върху плоски, цилиндрични и такива с променяща се твърдост повърхности, подсушаване на полимерни филми и критично омокряне [5].

- *Транслокационна динамика на биополимер през тесни пори*: Предложен е модел на движението на линейни макромолекули през нанопори, обясняващ зависимостта на времето за транслокация от молекулната маса и движещата сила в рамките на фрактално Брауново движение (fractional Brownian motion), обясняващо наблюдаваната аномална дифузия, получени са значения за показателите, описващи динамиката на транслокация и е анализирана ролята на флуктуациите при транслокация под влияние на наложено електрично поле [6].

- *Нови ефекти на порядък/безпорядък в системи от полугъвкави полимери при наложени пространствени ограничения*: в рамките на симулации по метода молекулна динамика е открит нов тип колективни дълговълнови флуктуационни възбуждения (*fluxons*) при прехода от изотропна към нематична фаза в течните кристали, аналогични на фононите при кристалите, наблюдаван е нов вид двумерна (smectic-C) смектична фаза при адсорбция върху стена със силно привлекателно

взаимодействие, както и фазов преход при увеличаване твърдостта на полимерите в плътно запълнена с полимери сферична кухина между формиращи се фази с различен топологичен заряд на дефектите: „бимодална“ фаза и фаза от тип „тенисна топка“ [7].

Андрей Милчев е автор/съавтор на повече от 250 научни публикации в международни реферирани списания с импакт фактор, има около 6000 забелязани цитирания в научната литература и h-индекс 41 според Google Scholar (април 2017).



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1984 – 1986 – Johannes-Gutenberg Universität – Mainz, in the research group of Prof. Kurt Binder.

Scientific research fields

Computer modeling and Molecular Dynamics/Monte Carlo simulations, Statistical physics, Soft Condensed Matter (polymers, membranes, micelles), Phase Transitions, Surface phenomena, Diffusion, Wetting.

Scientific contributions

- *Glasses and glass transition*: Resolving the Gibbs-diMarzio paradox on the nature of vitrification as phase transition by removing an error in Flory's expression for the configurational entropy of polymers, describing the effect of configurational disorder on diffusion and viscosity in condensed systems, relaxation in glasses [1].
- *The effect of anharmonic interactions in epitaxial interfaces*: misfit-induced dislocations, strain, and substrate-induced dissociation of epitaxial islands, destruction of solitons/dilatons and formation of cracks from misfit dislocations in Frenkel-Kontorova model with anharmonic forces [2].
- *Static and dynamic properties of polymers at surfaces and in nanopores*: adsorption- and “escape transition”, polymer brushes: on flat and curved substrates, in solvents of variable quality, under flow/shear, inclusion/expulsion of oligomers, effects of chain stiffness, brushes of ring polymers, depletion, structure of polymer melts at hard walls, *star* polymers [3].
- *Equilibrium (“living”) polymers*: relaxation kinetics, confirmation of scaling predictions about structure, molecular weight distribution, behavior in a shear flow, in confined geometry, diffusion, “living” polymer brushes, resilience to dynamic compression [4].

- *Wetting on the nanoscale (when due to discreteness of matter no meniscus exists)*: limits of Young's rule validity, capillary rise in nanopores, nanodroplets on flat and cylindrical substrates, droplet spreading, dewetting of thin polymer films, critical wetting [5].
- *Translocation dynamics of a biopolymer through a nanopore*: fractional Brownian motion, anomalous diffusion, scaling exponents, role of fluctuations during driven translocation [6].
- *A new insight into the isotropic–nematic phase transition in lyotropic solutions of semiflexible polymers*: discovery of *fluxons* (collective excitations) in the Isotropic-Nematic phase transition, capillary nematization, discovery of a new smectic-C phase in 2D, first observation of a bipolar to 'tennis ball' phase transition in densely packaged spherical nanocontainer with semiflexible polymers [7].

Andrey Milchev is an author and co-author of more than 250 scientific papers in national and international journals with more than 6000 citations and h-index 41 (Google Scholar, April 2017).

Избрани публикации / Selected publications

1. Milchev A. (1983). *Compt. Rend. Bulgare. Sci.*, 36, 1415.
2. Milchev A. (1990). *Phys. Rev. B*, 42, 6727–6729.
3. Milchev A., D. I. Dimitrov, K. Binder (2008). *Polymer*, 49, 3611–3618.
4. Milchev A. (2000). Chapter in *Computational Methods in Colloid and Interface Science*, Borowko M. (Ed.), Marcel Dekker, New York.
5. Dimitrov D. I., A. Milchev, K. Binder (2007). *Phys. Rev. Lett.*, 99(5):054501.
6. Milchev A. (2011). *J. Phys.: Condens. Matter – Topic Review*, 23, 103101.
7. Milchev A., K. Binder (2017). *Nano Lett.*, 17, 4924–4928.



РУМЕН ЦВЕТАНОВ ЦЕКОВ

Професор, д-р
Софийски университет „Св. Климент Охридски“

ROUMEN TSVETANOV TSEKOV

Professor, PhD
Sofia University “St. Kliment Ohridski”

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1997–2001 – Макс Планк Институт по колоиди и повърхности,
Фрайберг, д-р Ханс-Йоахим Шулце.

Област на научни изследвания

Колоидни системи, Брауново движение, квантова механика.

По-съществени приноси за последните 25 години

- Нов модел на атома, отчитащ крайните размери на електрона и атомното ядро.
- Нелинейна теория на квантовото Брауново движение, водеща до квантово обобщение на класическия закон на Айнщайн за еволюцията на дисперсията на Брауновата частица.
- Кинетично уравнение за изтъняването на големи тънки течни филми, известно в литературата като модел на Манев-Цеков-Радоев.
- Стохастична теория за късането на тънки течни филми.

Румен Цеков е автор и съавтор на над 140 научни статии, публикувани в международни и български списания, както и на 1 патент.



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1997–2001 – Max Planck Institute of Colloids and Surfaces – Freiberg,
Dr. Hans-Joachim Schulze.

Scientific research fields

Colloid systems, Brownian motion, quantum mechanics.

Scientific contributions

- A novel model of the atom, accounting for the finite size of electrons and atomic nuclei.
- A nonlinear theory of quantum Brownian motion, leading to quantum generalization of the classical Einstein law for the evolution of the Brownian particle dispersion.
- A kinetic equation, describing the thinning rate of large thin liquid films, known in the literature as the Manev-Tsekov-Radoev model.
- A stochastic theory for the rupture of thin liquid films.

Roumen Tsekov is an author and co-author of more than 140 scientific papers, published in international and Bulgarian journals, as well as a co-author of a patent.

Избрани публикации / Selected publications

1. Tsekov R. (2016). *J. Phys. Conf. Ser.*, 701, 012034.
2. Heifetz E., R. Tsekov, E. Cohen, Z. Nussinov (2016). *Found. Phys.*, 46, 815 – 824.
3. Tsekov R. (2015). *Chemistry*, 24, 818 – 824.
4. Tsekov R. (2011). *Phys. Scr.*, 83, 035004.
5. Tsekov R. (2009). *Int. J. Theor. Phys.*, 48, 85 – 94.
6. Manev E., R. Tsekov, B. Radoev (1997). *J. Disper. Sci. Technol.*, 18, 769 – 788.



ГЕОРГИ НИКОЛОВ ВАЙСИЛОВ

Професор, дхн
Софийски университет „Св. Климент Охридски“

GEORGI NIKOLOV VAYSSILOV

Professor, DSc
Sofia University “St. Kliment Ohridski”

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

1998 – 2000 – Технически университет Мюнхен при проф. д-р Ноткер Рьош.

Области на научен интерес

Квантовохимично моделиране на каталитични системи и материали; изследване на реакционни механизми и интермедиати; симулиране динамиката на процеси в разтвор.

По-съществени приноси за последните 25 години

Проф. Вайсилов утвърждава в България ново научно направление – квантовохимично моделиране на каталитични системи и материали, и създава научна школа, работеща в това направление. Изследванията на групата на Вайсилов са директно свързани с изясняване на важни експериментални проблеми, които не могат да бъдат еднозначно решени без моделиране.

- Проф. Вайсилов за първи път обоснова и потвърди със съвременните методи за теоретично моделиране, че процесът на пренос на протони от повърхността на носителя към отложени върху него метални частици (т. нар. обратен спилвър) протича спонтанно за много от преходните метали в зеолити. Този процес е от ключово значение за реалните бифункционални катализатори, използвани в практиката, тъй като води до качествени промени в химичните свойства на активните центрове на катализатора. Изследванията на Вайсилов, свързани със зеолити, са публикувани в едни от най-авторитетните химически списания, като *Nature Mater.*, *Angew. Chem.*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Adv. Catal.*, *Catal. Rev.* и др.

- Чрез съвременни изчислителни методи, комбинирани с резултати от експериментални изследвания, проф. Вайсилов и съавтори установяват нов тип процес, който протича при взаимодействие на благородни метали (като платина) с наноразмерни частици от цериев диоксид – пренос на кислород от оксида към металния клъстер. В публикация в списанието *Nature Materials* (с първи автор проф. Вайсилов) колективът доказва, че този процес изцяло е обусловен от наноразмерността на носителя, докато върху повърхност на големи частици от оксида той не се осъществява. Полученият резултат има голяма практическа стойност, тъй като дава възможност процесите в такива каталитични системи да се контролират чрез размера на частиците на носителя. Освен това, изследваната система се използва като компонент в автомобилни катализатори.

- С методите на *ab initio* молекулната динамика екип под ръководството на проф. Вайсилов наскоро показва еволюцията на солватирани електрони във вода и доказва участието им в процеси на пренос на водородни атоми (Фиг. 1).

Административна и обществена дейност

2011 – 2015 – Председател на Хумболтовия съюз в България.

от 2015 – Почетен член на ръководството на Хумболтовия съюз в България.

2003 – 2005 – Заместник-декан на Химическия факултет на Софийски университет „Св. Климент Охридски“.

от 2007 – Председател на Българската зеолитна асоциация.

2011 – 2014 – Председател на Федерацията на Европейските зеолитни асоциации (FEZA).

от 2015 – Председател Изпълнителния съвет на Фонд „Научни изследвания“.

от 2016 – Член на Изпълнителния съвет на Европейската научна фондация (ESF).

2007 – 2013 – Член на експертен панел към ЕК за оценка на програмата COST.

Георги Вайсилов е автор и съавтор на 112 научни публикации, от които 5 глави от книги и 102 публикации в списания с импакт фактор, сред които публикации в *Nature Mater.*, *Angew. Chem.*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Adv. Catal.*, *Catal. Rev.*, *Energy Environ. Sci.*, *Chem. Commun.*, *J. Catal.* Забелязани са над 2500 цитирания; h-индекс 25. Ръководител е на 7 защитили докторанти, лектор на 4 основни и 3 специализирани курса за бакалаври и магистри. Вайсилов е бил председател или съ-председател на 16 международни и 16 студентски конференции, Гост-професор в Университета Пиер и Мария Кюри, Париж, и Института за високопроизводителни изчисления, Сингапур.

Георги Вайсилов е носител на награда „Питагор за утвърден учен в областта на природните науки и математика за 2013 г.



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

1998 – 2000 – Technical University – Munich, with Prof. Notker Rösch.

Scientific research fields

Quantum chemical modeling of catalytic systems and materials; Investigation of reaction mechanisms and intermediates; Simulation of dynamics of processes in solution.

Scientific contributions

Prof. Georgi Vayssilov contributed in development in Bulgaria a new scientific direction – quantum chemical modeling of catalytic systems and materials, and created a scientific school working in this direction. The group's research is related to the elucidation of important experimental problems that cannot be solved unambiguously without modeling.

- For the first time he justified and confirmed that the process of transferring protons from the surface of the support to deposited on it metallic particles (the so-called reverse spillover) occurs spontaneously for many of the transition metals in zeolites. This process is essential for the bifunctional catalysts used in practice because of the qualitative changes in the chemical properties of the active sites of the catalyst. Zeolite-related research has been published in some of the most respected chemical journals: *Nature Mater.*, *Angew. Chem.*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Adv. Catal.*, *Catal. Rev.*, etc.

- Using modern computational methods combined with results of experimental studies, was identified a new type of process that occurs when precious metals (such as platinum) interact with nano-structured particles of cerium dioxide – the transfer of oxygen from the oxide to the metallic cluster. In a publication in the scientific journal *Nature Materials* (with the first author Prof. Vayssilov), the team proves that this process can be accomplished only when the support is nano-structured, whereas it does not take place on a surface of large oxide particles. The result obtained has a great practical value because it enables the processes in such catalytic systems to be controlled by the particle size of the support. Moreover, the studied systems are used as components of automotive catalysts.

- Using *ab initio* molecular dynamic simulations recently Vayssilov et al. studied the evolution of solvated electrons in water and demonstrate their involvement in hydrogen atom transfer processes:

Administrative and community services

2011 – 2015 President of the Humboldt Union in Bulgaria.

Since 2015 – Honorary member of the Executive Board of the Humboldt Union in Bulgaria.

2003 – 2005 – Vice-dean of the Faculty of Chemistry, Sofia University “St. Kliment Ohridski”.

Since 2007 – President of Bulgarian Zeolite Association.

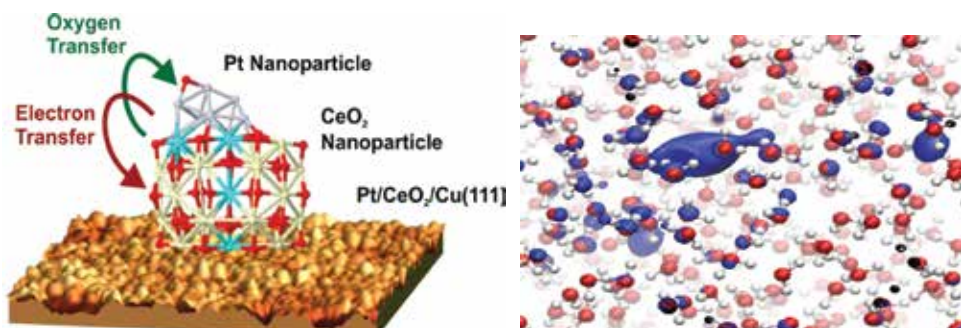
2011 – 2014 – President of the Federation of European Zeolite Associations (FEZA).

Since 2015 – President of the Executive board of the National Science Fund.

Since 2016 – Member of the Executive board of the European Science Foundation (ESF).

Georgi Vayssilov is an author and co-author of 112 scientific publications, of which 5 book chapters and 102 papers in journals with IF, among them publications in *Nature Mater.*, *Angew. Chem.*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Adv. Catal.*, *Catal. Rev.*, *Energy Environ. Sci.*, *Chem. Commun.*, *J. Catal.* Citations in international journals – more than 2500, h-index 25. Supervisor of 7 PhD students defended their theses, an author and lecturer of 4 general and 3 specialized courses for bachelor and master students. Chair or co-chair of 16 international scientific conferences and 16 student conferences. Guest-professor in the University Pierre and Mary Curie – Paris, and Institute for High Performance Computing, Singapore.

Prof. Vayssilov was awarded with Pythagoras award in the field of Natural sciences and Mathematics for 2013.



Фигура 1. Схематичен модел за процеси, протичащи в каталитична система Pt/напо-CeO₂ (ляв панел) и електронна плътност на солватиран електрон във вода (десен панел)

Figure 1. Schematic model for processes in the catalytic system platinum on nanostructured cerium dioxide (left panel) and electronic density of solvated electron in water (right panel)

Избрани публикации / Selected publications

1. Grand J., S. N. Talapaneni, A. Vicente, C. Fernandez, E. Dib, H. A. Aleksandrov, G. N. Vayssilov, R. Retoux, P. Boullay, J.-P. Gilson, V. Valtchev, S. Mintova (2017). *Nature Mater.*, 10.1038/nmat4941.
2. Aleksandrov H. A., S. M. Kozlov, S. Schaueremann, G. N. Vayssilov, K. M. Neyman (2014). *Angew. Chem.*, 53, 13371 – 13375.

3. Vayssilov G. N., M. Mihaylov, P. St. Petkov, K. I. Hadjiivanov, K. M. Neyman (2011). *J. Phys. Chem. C*, 115, 23435 – 23454.
4. Vayssilov G. N., Y. Lykhach, A. Migani, T. Staudt, G. P. Petrova, N. Tsud, T. Skála, A. Bruix, F. Illas, K. C. Prince, V. Matolín, K. M. Neyman, J. Libuda (2011). *Nature Mater.*, 10, 310 – 315.
5. Vayssilov G. N., B. C. Gates, N. Rösch (2003). *Angew.Chem.*, 42, 1391 – 1394.
6. Hadjiivanov K. I., G. N. Vayssilov (2002). *Advances in Catalysis*, 47, 307 – 511.
7. Vayssilov G. N. (1997). *Catal. Rev. – Sci. Eng.*, 39, 209 – 251.



АНЕЛА НИКОЛОВА ИВАНОВА

Доцент, д-р
Софийски университет „Св. Климент Охридски“

ANELA NIKOLOVA IVANOVA

Associate Professor, PhD
Sofia University “St. Kliment Ohridski”

Стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“

2006 – 2007 – Технически университет Мюнхен, Германия, изследователска група на проф. Ноткер Рьош;

2011 – Макс Планк Институт по полимери, Майнц, Германия, изследователска група на проф. Мартин Баумгартен.

Област на научни изследвания

Изучаване и предвиждане на структура, надмолекуларна организация и физикохимични характеристики на органични, метал-органични и биоорганични системи чрез молекуларно моделиране на различни нива на теорията.

По-съществени приноси

- Разработване на молекуларна рамка за ефективен емитер в органични светодиоди чрез насочен молекуларен дизайн (2013, 2016 г.).
- Изясняване на структурата и взаимодействията на молекуларно ниво на пептид-лекарствени комплекси като компоненти в биоразградими системи за доставка на лекарства (2011 – 2017 г.).

- Интерпретация на наблюдавани експериментално и предсказване на нови магнитни свойства на комплекси на Cu (II) и Mn (II) със стабилни органични радикали.

Международно научно сътрудничество

- Макс Планк Институт по полимерни изследвания, Майнц, Германия, в областта на органичния магнетизъм и дизайна на багрила, обмен на студенти и докторанти (от 2001 г.).
- Университет в Йена, Германия, в областта на биосистеми за доставка на лекарства (от 2011 г.).
- Институт по химия на повърхностите и междуфазовите граници, Милюз, Франция, в областта на органичните проводящи полимери (2003 – 2011 г.).

Анела Иванова е ръководител на национален научен проект, посветен на разработването на ефективна система за насочен лекарствен транспорт на химиотерапевтици; участва в 2 европейски проекта, насочени към повишаване на научноизследователския капацитет на Факултета по химия и фармация на Софийски университет „Св. Климент Охридски“.

Анела Иванова е съавтор на 51 научни статии в български и международни научни списания. Броят цитирания на научните ѝ трудове, забелязани до февруари 2017 г., е 287.

Докторанти и постдокторанти на Анела Иванова: Цветан Захариев (защитил), Николета Иванова, Гергана Гочева (текущи докторанти), д-р Кай Екснер („Феодор Линен“ стипендия от фондация „Александър фон Хумболт“).



Fellow of the Alexander von Humboldt Foundation

2006 – 2007 – Technical University – Munich, host Prof. Notker Rösch;
2011 – Max Planck Institute for Polymer Research – Mainz, host Prof. Martin Baumgarten.

Scientific research fields

Elucidation and prediction of structure, supramolecular organization, and physico-chemical characteristics of organic, metal-organic, and bioorganic systems by multiscale molecular modeling.

Scientific contributions

- Development of a molecular framework for an efficient emitter in organic light emitting diodes by directed molecular design (2013, 2016).
- Characterization of the structure and molecular-level interactions of drug-peptide complexes as components of biodegradable drug delivery systems (2011 – 2017).
- Interpretation of experimentally observed and prediction of new magnetic properties of Cu (II) and Mn (II) complexes with stable organic radicals.

International scientific collaboration

- Max Planck Institute for Polymer Research – Mainz, Germany, in the area of organic magnetism and design of light-emitting dyes, exchange of research and PhD students (since 2001).
- University of Jena – Germany, in the field of bioactive drug delivery systems (since 2011).
- Institute for Chemistry of Surfaces and Interfaces – Mulhouse, France, in the area of organic conducting polymers (2003 – 2011).

Anela Ivanova is a co-author of 51 publications in Bulgarian and international specialized journals. The number of citations noticed until February 2017 is 287. She is coordinator of 1 national research project devoted to the design of an efficient transport system for targeted delivery of chemotherapeutics; participant in 2 European projects focused on enhancing the research capacity of the Faculty of Chemistry and Pharmacy, Sofia University “St. Kliment Ohridski”.

PhD students and post-docs of Anela Ivanova: Tsvetan Zahariev (defended), Nikoleta Ivanova, Gergana Gocheva (current PhD students), Dr. Kai Exner (Feodor Lynen fellow of the Alexander von Humboldt Foundation).



Юбилейна снимка „Катедра Физикохимия в Софийски Университет „Св. Климент Охридски“ на 90 г.“ с хумболтианците проф. Димо Платиканов, проф. Румен Цеков и Анела Иванова

Jubilee Photo “Department of Physical Chemistry at the Sofia University in 1990” with the Humboldtians Prof. Dicho Platikanov, Prof. Rumen Tsekov and Anela Ivanova



Проф. Ноткер Ръош, проф. Димо Платиканов, проф. Тони Спасов, Анела Иванова и представител на Немското посолство на церемонията по официално връчване на дарение (Сървърен клъстер) от фондация „Александър фон Хумболт“ през ноември 2008 г.

Prof. Notker Rösch, Prof. Dicho Platikanov, Prof. Toni Spasov, Anelina Ivanova and the Representative of German Embassy at the donation ceremony (Server Cluster) by the Alexander von Humboldt Foundation in November 2008

Избрани публикации / Selected publications

1. Valchanov G., A. Ivanova, A. Tadjer, D. Chercka, M. Baumgarten (2016). *J. Phys. Chem. A*, 120, 6944 – 6955.
2. Tsoneva Y., H. R. A. Jonker, M. Wagner, A. Tadjer, M. Lelle, K. Peneva, A. Ivanova (2015). *J. Phys. Chem. B*, 119, 3000 – 3013.
3. Ivanova A., J. Romanova, A. Tadjer, M. Baumgarten (2013). *J. Phys. Chem. A*, 117, 670 – 678.

НАУЧНИ ПРИНОСИ НА БЪЛГАРСКИ ХУМБОЛТИАНЦИ В ОБЛАСТТА НА ХУМАНИТАРНИТЕ И ОБЩЕСТВЕНИТЕ НАУКИ

Лора Тасева, Крум Бъчваров и Диляна Ботева

Общият брой на българските учени, получили до момента стипендии или награди от сегашната фондация „Александър фон Хумболт“ (основана 1953 г.), е 377¹. Изследователските интереси на 67 от тях (почти 18 %) – попадат в областта на хуманитарните и обществените науки. Този процент е чувствително по-нисък от дела на успешните кандидатури за науките, посветени на културата, човека и обществото, в рамките на всички хумболтови стипендии и награди. Според данните, изнасяни периодично от Фондацията, към тези науки се разпределят около четвърт от всички грантове². Тук не е мястото да се анализират причините за тази статистика, която не е съвсем удовлетворителна за българската хуманитаристика. Все пак може да се предположи, че една от тях се корени в нейния изследователски обект и неговата предимно регионална проблематика, оставаща по правило в периферията на глобалния научен обмен.

Сред българските хумболтианци от хуманитарните и обществените науки най-многобройни са историците (13) и археолозите (7), които заедно съставят 31 % от общия брой. След тях се нареждат филолозите (16), оформящи почти една четвърт от групата. С оглед на немногочисления научен колегиум впечатлява делът на представителите на философските науки сред българските хумболтианци (общо 12 учени, занимаващи се с философия, наукознание или логика). От останалите специалности са

¹ Данните са изчислени въз основа на сведенията от фондацията и допълнителните издирвания на проф. Д. Платиканов, които са отразени в публикувания в началото на този сборник списък.

² Според приложената към Отчета за 2012 г. обобщителна таблица № 27 от общо 26 963 хумболтови изследователски стипендии и награди 6 659 са в областта на хуманитарните и обществени науки (в направеното изчисление въз основа на данните от Годишния отчет на Фондация Александър фон Хумболт за 2012 г. (Jahresbericht 2012, S. 125) не участват посочените в графа „Weitere Stipendiaten/Stipendiatinnen“, защото при тях не е указана научната област), т. е. 24,7 %, а според Отчета за 2016 г. делът на всички стипендии за хуманитарни и обществени науки е 28,2% (Jahresbericht 2016, S. 21).

застъпени правото (6), социологията (4), икономиката (3), изкуствознанието (3), масовите комуникации (1).

Интересен ракурс към българското хумболтово присъствие в областта на хуманитарните и социалните науки дава погледът към данните за първоначалните престои на изследователите в Германия, т. е. непосредствено след получаването на гранта. Най-общо се очертават три периода. Първият обхваща четвърт век – от 1965, когато Константин Косев получава хумболтова стипендия, до 1989 г. За този времеви отрязък са присъдени общо 16 стипендии на български учени от хуманитарните и обществените науки. Вторият период, който започва с началото на прехода и завършва с приемането на България в ЕС, продължава 17 години (1990 – 2006) и донася на България цели 44 успешни кандидатури в дадения научен дял. Третият период съвпада с годините на пълноправно европейско членство на България. Тези 11 последни години за съжаление са донесли само 6 нови стипендии за хуманитаристи, при това петте са в периода 2007 – 2011 г., а само една започва през 2016 г. (присъдена 2015 г.). Или обобщено с езика на цифрите, през първия и третия период българските учени в областта на хуманитарните и обществените науки постигат по-малко от една стипендия годишно (съответно 0.64 и 0.55), докато на втория период се падат по повече от две и половина стипендии (2.58) на година. За тези забележими различия в успеваемостта на родните кандидатури през отделните периоди вероятно могат и трябва да се потърсят обяснения, но ние ги оставяме за специалистите.

В следващото изложение ще представим по-важните постижения на български хумболтианци в областта на хуманитарните и обществените науки, подредени в хронологичен ред по година на раждане. Групирали сме сведенията по изследователски направления, за да се открие по-добре общият принос за развитието на съответното научно поле. Прегледът не претендира за изчерпателност, защото се основава предимно на данни, предоставени от самите учени.

SCIENTIFIC CONTRIBUTIONS OF BULGARIAN HUMBOLDTIANS TO THE HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

Lora Taseva, Krum Bacvarov and Dilyana Boteva

The present Alexander von Humboldt Foundation that was founded in 1953 has so far granted 377 fellowships or awards to Bulgarian researchers,¹ with 67 of them (almost 18%) being in the humanities and social sciences. The latter number is substantially lower than the total share of successful applications in the fields of culture, man and society, supported by the Foundation. According to data published regularly by the Alexander von Humboldt Foundation, about a quarter of all grants are being allocated to these fields.² It is not the place to discuss the reasons for this statistics, which is not very satisfactory for us in the humanities and social sciences in Bulgaria. Nevertheless, it seems that one of the reasons is the focus of the latter on topics of mostly regional interest that usually remain in the periphery of global academic exchange.

The largest number of Bulgarian Humboldtians in the humanities and social sciences belongs to historians (13) and archaeologists (7), who make up for 31% of the total number. They are followed by linguists (16): almost a quarter of the group. Considering the small academic community of philosophy scholars in the country, their share among Bulgarian Humboldtians is impressive: a total of 12 scholars working in the fields of philosophy, science studies or logic. The other fields include law (6), sociology (4), economics (3), art history (3), and journalism/mass communications (1).

¹ These data are based on the information provided by the the Alexander von Humboldt Foundation and the additional research by Prof. D. Platikanov, which are shown in the list placed at the beginning of this volume.

² According to the summarizing table enclosed with the 2012 Report, 6,659 out of a total of 26,963 Alexander von Humboldt research fellowships and awards are in the field of the humanities and social sciences (the calculation based on the data in the 2012 Annual Report of the Alexander von Humboldt Foundation (*Jahresbericht 2012*, p. 125) does not include the *Weitere Stipendiaten/Stipendiatinnen* as their field of research has not been indicated), i.e., 24.7%, and according to the 2016 Report, the share of all fellowships in the humanities and social sciences is 28.2% (*Jahresbericht 2016*, p. 21).

A glimpse of the timing of the first stays in Germany of Bulgarian Humboldtians in the humanities and social sciences adds an interesting perspective. Three general periods can be identified. The first one lasted a quarter of a century: from 1965, when Konstantin Kosev was granted an Alexander von Humboldt fellowship, to 1989. During this period, a total of 16 fellowships were awarded to Bulgarian researchers in the humanities and social sciences. The second period, with 44 successful applications within only 17 years, started with the beginning of Bulgaria's transition to democracy and market economy in 1990, and ended with Bulgaria's EU accession in 2006. The third period coincides with the time of Bulgaria's full EU membership. Unfortunately, Bulgarian researchers in the humanities and social sciences have been granted only 6 new fellowships for these last 11 years; moreover, five of them have been awarded over the period 2007–2011, and only one was awarded in 2015 and started in 2016, respectively. If we look at the numbers, it turns out that throughout the first and third period, Bulgarian researchers in the humanities and social sciences have been granted less than one fellowship per year (0.64 and 0.55, respectively), while in the second period, there were more than two and a half fellowships (2.58) per year. The reasons for these significant differences in the success rate of Bulgarian applications throughout the three periods can and should be identified, but we will leave that to the experts.

In this paper, we will outline the major contributions of the Bulgarian Humboldtians (in chronological order according to their birth years) in the humanities and social sciences categorizing them according to their fields of research so as to better show their joint contribution to the respective field. This review does not claim to be exhaustive as it is based mostly on the information provided by the Humboldtians themselves.

ИСТОРИЦИ / HISTORIANS

Групата на *историците* хумболтианци включва специалисти върху всички исторически епохи: Античност (със силен акцент върху тракийската древност), Средни векове (в България, на Балканите и в Европа), Европейски Ренесанс, Българско Възраждане и Ново време (най-вече в рамките на българската история: Освобождението 1877–1878, Съединението 1885, Независимостта 1908, войните за национално обединение 1912–1918). Учените публикуват новооткрити изворови данни (паметници, монети, архивни документи); анализират официални документи на владетелски канцеларии, патриаршески и съборни акти, папски анали, частна кореспонденция, картографската традиция; изследват изчезнали

вече етноси и съвременни етнически малцинства; проследяват междуетнически и междудържавни контакти; обосновават редица нови тълкувания на събития и факти по отношение както на датирането, така и на изясняването на конкретните исторически обстоятелства. Налице са и редица публикации в областта на *джендър*-изследванията.



The group of *historians* within the Bulgarian community of Humboldtians consists of experts in all historical periods: Antiquity (with a strong emphasis on the Thracian antiquity), Middle Ages (Bulgarian, Balkan, and European), European Renaissance, Bulgarian National Revival and Modern History (above all in Bulgarian history: the Liberation in 1877 – 1878, the Unification in 1885, the Independence in 1908, the wars for national unification 1912 – 1918). They have been publishing newly-found sources (monuments, coins, archive documents); analyzing official documents of royal chancelleries, patriarchal and Church acts, papal annals, private correspondence, cartographic tradition; studying now extinct ethnic groups and contemporary ethnic minorities; identifying inter-ethnic and inter-state contacts; reinterpreting events and facts that contribute both to the dating and to the clarification of historical circumstances. Gender studies have also been one of the research foci.



АЛЕКСАНДЪР ФОЛ

Професор, дин
(1933 – 2006)

ALEXANDER FOL

Professor, DSc
(1933 – 2006)

Научната кариера на Александър Фол е свързана с Историческия факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ и създадения през 1972 г. Институт по тракология (БАН), чийто директор е от 1972 до 1991 г. Научните интереси и постиженията му са в няколко направления в следната последователност: анализ на писмени извори за древна Тракия и траките, демографска и социална структура, политическа

история, тракийската диаспора през римския период, взаимодействие между политика и култура, вяра, обредност и религия на траките. Автор е на повече от 20 монографи и над 400 студии и статии, публикувани в български и чуждестранни издания.

Работата на А. Фол като директор на Института по тракология е безлязана с международната активност на българската наука за древността. Той е инициатор, организатор и съорганизатор на международните конгреси по тракология в София (1972), Букурещ (1976), Виена (1980), Ротердам (1984), Москва (1988), Палма де Майорка (1992), Констанца – Мангалия – Тулча (1996), София – Ямбол (2000), Кишинев (2004), Комотини – Александруполи (2005). През 1988 г. е избран за Главен секретар на Международния съвет за индоевропейски и траколожки изследвания и изпълнява тази функция до кончината си. Благодарение на усилията му са организирани най-мощните международни археологически изследвания: българо-италиански (Рациария, Видинско), българо-японско-холандски (селищна могила Дядово, Новозагорско), българо-немски (селищна могила Драма, Ямболско), българо-френски (неолитно селище Ковачево, Петричко). Той е организатор и научен ръководител на тракийската изложба, гостувала в най-големите музеи по света от 1974 до 2005 г., съпътствана с международни конференции.

Активните контакти с немски научни институции довеждат до редица двустранни договори с немски университети. За тази своя дейност той е избран за член-кореспондент на Германския археологически институт в Берлин (1975) и член на Академията „Лайбниц“ в Берлин (2002). Като Хумболтов стипендиант А. Фол работи активно за развитие на научните отношения със Саарландския университет и публикуване на резултатите от разкопките в с. Драма, които този университет провежда в България съвместно с български учени, а също и за организирането на тракийската изложба в Бон през 2004 – 2005 г.

Александър Фол е избран за член-кореспондент на Академията „Медичи“ във Флоренция (1988), на Академия МИДИ в Париж (1988), на Югославската академия на науката и изкуствата в Белград (1991), член на Европейското общество за култура във Венеция (1992), почетен член на Румънския институт по тракология в Букурещ (1998). За активно развитие на българо-френските отношения Александър Фол е кавалер на Ордена за изкуства и науки на правителството на Франция (1998). Носител е на почетния знак с образа на Св. Кирил със синя лента на СУ „Св. Климент Охридски“ (2000), ордена „Св. св. Кирил и Методий“ I степен и ордена „Стара планина“ I степен (2003).



The academic career of Alexander Fol was spent at the Faculty of History of the Sofia University “St. Kliment Ohridski” and at the Institute of Thracology of the Bulgarian Academy of Sciences that was founded in 1972, whose first Director he was until 1991. His research interests and contributions spanned several areas in the following sequence: analysis of written sources on ancient Thrace and the Thracians; demographic and social structure; political history; the Thracian diaspora in the Roman period; the interaction of politics and culture; beliefs, rituals and religion of the Thracians. He is the author of more than 20 monographs and over 400 papers published in Bulgarian and international editions.

Alexander Fol’s time as the Director of the Institute of Thracology was marked by an internationalization of Bulgarian research on antiquity. He was the initiator, organizer or co-organizer of the International Congresses of Thracology in Sofia (1972), Bucharest (1976), Vienna (1980), Rotterdam (1984), Moscow (1988), Palma de Mallorca (1992), Constanța / Mangalia / Tulcea (1996), Sofia / Yambol (2000), Chisinau (2004), and Komotini-Alexandroupoli (2005). In 1988, he was elected Secretary General of the International Council of Indo-European and Thracian Studies, and served in this position until his death. Thanks to his efforts, some of the largest scale international archaeological projects have been carried out in Bulgaria: the excavations at Ratiaria (Bulgarian-Italian project), Tell Dyadovo near Nova Zagora (Bulgarian-Japanese-Dutch project), Drama near Yambol (Bulgarian-German project), and Kovačevo near Sandanski (Bulgarian-French project). He was the principal organizer and curator of the Thracian exhibition that was hosted by the biggest museums in the world between 1974 and 2005, and was accompanied by international conferences.

The active contacts with German research organizations resulted in a number of bilateral agreements with universities in Germany. It was for these activities that he was elected Corresponding Member of the German Archaeological Institute in Berlin (1975) and a Member of the Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin (2002). As an Alexander von Humboldt fellow, Alexander Fol worked actively for the development of academic relations with the Saarland University and for the publication of the results of the archaeological excavations at Drama that the University carried out in Bulgaria jointly with Bulgarian institutions, as well as for the organization of the Thracian Exhibition in Bonn, 2004 – 2005.

Alexander Fol was elected Corresponding Member of the Medici Academy in Florence (1988), the Académie du Midi in Paris (1988), and the Yugoslav Academy of Science and the Arts (1991); a Member of the European Society for

Culture in Venice (1992); and an Honorary Member of the Institute of Thracology in Bucharest (1998). For the active promotion of Bulgarian-French relations, Alexander Fol was made a Knight of the Order of Arts and Letters of the Government of France (1998). He has also received the Medal of the Sofia University “St. Kliment Ohridski” with blue ribbon (2000), the Order of St. Cyril and St. Methodius, 1st Class, and the Order of Stara Planina, 1st Class (2003).



Избрани публикации / Selected publications

1. А. Фол. *Тракийско военно изкуство*. София 1969.
2. A. Fol. Die Dorfgemeinde in Thrakien im ersten Jahrtausend v.u.Z. – *Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte* 1 (1969) 279–322.
3. А. Фол. *Демографска и социална структура на древна Тракия (I хил. пр.н.е.)*. София 1970.
4. А. Фол. *Херосът остава в Тракия. Проблеми на разселването и на етнодемографията на древнотракийските племена*. София 1970.
5. А. Фол. *Политическа история на траките. Края на второто хилядолетие до края на пети век пр.н.е.* София 1972.
6. A. Fol. Thraco-Bithynische Parallelen im vorrömische Zeitalter II. Bevölkerungs- und Gesellschaftsstrukturen. – *Thracia* 1 (1972) 197–212.
7. A. Fol. Thraco-Bithynica. – In: *VII Türk tarih Kongressi. Ankara 25–29 Eylül 1970. Congreye Sunulan Bildiriler I. Cilt.* Ankara (1972) 146–150.
8. A. Fol. Die Politik des odrysischen Königs Kotys I und die ägäischen Städte Griechenlands im 4 Jdt. v. u. Z. – In: E. Welskopf (ed.) *Hellenische Poleis*, 2. Berlin (1974) 993–1014.

9. А. Фол. *Тракия и Балканите през ранно елинистическата епоха*. София 1975.
10. A. Fol, I. Marazov. *Thrace and the Thracians*. London 1977.
11. A. Fol, V. Velkov. *Les Thraces en Egypte Gréco-Romaine (Studia Thracica 4)*. Sofia 1977.
12. A. Fol, I. Marazov. *Goldene Fährte Thrakiens*. Innsbruck 1978.
13. A. Fol, I. Marazov. *I Traci. Splendore e barbarie di un'antica civiltà*. Roma 1981 (sec. ed. 1985).
14. А. Фол, Т. Спиридонов. *Историческа география на тракийските племена до III в. пр.н.е*. София 1983.
15. A. Fol, I. Marasov. *Thrácia és a Thrákok*. Budapest 1984.
16. A. Fol. W. Tomaschek und die Thrakologie der Gegenwart. – In: *Dritter Internationaler Thrakologischer Kongress, Wien 1980*, Bd. 1. Sofia (1984) 19 – 25.
17. А. Фол. *Тракийският орфизъм*. София 1986.
18. A. Fol. Der geistige Umschwung in Hellas und Thrakien. – In: *Katalog: Der Thrakische Silberschatz aus Rogosen Bulgarien*. Bonn (1988) 19 – 28.
19. A. Fol, J. Lichardus. Archäologie und Geschichte. – In: *Macht, Herrschaft und Gold. Das Gräberfeld von Varna (Bulgarien) und die Anfänge einer neuen europäischen Zivilisation*. Saarbrücken (1988) 19 – 26.
20. A. Fol et al., Die bulgarisch-deutschen Ausgrabungen in Drama. – In: *Macht, Herrschaft und Gold. Das Gräberfeld von Varna (Bulgarien) und die Anfänge einer neuen europäischen Zivilisation*, Saarbrücken (1988) 151 – 180.
21. A. Fol. et al. Bericht über die bulgarisch-deutschen Ausgrabungen in Drama (1983 – 1988). Neolithikum – Kupferzeit – Bronzezeit. – *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 70 (1989) 5 – 106.
22. A. Fol. Der Schatzfund von Rogozen. Zum Hellenismus in Südost-Europa. – In: *Akten des XIII internationalen Kongresses für Klassische Archäologie, Berlin 1988*. Mainz (1990) 195 – 205.
23. А. Фол. *Политика и култура в древна Тракия*. София 1990.
24. А. Фол. *Тракийският Дионис. Книга първа: Загрей*. София 1991.
25. A. Fol et al. Die Karanovo VI – Siedlung von Drama. Ein vorläufiger Bericht. – In: J. Lichardus (ed.) *Die Kupferzeit als historische Epoche. Symposium Saarbrücken und Otzenhausen (6.–13. XI. 1988)*, Bd. 1. (Saarbrücken Beiträge zur Altertumskunde 55). Bonn (1991) 111 – 123.
26. A. Fol. Die kulturhistorischen Begriffe einer Definition der Kupferzeit. – In: J. Lichardus (ed.), *Die Kupferzeit als historische Epoche. Symposium Saarbrücken und Otzenhausen (6 – 13.XI.1988)*, Bd. 2. (Saarbrücken Beiträge zur Altertumskunde 55). Bonn (1991) 693 – 698.
27. A. Fol. Der Stand der Forschungsarbeiten über die östliche Hälfte der Balkanhalbinsel bis zur Mitte des 1. Jahrtausends v.u.Z. – In: *Symposium Illyro-Thrace. Tribus paléobalkaniques entre la mer Adriatique et la mer Noire de l'Énéolithique jusqu'à l'époque hellénistique* (Académie des Sciences et des

- Arts de Bosnie et Herzegovine. Publications spéciales. Livres XCIV. Centre d'Études Balkaniques 14). Sarajevo – Beograd (1991) 129 – 152.
28. A. Fol. *Der thrakische Dionysos. Erstes Buch: Zagreus*. Sofia 1993.
 29. A. Fol. Die historische Realität: Ideen in Zeitarten. – In: *Festgabe für Gert Himmel*. Tbilissi – Konstanz (1993) 105 – 126.
 30. А. Фол. *Тракийският Дионис. Книга втора: Сабазий*. София 1994.
 31. А. Фол. *Химните на Орфей*. София 1995.
 32. J. Lichardus, A. Fol et al. Bericht über die bulgarisch-deutschen Ausgrabungen in Drama (1989 – 1995). – *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 76 (1995) 8 – 148 + Abb. 6 – 42, 30 Taf.
 33. А. Фол. *Човекът във видове време*. София 1998.
 34. A. Fol et al. *Ancient Thrace*. Sofia 2000.
 35. A. Fol. Odrysische Siedlungsorte unter Kotys I. und Kersebleptes. – *Thracia 13: Studia in memoriam Velizari Velkov* (2000) 91 – 100.
 36. Я. Лихардус, А. Фол и др. *Изследвания в микрорегиона на с. Драма. 1983 – 1999 г.* София 2001.
 37. А. Фол. *Тракийският Дионис. Книга трета: Назоваване и вяра*. София 2002.
 38. А. Фол. *Човекът във видове пространство*. София 2003.
 39. А. Фол. *Orphica Magica I*. София 2004.
 40. A. Fol. Die Thrakologie am Beginn des 21. Jahrhunderts. – In: *Die Thraker. Das goldene Reich des Orpheus. Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland*. Bonn (2004) 9 – 13.
 41. A. Fol, J. Lichardus, et al. Die bulgarisch-deutschen Forschungen in der Mikroregion von Drama (1983 – 2003). – In: *Die Thraker. Das goldene Reich des Orpheus. Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland*. Bonn (2004) 37 – 58.
 42. A. Fol. Die thrakische Orphik oder Zwei Wege zur Unsterblichkeit. – In: *Die Thraker. Das goldene Reich des Orpheus. Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland*. Bonn (2004) 177 – 186.
 43. A. Fol, J. Lichardus, et al. Bericht über die bulgarisch-deutschen Ausgrabungen in Drama (1996 – 2002). Neolithikum – Kupferzeit – Bronzezeit – Eisenzeit – Römerzeit. – *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 84 (2005) 157 – 218.
 44. А. Фол. *История на българските земи в древността*. София 2008.
 45. А. Фол. *Тракийската култура: казано и премълчано*. София 2009.
 46. А. Фол. *Древната култура на Югоизточна Европа*. София 2009.
 47. A. Fol. *Thracian culture: Told and Untold*. Sofia 2010.



КОНСТАНТИН КОСЕВ

Професор, дин
Академик, доктор хонорис кауза
(1937)

KONSTANTIN KOSEV

Professor, DSc, Dr.h.c.
Member of the Bulgarian Academy of Sciences
(1937)

Константин Косев е един от първите български стипендианти на сегашната Хумболтова фондация. Той е дългогодишен професор в Института по история на БАН и същевременно преподавател в Историческия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ по проблемите на Българското национално възраждане и европейските международни отношения през XVIII и XIX в. Главните му усилия са насочени към изучаване на формирането и укрепването на съвременната българска нация и на нейния стремеж да извоюва своя свободна и независима национална държава. Той изяснява връзката на българското освободително движение с т. нар. Източен въпрос през XIX в. По време на своята специализация като стипендиант на фондацията „Александър фон Хумболт“ в Мюнхен и Бон през 1965 – 1966 г. К. Косев започва цялостно научно проучване и доказва, че Източният въпрос се възприема от Бисмарк като средство да спечели Русия като съюзник с оглед замисленото обединение на Германия. Априлското въстание (1876 г.) се възприема от Бисмарк като „дар от небесата“. В реч пред Райхстага германският канцлер заклемява палачите на българския народ и настоява кризата на Балканите да се реши чрез руско-турска война. На базата на новопроучени документи ученият доказва, че Бисмарк предлага щедро на император Александър II финансови средства, доставки на оръжие, боеприпаси, разузнавателни сведения, участие на германски доброволци и дипломатическо съдействие, обещава също да не допусне враждебни действия от австроунгарска страна в тила на руската армия, а също и че през Руско-турската война (1877 – 1878) канцлерът стриктно е изпълнявал обещанията си и безусловно е подкрепил Санстефанския договор. На Берлинския конгрес Бисмарк подкрепя абсолютно всички руски искания. С негово съдействие, например, Софийската област била присъединена към Княжество България. Пряко свързани с тази проблематика са изследванията на К.

Косев за Априлското въстание, за Руско-турската освободителна война, за дейността на редица видни дейци от епохата на Възраждането.

След демократичните промени К. Косев е гласуван и назначен за министър на народната просвета и за заместник-председател на Министерския съвет (февруари 1990), а само няколко месеца по-късно е избран за депутат в VII Велико Народно събрание. В периода 1996–2007 г. е заместник-председател на БАН.

За своите научни постижения академик Константин Косев е награден с орден „Кирил и Методий“ II степен, с почетния знак на БАН „Професор Марин Дринов“, с наградата на възрожденските градове „Оборище“, избран е за „доктор хонорис кауза“ на Великотърновския университет „Св. св. Кирил и Методий“.



Konstantin Kosev is one of the first Bulgarian fellows of the present Alexander von Humboldt Foundation. For many years, he was a Professor both at the Institute of History of the Bulgarian Academy of Sciences and at the Faculty of History of the Sofia University “St. Kliment Ohridski”, teaching courses on the Bulgarian National Revival and European international relations in the 18th and 19th centuries. His main efforts are directed to studying the formation and consolidation of the contemporary Bulgarian nation and its aspirations to fight for its own free and independent national state. He has clarified the link of the Bulgarian liberation movement with the so-called Eastern Question in the 19th century. During his Alexander von Humboldt fellowship in Munich and Bonn, 1965 – 1966, Kosev started a comprehensive research and made a convincing case that Otto von Bismarck had perceived the Eastern Question as a means to win Russia over as an ally for the planned unification of Germany. The April Uprising (1876) was perceived by Bismarck as a ‘gift from Heaven.’ In a speech to the Reichstag, the German Chancellor denounced the henchmen of the Bulgarian people and insisted on finding a solution to the crisis in the Balkans through a Russo-Turkish war. Using newly examined documents, Kosev showed that Bismarck generously offered to the Emperor Alexander II financial support, supply of weapons, ammunition, intelligence, participation of German volunteers and diplomatic assistance, promising also not to allow hostile acts on the part of Austria-Hungary in the rear of the Russian army. Moreover, during the Russo-Turkish War (1877 – 1878), the Chancellor strictly fulfilled his promises and unconditionally supported the Treaty of San Stefano. At the Congress of Berlin, Bismarck explicitly supported all Russian demands. For example, it was with his assistance that the District of Sofia was annexed to the Principality of Bulgaria. K. Kosev’s research on the April 1876 Uprising, on the Russo-

Turkish War of Liberation, and on a number of important figures from the National Revival Period is directly related to the above topics.

After the democratic changes, K. Kosev was appointed Minister of Education and Deputy Prime Minister (February 1990), and just a few months later was elected Member of the Seventh Grand National Assembly. In 1996 – 2007, he served as Vice President of the Bulgarian Academy of Sciences.

For his academic contributions, Prof. Konstantin Kosev was awarded the Order of Cyril and Methodius, 2nd Class; the Professor Marin Drinov Medal of the Bulgarian Academy of Sciences, the Oborishte Award of the National Revival cities, and was granted a Doctor Honoris Causa by the St. Cyril and St. Methodius University of Veliko Tarnovo.



Избрани публикации / Selected publications

1. К. Косев. *Бисмарк, Източният въпрос и Българското освобождение 1856 – 1878 г.* София 1978.
2. К. Косев. *Германската общественост и Източния въпрос 1871 – 1878 г.* София 1991.
3. К. Косев. *Княз Бисмарк – създаателят на Модерна Германия.* София 1996.
4. К. Косев. *Априлското въстание – прелюдия към Освобождението.* София 2000.
5. К. Косев. *Кратка история на Българското възраждане.* София 2001.
6. К. Косев, С. Дойнов. *Освобождението (1877 – 1878).* Второ издание. София 2003.
7. К. Косев. *Послание на Мидхад паша до Бисмарк от януари 1877 г.* София 2008.
8. К. Косев. *Зад кулисите на Берлинския конгрес и родилните мъки на Третата българска държава.* София 2008.

9. К. Косев. *Българската освободителна кауза през горнилото на Източния въпрос*. София 2012.
10. К. Косев. *България и княз Бисмарк*. София 2013.
11. К. Косев. *Българският възрожденски дух*. София 2015.
12. К. Косев. *Априлското въстание и възникването на Княжество България*. София 2016.
13. К. Косев. *Васил Левски*. София 2017.



ВАЛЕРИ СТОЯНОВ

Професор, дин
(1951)

VALERY STOYANOV

Professor, DSc
(1951)

Започнал научното си поприще с проучвания върху османотурската палеография и дипломатика, след първоначалния си хумболтов престой (1989 – 1990) В. Стоянов разширява в хронологичен и тематичен план областта на творческите си интереси, като предлага едно от първите у нас изследвания върху историята на българските турци и мюсюлмани като етническо, културно и религиозно малцинство. Книгата, събрала над 200 цитирания от страната и чужбина, продължава да бъде сред най-препоръчваната литература за студенти по история, антропология, социология и политология.

Плод на 30-годишни дирения са работите на В. Стоянов за куманите и тяхното значение в световната история. Те водят до създаването на нова комплексна дисциплина, наречена от Стоянов „куманология“. Като съчетава хронологично-тематичния принцип с дескриптивно-аналитичния подход, той хвърля светлина върху морето от произведения, жалонирани проучването на куманите. С богата си интердисциплинарна ерудиция постига и нови интерпретации в синхронното и диахронно осветляване на цял комплекс от въпроси за етнонима, езика и родовите връзки, материалната и духовна култура, политическата и военната история, а също и за миграцията по всички части на света на куманите – един изчезнал народ, вплел своя етнически „ген“ сред нациите, които са го асимилирали и наследили в историческото време и географското

пространство (руси, украинци, румънци, унгарци, българи, татари, турци, казахи и пр.).



Valery Stoyanov started his academic career with research on Ottoman Turkish palaeography and diplomacy. After his first Alexander von Humboldt fellowship in 1989 – 1990, V. Stoyanov broadened the chronological and topical scope of his research by publishing one of the first investigations in Bulgaria on the history of Bulgarian Turks and Muslims as an ethnic, cultural and religious minority. This book has collected over 200 citations in Bulgaria and abroad and is still among the most recommended publications for students of history, anthropology, sociology and political sciences.

V. Stoyanov's three decades of research on Cumans and their significance in world history have led to the emergence of a new complex discipline that the author has termed as *Cumanology*. Combining the chronological-topical principle with a descriptive-analytical approach, he has not only shed light on the sea of works that served as milestones in the research on Cumans but with his rich interdisciplinary erudition, he has also given new insights into the synchronic and diachronic elucidation of a whole range of problems to do with the ethnonym, language and kinship, material and spiritual culture, political and military history, as well as with the global diaspora of the Cumans, an extinct people that contributed its ethnic 'genes' to the nations that had assimilated and succeeded it in the historical time and geographical space (Russians, Ukrainians, Romanians, Hungarians, Bulgarians, Tatars, Turks, Kazakhs, etc.).



Избрани публикации / Selected publications

1. В. Стоянов. *Дипломатика на средновековните извори. Владетелски документи*. София 1991.
2. V. Stojanow. Die türkische Minderheit Bulgariens bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges. – *Österreichische Osthefte* 36/2 (1994) 279 – 294.
3. V. Stojanow. Ausgrenzung und Integration: Die bulgarischen Türken nach dem Zweiten Weltkrieg (1944/45 – 1989). – *Österreichische Osthefte* 39/2 (1997) 193 – 221.
4. В. Стоянов. *Турското население в България между полюсите на етническата политика*. София 1998.
5. V. Stoyanov. Genesis and Development of the “Turkish Question” in Bulgaria. – *Bulgarian Historical Review* 1 – 2 (1998) 7 – 29.
6. В. Стоянов. Българските мюсюлмани в години на преход (1900 – 1997). Етнокултурни аспекти. – *Исторически преглед* 3 – 4 (2000) 112 – 149.
7. В. Стоянов. *История на изучаването на Codex Cumanicus. Кумано-печенежки антропоними в България през XV век*. София 2000.
8. V. Stojanow. Türkische Muslime in Südosteuropa. Das Beispiel der Muslime Bulgariens. – In: Cay Lineau (Hrsg.) *Raumstrukturen und Grenzen in Südosteuropa*. München (2001) 231 – 243.
9. V. Stojanow. Zu den Identitäten, Identitätswandlungen und Identitätsproblemen bei den Muslimen in Bulgarien. – In: *Religion und Kulturen in Südosteuropa. Nebeneinander und Miteinander von Muslimen und Christen*. Berlin (2003) 53 – 59.
10. В. Стоянов. Куманите в българската история. – *Исторически преглед* 5 – 6 (2005) 3 – 25.
11. V. Stojanow. Der Codex Cumanicus in der Forschungsgeschichte. – In: *Il codice Cumanico e il suo mondo*. Roma (2005) 3 – 44.
12. В. Стоянов. *Куманология. Опити за реконструкция*. София 2006.
13. В. Стоянов. Към ранната история на ДПС. Опит за фактографичен очерк. – In: *Историята – професия и съдба. В чест на член-кореспондент д.ист. н. Георги Марков*. София (2008) 631 – 660.
14. В. Стоянов. *Куманология. Историкографски ескизи*. Т. 1 – 2. София 2009.
15. V. Stojanow. Die russische Historiographie über die Kočevniki – ein Beitrag zur Ideengeschichte des späten Zarenreichs. – *Bulgarian Historical Review* 40/3 – 4 (2010) 167 – 192.
16. В. Стоянов. *Valeristica Polyhistorica. Избрани приноси към гранични области на историята*. Т. 1 – 2. София 2011.
17. V. Stojanow. Die Affäre „Archon der bulgarischen orthodoxen Kirche. Verloren im Übergang oder ein Emanzipationsversuch? – In: Alexandar Jakir u. Marko Trogrlić (Hrsg.) *Klerus und Nation in Südosteuropa vom 19. bis zum*

21. *Jahrhundert* (Pro-Oriente, Schriftenreihe der Kommission für südosteuropäische Geschichte 6). Frankfurt am Main (2014) 215 – 239.
18. В. Стоянов. Хърцоите на Хърс. Проблеми на етимологизацията и митологизацията в хуманитаристиката. – In: *Средновековният човек и неговият свят. Сборник в чест на 70-та годишнина на проф. д.и.н. Казимир Попконстантинов / Medieval Man and His World. Studies in honor of the 70th anniversary of Prof. Dr. Dr. habil. Kazimir Popkonstantinov*. Съставител Росина Костова. Велико Търново (2014) 197 – 209.
19. V. Stoyanov. Models of state policy in regulating minority problems. A Bulgarian approach. – *International Journal for Religious Freedom* 7/1 – 2 (2014) 175 – 186.
20. В. Стоянов. Половцы – Кумани – Кипчаки. Разные названия одного этнического субъекта. – In: *Eurasia in the Middle Ages. Studies in Honor of Peter B. Golden*. Wiesbaden (2016) 393 – 406.



ХРИСТО МАТАНОВ

Професор, дин
(1952)

HRISTO MATANOV

Professor, DSc
(1952)

Научните интереси на проф. Христо Матанов са в областта на византийската и балканската средновековна история. Започва кариерата си в Института за балканистика при БАН като редовен докторант под ръководството на проф. Василка Тъпкова-Заимова. След защитата на докторска дисертация през 1982 г. работи като научен сътрудник в Института за балканистика. През 1988 – 1993 г. е заместник-директор на Центъра за славяно-византийски проучвания „Проф. Иван Дуйчев“ към Софийския университет „Св. Климент Охридски“. От 1993 до 1997 г. е директор на Дирекцията по вероизповедания към Министерския съвет на Република България. По същото време е избран за редовен доцент в Историческия факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“. От 2002 г. е редовен професор в същия факултет, където работи и до настоящия момент. Х. Матанов чете основен курс по Средновековна балканска история. Имал е специализирани курсове по История и култура на гр. Дубровник. В магистърската програма „Европейски югоизток“ води курс по „Религии и църкви на Балканите“.

Автор е на 12 монографии, около 100 статии и няколко варианта на учебници по История и цивилизации за българските училища.



Professor Hristo Matanov's research interests lie in the field of Byzantine and Balkan medieval history. He started his career at the Institute of Balkan Studies of the Bulgarian Academy of Sciences as a doctoral student under Prof. Vassilka Tapkova-Zaimova. After defending his PhD thesis in 1982, he continued as a research associate at the same institute. In 1988 – 1993, he served as Deputy Director of the Prof. Ivan Duičev Center for Slavo-Byzantine Studies at the Sofia University “St. Kliment Ohridski”. Between 1993 and 1997 he was Director of the Directorate of Religious Denominations at the Council of Ministers of the Republic of Bulgaria. At the same time he was elected full-time Associate Professor at the Faculty of History of the Sofia University “St. Kliment Ohridski”. Since 2002, he is full-time Professor at the same Faculty, where he works to this day. Hristo Matanov teaches a basic course on Medieval Balkan History. He has also taught special courses on History and Culture of Dubrovnik. Within the Southeast Europe MA program, he teaches a course on Religions and Churches in the Balkans.

Professor Matanov is the author of 12 monographs, about 100 papers, and several versions of textbooks of History and Civilizations for the Bulgarian schools.



Избрани публикации / Selected publications

1. Х. Матанов. *Княжеството на Драгаши. Към историята на Североизточна Македония в предосманската епоха*. София 1997.
2. Х. Матанов, Р. Михнева. *От Галиполи до Лепанто. Балканите и османското нашествие (1354–1571)*. Второ издание. София 1998.
3. Х. Матанов. *Възникване и облик на Кюстендилския санджак (XV–XVI век)*. София 2000.
4. Х. Матанов. *Средновековните Балкани. Исторически очерци*. София 2005.
5. Hr. Matanov, A. Dimitrov, V. Bobev. *Historia e bulgarisè*. Tirana 2006.
6. Х. Матанов, Д. Арато (съст.) *От Никопол до Виена 1396–1683*. София 2008.
7. Х. Матанов (съст.). *Българите-мохамедани пред предизвикателствата на възродителния процес (1972–1973 г.)*. Сборник с интервюта. Т. 1–2. София 2012–2016.
8. Д. Трънкова, А. Георгиев, Х. Матанов. *Пътеводител за Османска България*. София 2013.
9. Х. Матанов. *В търсене на средновековното време. Неравният път на българите (VII–XV в.)*. София 2014.
10. Х. Матанов. Ранните османци; Османско завоевание; Българите и обединена християнска Европа срещу османските завоеватели; Държавно и обществено устройство на Османската империя. – In: *Българи и турци*. София (2016) 32–69.
11. Х. Матанов. Още за феномена „Ивайло“. – In: *География и приятели. Сборник в чест на 60 г. на проф. д-р Веселин Бояджиев*. София (2016) 727–735.
12. Х. Матанов. „Скорозреено“ и „нетрайно“ ли е българското развитие? – In: *Мултикултурният човек. Сборник в чест на проф. дин Камен Гаренов (отец Петър Гарена)*. Т. 1. София (2016) 192–199.
13. Х. Матанов. Добродетелите и пороците на ежедневието. Според съдебните решения на архиепископ Димитър Хоматиан. – In: *Послания на историята. Сборник в чест на проф. Мария Радева*. София (2016) 197–204.
14. Х. Матанов. *Залезът на Средновековна България*. София 2016; Второ преработено издание. София 2017.



КАМЕН Д. ДИМИТРОВ

Доцент, д-р
(1953)

KAMEN D. DIMITROV

Associate Professor, PhD
(1953)

Хабилитиран изследовател в Института по балканистика с Център по тракология при БАН. Проучванията му обхващат проблеми на историята, политиката, религията, монетосеченето и паричното обръщение в Древна Тракия в периода VI в. пр. Хр. – VI в. сл. Хр. В част от публикациите разглежда проблеми на Одриското царство в Тракия (VI в. – 340 г. пр. Хр). Разпространението на монетните находки показва постоянни търговски контакти с крайбрежните гръцки градове и очертава двоен икономически модел, съчетаващ царската и гръцката полисна икономика. Религията и царската идеология също се адаптират към гръцките партньори. Този тип отношения се развиват и през елинистическата епоха, когато Тракия е включена в Средиземноморския свят. Многобройните монетни съкровища от този период са систематизирани и изследвани в две от неговите монографии. Специално внимание се отделя на царските градове Кабиле, Севтополис и Хелис. Общественото развитие е динамично, в него се редуват полисни и монархични форми, които нерядко съществуват паралелно. Интензивни са търговските контакти с гръцките полиси. Религията и културата в царските градове са силно политизирани, те са свързани най-вече с култа към владетеля и използват гръко-македонски модели, типични за целия елинистически свят, но в комбинация и с местни пределинистически култове. Това се отнася и за келтската държава със столица Тиле през III в. пр. Хр.

Друга група публикации на К. Димитров е посветена на римския център Нове. Монетната циркулация показва, че той е основан в близост до по-стари селища на гетите. Местната икономика се развивала чрез активността на гарнизона и връзките му с околното население. Ритъмът на монетния приток се свързва с историческите събития и най-вече с варварските нашествия след средата на III в. Паметниците на импера-

торския култ от Нове доказват силно влияние от Мала Азия, изразено в представянето на императорите като божества.

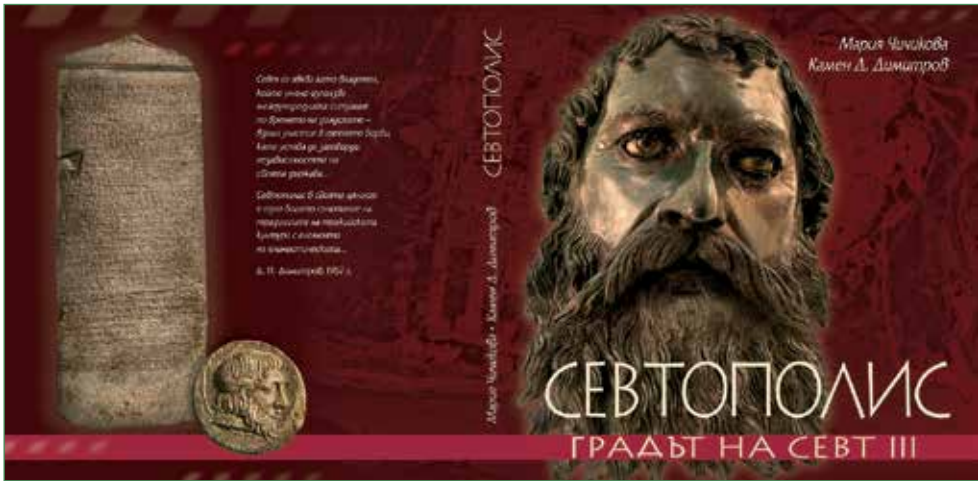
През 2015 К. Димитров е удостоен с наградата на името на проф. А. Фол за цялостен принос в проучването и популяризирането на тракийската култура.



Dr. Kamen Dimitrov is an Associate Professor at the Institute of Balkan Studies and Center of Thracology of the Bulgarian Academy of Sciences. His research covers problems of the history, politics, religion, coinage, and currency circulation of Ancient Thrace, from the 6th century BC to the 6th century AD. Some of his publications examine aspects of the Kingdom of the Odrysae in Thrace (6th century to 340 BC). The distribution of the coin finds demonstrates steady trade contacts with the coastal Greek cities and outlines a dual economic model combining the royal and the Greek *polis* economy. Religion and the royal ideology were also adapted to the Greek partners. This type of relations developed during the Hellenistic period as well, when Thrace was included into the Mediterranean world. The numerous coin hoards of that period have been systematized and studied in two of his monographs. Special attention has been devoted to the royal cities of Kabyle, Seuthopolis and Helis. A dynamic social development has been identified, with alternations of *polis* and monarchic forms that often existed simultaneously. Trade contacts with Greek *poleis* were intensive. Religion and culture in the royal cities were strongly politicized, being linked above all with the ruler's cult and using Greek-Macedonian models typical of the entire Hellenistic world, but also in combination with local pre-Hellenistic cults. This is also valid of the Celtic state with the capital Tylis in the 3rd century BC.

In another series of publications, K. Dimitrov considers the Roman center of Novae. The coin circulation shows that it was founded close to older settlements of the Getae. The local economy developed through the activities of the garrison and its contacts with the surrounding population. The coin influx was predetermined by the historical events and mostly by the barbarian invasions after the mid – 3rd century. The monuments of the imperial cult at Novae show a strong influence of Asia Minor expressed in the portrayal of the emperors as deities.

In 2015, K. Dimitrov was honored with the Professor Alexander Fol Award for his overall contribution to the study and popularizing of Thracian culture.



Избрани публикации / Selected publications

1. K. Dimitrov. Le monnayage et l'idéologie royale en Thrace préhellénistique (fin du VI^e – première moitié du IV^e s. av.J.C.). – In: *Actes du XI^e Congrès International de Numismatique, Bruxelles 1991*. Louvaine-la-Neuve (1993) 151 – 163.
2. K. Dimitrov. *The Treasury of Lysimachus*. CD-ROM. Sofia 1996/7.
3. К. Димитров. Социални и религиозни аспекти на „царския град“ в ранноелинистическа Тракия. I. Кабиле. – *Seminarium Thracicum* 6 (2004) 105 – 130.
4. A. B. Biernacki, K. D. Dimitrov. *The Coin Hoard from the Thermae Legionis and the Monetary Circulation in Novae AD 330 – 348* (Novae. Studies and Materials III). Poznan-Sevastopol (2008) 1 – 88.
5. К. Димитров. Монетна циркулация в Нове (Мизия II) през 378 – 612 г. Статистика и историческа интерпретация. – In: *Сборник в памет на професор Велизар Велков*. Велико Търново (2009) 346 – 365.
6. K. Dimitrov. On the Thraco-Greek Contacts in the Valley of Stryama During the 5th and the First Half of the 4th Centuries B.C. – In: *Greeks and Thracians. Acts of the international Symposium "Greeks and Thracians along the coast and in the Hinterland of Thrace during the years before and after the great colonization". Thasos 26 – 27 September 2008*. Thasos (2009) 37 – 52.
7. К. Димитров. Социални и религиозни аспекти на „царския град“ в ранноелинистическа Тракия. II. 2.1. Севтополис: религиозните култове (паметници и текстове). – In: *Проблеми и изследвания на тракийската култура*. Т. 4. Казанлък (2009) 31 – 42.

8. K. Dimitrov. Social, Economic and Political Structures in the Territories of the Odrysian Kingdom in Thrace (5th – first half of the 3rd century. – *Orpheus* 18 (2011) 5 – 24.
9. К. Димитров. Социални и религиозни аспекти на „царския град“ в ранноелинистическа Тракия. II. 1. Севтополис: градът и обществото. – *Seminarium Thracicum* 7 (2011) 95 – 122.
10. К. Димитров. Антични и ранновизантийски монети от сектор XI (principia) в Нове (Долна и Втора) Мизия. – In: *Varia Thracica. Studia in honorem Mariae Cicikova*. София (2011) 140 – 216.
11. K. Dimitrov. The Cult of Dionysus in Seuthopolis. – *Orpheus* 19 (2012) 23 – 48.
12. К. Димитров. Антични монети от района на Нове (Мизия), сечени преди основаването на римския военен лагер (V в. пр. Хр. – 41 г. сл. Хр.). – В: *Сборник в памет на академик Д. П. Димитров*. София (2013) 712 – 766.
13. K. Dimitrov. The *thermae legionis* in Novae (Lower Moesia and Moesia Secunda): Numismatic evidence and historical probabilities. – In: *Сборник в чест на професор Руска Гандева (1911–2001) (Studia classica Serdicensia 2)*. София (2013) 244 – 261.
14. K. Dimitrov. Coin Circulation in the Early Hellenistic City (the Supposed Getic Capital of Helis) in “Sboryanovo”, District of Ispirih in Historical Context. – *Orpheus* 21 (2014) 75 – 112.
15. K. Dimitrov. Novae (Moesia II). Under the Tetrarchy to the Sole Reign of Constantine I (AD 294 – 330). Coins Finds and History. – In: *Proceedings of the 22nd International Congress of Roman Frontier Studies (Ruse, Bulgaria, September 2012)*. Sofia (2015) 825 – 828.
16. К. Димитров. Социални и религиозни аспекти на „царския град“ в ранноелинистическа Тракия. II. 2.2. Севтополис: божествата. – *Thracia* 21 (2016) 134 – 160.
17. М. Чичикова, К. Д. Димитров. *Севтополис – градът на Севт III*. Пловдив 2016.



КОНСТАНТИН БОШНАКОВ

Професор, дин
(1961)

KONSTANTIN BOSHNAKOV

Professor, DSc
(1961)

Константин Бошнаков е бил хабилитиран преподавател в Софийския университет „Св. Климент Охридски“ и DAAD гост професор в Хайделбергския университет до 2008 г., а след това – професор по класическа древност в университети и колежи в Канада, сега на постоянна позиция в Conestoga College, Онтарио. Изследователските му проекти, финансирани от фондация „Александър фон Хумболт“, са фокусирани върху интердисциплинарното проучване на историческата география, картографската традиция, междуетническите контакти и екологията на Черноморския басейн с неговия античен тракийски хинтерланд. Сред научните му приноси са разработването на метод за критичен анализ на текстовете на автори ерудити като Страбон, аналитичен метод за идентифициране на автори на анонимни творби като Псевдо-Скимнос (Семос от Делос) и Псевдо-Ариан, аналогичен метод за разпознаване на ментални и физически картографски медии в текстовете на Херодот, специфично приложение на Gestalt-теорията за реконструиране на сегменти от картата на Хекатей от Милет, пълна документация на пергаментения фрагмент – карта на Черно море от Дура Европос, довело до увеличаване на познатото съдържание на документа с 45% и напълно нова представа за достиженията на античната картография. Доказателство за признанието на тези приноси са поканите за лекции в университетите в Хале, Йена, Хайделберг, Берлин, Париж, Ню Йорк – Бъфало, Торонто и Монреал, както и участието в престижни академични проекти и организации, сред които Ernst-Kirsten-Gesellschaft, Waterloo Institute for Hellenistic Studies, Excellence Cluster Topoi, Arbeitsbereich Historical Geography of the Ancient Mediterranean.



Konstantin Boshnakov has been an Associate Professor at the Sofia University “St. Kliment Ohridski” and a DAAD Visiting Professor at the University of Heidelberg until 2008, and later on became a lecturer of Classical Studies at universities and colleges in Canada. Currently he holds the position of full-time Professor of Liberal Studies at Conestoga College, Ontario. His research projects funded by the Alexander von Humboldt Foundation have been focused on the interdisciplinary study of historical geography, cartographic tradition, inter-ethnic contacts, and the ecology of the Black Sea region with its ancient Thracian hinterland. His academic contribution comprises the developing of a text critical method for analyzing erudite authors such as Strabo, an analytical method for identifying authors of anonymous works such as Pseudo-Skymnos (Semios from Delos) and Pseudo-Arrian, a method of analogical reasoning for recognizing mental and physical cartographic media in Herodotus, an approach of specific application of the *Gestalt* theory for the reconstruction of segments from the map of Hecataeus of Miletus, as well as the complete documentation of the fragmented parchment map of the Black Sea from Dura-Europos, which led to an increase of the known content of the document by 45% and to a completely new idea about the achievements of ancient cartography. Evidence of the recognition of these contributions can be seen in the invitations for lectures at the universities in Halle, Jena, Heidelberg, Berlin, Paris, New York – Buffalo, Toronto and Montreal, as well as the participation in prestigious academic projects and organizations, such as the Ernst-Kirsten-Gesellschaft, the Waterloo Institute for Hellenistic Studies, Excellence Cluster Topoi, Arbeitsbereich Historical Geography of the Ancient Mediterranean, to name a few.



Избрани публикации / Selected publications

1. K. Boshnakov. *Die Thraker südlich vom Balkan in den Geographika Strabos. Quellenkritische Untersuchungen* (Palingenesia. Schriftenreihe für Klassische Altertumswissenschaften 81). Wiesbaden 2003.
2. K. Boshnakov. *Pseudo-Skymnos (Semios von Delos?)* (Palingenesia. Schriftenreihe für Klassische Altertumswissenschaften 82). Stuttgart 2004.
3. К. Бошнаков. *Псевдо-Скимнос или Семос от Делос. Проучвания върху сведенията на елински автори за Западния Понт*. София 2007.
4. К. Бошнаков (съст., предг.) *Сборник в памет на Карел и Херменегилд Шкорпил* (Jubileus VI). София 2007.
5. K. Boshnakov. The “Sacred Counsel”: on some features of the Periegesis, Periodos, and their originators. – In: K. Geus & M. Rathmann (eds.) *Vermessung der Oikumene* (Topoi Berlin Studies of the Ancient World 14). Berlin – Boston (2013) 25 – 64.
6. K. Boshnakov. New observations on the Dura Periplus-Map and the Pseudo-Arrian’s Periplus of the Black Sea. – In: H.-J. Gehrke, A. Dan & A. Podossinov (eds.) *International workshop: “Black Sea (5th – 7th century AD): the religious, military, and economic middle ground and its representations”, held by École Normale Supérieure, March 23–25, 2015*. Paris (2015) 373 – 398.
7. K. Boshnakov. New observations on the Dura Periplus-Map. – *Geographica Historica* (2018) forthcoming.
8. K. Boshnakov. The Danube-Tributary System in Herodotus. – In: K. Geus & M. Thiering (eds.) *Features of common sense geography II*. Berlin – Münster – Zürich (2018) forthcoming.



ВАЛЕНТИН СПИРИДОНОВ

Професор, д-р
(1961)

VALENTIN SPIRIDONOV

Professor, PhD
(1961)

Дългогодишен преподавател по Нова и най-нова обща история в Исторически факултет на Великотърновския университет „Св. св. Кирил и Методий“; през 2015 г. е избран за професор.

В поредица от научни изследвания анализира политиката на Германия към значими събития от новата българска история – Съединението, Независимостта, войните за обединение на страната. Интерпретира за пръв път в историческата наука документи, с които се осветляват неизвестни факти и обстоятелства, допринесли съществено за съдбата на българския народ и държава в края на XIX и началото на XX век. През последните години по повод вековния юбилей от Балканските войни и Първата световна война, обект на изследване от В. Спиридонов са проблеми, свързани с амбициите на цар Фердинанд да осигури трон и на по-малкия си син, принц Кирил, търсейки съдействието на различни Велики сили за възкачването му на албанския или полския престол.

Друга част от изследванията му са свързани с историята на Германия през XIX и XX век, с българо-германските отношения и връзки и с употребата на „неконвенционални“ източници като политическия виц и политическата карикатура в историческата наука.



For many years, Valentin Spiridonov taught courses on Modern and Contemporary World History at the Faculty of History of the St. Cyril and St. Methodius University of Veliko Tarnovo; he was elected Professor in 2015.

In a series of publications, he has analyzed Germany's policies in reaction to significant events in the late modern history of Bulgaria: the Unification, the Independence, and the wars for the country's unification. He was the first to interpret documents shedding light on previously unknown facts and circumstances that have contributed substantially to the fate of the Bulgarian nation

and state in the late 19th and early 20th century. In recent years, in connection with the centenary of the Balkan Wars and World War I, V. Spiridonov has focused his studies on problems related to King Ferdinand's ambitions to secure a throne also for his younger son, Prince Cyril, seeking help from different Great Powers so that he can ascend the Albanian or the Polish throne.

In other publications, V. Spiridonov has explored problems of German history in the 19th and 20th centuries, Bulgarian-German relations and contacts, and the use of 'unconventional' sources in historical research such as political jokes and political cartoons.



Избрани публикации / Selected publications

1. V. Spiridonov. *Die bulgarische Unabhängigkeitserklärung und die deutsche Haltung (1908 – 1909)*. Veliko Tarnovo 1998.
2. В. Спиридонов. *Възход и падение. История на Германия (1914 – 1945)*. Велико Търново 2004.
3. В. Спиридонов. *Германия през XIX век: от съюз към империя*. Велико Търново 2015.
4. В. Спиридонов. *България и Германия в ново и най-ново време (Исторически паралели)*. Велико Търново 2015.
5. В. Спиридонов. Различна модернизация? За някои специфични компоненти и проблеми на модернизационния процес в българската армия в края на XIX и началото на XX век. – In: *Голямата промяна. Проблеми и постижения на модернизацията в Европа през XIX в.* Велико Търново (1999) 9 – 37.

6. V. Spiridonov. Die Patience auf dem Balkan. Zur Politik der Grossmaechte und der Balkanlaender waehrend der Balkankrise 1908–1909. – In: Angelova, P./Veichtlbauer, J. (Hrsg.) *Pulverfass Balkan. Mythos oder Realitaet. Internationales Symposium Rousse, Oktober 1998*. St. Ingbert (2001) 233–248.
7. В. Спиридонов. Съединението на България във външнополитическата стратегия на Ото фон Бисмарк. – *Дриновський збірник*. Т. 1. Харків / Софія (2007) 128–137.
8. В. Спиридонов. България между васалитет и независимост: Берлинският договор и усилията на Княжество България за суверенно третиране (1878–1908 г.) – *Епохи* 3–4 (2007) 5–38.
9. В. Спиридонов. България между васалитет и независимост: Опити за обявяване на независимост и отношението на Великите сили към Българския национален въпрос (1878–1908 г.) – *Епохи* 1–2 (2008) 7–44.
10. В. Спиридонов. Политическият виц в националсоциалистическа Германия като историческо свидетелство. – In: *Европа между Средновековието и съвременността. Юбилеен сборник в чест на проф. дин Радослав Мишев по случай 60 години от рождението му*. Велико Търново (2009) 60–78.
11. В. Спиридонов. Берлинският конгрес в карикатурите на „Кладерадач“. – In: *130 години от Руско-турската война (1877–1878 г.) и Освобождението на България*. Велико Търново 2009, 141–154.
12. V. Spiridonov. Die jungtuerkische Revolution und die Balkanpolitik der Grossmaechte (Juli-September 1908). – In: *България и българите в Европа. Юбилейна научна конференция на съюза на учените в България, клон В. Търново, 17 октомври 2009 г.* Велико Търново (2010) 89–98.
13. V. Spiridonov. Der Friedensvertrag von Neuilly-sur-Saine aus bulgarischer Sicht. – In: Groeller, H., Heppner, H. (Hrsg.) *Die Pariser Vororte-Vertraege im Spiegel der Oeffentlichkeit* (Transkulturelle Forschungen an der Oesterreich-Bibliotheken im Ausland 7). Berlin – Wien u.a. (2013) 101–114.
14. В. Спиридонов. Българските претенции за албанския трон по време на Първата световна война 1914–1918 г. – In: *Европа между революции и реформи. Юбилеен сборник в чест на проф. д.и.н. Христо Глушков. Изследвания по случай 70 години от рождението му*. Велико Търново (2014) 191–206.
15. В. Спиридонов. Кандидатурата на принц Кирил за крал на Полша. – In: *Юбилейна международна научна конференция „50 години Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“*. Велико Търново (2015) 73–82.



ДИЛЯНА БОТЕВА-БОЯНОВА

Професор, дин
(1962)

DILYANA BOTEVA-BOYANOVA

Professor, DSc
(1962)

Дългогодишен преподавател по тракология и стара история в Исторически факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ (от 1986 г.); през 2014 г. е избрана за професор.

Над 30 години Д. Ботева е посветила на проучването и преподаването на историята древна Тракия в периода VI в. пр. Хр. – IV в. сл. Хр., както и на отделни аспекти от религията на тракийските племена. Нейният научно-изследователски подход се базира на безусловен отказ да се следват наложени постулати и на скрупулъзното вглеждане, със задължително отчитане на времевия фактор, в различни категории изворови данни – антични, късноантични и ранносредновековни наративи; епиграфски паметници и археологически артефакти (сред тях важно място заемат монетите). Така са обосновани редица нови тълкувания на събития и факти по отношение както на датирането, така и на изясняването на конкретните исторически обстоятелства. Важна роля за тези постижения има изграждането на база данни с посветителните релефи на Тракийския Херос, за чийто многопосочен анализ сериозен принос има изследователският престой на Д. Ботева в Института по език и комуникация на Техническия университет в Берлин като стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“ (2002 – 2003).

Резултат от участието на Д. Ботева в археологически екипи, проучващи тракийско светилище, надгробни могили и късноантично укрепление, са публикациите на новооткрити паметници и на новорегистрирани археологически ситуации. Важно място в нейните изследвания заема документирането и публикуването на традиционни празнични комплекси.

Признание за нейните постижения са множеството персонални покани за участия в международни конференции и в седем международни проекта. Поканена е да представи българската наука в авторитетното издание *Handwörterbuch der antiken Sklaverei* (2012). Член е на редакционната колегия на няколко издания.

Научен ръководител на четирима докторанти, единият от които е с двойна докторантура (към Софийския университет „Св. Климент Охридски“ и към Университета в Познан). След успешна защита, нейната първа докторантка вече е главен асистент в Исторически факултет на Софийския университет.



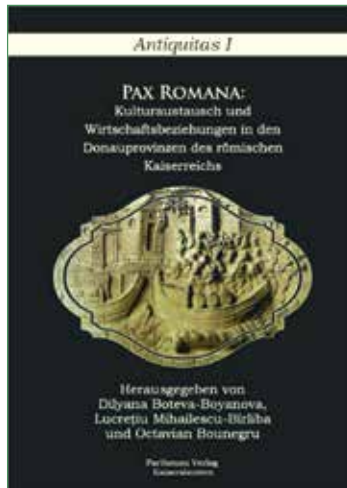
Since 1986, Dilyana Boteva has been an Assistant Professor and later an Associate Professor of Thracology and Ancient History at the Faculty of History of the Sofia University “St. Kliment Ohridski”. In 2014, she was elected Professor.

She devoted her academic career to the study and teaching of the history of ancient Thrace in the period from the 6th century BC to the 4th century AD, as well as to specific aspects of the religion of the Thracian tribes. Her research approach has been based on an unconditional refusal to follow ‘ready-made’ postulates and on a scrupulous scrutiny – with obligatory consideration of a strict and detailed chronology – into various types of source data: ancient, Late Antique and early medieval narratives; epigraphic monuments and archaeological artifacts (among which coins occupy a special place). In this way, a number of new interpretations of events and facts have been argued, with respect both to the dating and to clarifying specific historical circumstances. These contributions have to a large extent been made possible by a compilation of a database of votive reliefs to the Thracian Heros whose multifaceted analysis has benefited greatly by D. Boteva’s Alexander von Humboldt fellowship at the Institute of Language and Communication of the Technical University of Berlin in 2002 – 2003.

Dilyana Boteva’s participation in archaeological teams excavating a Thracian sanctuary, burial mounds, and a Late Antique fortification resulted in the publications of newly-found monuments and previously unidentified archaeological contexts. Recording and publication of traditional festive complexes also feature prominently in her research.

In recognition of her achievements, she has received numerous invitations to participate in international conferences and in seven international projects. D. Boteva was invited to review Bulgarian scholarship in the prestigious *Handwörterbuch der antiken Sklaverei* (2012). She is a member of several Editorial Boards.

D. Boteva has supervised four PhD students, one of them being a joint doctorate of the Sofia University “St. Kliment Ohridski” and the Adam Mickiewicz University in Poznań. After a successful defense, her first PhD student has already been elected Assistant Professor at the Faculty of History of the Sofia University “St. Kliment Ohridski”.



Избрани публикации / Selected publications

1. D. Boteva. Legati Augusti pro praetore Moesiae inferioris A.D. 193 – 217/218. – *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* 110 (1996) 239 – 247.
2. Д. Ботева. Долна Мизия и Тракия в римската имперска система (193 – 217/218 г. сл. Хр.). София 1997 / D. Boteva. *Lower Moesia and Thrace in the Roman Imperial System* (A. D. 193 – 217/218). Sofia 1997.
3. М. Тачева, Д. Ботева (съст.) *Христоматия по тракология*. Том 2. София 1998.
4. D. Boteva. Corrigenda: 1. IGR, I 744 (= IGBulg. 1588), non a. 202 sed a. 194; 2. CIL, III 14416 (cf. IILBulg. 18), neque C[arpos] neque Ce[nnos] sed Ge[tas]. –

- In: *XI Congresso Internazionale di Epigrafia Greca e Latina (Roma, 1997). Atti. Roma (1999) 513 – 519.*
5. Д. Ботева-Боянова. *Проблеми на тракийската история и култура. Нов поглед върху сведения на Херодот и Тукидид.* София 2000.
 6. D. Boteva (ed.) *Zeichen in der Archäologie.* (Zeitschrift f. Semiotik 28/1). Tübingen 2006.
 7. Д. Ботева-Боянова (съст.) *Образ и култ в древна Тракия. Аспекти на формирането на тракийския образен език.* Велико Търново 2006 / D. Boteva-Boyanova (ed.) *Image and Cult in Ancient Thrace. Some Aspects of the Formation of the Thracian Imagery Language.* Veliko Tarnovo 2006.
 8. D. Boteva. Re-reading Herodotus on the Persian Campaigns in Thrace. – In: R. Rollinger, B. Truschnegg, R. Bichler (eds.) *Herodot und das Persische Weltreich / Herodotus and the Persian Empire.* Wiesbaden (2011) 735 – 759.
 9. D. Boteva. The ‘Thracian Horseman’ reconsidered. – In: I. P. Haynes (ed.) *Early Roman Thrace. New Evidence from Bulgaria* (Journal of Roman Archaeology, Supplementary Series 82), Portsmouth (2011) 84– 105.
 10. D. Boteva-Boyanova, L. Mihailescu-Bîrliiba und O. Bounegru (eds.) *Pax Romana Kulturaustausch und Wirtschaftsbeziehungen in den Donauprovinzen des Römischen Reichs* (Antiquitas 1). Kaiserslautern 2012.
 11. Д. В. Ботева-Боянова. *Античните текстове и тяхното четене днес: Акценти върху осем века фрагментарна тракийска история (IV в. пр. Хр. – IV в. сл. Хр.).* София 2014.
 12. D. Boteva. Romanising an Oriental God? Some iconographic observations on Sabazios. – In: Al. Nikoloska & S. Müskens (eds.) *Romanising Oriental Gods? Religious transformations in the Balkan provinces in the Roman period. New finds and novel perspectives.* Skopje (2015) 149 – 166.
 13. D. Boteva. *Constitutio Antoniniana* as a factor in the development of the religious life in the Thracian provinces of the Roman Empire. – In: *Culti e religiosità nelle province danubiane. Atti del II Convegno Internazionale Ferrara 20–22 Novembre 2013* (Pubblicazione del LAD II) a cura di Livio Zerbini. Bologna (2015) 585 – 592.
 14. D. Boteva. Thracian Tradition and Greco-Roman Aesthetics on the Votive Plaques of the Thracian Rider. – In: A. Rubel (Hrsg.) *Die Barbaren Roms. Inklusion, Exklusion und Identität im Römischen Reich und im Barbaricum (1. – 3. Jahrhundert n. Chr.).* Konstanz (2016) 117 – 130.
 15. D. Boteva. Some Considerations on IGBulg III.1, 947. – In: *Studia classica Serdicensia* 5 (2016) 44 – 48.
 16. Д. Ботева. Семантика и функции на сребърните тракийски антропоморфни артефакти, определяни традиционно като наколенници (Abstract: Semantics and function of the silver Thracian anthropomorphic artifacts, traditionally defined as greaves). – *Thracia* 21 (2016) 223 – 238.

17. D. Boteva. Further considerations on the votive reliefs of the Thracian Horseman. – In: A. Panaite, R. Cîrjan and C. Căpiță (eds.) *Moesica et Christiana. Studies in Honour of Professor Alexandru Barnea*. Brăila (2016) 309 – 319.
18. D. Boteva (ed.). *Ex nummis lux. Studies in Ancient Numismatics in Honour of D. Draganov*. Sofia 2017.

ИВАЙЛА ПОПОВА

Доцент, д-р
(1969)

IVAYLA POPOVA

Associate Professor, PhD
(1969)

Хабилитиран преподавател е по средновековна история в Историческия факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Нейните научни приноси са в културно-историческите изследвания върху взаимодействията в периода XIV–XV в. между Византия и Балканите, от една страна, и Западна Европа, от друга. Проследени са културните контакти между Палеологовия Ренесанс във Византия и Италианския Ренесанс, направени са литературно-исторически портрети, представящи личностите на византийските интелектуалци латинофили и взаимоотношенията им със Западната култура. И. Попова изследва различни по характер и произход извори – регести, византийски, английски, френски, арагонски и др. официални документи на владетелските канцеларии, патриаршески и съборни акти, папски анали, частна кореспонденция. На тази база тя прави просопографско проучване върху византийската дипломация и нейните взаимоотношения със Западна Европа по време на управлението на византийския император Мануил II Палеолог и детайлизира познанията за византийските дипломати с мисии на Запад. В трудовете ѝ са разгледани също произведенията на италианския хуманист и бъдещ папа Енеа Силвио Пиколомини (папа Пий II), както и връзките му със събитията на Балканите през XV в. (походите на Владислав Варненчик и Янош Хуняди срещу османците, опитите на папа Пий II да организира кръстоносен поход за изгонване на османците от Европа, отношението на Запада към османците и др.). Проследена е реакцията на Пиколомини за това трагично за източните християни събитие и е разкрит брилянтният му анализ на последиците от падането на византийската столица.

Попова изследва текстове на западни пътешественици от XIV–XV в., посветени на Балканите и разказващи за живота на местното балканско население (обичаи, храна, поминък и т. н.), градовете, запазените антични паметници, мощи, реликви и др. Чрез тях се разкрива западното виждане за Балканите в преломното време на Ренесанса на Запад и Османската инвазия на Изток.

Под научното ръководство на доц. Ивайла Попова вече трима докторанти са защитили успешно своите дисертационни трудове.



Ivayla Popova is Associate Professor of Medieval History at the Faculty of History of the Sofia University “St. Kliment Ohridski”. Her research contributions consist in the cultural-historical studies on the interactions of Byzantium and the Balkans, on the one hand, and Western Europe, on the other hand, in the 14th and 15th century. She has studied the cultural contacts between the Paleologan Renaissance in Byzantium and the Italian Renaissance, and has made literary-historical portraits presenting the personalities of Byzantine Latinophile intellectuals and their interrelations with western culture. Ivayla Popova examined sources of different character and origin – papal Regesta, Byzantine, English, French, Aragonian and other official documents of royal chancelleries, patriarchal and church acts, papal annals and private correspondence – and on this basis conducted a prosopographic study on Byzantine diplomacy and its interrelations with Western Europe at the time of the rule of the Byzantine Emperor Manuel II Palaeologos, adding precise details to the knowledge of the Byzantine diplomats who undertook missions to the West. She has also examined the works of the Italian humanist and future Pope Enea Silvio Piccolomini (Pope Pius II), as well as his relation to the events in the Balkans in the 15th century (the campaigns of Władysław III Warneńczyk and János Hunyadi against the Ottomans, the attempts of Pope Pius II to organize a crusade and to expel the Ottomans from Europe, the attitude of the West to the Ottomans, etc.). I. Popova reviewed his reaction to those tragic events in the history of the Eastern Christians and revealed Piccolomini’s brilliant analysis of the consequences of the Byzantine capital’s fall.

I. Popova has also examined texts by Western travelers from the 14th and 15th century who narrated about the life of the indigenous Balkan population (customs, food, subsistence, etc.), the cities, the preserved ancient monuments, relics, etc., thus revealing the Western views on the Balkans in the turbulent times of the Renaissance in the West and of the Ottoman invasion in the East.

Assoc. Prof. Ivayla Popova has supervised three PhD students who have successfully defended their dissertations.



Избрани публикации / Selected publications

1. И. Попова. *Византия – Италия. Аспекти на културните взаимодействия през XIV–XV век*. Велико Търново 2004.
2. И. Попова. *Византийската дипломатия и Западът (1391 – 1425)*. Велико Търново 2005.
3. И. Попова. *Енеа Силвио Пиколомини (Папа Пий II) и Балканите през XV в. (Исторически етюди)*. Велико Търново 2006.
4. И. Попова. Образът на Мехмед II и на османските турци в произведенията на Енеа Силвио Пиколомини. – In: *Етнически и културни пространства на Балканите. Част I. Миналото – исторически ракурси. Сборник в чест на проф. Цветана Георгиева*. София (2008) 105 – 125.
5. И. Попова. Ренесансовото папство и битката при Варна през 1444 г. – In: Х. Матанов, Д. Арато (съст.), *От Никопол до Виена 1396 – 1683*. София (2008) 97 – 105; унгарски превод 274 – 281.
6. И. Попова. Балканите през погледа на трима западни пътешественици от края на XV век. – *Bulgaria Mediaevalis* 1 (2010) 417 – 435.
7. И. Попова. Някои интересни сведения на западни пътешественици за балканското население през XV в. – *Mediaevalia. Специално издание. Сборник в памет на доц. д-р Георги Сотиров*. София (2011) 348 – 363.
8. I. Popova. Aeneas Sylvius Piccolomini (Pope Pius II) and the Balkans. – In: E. Szönyi, Csaba Maczelka (eds.) *Centers and Peripheries in European Renaissance Culture. Essays by East-Central European Mellon Fellows*. Szeged (2012) 47 – 57.
9. I. Popova. The Balkans in the Eyes of Fifteenth-century West-European Pilgrims. – *Études balkaniques* 1 (2012) 120 – 141.
10. I. Popova. Fifteenth-Century Istria and Dalmatia in Four Memoirs of Western Pilgrims – In: M. Israëls, L. A. Waldman (eds.) *Renaissance Studies in Honor*

- of *Joseph Connors*. Vol. II. (Villa I Tatti / The Harvard University Center for Italian Renaissance Studies 29). Florence (2013) 255 – 262.
11. И. Попова. Николо да Мартони и неговото описание на Атина от края на XIV в. – In: *Средновековният българин и „другите“*. Сборник в чест на 60-годишнината на проф. дин Петър Ангелов. София (2013) 331 – 336.
 12. И. Попова. Трина германски поклонници от XIV в. и сведенията им за Балканите – In: *Българско Средновековие: общество, власт, история*. Сборник в чест на проф. д-р Милияна Каймакамова. София (2013) 87 – 96.
 13. И. Попова. България и Балканите в представите на западноевропейците през XIV–XV в. – *Bulgaria Mediaevalis* 4–5 (2013–2014) [*Studies in honour of Professor Vassilka Tarikova-Zaimova*] 203 – 216.
 14. И. Попова. Балканите през погледа на западни пътешественици от XIV–XV в. – In: *Realia Byzantino-Bulgarica*. Сборник в чест на 60-годишнината на проф. Х. Матанов. София (2014) 435 – 453.
 15. И. Попова. Балканите и Западът – примери за взаимодействия и конфликти от XIV–XV в. – случаят на Модон (Метони) – In: *Балканите и светът: Modus concurrendi* (Studia Balcanica 30). София (2014) 167 – 174.
 16. И. Попова. Балканите и българите през погледа на Западния човек XIII–XV в. – In: *Трети международен конгрес по българистика (23–26 май 2013., София)*. Секция „История и археология“, подсекция „Българите през Средновековието“. София (2014) 293 – 317.
 17. И. Попова. Германският поклонник Бернард фон Брайденбах и сведенията му за Балканите през XV век. – In: *Пътища и пътеки на европеизма на Балканите*. София (2014) 95 – 106.
 18. И. Попова. Антични паметници на Балканите през погледа на западни пътешественици от XV в. – In: П. Делев (ред.) *ΣΥΜΠΟΣΙΟΝ*. Сборник в памет на проф. Димитър Попов. София (2016) 303 – 315.
 19. И. Попова. Реликви и мощи в Истрия и Далмация през XV в. – In: *Изследвания в памет на проф. д-р Г. Бакалов (1943–2012)*. София (2017) 380 – 393.

АРХЕОЛОЗИ / ARCHAEOLOGISTS

Българските хумболтианци имат съществен принос за развитието на археологията. Основната част от техните проучвания е посветена на късната праистория и протоисторията на Югоизточна Европа.



Bulgarian Humboldtians have also made significant contributions to the advancement of archaeology, with most of their research being focused on the later prehistory and protohistory of Southeast Europe.



ВАСИЛ НИКОЛОВ

Професор, дин
Член-кореспондент на
Българската академия на науките
(1951)

VASSIL NIKOLOV

Professor, DSc
Corresponding Member of the
Bulgarian Academy of Sciences
(1951)

Васил Николов е професор по праисторическа археология в Националния археологически институт с музей при Българската академия на науките, ръководител на Секцията за праистория (1989 – 1999), заместник-директор (1999 – 2003) и директор (2003 – 2007) на Института. От 2013 г. е член-кореспондент на Българската академия на науките, а от началото на 2017 г. е неин заместник-председател.

През дългогодишната си изследователска дейност той развива методиката на проучване на праисторически селища и постройки, разпознава и изследва нов тип праисторически обекти на Балканите – неолитните и халколитните ямни светилища, открива и проучва най-ранния в Европа праисторически солодобивен и градски център Провадия-Солница-та, както и свързаните с това богатство най-ранни каменни крепости на нашия континент. Научните му приноси са също в различни аспекти на

изследването на късната праистория: произход на неолитната култура в Източните и Централните Балкани, неолитната керамика, праисторическата архитектура, специализираните производства и комплексното общество през халколита, религиозно-митологичната система на древните земеделци и т. н. Негова е тезата, че първата европейска цивилизация се заражда и развива на Балканите, включително в днешните български земи. В. Николов създава и ръководи голям теренен интердисциплинен екип от по-млади специалисти; ръководил е десет докторанти, от които досега са защитили четири. В кабинетната и теренната си дейност често е подпомаган с дарения от фондация „Александър фон Хумболт“ – книги и тотална станция.

В. Николов е ръководител на две международни археологически експедиции (българо-австрийска на тел Караново и българо-френска в Ковачево), съорганизатор е на международния симпозиум „Неолитът в Югоизточна Европа“ (Караново, 1997), и международния симпозиум „Праисторическа Тракия“ (Стара Загора, 2003). Той е и инициатор и съорганизатор на международните хумболтови колегиуми „Сол и злато. Ролята на солта в праисторията на Европа“ (Провадия, 2010) и „Черноморското пространство от неолита до ранната желязна епоха (6000 – 600 г. пр. Хр.). Културни взаимовръзки в Циркумпонтийската зона и контакти със съседните ѝ райони“ (Варна, 2012).

За значимите му заслуги към науката е получавал многобройни отличия, сред които Наградата за наука на Община Горна Оряховица (2006), орден за заслуги на Федерална република Германия (Bundesverdienstkreuz) на лента (2008), три награди от Съвета на европейската научна и културна общност, наградата на Министерство на културата за приноси към теренните археологически проучвания (2010, 2013), почетен гражданин на Провадия (2016) и почетен знак „Златен век“ – огърлие на Министерството на културата (2017).



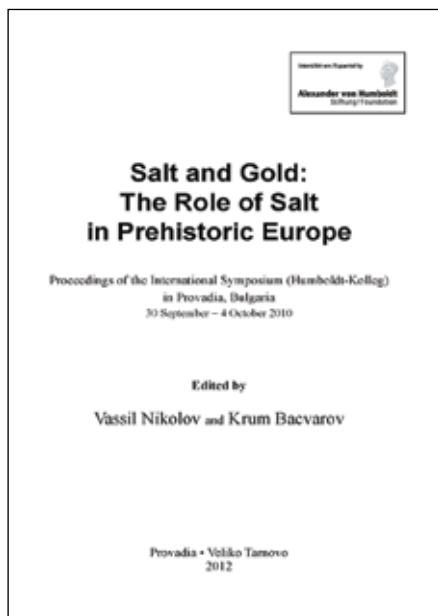
Vassil Nikolov is Professor of Prehistoric Archaeology at the National Institute of Archaeology and Museum of the Bulgarian Academy of Sciences. He has served as the Head of the Prehistory Department (1989 – 1999), Deputy Director (1999 – 2003) and Director (2003 – 2007) of the Institute. Since 2013, he is a Corresponding Member of the Bulgarian Academy of Sciences, and since the beginning of 2017 serves as its Vice President.

Throughout his long academic career, he developed the methodology of excavation of prehistoric settlements and buildings; identified and excavated a new type of prehistoric sites in the Balkans, the Neolithic and Chalcolithic pit

sanctuaries; discovered and began excavating the earliest European prehistoric salt-producing and urban center of Provadia – Solnitsata, as well as the earliest European stone forts at the same site. He has also contributed to various other aspects of the archaeology of later prehistory: the origins of the Neolithic in the eastern and central Balkans; Neolithic pottery; prehistoric architecture; specialized productions and complex society in the Chalcolithic; religio-mythological system of the ancient farmers, etc. He has argued that the first European civilization was born and developed in the Balkans, including in today's Bulgaria. Vassil Nikolov created a large interdisciplinary team of younger field archaeologists; he has supervised ten PhD students, four of whom have defended their theses. In his analytical and field research, he has often been supported by the Alexander von Humboldt Foundation (donations of books and a total station).

Vassil Nikolov has directed two international excavation projects (a Bulgarian-Austrian dig at Tell Karanovo and a Bulgarian-French dig at Kovačevo), and has been the co-organizer of the international symposiums on *Neolithic in Southeastern Europe* (Karanovo, 1997) and *Prehistoric Thrace* (Stara Zagora, 2003). He has also been the initiator and co-organizer of two Humboldt Kollegs: *Salt and Gold. The Role of Salt in the Prehistory of Europe* (Provadia, 2010) and *The Black Sea Space from the Neolithic to the Early Iron Age (6000 – 600 BC). Cultural Interrelations in the Circumpontic Area and Contacts with Its Adjacent Regions* (Varna, 2012).

His significant contributions to scholarship have been recognized with numerous distinctions, including the Science Award of the Gorna Oryahovitsa Municipality (2006), the Order of Merit of the Federal Republic of Germany (Bundesverdienstkreuz am Bande) (2008), three awards of the Council of the European Scientific and Cultural Community, two Awards for contributions to archaeology of the Ministry of Culture (2010, 2013), Honorary Citizen of Provadia (2016), and the Golden Age Medal (necklace) of the Ministry of Culture (2017).



Участници в хумболтовия колегиум „Der Schwarzmeerraum vom Neolithikum bis in die Früheisenzeit (6000–600 v. Chr.)“, Варна 16–20 май 2012 г.

Participants in the Humboldt Kolleg Der Schwarzmeerraum vom Neolithikum bis in die Früheisenzeit (6000–600 v. Chr.), Varna, 16–20 May 2012.

Избрани публикации / Selected publications

1. В. Николов. Ранненеолитические культуры в Западной Болгарии. – *Советская археология* 2 (1984) 5 – 21.
2. V. Nikolov. Das frühneolithische Haus von Sofia-Slatina. Eine Untersuchung zur vorgeschichtlichen Bautechnik. – *Germania* 67 (1989) 1 – 49.
3. V. Nikolov. Das Flusstal der Struma als Teil der Strasse von Anatolien nach Mitteleuropa. – In: S. Bökönyi (ed.) *Neolithic of Southeastern Europe and its Near Eastern Connections* (Varia archaeologica Hungarica 2). Budapest (1989) 191 – 199.
4. V. Nikolov. Zur Interpretation der späteneolithischen Nekropole von Varna. – In: J. Lichardus (Hrsg.) *Die Kupferzeit als historische Epoche* (Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 55). Bonn (1991) 157 – 166.
5. В. Николов. Ранненеолитно жилище от Слатина (София) (Разкопки и проучвания 25). София 1992.
6. V. Nikolov. Die neolithische Keramik. – In: S. Hiller, V. Nikolov (Hrsg.) *Karanovo. Die Ausgrabungen im Südsektor 1984–1992*. Salzburg – Sofia (1997) I.1 (Text), 105 – 146; I.2 (Tafeln), Taf. 1 – 67.
7. В. Николов. Проучвания върху неолитната керамика в Тракия. Керамичните комплекси Караново II–III, III и III–IV в контекста на Северо-западна Анатолия и Югоизточна Европа. София 1998.
8. V. Nikolov. Neolithische Keramikkomplexe in Thrakien. – In: S. Hiller, V. Nikolov (Hrsg.) *Karanovo, III. Beiträge zum Neolithikum in Südosteuropa*. Wien (2000) 11 – 19.
9. V. Nikolov. Nochmals über die Kontakte zwischen Anatolien und dem Balkan im 6. Jt. v. Ch. – In: R. Aslan, S. Blum, G. Kastl, F. Schweizer u. D. Thumm (Hrsg.) *Mauerschau: Festschrift für Manfred Korfmann, 2*. Remshalden – Grunbach (2002) 673 – 678.
10. В. Николов. Ранненеолитна рисувана орнаментация / Frühneolithische bemalte Ornamentik. София 2002.
11. В. Николов. Култура и изкуство на праисторическа Тракия. Пловдив 2006 / V. Nikolov. *Kultur und Kunst des vorgeschichtlichen Thrakien*. Plovdiv 2007.
12. V. Nikolov. Problems of the early stages of the Neolithization in the southeast Balkans. – In: M. Spataro & P. Biagi (eds.) *A short walk through the Balkans: the first farmers of the Carpathian basin and adjacent regions*. Trieste (2007) 183 – 188.
13. В. Николов. Неолитни култови масички. София 2007.
14. V. Nikolov. Salt and gold: Provadia-Solnitsata and the Varna Chalcolithic cemetery. – *Archäologisches Korrespondenzblatt* 40/4 (2010) 487 – 501.
15. V. Nikolov. A reinterpretation of Neolithic complexes with dug-out features: pit sanctuaries. – In: V. Nikolov, K. Bacvarov, M. Gurova (eds.) *Festschrift for Marion Lichardus-Itten* (Studia Praehistorica 14). Sofia (2011) 91 – 119.

16. В. Николов. Праистория на българските земи. – In: *Българска национална история. Т. I: Българските земи през древността*. Велико Търново (2011) 11 – 307.
17. V. Nikolov. Salt, early complex society, urbanization: Provadia-Solnitsata (5500–4200 BC). – In: V. Nikolov & K. Bacvarov (eds.) *Salz und Gold: die Rolle des Salzes im prähistorischen Europa / Salt and gold: the role of salt in prehistoric Europe*. Provadia / Veliko Tarnovo (2012) 11 – 65.
18. V. Nikolov. A fifth millennium BC town in the context of the Western Black Sea coast: Provadia-Solnitsata. – In: V. Nikolov, W. Schier (Hrsg.) *Der Schwarzmeerraum vom Neolithikum bis in die Frühheisenzeit (6000–600 v. Chr.). Kulturelle Interferenzen in der zirkumpontischen Zone und Kontakte mit ihren Nachbargebieten. Humboldt-Kolleg Varna, Bulgarien, 16–20. Mai 2012 (Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 30)*. Rahden/Westf. (2016) 129 – 140.
19. V. Nikolov, V. Petrova. Tell Karanovo: the hiatus between the Late Copper and the Early Bronze Age. – In: Z. Tsirtsoni (ed.) *The human face of radiocarbon: reassessing chronology in prehistoric Greece and Bulgaria, 5000–3000 cal BC (Travaux de la Maison de l’Orient 69)*. Lyon (2016) 127 – 139.
20. V. Nikolov. The prehistoric salt-production and urban center of Provadia-Solnitsata, Northeastern Bulgaria. – *Mediterranee* 126 (2016) 71 – 78.
21. V. Nikolov. Thrace, post – 6000 BC. – In: A. Reingruber, Z. Tsirtsoni & P. Nedelcheva (eds.) *Going west? The dissemination of Neolithic innovations between the Bosphorus and the Carpathians (Themes in Contemporary Archaeology 3)*. London (2017) 73 – 78.



КРУМ БЪЧВАРОВ

Доцент, д-р
(1968)

KRUM BACVAROV

Associate Professor, PhD
(1968)

Крум Бъчваров е доцент по праисторическа археология и ръководител на Секцията за праистория в Националния археологически институт с музей при Българската академия на науките. Преподавал е в Нов български университет и Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“, в момента – в Софийския университет „Св. Климент Охридски“.

Работи по проекти с изследователски стипендии на фондация „Александър фон Хумболт“ в Саарландския университет (2001 – 2002, 2006 – 2007, 2011 – 2012). Ръководи национални и международни проекти, сред които „Геомагнитно картиране по течението на р. Азмака“ (2013 – 2015) в сътрудничество с Мюнстерския университет и Германския археологически институт. Участва в организацията на няколко хумболтови колегиума. Получавал е дарения на специализирана литература от фондация „Александър фон Хумболт“.

К. Бъчваров проучва различни аспекти в археологията на ранноземелските общности в Югоизточна Европа и Анатолия (VI-V хил. пр. Хр.). Вследствие на неговите теренни и кабинетни изследвания в момента е под печат първата пълна публикация на резултати от археологически разкопки на неолитно ямно поле – нов тип праисторически обекти, чийто анализ и осмисляне все още предстои.

Друг траен акцент в научните му интереси са погребалните обреди в цялостния контекст на праисторическите ритуални практики. През последните години интензивно проучва практиката на погребване в керамичен съд в широк културно-географски и хронологически диапазон, като разработва мултидисциплинарен подход (включващ биоархеологически, генетични, антропологически и дори текстови данни), за да разкрие елементи от многопластовата символика и социалното съдържание на тази погребална традиция.

За постижения в археологическата наука през 2015 г. получава наградата „Златен грифон“ с грамота на Министерството на културата на Република България.



Krum Bacvarov is Associate Professor of Prehistoric Archaeology and Head of the Prehistory Department of the National Institute of Archaeology and Museum of the Bulgarian Academy of Sciences. He has taught courses at the New Bulgarian University, Paisiy Hilendarski University of Plovdiv, and currently, at the Sofia University “St. Kliment Ohridski”. He has worked on projects supported by the Alexander von Humboldt Foundation at the University of Saarland (2001 – 2002, 2006 – 2007, and 2011 – 2012). K. Bacvarov has directed national and international research projects, including *Geomagnetic Survey along the Azmaka Stream* (2013 – 2015), a joint project of the National Institute of Archaeology and Museum, the University of Münster, and the German Archaeological Institute. He has been the co-organizer of several Humboldt Kollegs and has received book donations by the Alexander von Humboldt Foundation.

K. Bacvarov has studied various aspects of the archaeology of early farming communities in Southeast Europe and Anatolia (6th and 5th mill. BC). His field and analytical research resulted in the first complete publication (now in press) of excavation at a Neolithic pit field: a newly identified type of prehistoric sites whose analysis and interpretation have not yet been introduced adequately into the academic debate.

His research interests also include mortuary practices within the context of prehistoric rituals and religious beliefs. He has recently been examining the prehistoric practice of jar burial in a large time and space framework developing a multidisciplinary approach (including bioarchaeological, genetic, anthropological, and even textual evidence) to reveal insights into the complex symbolism and social meaning of this burial tradition.

For his contribution to archaeology, he was honored in 2015 with the Golden Griffin Award of the Ministry of Culture of the Republic of Bulgaria.



Избрани публикации / Selected publications

1. K. Bacvarov. The Karanovo Neolithic mortuary practices in their Balkan and Anatolian context. – In: S. Hiller, V. Nikolov (Hrsg.) *Karanovo, III. Beiträge zum Neolithikum in Südosteuropa*. Wien (2000) 137 – 140.
2. К. Бъчваров. *Неолитни погребални обреди: интрамурални гробове от българските земи в контекста на Югоизточна Европа и Анатолия*. София 2003.
3. K. Bacvarov. A long way to the West: earliest jar burials in southeast Europe and the Near East. – In: K. Bacvarov (ed.) *Babies reborn: infant/child burials*

- in pre- and protohistory. Proceedings of the XV UISPP World Congress (Lisbon, 4–9 September 2006)* (British Archaeological Reports S1832). Oxford (2008) 61–70.
4. К. Бочваров. Неолитические захоронения в сосудах из юго-восточной Европы: возникновение обряда. – *Краткие сообщения института археологии* 224 (2010) 115–135.
 5. K. Bacvarov, N. Todorova, G. Katsarov, V. Petrova & K. McSweeney. The dead and the nested pots: an Early Neolithic ditch burial at Nova Nadezhda, Bulgarian Thrace. – In: K. Bacvarov & R. Gleser (eds.) *Southeast Europe and Anatolia in prehistory: Essays in honor of Vassil Nikolov on his 65th anniversary* (Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 293). Bonn (2016) 149–158.
 6. J. Ethier, E. Bánffy, J. Vuković, K. Leshtakov, K. Bacvarov, M. Roffet-Salque, R. Evershed & M. Ivanova. Earliest expansion of animal husbandry beyond the Mediterranean zone in the sixth millennium BC. – *Scientific Reports* 7: 7146 (2017). <http://rdcu.be/uGBI>
 7. K. McSweeney & K. Bacvarov. Processed babies: Early Bronze Age infant burials from Bulgarian Thrace. – In: E. Murphy & M. Le Roy (eds.) *Children, death and burial: archaeological discourses* (Archaeology of Childhood 5). Oxford (2017) 91–106.
 8. К. Бъчваров, М. Тонкова & Г. Кацаров (ред.) *Сърнево: вкопани структури от късния неолит, ранната и късната желязна епоха и късноримския период. Том 1. Къснонеолитното ямно поле*. София (2017), под печат.



ВЛАДИМИР СЛАВЧЕВ

Главен асистент, д-р
(1970)

VLADIMIR SLAVCHEV

Assistant Professor, PhD
(1970)

Владимир Славчев е главен асистент в Регионалния исторически музей – Варна. Основните му научни изследвания целят изясняване на същността и характеристиката на древноземеделските култури на Балканския полуостров, появата на социалната диференциация и възникването на механизмите на властта в халколитните общности. Той е инициатор и участник в международни проекти за изследване на скелетните останки и металургията на златото от Варненския некропол (с Тюбинген-

ския университет и Лабораторията по археометрия в Манхайм), за генетичен анализ на погребаните във Варненския некропол (с Тюбингенския университет и Департамента за археогенетика в Институт „Макс Планк“ в Йена), за сравнение на палеоекологията на Варненското езеро и езерото Мамая (с Института за морски проучвания и развитие „Григоре Антипа“ на Румънската академия), за радиовъглеродното датiranje на Варненския некропол (с Оксфордския и Дърамския университет, Великобритания). В. Славчев е член на Организационния комитет на хумболтовия колегиум „Der Schwarzmeerraum vom Neolithikum bis in die Früheisenzeit (6000 – 600 v. Chr.)“ във Варна през 2012 г. Той е получил като дарение от фондация „Александър фон Хумболт“ научна литература, която се ползва в Библиотеката на РИМ – Варна не само от сътрудниците на музея, но и от студенти и докторанти.



Vladimir Slavchev is Assistant Professor at the Varna Regional Museum of History. His main research interests are focused on the characteristics of prehistoric farming cultures of the Balkans, the emergence of social differentiation and mechanisms of power in the Chalcolithic communities. He has been the initiator of and participant in international projects on the investigation of skeletal remains and metallurgy of the gold from the Varna cemetery (jointly with the Tübingen University and the Curt-Engelhorn Center for Archaeometry in Mannheim); genetic analysis of the individuals buried at the Varna cemetery (jointly with the University of Tübingen and the Department of Archaeogenetics of the Max Planck Institute for the Science of Human History in Jena); comparison of the paleoecology of the Varna Lake and the Mamaia Lake (jointly with the Grigore Antipa National Institute for Marine Research and Development (Constanța) of the Romanian Academy) and radiocarbon dating of material from the Varna cemetery (with the Oxford and Durham Universities). Vladimir Slavchev is member of the Organizing Committee of the Humboldt Kolleg *Der Schwarzmeerraum vom Neolithikum bis in die Früheisenzeit (6000 – 600 v. Chr.)*, Varna 2012. He has received book donations from the Alexander von Humboldt Foundation for the Library of the Varna Regional Museum of History that have been used not only by the museum staff, but also by undergraduate and graduate students.



Разкопки на халколитното селище в м. Корията край гр. Суворово, Варненско, 2016 г.

Excavations at the Chalcolithic settlement site of Suvorovo – Koriyata near Varna, 2016



Избрани публикации / Selected publications

1. V. Slavchev. Charakteristik der Keramik von Schicht VII aus dem Siedlungshügel „Die Große Insel“ bei Durankulak, Nordostbulgarien. – In: В. Славчев (съст.) *Сборник в чест на ст. н.с. I ст. дин Хенриета Тодорова (Добруджа 21/2003)*. Варна (2004) 145 – 175.

2. V. Slavchev. About the beginning of Gumelnița culture in north-east of Balkan Peninsula. – In: M. Neagu (ed.) *In honorem Silvia Marinescu-Bîlcu*. (Cultură și civilizație la Dunărea de Jos 22) Călărași (2005) 161 – 166.
3. V. Slavchev. Precucuteni influences on pottery of the final phase of Hamangia culture. – In: G. Dimitroaia, J. Chapman, O. Weller, C. Preoteasa, R. Munteanu, D. Nicola & D. Monah (eds.) *Cucuteni. 120 ans des recherches. Le temps du bilan*. Piatra / Neamț (2005) 39 – 54.
4. T. Higham, J. Chapman, V. Slavchev, B. Gaydarska, N. Honch, Y. Yordanov & B. Dimitrova. New AMS radiocarbon dates for Varna Eneolithic cemetery, Bulgarian Black sea coast. – *Antiquity* 81 (2007) 640 – 654.
5. J. Chapman, T.F.G. Higham, V. Slavchev, B. Gaydarska & N.V. Honch. Social context of the emergence, development and abandonment of the Varna Cemetery, Bulgaria. – *European Journal of Archaeology* 9/2 (2007) 157 – 181.
6. В. Славчев. Бележки към проучването на културните контакти в района на днешното българско Черноморие през късния неолит. – In: В. Славчев (ред.) *Варненския халколитен некропол и проблемите на праисторията на Югоизточна Европа. Studia in memoriam Ivani Ivanov* (Acta musei Varnaensis 6). Варна (2008) 43 – 56.
7. V. Slavchev. The Varna Eneolithic Cemetery in the context of the late Copper Age in the East Balkans. – In: D. Anthony & J. Chi (eds.) *The Lost world of Old Europe: The Danube Valley, 5000 – 3500 BC*. New York – Princeton (2009) 192 – 210.
8. Р. Русев, В. Славчев, Г. Маринов, Й. Бояджиев. *Варна – праисторически център на металообработката*. Варна 2010.
9. V. Slavchev u. J. Bojadzhiev. Zu einigen symbolischen Bestattungen des kupferzeitlichen Gräberfeldes von Varna. – In: E. Sava, B. Govedarica u. B. Hänssel (Hrsg.) *Der Schwarzmeerraum vom Äneolithikum bis in die Früheisenzeit (5000 – 500 v. Chr.). Band 2. Globale Entwicklung versus Lokalgesehen* (Prä-historische Archäologie in Südosteuropa 27). Rahden/Westf. (2011) 13 – 29.
10. V. Leusch, B. Armbruster, E. Pernicka & V. Slavčev. On the invention of gold metallurgy: the gold objects from the Varna I Cemetery (Bulgaria) – technological consequence and inventive creativity. – *Cambridge Archaeological Journal* 25/01 (2015) 353 – 376.
11. V. Slavchev. Pottery as a source of information about Copper Age burial customs: data from burial 43 in the Varna Cemetery. – In: S. Hansen, P. Raczky, A. Anders & A. Reingruber (eds.) *Neolithic and Copper Age between the Carpathians and the Aegean Sea. Chronologies and technologies from the 6th to 4th Millennium BC. International Workshop Budapest 2012* (Archäologie in Eurasien 31). Bonn (2015) 369 – 379.
12. V. Slavchev, K. Dimitrov, M. Etzel. Die Komplexe 2, 3 und 15 mit Gesichtsdarstellungen aus dem kupferzeitlichen Gräberfeld von Varna. – In: V. Nikolov, W. Schier (Hrsg.) *Der Schwarzmeerraum vom Neolithikum bis in die Früheisenzeit*

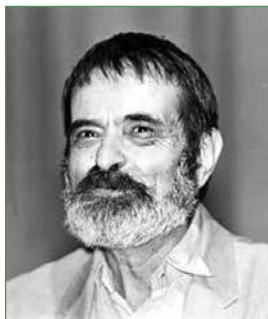
(6000–600 v. Chr.). *Kulturelle Interferenzen in der zirkumpontischen Zone und Kontakte mit ihren Nachbargebieten* (Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 30). Leidorf (2016) 141–164.

ФИЛОЛОЗИ / LINGUISTS

Групата на *филолозите* хумболтианци включва специалисти от няколко основни, частично припокриващи се научни полета: германистика, общо и съпоставително езиковедие, балкански езици, филологическа медиевистика, литературна теория и история, класическа филология. Учените установяват специфичното и типологичното в проучваните лингвистични или литературни феномени, осмислят ги в контекста на тяхното битуване и функциониране, анализират забелязаните закономерности и частни случаи, търсят обяснение за познати и непознати факти от писмената и устната реч, интерпретират литературното наследство и съвременната словесност, разкриват неизвестни страни от историческия развой на езиците и контактите помежду им, изясняват съдбата на текстовете и тяхната вековна традиция.



The group of *linguists* in the Bulgarian Humboldtian community comprises scholars from several basic, partially overlapping research fields: Germanic studies, general and comparative linguistics, Balkan languages, medieval philology, literary theory and history, and classical philology. They have been identifying the characteristics and typology of the linguistic or literary phenomena studied, examining them in the context of their existence and functions, analyzing trends and particular cases, seeking explanations of known or unknown facts in written and spoken language, interpreting the literary heritage and modern language, revealing previously unknown aspects of the historical evolution of languages and their contacts, shedding light on the 'life stories' of the texts and their centuries-old traditions.



АТАНАС НАТЕВ

Професор, дфн
Член-кореспондент на
Българската академия на науките
(1929 – 1998)

ATANAS NATEV

Professor, DSc
Corresponding Member of the
Bulgarian Academy of Sciences
(1929 – 1998)

Забележителната му почти половинвековна академична кариера е свързана със Софийския университет „Св. Климент Охридски“ и Великотърновския университет „Св. св. Кирил и Методий“, Художествената академия и Института за литература при БАН. За няколко години той е директор на Народната библиотека „Св. св. Кирил и Методий“ (1991 – 1992) и на Българския културен център в Берлин. След изследователския престой в Кьолнския университет (1967) като първи български филолог, стипендиант на сегашната фондация „Александър фон Хумболт“, ученият пребивава многократно в немски центрове на академичната хуманитаристика – ХанOVER, Берлин, Мюнхен, Лайпциг и Бон. Чете курсове лекции като гост професор, участва в една от най-елитните научни групи, т. нар. Wissenschaftskolleg в Берлин и допринася значително за насищането и задълбочаването на българо-германските културни и научни отношения. През 1979 г. А. Натев е удостоен с Хердерова награда.

Научното му наследство обхваща над двадесет книги и стотици статии, които съществено обогатяват и развиват няколко области на хуманитаристиката: теория на драмата и театъра, литературознание, естетика, социология на изкуството, теория на културата. Теорията на А. Натев за контраадаптивната функция на изкуството и за неговото индивидуално и персонално преживяване рязко провокира стандартната естетика на неговото социалистическо съвремие и така създава основите на днешната българска литературна и изкуствоведска наука. В изследванията си той подчертава особеностите на изкуството като специфична и различна човешка дейност, търсейки нейните уникални характеристики.

С умението си да разпознава и мотивира младите таланти, съчетано с изключителната му енергия на инициатор и ръководител на формални и неформални проекти, А. Натев успява да привлече и задържи в науката

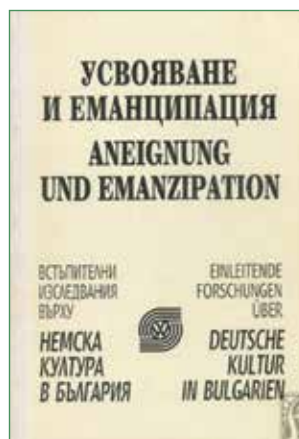
мнозина от водещите имена на българското литературознание, театрознание и културология през последните няколко десетилетия.



His remarkable academic career spanned almost half a century at the Universities of Sofia and Veliko Tarnovo, the Academy of Arts and the Institute for Literature of the Bulgarian Academy of Sciences. For two years he was Director of the St. Cyril and St. Methodius National Library (1991 – 1992) and of the Bulgarian Culture Center in Berlin. After his research at the University of Cologne in 1967 as the first Bulgarian linguist to become a fellow of the present Alexander von Humboldt Foundation, throughout the years he was a guest at many German centers for humanities in Hannover, Berlin, Munich, Leipzig, and Bonn, to name just a few. He has read courses as a visiting professor, participated in one of the most elite research groups, the so-called Wissenschaftskolleg in Berlin, and has contributed substantially to the intensification and deepening of Bulgarian-German cultural and academic relations. In 1979, Atanas Natev was awarded the Herder Prize.

His research heritage includes more than twenty books and hundreds of papers that have significantly enriched and developed several areas in the humanities: the theory of drama and theater, literary theory, aesthetics, sociology of art, and theory of culture. Natev's theory of the contra-adaptive function of art and of its individual and personal experiencing sharply provoked the standard aesthetics of his socialist contemporaneity and thus laid the foundations of today's literary and art studies. In his research, he emphasized the role of art as a specific and different human activity, seeking its unique characteristics.

Thanks to his ability to discover and motivate young talents, combined with his exceptional energy of initiator and director of formal or informal projects, A. Natev has succeeded in enrolling and retaining in research many of the leading names in Bulgarian theory of literature, theater- and culture studies in the past several decades.



Избрани публикации / Selected publications

1. А. Натев. *Цел или самоцелност на изкуството. Критични наблюдения върху неокантIANската естетика и нейното влияние в България.* София 1960.
2. А. Натев. *Изкуство и общество.* София 1961.
3. А. Натев. *Между спорното и безспорното. Литературно-теоретически и критически опити.* София 1961.
4. А. Натев. *Съвременна западна драматургия. Насоки и тенденции.* София 1965.
5. А. Натев. *Драматично и драматургично.* София 1967.
6. А. Натев. *Литературознание и изкуствознание. Методологически въпроси.* София 1969.
7. А. Натев. *За театъра като изкуство.* София 1971.
8. А. Natev. *Das Dramatische und das Drama.* Velber 1971.
9. А. Натев. *Подстъпи към теория на драмата. С оглед на някои кризисни явления в съвременната западна драматургия.* София 1972.
10. А. Натев. *Изкуство и културна конфекция.* София 1974.
11. А. Натев. *Залежи в познатото.* София 1977.
12. А. Натев (съст.). *Усвояване и еманципация. Встъпителни изследвания върху немската култура в България.* София 1977.
13. А. Натев. *Обрати на художествеността.* София 1982.
14. А. Натев. *Театрална идеография. Явления, проблеми, насоки в днешния чуждестранен театър.* София 1983.
15. А. Натев. *Литературни идеи на XX век. Индивид и култура.* София 1985.
16. И. Панова, Л. Нирьо, А. Натев, Н. Георгиев, Е. Бойтар, Г. Бонихай. *Граници и възможности на литературознанието.* София 1986.

17. А. Натев. *Беседи върху самобитността на изкуството*. София 1988.
18. А. Natev. *Interkulturalität aus osteuropäischer Sicht. Zu viel gesprochen oder zu viel erwartet*. Köln 1996.



ЙОРДАН ПЕНЧЕВ

Професор, дфн
(1931 – 2005)

YORDAN PENCHEV

Professor, DSc
(1931 – 2005)

Йордан Пенчев е един от най-изтъкнатите български езиковеди, известен като пионер на генеративния синтаксис в България. Кариерата му преминава в Института за български език в БАН, където защитава докторска дисертация под ръководството на проф. Любомир Андрейчин през 1966 г. В същия институт той става научен сътрудник, а по-късно последователно старши научен сътрудник II степен (доцент) и I степен (професор). Създава собствена езиковедска школа като ръководител на Секцията за компютърно моделиране на българския език. Успоредно с работата си в БАН, той е и дългогодишен преподавател в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“.

Професионалният път на Йордан Пенчев е тясно свързан с различни германски университети. Той е вторият български стипендиант в областта на филологията след възстановяването на фондация „Александър фон Хумболт“. В периода 1968 – 1970 г. е в университета в Кьолн, а през 80-те години има още два изследователски хумболтови престоя в Хайделберг и Кьолн. През 1983 – 1985 г. чете лекции като гост-професор в университета в Хамбург. Йордан Пенчев участва в множество международни проекти, ръководи дисертации, сътрудничи и помага на колеги и по-млади учени.

Списъкът на трудовете му включва около 130 заглавия, посветени на разнообразни аспекти на синтаксиса, семантиката и интонацията. С книгата си „Основни интонационни контури в българското изречение“

(1980) Й. Пенчев запълва съществена празнина в езикознанието, където дотогава липсва монографично изследване върху интонацията на българския език. Ключови за развитието на лингвистиката у нас са неговите трудове „Строеж на българското изречение“ (1984), „Български синтаксис. Управление и свързване“ (1993) и „Синтаксис на съвременния български книжовен език“ (1998). В тях той за първи път прилага цялостно към българския език трансформационно-генеративния модел на американския учен Ноам Чомски, като систематизира не само универсалните отношения между опорни и подчинени части на изречението, но и специфичните особености на българската реч, които не се срещат в други генеративно описани езици. Съавтор е в редица речници на българския език – правописни, обратен, словообразователен, на граматичната терминология, които разкриват неговото богатство и определят нормите в книжовната му употреба.

Й. Пенчев е основоположник на българската школа по трансформационно-генеративен синтаксис, към която днес принадлежат и десетина негови докторанти. За приноса му към науката е удостоен през 1981 г. с медал „1300 години България“.



Yordan Penchev is one of the most outstanding Bulgarian linguists who is regarded as the pioneer of generative syntax in Bulgaria. His career was spent at the Institute for Bulgarian Language of the Bulgarian Academy of Sciences where he defended his PhD dissertation under the supervision of Prof. Lyubomir Andreychin in 1966, and later became Assistant Professor, Associate Professor, and Professor. He created his own linguistics school as the Head of the Department of Computer Modelling of the Bulgarian Language. Parallel with his work at the Bulgarian Academy of Sciences, he also taught for many years at the Paisiy Hilendarski University of Plovdiv.

Yordan Penchev's career was closely connected with different German universities. He is the second Bulgarian philologist to become a fellow of the present Alexander von Humboldt Foundation, first at the University in Cologne in 1968 – 1970, and later in Heidelberg and Cologne in the 1980s. In 1983 – 1985, he was a visiting professor at the University of Hamburg. Yordan Penchev participated in many international projects, supervised PhD students, cooperated with and assisted colleagues and younger researchers.

The list of his publications includes about 130 titles on various aspects of syntax, semantics and intonation. His monograph *Principal Intonation Contours in the Bulgarian Sentence* (1980) filled a significant gap in linguistics. The development of linguistics in Bulgaria was greatly influenced by his books

Structure of the Bulgarian Sentence (1984), *Bulgarian Syntax. Governing and Linking* (1993) and *Syntax of the Contemporary Standard Bulgarian Language* (1998), where he fully applied for the first time Noam Chomsky's transformational generative model to the Bulgarian language, systematizing not only the universal relations between the main and the subordinate clauses of the sentence, but also the specific features of Bulgarian language, which do not occur in other generative grammars. He co-authored of a number of dictionaries of Bulgarian language – spelling, reverse, of morphological derivation and grammatical terminology – revealing its wealth and determining the rules of its standard use.

Yordan Penchev was the founder of the Bulgarian school of transformational generative syntax, and is succeeded by a dozen of his former PhD students. In 1981, he was awarded the *1300 Years of Bulgaria Medal* for his contribution to research.



Избрани публикации / Selected publications

1. Й. Пенчев. *Въвеждащи и вметнати думи и изрази в съвременния български книжовен език*. София 1966.
2. Й. Пенчев. *Основни интонационни контури в българското изречение*. София 1980.
3. Й. Пенчев. *Строеж на българското изречение*. София 1984.
4. В. Станков, Е. Георгиева, Й. Пенчев, К. Иванова-Держанска. *Речник на българската граматична терминология*. София 1988.
5. Й. Пенчев. *Български синтаксис. Управление и свързване*. Пловдив 1993.
6. V. Koseska-Toszewa, V. Maldžieva, J. Peňčev. *Modalność: problemy teoretyczne* (Gramatyka konfrontatywna bulgarsko-polska VI/1). Warszawa 1996.

7. Й. Пенчев. *Синтаксис на съвременния български книжовен език*. Пловдив 1998.
8. Т. Бояджиев, И. Куцаров, Й. Пенчев. *Съвременен български език. Фонетика. Лексикология. Словообразуване. Морфология. Синтаксис*. София 1999.
9. Й. Пенчев (ред.). *Словообразователен речник на съвременния български книжовен език*. София 1999.
10. Й. Пенчев (ред.). *Когнитивна граматика на българския и френския език – описание и формализация*. София 2004.



БОРИС ПАРАШКЕВОВ

Професор, д-р
(1938)

BORIS PARASHKEVOV

Professor, PhD
(1938)

Борис Парашкевов е дългогодишен професор по история и историческа граматика на немския език в Софийския университет „Св. Климент Охридски“, основател на Катедрата по скандинавистика и преводач. Доктората си на тема „Развитие на немските адекватни наречия от най-старите немскоезични паметници до М. Лутер“ е изготвил и защитил в Лайпцигския университет (1964–1967) при видните германисти Рудолф Гросе и Волфганг Флайшер. По време на изследователския си престой като хумболтианец в Бонския университет (1981–1982) българският германист разработва хабилитационния си труд върху немските елементи в банатския български говор в Румъния, чрез който разширява познанията върху сферите и конкретните прояви на разнопосочното езиково взаимодействие в банатския конгломерат от езици.

Трайните му интереси към езиковите контакти с оглед на етимологията и лексикалната миграция пораждат няколко книги. Сред тях се открояват проучванията му върху етимологичната дублетност, тоест на думите с единно лексикално първоначало, и то както в немския език, така и в българския. Те по уникален начин разкриват историята на културното общуване между съседни и несъседни народи, пречупена през

призмата на родното и чуждоезиковото градиво. В своите етимологически дирения Парашкевов демонстрира не само богата езикова ерудиция и лингвистична проникателност, но и умение да представи сухите факти като интригуваща история. Независимо дали става дума за научна или народна етимология, за научна или занимателна лексикология, неговите проучвания разкриват съществени, понякога неподозирани страни и факти от битуването на думите. Публикациите на учения наброяват девет книги и една в съавторство в областта на лексикологията, едно ръководство по транскрипция на немските имена на български и над двеста студии и статии.

Възможността за изследователска работа в университетите в Бон, Лайпциг, Хайделберг, Зарбрюкен и контактите му с немски колеги, сред които Хуго Мозер, Херберт Виганд, Волфганг Хаубрихс, Райнер Рат, стимулират българския германист не само за работа в академичната сфера като учен и преподавател, но и като преводач. През последните два-сетина години той превежда близо 30 произведения и много разкази от немски, австрийски и финландски автори, между които Мартин Лутер, Томас Мюнцер, Якоб фон Гримелсхаузен, Йохан Волфганг фон Гьоте, Рудолф Щайнер, Аугусте Лехнер, Мика Валтари и др. За превода на народния епос „Песен за нибелунгите“ през 2006 г. германистът е отличен с националната награда „Христо Г. Данов“.

Б. Парашкевов е единственият досега български хуманитарист, удостоен с Хумболтова изследователска награда за приносите му в популяризирането на германистиката в Югоизточна Европа (1994). Носител е и на Почетния знак на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ със синя лента (2013).

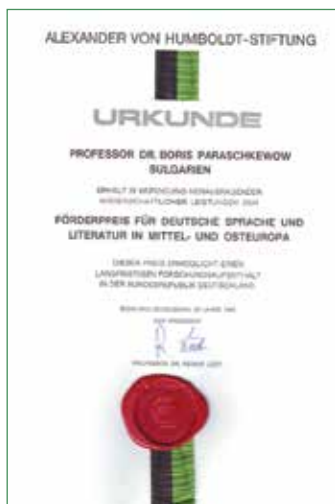


Boris Parashkevov is Professor of History and Historical Grammar of the German Language at the Sofia University “St. Kliment Ohridski”, founder of the Department of Scandinavian Studies, translator and interpreter. He wrote and defended his PhD dissertation on *Development of the German Adjective Adverbs from the Oldest Germanic Language Monuments until M. Luther* at the University of Leipzig (1964 – 1967) under the eminent Germanists Rudolf Große and Wolfgang Fleischer. During his Alexander von Humboldt fellowship at the University of Bonn (1981 – 1982), he prepared his habilitation on German elements in the language of the Banat Bulgarians in Romania, thus broadening the knowledge on the spheres and concrete manifestations of the divergent language interaction in the Banat conglomerate of languages.

His lasting interests in the language contacts with a view to the etymology and lexical migration generated several books, most prominent being his studies on the doublets, i.e., either of two words that derive ultimately from the same source but by different processes, moreover both in German and in Bulgarian. They reveal in a unique way the history of cultural communication between neighboring and non-neighboring peoples through the prism of the native and foreign language building material. In his etymological quests, Parashkevov demonstrates not only rich language erudition and linguistic acumen, but also the ability to present dry facts as an intriguing story. Irrespective of whether he is writing about academic or popular etymology, about academic or amusing lexicology, his studies reveal substantial, sometimes unsuspected aspects and facts of the existence of words. His publications include nine single-authored and one co-authored books in the sphere of lexicology, one manual for the transcription of German names in Bulgarian, and more than 200 papers.

The opportunity to conduct research at the universities in Bonn, Leipzig, Heidelberg and Saarbrücken, and his contacts with German colleagues, among them Hugo Moser, Herbert Wiegand, Wolfgang Haubrichs, and Rainer Rath, have stimulated the Bulgarian Germanist to work not only as academic researcher and professor, but also as translator and interpreter. In the past two decades, he has translated nearly 30 books and many stories by German, Austrian and Finnish authors, among them Martin Luther, Thomas Müntzer, Jakob von Grimmelshausen, Johann Wolfgang von Goethe, Rudolf Steiner, Auguste Lechner, Mika Waltari, etc. In 2006, he was granted the Hristo G. Danov National Award for his translation of the epic work *Nibelungenlied*.

Boris Parashkevov is the only Bulgarian scholar in the humanities so far to have been honored with the Humboldt Research Award for his contribution to popularizing Germanic studies in Southeast Europe (1994). He was also awarded the Distinction of the Sofia University “St. Kliment Ohridski” with blue ribbon (2013).



Избрани публикации / Selected publications

1. Б. Парашкевов. *Етимологични дублети в българския език*. София 1987.
2. B. Parashkevow. *Wörter und Namen gleicher Herkunft und Struktur. Lexikon etymologischer Dubletten im Deutschen*. Berlin / New York 2004.
3. Б. Парашкевов. *Немски елементи в говора на банатските българи*. (Университетска библиотека 452). София 2007.
4. Б. Парашкевов. *Етимологични дублети в българския език*. Енциклопедичен речник на думи и имена с единно лексикално първоначало. София 2008.

5. Б. Парашкевов. *Отименна лексика в словника на българския език*. Енциклопедичен речник на производни от собствени имена. София 2011.
6. Б. Парашкевов. *Народни етимологии. Думи и имена с вторична семантична и морфологична мотивация*. София 2013.
7. Б. Парашкевов. *Малък речник на етимологични дублети в българския език*. Велико Търново 2014.
8. Б. Парашкевов. *Българска транскрипция на немски имена*. София 2015.
9. Б. Парашкевов. *От дума на дума... Занимателна лексикология*. София 2017.

По-важни преводи / Major translations

1. *Песен за нибелунгите*. Прев. Б. Парашкевов. София 2005.
2. Йохан Волфганг фон Гьоте. Родства по избор. Прев. Б. Парашкевов – In: Йохан Волфганг фон Гьоте. *Избрани творби*. Т. 4. София (1980) 183 – 416 (Преиздадена като *Сродства по избор*. София, 1999).
3. Мартин Лутер. *За свободата на християнина* (38 – 58), *Послание за превода* (110 – 124), *Към християнските благородници от немско потекло относно изправлението на християнската общност* (214 – 248). Томас Мюнцер, *Проповед пред князете, Изрично опровержение на фалишивата вяра и др.* (249 – 311). Прев. В. Брюкнер, Б. Парашкевов. – In: *Велики оратори*. София (1984).
4. Мика Валтари. *Синухе Египтянина*. София 1986. Превод от фински Б. Парашкевов. (Преработени издания 1994 и 2002).
5. Ханс Якоб Кристоф фон Гримелсхаузен. *Приключенията на Симплицисимус*. Прев. Б. Парашкевов. София 1990 (Преработено и илюстрирано издание София 2013).
6. Рудолф Щайнер. *Философия на свободата*. Прев. Б. Парашкевов. Стара Загора 1993.
7. Рудолф Щайнер. *Карма на неистината*. Прев. Б. Парашкевов. Стара Загора 1996.
8. Волфганг Амадеус Моцарт, Емануел Шиканедер. *Вълшебната флейта*. *Либрето*. Прев. Б. Парашкевов. София 2014.



НИКОЛИНА БУРНЕВА

Професор, д-р
(1954)

NIKOLINA BURNEVA

Professor, PhD
(1954)

Николина Бурнева преподава история на немската литература и културознание във Великотърновския университет „Св. св. Кирил и Методий“ от 1997 г. Тя е съоснователка на специалност приложна лингвистика, главен редактор на сп. „Проглас“ и съставител на редица сборници с научни изследвания.

В дисертацията си тя изяснява наратологичните похвати на езоповия стил в литературни текстове от ГДР, а хабилитационният ѝ труд е посветен на фикционализирането на историята като подход на критичната теория в творчеството на Криста Волф. Изследователският ѝ проект, подкрепен от Хумболтовата фондация, разширява изследването върху постмодерните дискурси, а резултатите са изложени в множество научни доклади, списания и монографии. Хумболтовата специализация (1992 – 1994) се съчетава с преподавателска дейност в Института по немски език и литература на Кьолнския университет, където семинарите ѝ „Метаморфози на историческия роман в постмодерността“ и „Автобиография и фикция“ допълват учебната програма на германския колегиум.

Гост-професурите на българската германистка в Дебрецен (докторантски семинари през 1996 – 1998), Залцбург (2001) и Марибор (от 2003 г. до момента) са реализирани и въз основа на придобития по време на хумболтовата специализация научно-преподавателски опит.

Н. Бурнева създава концепция и ръководи секция „Germanistische Qualifikationen weltweit – Curricula und Berufsbilder von AuslandsgermanistInnen“ на Световния конгрес на Международната асоциация на германистите (IVG – Шанхай, 2015), която е подкрепена от фондация „Александър фон Хумболт“, а от DAAD получава специално съфинансиране за участниците ѝ. В момента изследователката подготвя секция „Kulturrealia und Paralleltexte“ за следващия конгрес на Асоциацията (Палермо, 2020).

От 2005 г. Н. Бурнева е председател на Съюза на германистите в България, а от 2011 г. е член на Управителния съвет на Международното сдружение „Goethe-Gesellschaft in Weimar“.



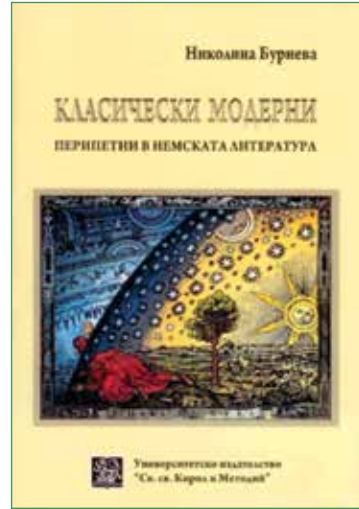
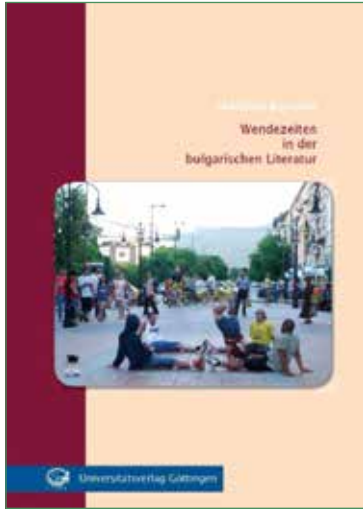
Nikolina Burneva teaches History of the German Literature and Cultural Studies at the St. Cyril and St. Methodius University of Veliko Tarnovo since 1997. She has co-founded the teaching of applied linguistics at the university, and is Editor-in-Chief of the *Proglas* Journal and editor of a number of research volumes.

Her PhD thesis explains the narratological approaches in the Aesopian style of literary texts from the German Democratic Republic, and her professorial dissertation examines the fictionalization of history as an approach of the critical theory in novels by Christa Wolf. During her Alexander von Humboldt fellowship, she broadened her research on the postmodern discourses, which has resulted in numerous conference presentations, journal papers, and monographs. Her Humboldt fellowship (1992 – 1994) also included teaching at the Institute of German Language and Literature of the University of Cologne, where her seminars on *Metamorphoses of the Historical Novel in Post-Modernity* and *Autobiography and Fiction* complemented the curriculum of the German College.

Her visiting professorships in Debrecen (PhD seminars, 1996 – 1998), Salzburg (2001) and Maribor (since 2003) have also benefited from the research and teaching experience acquired during her first Alexander von Humboldt fellowship.

At the World Congress of the International Association of Germanists (IVG – Shanghai, 2015), Nikolina Burneva initiated and chaired the session on *Germanistische Qualifikationen weltweit – Curricula und Berufsbilder von AuslandsgermanistInnen* supported by the Alexander von Humboldt Foundation and co-financed by DAAD. Currently, she organizes a session on *Kulturrealia und Paralleltexte* to be held at the next Congress of the Association (Palermo, 2020).

Since 2005, N. Burneva has been the President of the Union of Germanists in Bulgaria, and since 2011, she has been a Member of the Executive Board of the *Goethe-Gesellschaft in Weimar* International Association.



Избрани публикации / Selected publications

1. N. Burneva. *Wege der deutschen Literatur. Ein Lehrbuch zur Geschichte der deutschen Literatur von den Anfängen bis zum Sturm und Drang*. Veliko Tarnovo 1991.
2. N. Burneva. *Streifzüge in der (Literatur-)Theorie der „Postmoderne“*. Ein Reader. Debrecen 1998. (U.d.M. von Edit Kovacs)
3. N. Burneva. *Zur Kunst des Lesens. Ausgewählte Kapitel aus der germanistischen Literaturwissenschaft*. Veliko Tarnovo 2001. (U.d.M. von Ivonne Katzenberger)
4. Н. Бурнева. *Класически модерни. Перипетии в немската литература*. Велико Търново 2013.
5. N. Burneva. *Wendezeiten in der bulgarischen Literatur*. Göttingen 2013.

Поредица „Германистични студии“ на Литературно сдружение „Гьоте в България“ / Germanic Studies Series of the Goethe in Bulgaria Literary Society

6. *Гьоте: Фауст. Нови интерпретации*. Съст. Н. Бурнева. Велико Търново 2005.
7. *Bulgarische Gesänge*. Съст. Н. Бурнева. Велико Търново 2006.
8. *Фридрих Шилер – за идните столетия*. Съст. Н. Бурнева. Велико Търново 2007.
9. *Розата е без защо... Немска лирика от дванайсет столетия*. Съст. Н. Бурнева. Велико Търново 2008.
10. *Хайнрих Хайне: нега, ирония и жлъч*. Съст. Н. Бурнева. Велико Търново 2009.

11. *Гьоте – за смъртта и безсмъртието*. Съст. Н. Бурнева. Велико Търново 2010.
12. *Колективната памет в разкази на немски език*. Съст. Н. Бурнева. Велико Търново 2010.
13. *Немски романтизъм – пътеводни проекти*. Съст. Н. Бурнева. Велико Търново 2011.



ОЛГА МЛАДЕНОВА

Професор, д-р, доктор хонорис кауза
(1955)

OLGA MLADENOVA

Professor, PhD, Doctor honoris causa
(1955)

Олга Младенова е преподавател по славистика в Университета в Калгари от 1997 г., където през 2014–2016 г. е ръководител на Катедрата по лингвистика, езици и култури. В центъра на нейните научни интереси стоят лингвистичните особености, които характеризират българско-македонския диалектен континуум в източната част на Балканския полуостров и са възникнали под влияние на езиков и културен контакт с другите балкански народи. В рамките на тази широка проблематика трудовете на О. Младенова допринасят за цялостното филологическо проучване на първите писмени текстове на говорим ранен новобългарски език, историята на славянските езици и балканското езикознание. Те задълбочават научното познание за културните взаимодействия между балканските народи, обогатяват етнолингвистиката и допълват документирането на народни говори, намиращи се в напреднал стадий на асимилация.

Към преподаването на славянските езици като чужди са ориентирани някои от работите на О. Младенова, основани на преподавателския ѝ опит. О. Младенова е автор на над 160 научни публикации, в т. ч. четири книги. Инициатор и ръководител е на редица проекти, посветени на изучаването на българския език, историята и контактите му с други езици.

За приносите ѝ в балканското и славянското езикознание проф. О. Младенова е удостоена през 2013 г. с почетната титла „доктор хонорис кауза“ на Софийския университет „Св. Климент Охридски“.



Olga Mladenova teaches Slavic Studies at the University in Calgary since 1997, where in 2014–2016 she was Head of the Department of Linguistics, Languages and Cultures. Her research interests are focused on the linguistic features that characterize the Bulgarian-Macedonian dialect continuum in the eastern part of the Balkan Peninsula and have emerged in the context of language and culture contact with other Balkan nations. Within this broad framework, Olga Mladenova's works focus on the comprehensive philological study of the first written texts in early modern Bulgarian vernacular language, the history of the Slavic languages and Balkan linguistics. They also deal with cultural interactions in the Balkans and contribute to ethnolinguistics and the documenting of dialects in an advanced stage of assimilation. Some of Olga Mladenova's works are oriented towards teaching Slavic languages as second languages and are based on her teaching experience. Olga Mladenova is the author of more than 160 academic publications, including four books. She is the initiator and leader of a number of projects devoted to the study of Bulgarian, its history and its contacts with other languages.

Professor Olga Mladenova received in 2013 the honorary title *Doctor honoris causa* of the Sofia University "St. Kliment Ohridski" for her overall contribution to Balkan and Slavic linguistics.



Избрани публикации / Selected publications

1. O. Mladenova. Honour and Shame in Reverend Minčo Kănčev's "Vidrica". An Ethno-Linguistic Study. – *Linguistique balkanique* 38/2 (1996) 153 – 160.
2. O. Mladenova. Benennungen der Gabel in den Balkansprachen. *Mitteilungen des bulgarischen Forschungsinstitutes in Österreich* 11 (1998) 53 – 66 (+ 3 maps).
3. O. Mladenova. *Grapes and Wine in the Balkans. An Ethno-Linguistic Study*. Wiesbaden, 1998 [Balkanologische Veröffentlichungen, Bd. 32. Fachbereich Neuere Fremdsprachliche Philologien der Freien Universität Berlin].
4. R. Alexander with the assistance of O. Mladenova. *Intensive Bulgarian. A Textbook and a Reference Grammar*. Vol. 1 – 2. Madison, WI 2000.
5. O. Mladenova. Neuter Designations of Humans and Norms of Social Interaction in the Balkans. – *Anthropological Linguistics* 43/1 (2001) 18 – 53.
6. O. Mladenova. Social Status in Nineteenth-Century Bulgarian Society: Preliminary Considerations. – In: С. Бояджиева, Д. Добрева, С. Петкова (съст. и ред.). *Фолклор, традиции, култура. Сборник в чест на Стефана Стойкова*. София (2002) 32 – 41.
7. O. Младенова. Пространственная символика социальной структуры болгарского общества XIX века. – In: Седакова, И.А. (ред.) *Славянское и балканское языкознание. Человек в пространстве Балкан. Поведенческие сценарии и культурные роли*. Москва (2003) 323 – 368.
8. O. Младенова. Лексическая семантика в контексте: названия птиц в болгарской художественной литературе. – *Кодови словенских култура* 8 (2003) 133 – 162. [Published in Croatian translation under the title "Leksička semantika u kontekstu: nazivi ptica u bugarskoj umjetničkoj književnosti" in S. Marjanić, A. Zaradija Kiš (eds.) *Književna životinja. Kulturni bestijarij*, II. dio. Zagreb (2012) 709 – 750].
9. O. Mladenova. *Russian Second-Language Textbooks and Identity in the Universe of Discourse. A Contribution to Macropragmatics* (Slavistische Beiträge 432). München 2004.
10. O. Mladenova. Migration, Bilingualism and Ethnolinguistics: Wagon Terminology in the Bulgarian Dialects in Romania. – *Revue des études sud-est européennes* 44/1–4 (2006) 423–447.
11. O. Младенова. Болгарский авось: к изучению модальных слов в болгарском языке. – In: Журавлев, А.Ф. (отв. ред.) *Ad fontes verborum: Исследования по этимологии и исторической семантике. К 70-летию Жанны Жановны Варбот*. Москва (2006) 216 – 227.
12. O. Mladenova. *Definiteness in Bulgarian: Modelling the Processes of Language Change* (Trends in Linguistics. Studies and Monographs 182). New York / Berlin 2007.

13. О. Младенова. Этнонимия и национальное самосознание. – *Вопросы ономастики* 5 (2008) 65 – 89.
14. O. Mladenova. On Morphosyntactic Change in Bulgarian: Case and Definiteness. – *Diachronica* 26/3, (2009) 408 – 436.
15. O. Mladenova. Diachrony of Bulgarian Quantification. – *Balkanistica* 22 (2009) 89 – 131.
16. O. Mladenova. Politeness in Transition: The Balkan Evidence. – In: M. Mangiulea (ed.) *In Honorem Gheorghe Mihăilă*. București (2010) 232 – 252.
17. O. Mladenova. Bulgarian *ta*. – *Balkanistica* 23 (2010), 237 – 266.
18. V. Hill, O. Mladenova. Mapping the information structure in Early Modern Bulgarian clauses with the particle *ta*. – *Lingua* 121 (2011), 2103 – 2119.
19. O. Mladenova. A Textual Onomastic Study: ‘Nicholas’ in the Orthodox Balkan Tradition. – In: Nevaci, M. (ed.) *Studia Linguistica et philologica. Omagiu profesorului Nicolae Saramandu*. București (2011) 563 – 576.
20. O. Mladenova. Balkanisms in the Context of the Markedness Theory of Linguistic Change. – In: T. Kahl, M. Metzeltin, H. Schaller (eds.) *Balkanismen heute – Balkanisms Today – Balkanizmy segodnja*. Wien / Münster (2012) 21 – 29.
21. О. Младенова, Б. Велчева. *Ловешки дамаскин. Новобългарски паметник от XVII век*. София 2013.
22. O. Mladenova. Early Modern Bulgarian Translations of Sermons by Ēlias Mēniatēs. – *Zeitschrift für Slawistik* 59/4 (2014) 519 – 551.
23. O. Mladenova. Towards a Classification of the Early Modern Bulgarian Vernacular Texts of Type Togizi. – *Balkanistica* 28 (2015) 313 – 336.
24. О. Младенова, В. Стойков, Д. Младенова, В. Жобов и др. *Отвъддунавски електронен корпус. Допълнение към „Българските говори в Румъния“ от Максим Младенов*. [<http://www.corpusbdr.info/index.php>].



ЛОРА ТАСЕВА

Професор, д-р
(1960)

LORA TASEVA

Professor, PhD
(1960)

Лора Тасева изследва византийско-славянските езикови и книжовни контакти. Автор е на над 100 публикации. Нейната първа книга (1998) допълва българския исторически речник с над сто непознати лексеми, засвидетелствани само във византийски или сръбски документи от XII до XV в. Централно място в проучванията ѝ заемат славянските средновековни преводи от гръцки като проява на културното и езиково въздействие на Византия върху славянския свят. Съпоставителният анализ на преводаческия стил и техника на отделни книжовници и школи позволява на Л. Тасева да установи индивидуализиращи и типологизиращи белези, които могат да служат за локализация, хронологизация и дори атрибуция на анонимни преводни текстове. Тя открива три неизвестни превода от XIV в. на сбирката с триодни синаксари на Никифор Калист Ксантопулос, а също и три евангелски хомилии с преводен произход, чийто гръцки оригинал все още не е намерен.

Подготвените в съавторство или самостоятелно научни издания на Книгата на пророк Иезекиил, Берлинския сборник, триодните синаксари и четири антилатински трактата включват съответните писмени паметници в активно научно обръщение и допринасят за опознаването на средновековната южнославянска книжнина.

Две научни конференции „Преводите през XIV столетие на Балканите“ (2003) и „Многократните преводи в южнославянското Средновековие“ (2005), организирани от Л. Тасева с финансовата подкрепа на фондация „Александър фон Хумболт“, а също и издадените сборници с доклади от тях, привличат трайно вниманието на учените върху ролята на преводната литература в културния и езиков обмен и върху някои специфични феномени на рецепционните процеси на Балканите.



Lora Taseva studies Byzantine-Slavonic language and literary contacts. She has authored over 100 publications. Her first book (1998) added more than one hundred previously unknown lexemes to the Bulgarian historical dictionary that were attested only in Byzantine or Serbian documents from the 12th to the 15th century. Slavonic medieval translations from Greek occupy a central place in her research as a manifestation of the cultural and language impact of Byzantium on the Slavonic world. The comparative analysis of the translation style and technique of individual men of letters and schools has made it possible for Lora Taseva to identify individualizing and typologizing features that can be used for localization, chronologization and even attribution of anonymous translation texts. She has found three unknown 14th century translations of the collection of the *Synaxaries to the Triodion* of Nikephoros Kallistos Xanthopoulos, as well as three gospel homilies of translation origin, whose Greek originals have not yet been discovered.

L. Taseva has single- or co-edited the publication of *The Book of Prophet Ezekiel*, the *Berlin Miscellany*, the *Synaxaries to the Triodion* and four anti-Latin treatises, thus bringing to scholarly attention these written monuments and contributing to a better knowledge of the medieval South Slavonic literature.

Two specialized conferences on *The Translations in the 14th Century in the Balkans* (2003) and *Multiple Translations in the Southern Slavonic Middle Ages* (2005), organized by L. Taseva with the financial support of the Alexander von Humboldt Foundation, as well as their published proceedings have strongly attracted the attention of researchers to the role of translation literature in the cultural and language exchanges and to some specific phenomena of the reception processes in the Balkans.





Избрани публикации / Selected publications

1. Л. Тасева. *Българска топонимия от гръцки и сръбски средновековни документи*. София 1998.
2. Л. Тасева. Непознати евангелски хомилии в южнославянски триоди от XIV–XVII в. – *Palaeobulgarica* 26/4 (2002) 3–32.
3. Л. Тасева, М. Йовчева, Т. Илиева. *Книга на пророк Иезекиил* (Старобългарският превод на Стария Завет 2). София 2003.
4. Л. Тасева, М. Йовчева, К. Фос, Т. Пентковская (ред.) *Преводите през XIV столетие на Балканите. Доклади от международната конференция в София, 26–28 юни 2003*. София 2004.
5. L. Taseva, Ch. Voss. *Altkirchenslavische Übersetzungen aus dem Griechischen*. – *Incontri linguistici* 28 (2005) 101–117.
6. Л. Тасева, М. Йовчева. Мъчението на св. Аполинарий Равенски в контекста на ранната славянска преводна литература. – In: E. Maier, E. Weiher (Hrsg.) *Abhandlungen zu den Grossen Lesemenäen des Metropoliten Makarij*. Bd. 2. (Monumenta linguae slavicae dialecti veteris 49). Freiburg i. Br. (2006) 153–198.
7. H. Miklas, L. Taseva, M. Jovcheva. *Berlinski sbornik. Ein kirchenslavisches Denkmal mittelbulgarischer Redaktion des beginnenden 14. Jahrhunderts* (Schriften der Balkan Kommission 47, Fontes 3), Wien / Sofia 2006.
8. Л. Тасева, Р. Марти, М. Йовчева, Т. Пентковская, Т. (ред.) *Многочратните преводи в Южнославянското средновековие. Доклади от международната конференция в София, 7–9 юли 2005*. София 2006.
9. L. Taseva. *Die jambischen Verse zu den beweglichen Festen der Grossen Fastenzeit und der Osterzeit in den Sammlungen für gottesdienstlichen Ge-*

- brauch. – In: D. Christians, D. Stern, V.S. Tomelleri (Hrsg.) *Bibel, Liturgie und Frömmigkeit in der Slavia Byzantina. Festgabe für Hans Rothe zum 80. Geburtstag*. München / Berlin (2009) 329 – 344.
10. Л. Тасева. *Триодните синаксари в средновековната славянска книжнина. Текстологично изследване. Издание на Закхеевия превод. Словоуказатели* (Monumenta linguae slavicae dialecti veteris 54). Freiburg i. Br. 2010.
 11. M. Yovcheva, L. Taseva. Translated Literature in the Bulgarian Middle Ages as a Social and Cultural Phenomenon. – *Scripta & e-scripta* 10 – 11 (2012) 271 – 323.
 12. Y. Kakridis, L. Taseva. *Gegen die Lateiner. Traktate von Gregorios Palamas und Barlaam von Kalabrien in kirchenslavischer Übersetzung* (Monumenta linguae slavicae dialecti veteris, fontes et dissertationes 63). Freiburg i. Breisgau 2014.
 13. Л. Тасева. Параметри на преводаческия избор в един атонски книжовен кръг от 60-те години на XIV век. – *Старобългарска литература* 52 (2015) 143 – 176.
 14. Л. Тасева. Античността в българския и сръбския превод на календарните стихове на Христофор Митиленски. – In: Л. Симеонова, Л. Тасева (съст., ред.) *Средновековните Балкани: контакти и обмен* (Studia Balcanica 32). София (2017) 259 – 276.



ИРЕНА ВАСИЛЕВА

Професор, д-р, д-р фил. хабил.
(1962)

IRENA VASSILEVA

Professor, PhD, Dr. phil. habil.
(1962)

Ирена Василева е лингвист, работещ в областта на съпоставителното езикознание и межкултурното научно общуване. Сред най-значимите ѝ приноси е създаването на оригинални модели и процедури за съпоставителен анализ на текстово равнище. В отделни публикации, резултат от хумболтови проекти, тя разглежда основните средства за осъществяване на контакт между автора и публиката в английски, немски, български, руски и френски статии в областта на лингвистиката. За пръв път се изясняват особеностите на реторичната структура на български научни

текстове в съпоставка с английски, френски, немски и руски. Специален обект на изследване е присъствието на автора в научни текстове на английски, немски, френски, руски и български език и културно-историческите, езикови, идеологически и др. причини, които го определят. Въз основа на записи на английски и немски език от научни конференции И. Василева проучва комуникативните стратегии на докладчиците за убеждение и взаимодействие с публиката от гледна точка на класическата реторика. Тя предлага задълбочен концептуален анализ и нова методология на изследване на явлението „хеджинг“ (индиректни средства за изразяване) в английски и български научни текстове – публикации, които показват най-висока честотност на цитиране. Специално внимание изследователката посвещава на историческото развитие на икономическия научен стил на немски, английски, български и датски език през XX век.

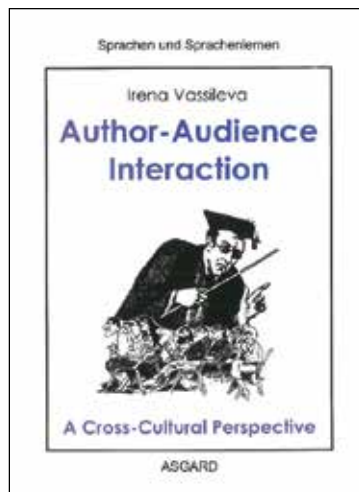
Българската лингвистка е инициатор и ръководител на два проекта по програмата за Междуинститутско партньорство (Research Linkage Programme) на фондация „Александър фон Хумболт“, осъществявани заедно с Катедрата по англицистика, американистика и келтология към университета в Бон: „Academic Communication in Multimedia Environment“ (2013 – 2015) за особеностите на академичното общуване в мултимедийното пространство и „Text Plagiarism in the Social Sciences vis-à-vis Ethical Aspects and Common Practices“ за изследване на практиките на плагиатство от страна на учени, както и мерките за борба с плагиатството в Германия и България (2017 – 2018).



Irena Vassileva is a linguist working in the field of contrastive linguistics and intercultural academic communication. Creating original models and procedures for contrastive analysis at the level of text is among her most significant contributions. In a number of publications resulting from projects supported by the Alexander von Humboldt Foundation she has examined the major means for establishing contact between the author and the audience in English, German, Bulgarian, Russian and French research articles in the field of linguistics. Light is shed for the first time on the specificities of the rhetorical structure of Bulgarian academic texts in comparison with English, French, German and Russian. Of special research interest is the author's presence in academic texts in English, German, French, Russian and Bulgarian, and the cultural, historical, linguistic, ideological and other reasons determining it. Based on recordings of scientific conferences in English and German, Vassileva has studied the communicative strategies employed by the speakers to convince

and interact with the audience from the viewpoint of classical rhetoric, and has proposed an in-depth conceptual analysis and a new methodology for investigating the phenomenon of ‘hedging’ (indirect means of expression) in English and Bulgarian scientific texts: publications with the highest citation index. She has devoted special attention to the historical development of the economics scientific style of the German, English, Bulgarian and Danish languages in the 20th century.

I. Vassileva has been the initiator and leader of two projects under the Research Linkage Program of the Alexander von Humboldt Foundation, implemented jointly with the Department of English, American and Celtic Studies of the University of Bonn: *Academic Communication in Multimedia Environment* (2013–2015) on the specificities of academic communication in multimedia space; and *Text Plagiarism in the Social Sciences vis-à-vis Ethical Aspects and Common Practices*, a study of plagiarism practices by academics and the measures for combating plagiarism in Germany and Bulgaria (2017–2018).



Избрани публикации / Selected publications

1. I. Vassileva. Some Aspects of the Rhetorical Structure of Specialized Written Discourse in English, Bulgarian and Russian. – *International Journal of Applied Linguistics* 5/2 (1995) 173–190.
2. I. Vassileva. Hedging in English and Bulgarian Academic Writing. – In: A. Duszak (ed.) *Culture and Styles of Academic Discourse* (Trends in Linguistics. Studies and Monographs 104). Berlin / New York (1997) 203–222.
3. I. Vassileva. Who am I / who are we in academic writing? – *International Journal of Applied Linguistics* 8/2 (1998) 163–190.

4. I. Vassileva. *Who is the author? (A contrastive analysis of authorial presence in English, German, French, Russian and Bulgarian academic discourse)*. Sankt Augustin 2000.
5. I. Vassileva. Commitment and Detachment in English and Bulgarian Academic Writing. – *English for Specific Purposes Journal* 20/1 (2001) 83 – 102.
6. I. Vassileva. *Academic Discourse Rhetoric and the Bulgarian – English Interlanguage*. Sofia 2002.
7. I. Vassileva. Speaker-Audience Interaction: the Case of Bulgarians Presenting in English. – In: E. Ventola, C. Shalom, S. Thompson (eds.) *The Language of Conferencing*. Frankfurt am Main (2002) 255 – 276.
8. I. Vassileva. Der wirtschaftswissenschaftliche Artikel des 20. Jahrhunderts im Deutschen und Bulgarischen. Eine diachronische Perspektive. – In: K.-D. Baumann, H. Kalverkämper (eds.) *Pluralität in der Fachsprachenforschung*. Tübingen (2004) 461 – 480.
9. I. Vassileva. *Author-Audience Interaction. A Cross-Cultural Perspective*. Sankt Augustin 2006.
10. I. Vassileva. Argumentative strategies in conference discussion sessions. – In: E. Suomela-Salmi, F. Dervin (eds.) *Cross-Linguistic and Cross-Cultural Perspectives on Academic discourse*. Amsterdam / Philadelphia (2009) 219 – 240.
11. I. Vassileva, P. Shaw Co-evolving academic rhetoric across culture; Britain, Bulgaria, Denmark, Germany in the 20th century. – *Journal of Pragmatics* 41 (2009) 290 – 305.



ДАРИНА МЛАДЕНОВА

Доцент, д-р
(1966)

DARINA MLADENOVA

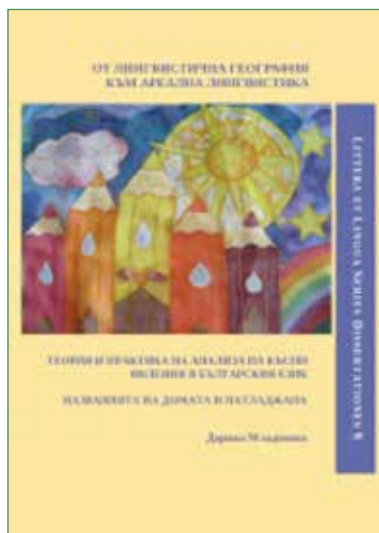
Associate Professor, PhD
(1966)

Дарина Младенова фокусира научните си занимания върху българските диалекти, като при изучаването им съчетава изследователския ракурс и методите на диалектологията, ареалната лингвистика, балканското езикознание и етнолингвистиката. Тя разглежда балканските езикови и културни контакти, осветлява чрез методите на ареалната лингвистика редица особености в протичането на тези контакти и използва

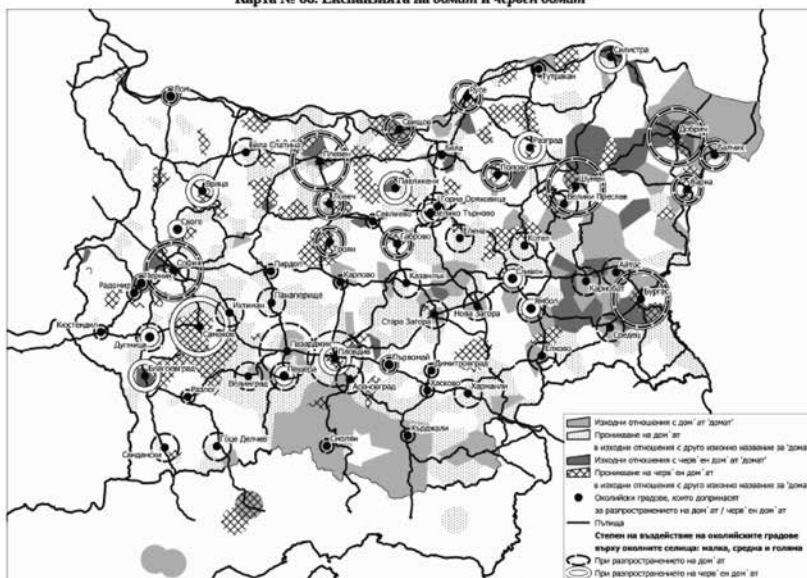
връзките между езика и народната култура, за да представи цялостно процесите, осъществявани на Балканите. Изследванията ѝ разкриват богатството на българската диалектна лексика и я интерпретират ареално и от гледище на взаимоотношенията с другите славянски и балкански езици. В колективния проект „Отвъддунавски електронен корпус“ – една от малкото електронни бази данни за български диалекти, са събрани текстове от намиращите се в процес на засилена асимилация български говори в Румъния, като по този начин се съхранява едно изчезващо езиково градиво. На картите в „Отвъддунавския електронен корпус“ са очертани зоните в България, от които са се отделили говорите на север от р. Дунав, като за целта са използвани някои от най-ярките им езикови особености. С разработките си Д. Младенова допринася за опознаването на лингвогеографския ландшафт на българския език, показва посредством ареалния анализ фазите на езиковото изменение и разгръщането на процесите в пространството и допринася за осъществяване на прехода от лингвистична география към ареална лингвистика в българското езикознание.



Darina Mladenova focuses on the exploration of Bulgarian dialects as objects of dialectology, areal linguistics, Balkan linguistics and ethnolinguistics. She has examined Balkan language and culture contacts, has applied the methods of areal linguistics to shed light on specific aspects of these interactions, and has comprehensively presented processes that have taken place in the Balkans at the interface of language and popular culture. Her research demonstrates the range of lexical variation in Bulgarian dialects and interprets it from an areal perspective and within a Slavic and a Balkan context. The team-produced *Transdanubian Electronic Corpus* – one of the few existing Bulgarian dialect electronic corpora – is a depository of Bulgarian dialect texts from Romania, which illustrate dialects in a process of advanced assimilation, thus preserving an endangered language variety. In Darina Mladenova's contribution to the *Transdanubian Electronic Corpus*, she has identified and mapped these dialects' areas of origin in Bulgaria on the basis of their most salient language features. With her research, Darina Mladenova has contributed to a better understanding of the Bulgarian linguo-geographic landscape by outlining through areal analysis stages of language change as well as the spatial distribution of processes, and has fostered the move from linguistic geography towards areal linguistics in Bulgarian scholarship.



Карта № 88. Експанзията на домът и черен домът



Избрани публикации / Selected publications

1. Д. Младенова. Балканските езикови контакти в светлината на ареалната лингвистика. – In: С. Ракова, Л. Симеонова (съст.) *Средновековните Балкани. Политика. Религия. Култура*. София (1999) 223 – 234.
2. Д. Младенова. Към въпроса за относителната хронология на западно-източното деление на българските говори. – In: В. Тодоров (съст.)

- Изследвания в чест на чл.-кор. професор Страшимир Димитров*. Т. 1 (= *Studia Balcanica* 23). София (2001) 154 – 184.
3. Д. Младенова. Етнолингвистично изследване на българските названия на калинка-малинка (*Coccinella septempunctata*) в балканска и славянска перспектива. – In: *Етнографски проблеми на народната духовна култура*. Т. 3. София (1994) 195 – 285.
 4. Д. Младенова. *Звездното небе над нас. Етнолингвистично изследване на балканските народни астроними*. София 2006.
 5. Д. Младенова. Граматикализация глагола ХОТЪТИ в българских диалектах в свете ареальной лингвистики. 1. – In: П. Асенова, А. Петрова, Ц. Иванова (съст.) *Глаголната система на балканските езици – наследство и неология*. Велико Търново (2010) 219 – 252.
 6. Т. Бояджиев, В. Жобов, Г. Колев, М. Младенов, Д. Младенова, В. Радева. *Идеографски диалектен речник на българския език*. Т. 1 (А-Д). София 2012.
 7. Д. Младенова. *От лингвистична география към ареална лингвистика. Теория и практика на анализа на късни явления в българския език: названията на домата и патладжана*. София 2016. Електронно издание. *Littera et Lingua. Series Dissertationes* 9 [<http://slav.uni-sofia.bg/naum/liliseries/diss/2016/9>]
 8. О. Младенова, В. Стойков, Д. Младенова, В. Жобов и др. *Отвъддунавски електронен корпус. Допълнение към „Българските говори в Румъния“ от Максим Младенов*. [<http://www.corpusbdr.info/index.php>]



ДОБРИЕЛА КОТОВА

Доцент, д-р
(1966)

DOBRIELA KOTOVA

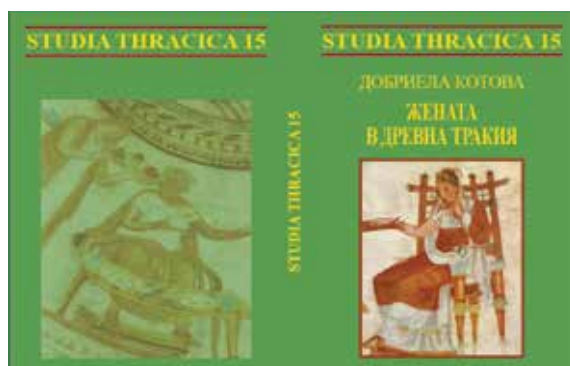
Associate Professor, PhD
(1966)

Д-р Добриела Котова е завършила специалност класическа филология в Софийския университет „Св. Климент Охридски“ и е хабилитиран учен в Института за балканистика с Център по тракология „Проф. Александър Фол“, БАН. Нейната научна дейност е посветена на античната древност на българските земи и по-конкретно на социалната история на тракийските общества. Научните ѝ търсения се концентрират в област-

та на джэндър-изследванията, върху семейството на траките, живота на жената и нейното място в социалната структура на Тракия. Усилията на Д. Котова в тази насока започват с книгата, посветена на Тесмофории-те като празничен женски комплекс, минават през редица публикации, свързани с конструирането на социалния пол в тракийските общества и реконструирането на образа на жената в социалната страта на древна Тракия и довеждат до обобщаващата монография „Жената в древна Тракия (според античните текстове)“. Като резултат Добриела Котова трайно успява да въведе в научната дискусия малобройния, но така още по-ценен изворов материал, пряко или косвено насочващ вниманието към тематиката за жените, брака, семейството и родството в тракийски контекст.



Dr. Dobriela Kotova graduated in Classical Philology from the Sofia University “St. Kliment Ohridski” and is now an Associate Professor at the Institute of Balkan Studies and Center of Thracology, Bulgarian Academy of Sciences. Her research is devoted to the ancient history of the Bulgarian lands, and more specifically to the social history of the Thracian communities. Her research interests are focused on gender studies, Thracian family, life of women and their place in the social structure of Thrace. Dobriela Kotova’s research in this field started with a book on the Thesmophoria as a female festive complex, continued through a series of publications on the social construction of gender in Thracian societies and the reconstruction of woman’s image in the social strata of ancient Thrace, and finally resulted into the comprehensive monograph *Women in Ancient Thrace (based on ancient texts)*, thus bringing into academic discourse the scanty – and therefore even more valuable – source material that is directly or indirectly related to the topics of women, marriage, family, and kinship in a Thracian context.



Избрани публикации / Selected publications

1. Д. Котова. *Тесмофорииите. Женски празничен комплекс*. София 1995.
2. D. Kotova. Les femmes et la famille en Thrace ancienne: glanes sur quelques textes antiques. – *Dialogues d'histoire ancienne* 26/2 (2000) 19–43.
3. D. Kotova. Témoignages antiques sur les femmes, le mariage et la famille chez les Thraces. – In: *Studii in Memoriam Velizari Velkov* (Thracia 13). Sofia (2000) 227–239.
4. Д. Котова. Към социалната история на траките: полова зрялост и легитимен брак. – *Seminarium Thracicum* 4 (2000) 71–84.
5. D. Kotova. Entre mariage et mort pour l'époux: la famille thrace reconsidérée. – *Études balkaniques* 3 (2000) 144–151.
6. Д. Котова. Между зависимост и влияние: положението на жената в Древна Тракия. – *Jubileus V. Сборник в чест на проф. М. Тачева*. София (2002) 222–231.
7. D. Kotova. Die politischen Ehen im alten Thrakien: Heiratsstrategien der thrakischen Dynasten. – In: *Thrace and the Aegean: Proceedings of the Eighth International Congress of Thracology*. T. 2. Sofia (2002) 587–594.
8. D. Kotova. Die thrakische Glosse ζιβυθιδες. – *Orpheus* 16 (2006) 55–60.
9. D. Kotova. Für den Ehemann leben und sterben: das Schicksal der Witwen in Thrakien. – In: *Thrace in the Graeco-Roman World. Proceedens of the 10th International Congress of Thracology* (Komotini – Alexandrupolis 18–23 Oct. 2005). Athens (2007) 315–325.
10. Д. Котова. Социални аспекти на родството при траките: значението на роднините на съпругата и майката. – In: *Сборник в памет на проф. Велizar Велков*. София (2009) 93–103.
11. Д. Котова. Античните текстове и конструирането на социалния пол (джендър) в тракийските общества. – In: *Studia classica Serdicensia 1: Доклади от конференция, посветена на 60-годишнината на проф. Д. Бояджиев*. София (2010) 488–496.
12. Д. Котова. *Жената в древна Тракия (според античните свидетелства)* (Studia thracica 15). София 2013.
13. Д. Котова. Съобщенията за ритуалната практика следване в смъртта при траките и въпросът за тяхната достоверност. – In: *Сборник в памет на академик Димитър П. Димитров*. София (2013) 159–191.
14. D. Kotova. Die Berichte der römischen Autoren über den ritualisierten Witwenselbstmord als Totenfolge bei den Thrakern. – In: *Studia classica Serdicensia 4: In Honour of Prof. Boris Gerov*. Sofia (2015) 213–228.



ЦВЕТОМИРА ВЕНКОВА

Доцент, д-р
(1967)

TSVETOMIRA VENKOVA

Associate Professor, PhD
(1967)

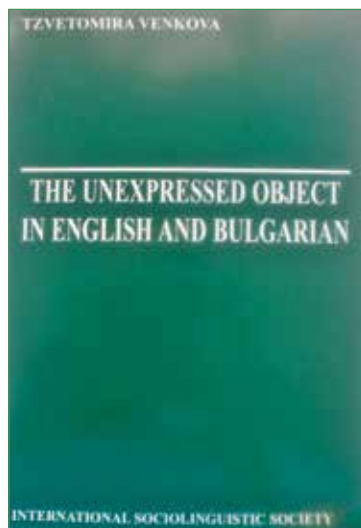
Цветомира Венкова преподава английски синтаксис и компютърна лингвистика в Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Сред основните ѝ научни приноси е осъвременяването на граматичната методология у нас чрез прилагане на логически „пост-чомскиански“ модели, които реабилитират ранните фразови граматика, обогатявайки ги с нови идеи от корпусната и генеративната лингвистика. Ц. Венкова използва модела на *локалната граматика* при формално-алгоритмичното описание на български съставни думи в монографията си „Съставните съюзи с елемент „да“ от гледна точка на компютърния текстов анализ“ (1997), чиито резултати са цитирани в редица публикации на авторитетни чуждестранни изследователи. Книгата ѝ „The Unexpressed object in English and Bulgarian“ (2007) се основава на генеративната методология, и по-конкретно на *опорната фразова граматика*, която авторката развива с оглед на българската глаголна фраза. Изследването е резултат от два проекта на Хумболтовата фондация, свързани с универсалните и специфичните за всеки език формални правила (2005 – 2006, Тюбинген), както и с аргументните алтернативи при глагола (2006 – 2007, София).

Заедно с Цветанка Николова, Цветомира Венкова е съставител на един от първите и най-широко използвани електронни корпуси на българската реч. Има множество публикации в България, Полша, САЩ и Великобритания. Под нейно ръководство са защитени две докторски дисертации. Участник е в редица международни проекти: по оперативни програми към Европейския социален фонд, програма „Фар“, програми към германското Министерство на образованието и изследванията, съвместни инициативи с различни университети като напр. Сорбоната (Париж), а също така и в национални научно-изследователски проекти.



Tsvetomira Venkova teaches English syntax and computer linguistics at the Sofia University “St. Kliment Ohridski”. Her principal research contribution comprises updating of grammatical methodology in Bulgaria by applying logical ‘post’-Chomsky models that rehabilitate the earlier phrasal grammars, enriching them with new ideas from corpus and generative linguistics. Tsvetomira Venkova uses the model of *local grammar* in the formal-algorithmic description of Bulgarian composite words in her monograph *Composite Conjunctions with Element “da” from the Viewpoint of Computer Text Analysis* (1997), whose results have been cited in a number of publications by prestigious foreign researchers. Her book *The Unexpressed Object in English and Bulgarian* (2007) is based on the generative methodology, and more specifically on the *support phrasal grammar* that the author developed with a view to the Bulgarian verb phrase. The study is the result of two projects supported by the Alexander von Humboldt Foundation, connected with the formal rules that are universal and specific for every language (2005 – 2006, Tübingen), as well as with the argument alternations of the verb (2006 – 2007, Sofia).

Together with Tsvetanka Nikolova, Tsvetomira Venkova compiled one of the first and most widely used electronic corpuses of Bulgarian speech. She has many publications in Bulgaria, Poland, USA and UK. Two PhD dissertations have been defended under her supervision. T. Venkova has participated in a number of international projects: under operational programs of the European Social Fund, the PHARE Program, programs with the German Ministry of Education and Research, joint initiatives with different universities, e.g. the Sorbonne (Paris), as well as in national research projects.



Избрани публикации / Selected publications

1. T. Venkova. Corpus-Based Study of the Words Governing Da-Constructions in Bulgarian Fiction and Speech. – *Working Papers in Linguistics/ Universitetet i Trondheim* 28 (1996) 319 – 328.
2. Ц. Венкова *Съставните съюзи с елемент „да“ от гледна точка на компютърния текстов анализ*. София 1997.
3. T. Venkova. Automatic Recognition of Compound Conjunctions by Local Grammars. – *Working Papers in Linguistics/ Universitetet i Trondheim* 34 (2000) 327 – 338.
4. T. Venkova. A Local Grammar Disambiguator of Compound Conjunctions as a Pre-Processor for Deep Analysers. – In: *Proceedings of ESSLI-2000 Workshop on Linguistic Theory and Grammar Implementation*. Birmingham (2000) 239 – 254.
5. T. Venkova. A Local Grammar Model for Unsupervised Recognition of Compound Conjunctions. – *Balkanistica* 15 (2002) 365 – 393.
6. T. Venkova. Unexpressed Object Alternations of Bulgarian Verbs in HPSG. – In: Stefan Müller (ed.), *Proceedings of HPSG-06*. Stanford (2006) 441 – 455. <http://csli-publications.stanford.edu/HPSG/7/venkova.pdf>
7. T. Venkova. *The Unexpressed object in English and Bulgarian*. Sofia 2007.
8. T. Venkova. Formal Aspects of the Unexpressed Object. – *Contrastive linguistics* 1 (2008) 143 – 152.
9. T. Venkova. Universal and Language-specific HPSG Constraints in the structure of Bulgarian VP. – *Acta Universitatis Nicolai Copernici, Studia Slavica* 11 / 381 (2008) 161 – 174.
10. T. Venkova. Language-Specific Aspects of Bulgarian Verb Complementation within HPSG. – *Specimina Philologiae Slavicae (Bulgaristica)* 151 (2008) 272 – 281.
11. Ц. Венкова. Валентното редуване неизразено допълнение в структурата на Опорната фразова граматика. – In: *Филологическият проект в началото на XXI век*. София (2009) 126 – 139.
12. Ц. Венкова. На кръстопътя на езиковите теории: глаголната комбинаторика. – *Slavia Meridionalis* 15 (2015) 122 – 138.
13. T. Venkova. Bulgarian Polemics on American Generativism (1950s – 1970s): A Peek through The Iron Curtain. – *English Studies at NBU* 1/2 (2015) 101 – 114.
14. Ц. Венкова. Историографски аспекти на генеративизма в българската граматика. – In: *Филологията – класическа и нова*. София (2016) 129 – 140.
15. Ц. Венкова. Легализация на американската генеративна граматика в България до 1989 година. – In: *Езиковедската ситуация – състояние и тенденции*. София (2016) 271 – 277.

ИЗКУСТВОВЕДИ / ART HISTORIANS

Сред българските хумболтианци *изкуствоведите* са относително малобройни. Техните научни приноси обогатяват основно познанията за средновековното българско, византийско и балканско изкуство, а също и за християнската обредност през вековете. От съществено значение за обществото са усилията им за проучване и опазване на средновековните църкви и манастири, а също така изследванията в областта на естетиката и върху модерното българско изкуство.



Art historians are relatively few among Bulgarian Humboldtians. Their research contributions enrich the knowledge on medieval Bulgarian, Byzantine and Balkan art, as well as on Christian rituals over the centuries. In addition, their efforts to study and protect medieval churches and monasteries are of significant importance to society. Noteworthy are also the achievements in the field of aesthetics as well as in the study of the modern Bulgarian art.



ВАЛЕНТИН АНГЕЛОВ

Професор, д-р
(1930)

VALENTIN ANGELOV

Professor, DSc
(1930)

Работил е в Института по изкуствознание на БАН (1966–1988), а по-късно в Института по фолклор на БАН (1988–2000). Бил е хоноруван преподавател по дисциплините *естетика*, *история на изкуството*, *увод в изкуствознанието*, *неконвенционални изкуства* във Факултета по изобразителни изкуства (1968–2014) на Великотърновския университет „Св. св. Кирил и Методий“, по *история на изкуството* във Факултета по журналистика при Софийския университет, по *древни култури* към Катедра по културология към Югозападния университет „Неофит Рилски“. Публикувал е 42 книги и 3 учебника. Основните му научни приноси са в областта на естетиката, теоретичното осмисляне на художествени факти и процеси, изследването на църковната дърворезба, а също и на модер-

ното българско изкуство. Разработва нови категории към научния апарат на естетиката (не-красивото, абсурдното, парадоксалното, ужасното, дяволичното, хаотичното, безобразното и др.), останали извън нейните рамки заради третирането ѝ изцяло като „наука за прекрасното“. Формулира обосновка за нова естетика – естетиката на трансавангарда, като теоретичен анализ на неконвенционалното творчество (инсталации, акумулации, пакетажи, пърформанси и пр.). Автор е на четири издания (разширени и преработени) на „Лексикон по естетика“ – първият от български автор с акцент върху българската художествена култура.

Съществено място в изследванията му заема дискурсът върху семантиката на църковната дърворезба, главно върху възрожденските иконостаси. При интерпретацията им В. Ангелов проявява подчертан интерес към фолклорните мотиви, защото тези иконостаси са пластична реализация на народното християнство през Възраждането. Негово дело е и първото проучване на еротичната тема в българското изкуство, както и цялостното изследване на сецесиона като художествен стил в българското изкуство.

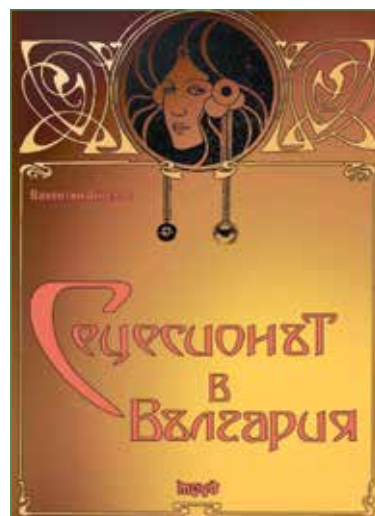
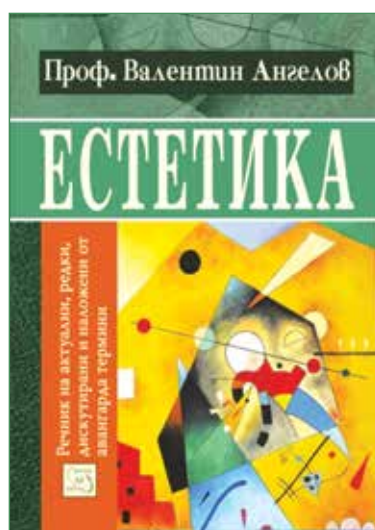
Научен ръководител е на четирима успешно защитили докторанти.



Valentin Angelov worked at the Institute of Art History (1966–1988), and later at the Institute of Folklore of the Bulgarian Academy of Sciences (1988–2000). He was part-time lecturer in Aesthetics, Art History, Introduction to Art History and Unconventional arts at the Faculty of Fine Arts (1968–2014) of the St. Cyril and St. Methodius University of Veliko Tarnovo; Art History at the Faculty of Journalism of the Sofia University “St. Kliment Ohridski”; and Ancient Cultures at the Department of Cultural Studies of the Southwestern University. He is the author of 42 books and 3 textbooks. His principal contributions are in the fields of aesthetics, theoretical interpretation of artistic facts and processes, study of church woodcarving, as well as modern Bulgarian art. He added new categories to the research apparatus of aesthetics (non-beautiful, absurd, paradoxical, horrible, diabolic, chaotic, abominable, etc.) that had remained outside its frame of reference on account of its being treated as “science of the beautiful.” He also formulated the postulates of a new aesthetics: the aesthetics of the trans-avant-garde as a theoretical analysis of nonconventional art (installations, accumulations, packaging, performances, etc.). He is the author of four editions (revised and expanded) of the *Lexicon of Aesthetics*: the first of its kind by a Bulgarian author, with an emphasis on Bulgarian artistic culture. The discourse on the semantics of church woodcarving, mostly in iconostases from the Bulgarian National Revival period, features

prominently in his research. In their interpretation, V. Angelov placed a special focus on the folklore motifs as these iconostases are a plastic expression of folk Christianity during the National Revival period. He is also the author of the first study of eroticism in Bulgarian art, as well as of a comprehensive study of the Secession style in Bulgarian art.

He has supervised four PhD students who have successfully defended their dissertations.



Избрани публикации / Selected publications

1. В. Ангелов. *Грозното (като естетическа категория)*. София 1964.
2. В. Ангелов. *Конструктивизмът в изобразителното изкуство и архитектурата*. София 1972.
3. В. Ангелов. *Възрожденска църковна дърворезба*. София 1986.
4. В. Ангелов. *Българска монументална дърворезба*. София 1992.
5. В. Ангелов. *Естетика и демокрация*. София 1994.
6. В. Ангелов. *Речник на термините по естетика*. София 1995.
7. В. Ангелов. *Самоковска възрожденска дърворезба*. София 1999.
8. V. Angelov. *Bulgarian Church Woodcarving: 14th – 19th Century*. Sofia 2000.
9. В. Ангелов. *Еротичното изкуство*. София 2001.
10. В. Ангелов. *Мюнхен и българското изобразително изкуство*. София 2002.
11. В. Ангелов. *Българско еротично изкуство*. Велико Търново 2003.
12. В. Ангелов. *Смъртта на естетиката?* София 2004.
13. В. Ангелов. *Лексикон по естетика*. Велико Търново 2004.
14. В. Ангелов. *Изкуство – антиизкуство, наука – антинаука*. Велико Търново 2005.
15. В. Ангелов. *Изкуство и естетика*. София 2005.
16. В. Ангелов. *Естетика (родена от духа на авангарда)*. Велико Търново 2011.
17. В. Ангелов. *Лексикон по философия на изкуството*. Велико Търново 2014.
18. В. Ангелов. *Естетика. Речник на актуални, дискутирани и наложени от авангарда термини*. София 2014.
19. В. Ангелов. *Дискурс по проблемите на естетиката*. Велико Търново 2014.
20. В. Ангелов. *Естетика на Не-красивото*. Велико Търново 2015.
21. В. Ангелов. *Храмът на страстите. Първи стъпки на българската естетическа мисъл*. София 2015.
22. В. Ангелов. *Сецесионът в България*. София 2016.



ЕЛКА БАКАЛОВА-ЛАЗАРОВА

Професор, дизк,
Член-кореспондент на
Българската академия на науките
(1938)

ELKA BAKALOVA-LAZAROVA

Professor, DSc,
Corresponding Member of the
Bulgarian Academy of Sciences
(1938)

Цялата научна, преподавателска и обществена дейност на чл.-кор. проф. д.н. Елка Бакалова е посветена на средновековното българско и византийско изкуство, на християнска обредност, както и на опазването на паметниците на културата. Над 10 години тя е експерт на ИКОМОС (към UNESCO) и изпълнява мисии, свързани с включването на манастири в Грузия, Сърбия, Косово и Румъния в Листата на световното културно наследство.

Нейните научни статии и студии са над 220. Тя е автор на четири монографии, а в други четири е съавтор. Една от монографиите в съавторство е претърпяла три издания на три езика (италиански, немски и френски) в три страни. Забелязани са 548 цитати на нейни научни изследвания, от тях 133 са в чуждестранни издания.

Проф. Бакалова е дългогодишен главен редактор на академичното списание „Проблеми на изкуството“, а сега е член на редколегията му. През последните години е член на редколегиите на списанията „Зограф“ (издавано от Белградския университет), „Deltion of the Christian Archaeological Society“ (издавано от Дружеството за християнска археология в Атина, чийто почетен член е проф. Бакалова) и румънското списание за средновековно изкуство „Анастасис“.

Може категорично да се твърди, че проф. Бакалова е създавала своя научна школа в българското изкуствознание. Тя е научен ръководител на десетки дипломанти и на 14 успешно защитили докторанти, от които трима са вече професори, а четирима са доценти. Автор е на девет университетски курса, представяни в три водещи български университета и в Националната художествена академия. Отделни лекции е чела в реномирани чужди университети, институти и изследователски центрове.

Заслугите ѝ са отбелязани с почетни грамоти от университетите във Велико Търново и Белград. Носител е на почетния знак на БАН „Професор Марин Дринов“ на лента. Отличена е с държавната награда „Паисий Хилендарски“ за 2012 г. за изключителен принос в развитието на хуманитаристиката, а през 2016 г. и с награда „Питагор“ на Министерството на образованието и науката за цялостен принос в развитието на науката.

В нейна чест са публикувани извънреден брой на сп. „Проблеми на изкуството“ (1998), обширна статия, проследяваща нейните приноси (Б. Пенкова. Школата „Елка Бакалова“. – *Paleobulgarica* 23/2 (1999) 104–111), а също и сборникът „От Честния пояс на Богородица до коланчето за рожба. Изследвания по изкуствознание и културна антропология в чест на проф. Елка Бакалова“ (София, 2010).



Elka Bakalova's entire research, teaching and public activities have been devoted to medieval Bulgarian and Byzantine art, and Christian rituals, as well as to the preservation of the monuments of culture. For over a decade, she has been an expert with the International Council on Monuments and Sites and has conducted missions related to the inclusion of monasteries in Georgia, Serbia (Kosovo) and Romania in the World Cultural Heritage List.

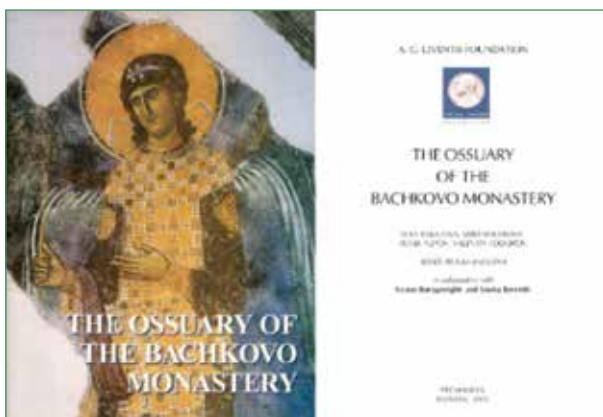
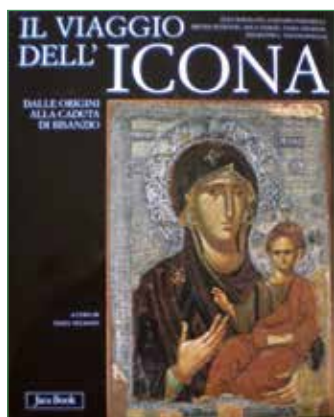
Her publications include four single-authored and four co-authored monographs, as well as over 220 papers. One of the co-authored monographs has undergone three editions in Italian, German and French in three different countries; 548 citations for her publications have been noted, 133 of them in foreign editions.

Professor Bakalova was for many years Editor-in-Chief of the journal *Art Studies Quarterly*, and is at present a member of its Editorial Board. She is also a member of the editorial boards of the journals *Zograf* (published by the University of Belgrade), *Deltaion of the Christian Archaeological Society* (published by the Christian Archaeological Society in Athens, whose Honorary Member Prof. Bakalova is), and of the Romanian Journal *Anastasis. Research in Medieval Culture and Art*.

One can strongly argue that Prof. Bakalova has created her own research school in Bulgarian art history. She has supervised dozens of MA students and fourteen PhD students who have successfully defended their dissertations, three of them now being professors, and four being associate professors. E. Bakalova authored nine courses taught at three leading Bulgarian universities and at the National Academy of Fine Arts. She has also delivered lectures at prestigious international universities, institutes and research centers.

Her merits have been recognized with honorary diplomas by the St. Cyril and St. Methodius University of Veliko Tarnovo and the University of Belgrade. She was also awarded the Prof. Marin Drinov Medal with ribbon of the Bulgarian Academy of Sciences, as well as the St. Paisius of Hilendar State Award for her outstanding contribution to the development of the humanities (2012), and the Pythagoras Award of the Ministry of Education and Science for her overall contribution to the development of science (2016).

A special issue of the journal *Art Studies Quarterly* was published in her honor (1998), as well as an extensive article outlining her contributions (B. Penkova. The Elka Bakalova's School. – *Paleobulgarica* 23/2 (1999) 104 – 111) and the edited volume *От Честния пояс на Богородица до коланчето за рожба. Изследвания по изкуствознание и културна антропология в чест на проф. Елка Бакалова* (София, 2010).





Награда „Питагор“ за цялостен принос в развитието на науката, присъдена на проф. Е. Бакалова от МОН през 2016 г.

The Pythagoras Award for overall contribution to the development of science was granted to Prof. E. Bakalova in 2016.

Избрани публикации / Selected publications

1. Е. Бакалова. *Роженският манастир*. София 1990.
2. Е. Бакалова. Аспекти на съотношението „словесен текст-изображение“ в българското средновековие (Песеннопоетична образност – визуални съответствия). – *Проблеми на изкуството* 1 (1991) 3–20.
3. Л. Прашков, Е. Бакалова, С. Бояджиев. *Манастирите в България*. София 1992.
4. Е. Бакалова. Цамблаковото „Мъчение на св. Йоан Нови Сучавски“ в румънската монументална живопис от XV–XVII век. – *Palaeobulgarica* 15/4 (1991) 56–77.
5. Е. Бакалова, С. Смядовски. Ивановските стенописни надписи – текст и функция. – *Paleobulgarica* 19/1 (1995) 22–65.
6. Е. Бакалова. Житието на св. Петка Търновска в късносредновековното изкуство на Балканите. – *Родина* 2 (1996) 57–87.
7. E. Bakalova. The earliest surviving icons in Bulgaria. Eleventh to fourteenth century. – In: O. Pevny (ed.) *Perceptions of Byzantium and its Neighbours (843–1261)*. New York, N.Y. 2000, 118–136.
8. T. Velmans (ed.); Authors: T. Velmans, G. Passarelli, P. Vocotopoulos, E. Bakalova, S. Petkovic, A. Vasiliu. *Il Viaggio dell'icona. Dalle origini alla caduta di Bisanzio*. Milano 2002.
9. T. Velmans (ed.); Authors: T. Velmans, G. Passarelli, P. Vocotopoulos, E. Bakalova, S. Petkovic, A. Vasiliu. *Ikonen. Ursprung und Bedeutung*. Stuttgart 2002.
10. T. Velmans (ed.); Authors: T. Velmans, G. Passarelli, P. Vocotopoulos, E. Bakalova, S. Petkovic, A. Vasiliu. *Le grand livre des Icones*. Paris 2002.

11. E. Bakalova (ed.); Authors: E. Bakalova, V. Kolarova, P. Popov, V. Todorov. *The Ossuary of the Bachkovo monastery*. Plovdiv 2003.
12. Е. Бакалова. Рилската чудотворна икона – реликварий, Константинопол и Мара Бранкович. – In: *България и Сърбия в контекста на Византийската цивилизация*. София (2005) 193 – 228.
13. E. Bakalova. Messemyria's Churches in the Context of Late Byzantine Architecture. A Historiographic Survey. – In: *ΣΟΦΙΑ. Сборник статей по искусству Византии и Древней Руси в честь А. И. Комеча*. Москва (2006) 197 – 214.
14. E. Bakalova. Hymnography and Iconography: Images of Hymnographers in the mural art of XII – XIII c. in Bulgaria – In: P. Armstrong (ed.) *Ritual and Art. Byzantine Essays for Christopher Walter*. London (2006) 246 – 273.
15. E. Bakalova. The Image of the Ideal Ruler in Medieval Bulgarian Literature and Art. – In: I. Biliarski, R. Păun. (coord.) *Les cultes des saints guerriers et Idéologie du pouvoir en Europe Centrale et orientale*. Bucarest (2007) 34 – 81.
16. E. Bakalova. King David as a Model for the Christian Ruler: Some Visual Sources. – In: I. Biliarski, R.G. Păun (eds.) *Biblical Models of Power and Law / Modeles bibliques du pouvoir et de la loi* (Rechthistorische Reihe 366). Frankfurt (M.) / Berlin etc. (2008) 93 – 133.
17. S. Kalopissi-Verti and M. Panayotidi-Kesisoglou (eds.); Authors: M. Myriantheos-Kouphopoulou, S. Kalopissi-Verti, M. Panayotidi, E. Bakalova, E. Buculei, O. Etinhof, R. Farioli-Campanati, A. Stojankovic, et al. *ΠΟΛΥΓΛΩΣΣΟ ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΟ ΛΕΞΙΚΟ ΟΡΩΝ ΒΥΖΑΝΤΙΝΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΓΛΥΠΤΙΚΗΣ / Multilingual Illustrated Dictionary of Byzantine Architecture and Sculpture terminology: Greek, English, Albanian, French, German, Italian, Romanian, Bulgarian, Russian, Serbian*. Herakleio 2010.
18. Е. Бакалова. Култ-текст-образ. Изображенията на св. Кирил и св. Методий в изкуството на православния свят. – In: *Библиотека* (2015) [Европейски измерения на Кирило-Методиевото дело] 60 – 96.
19. Е. Бакалова. *Култът към реликвите и чудотворните икони. Традиции и съвременност*. София 2016.



БИСЕРКА ПЕНКОВА

Професор, д-р
(1955)

BISSERKA PENKOVA

Professor, PhD
(1955)

Изкуствовед, историк на изкуството, водещ специалист в областта на средновековното българско и балканско изкуство. След първоначалния си престой в Германия (1996 – 1997) в Семинара по византология при университета в Мюнстер, който ѝ позволява да задълбочи познанията си за византийската история, култура и изкуство, тя разширява своите научни интереси в посока на византийския контекст на българските средновековни паметници. През последните две десетилетия нейните усилия са съсредоточени върху изучаването на Боянската църква като архитектурен и художествен паметник с ключово значение в историята на средновековна България и изкуството на XIII век.

От 1997 г. Б. Пенкова се насочва към преподавателска дейност в специалност *изкуствознание* в Националната художествена академия, подготвяйки множество студенти, дипломанти и докторанти, повечето от които сами успешно реализирали се в научната сфера.

През 1998 г. съставя и издава извънреден брой на списание „Проблеми на изкуството“, финансиран от фондация „Александър фон Хумболт“ и посветен на 60-та годишнина на проф. Елка Бакалова, също хумболтов стипендиант. През 2012 г. взема участие в симпозиума „The Emperor’s House. Palaces from Augustus to the Age of Absolutism“, организиран и с подкрепата на Фондацията.

Б. Пенкова е научен ръководител на седем докторанти, от които четирима вече работят в научни институти на БАН, а един – в Гърция. В момента е съръководител на докторантка в Нанси, Франция.



Bisserka Penkova is an art theoretician, art historian, leading specialist in the field of medieval Bulgarian and Balkan art. After her first Alexander von Humboldt fellowship (1996 – 1997), at the Seminar of Byzantine Studies of the

University in Münster, which made it possible for her to broaden her knowledge of Byzantine history, culture and art, she directed her research interests towards the Byzantine context of the Bulgarian medieval monuments. In the past two decades her efforts were focused on studying the Boyana Church as a monument of architecture and art of key importance to the history of medieval Bulgaria and 13th century art.

In 1997, B. Penkova started teaching Art History at the National Academy of Fine Arts, training many undergraduate and graduate students, most of them now making a successful career in research.

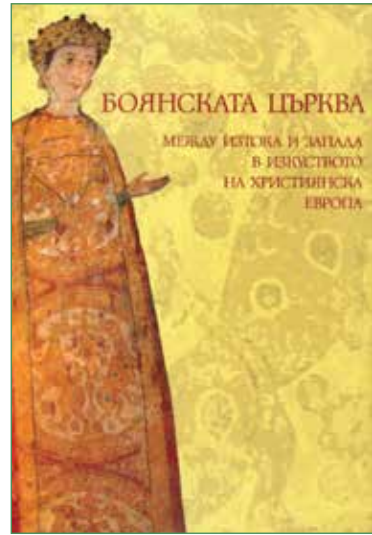
With the support of the Alexander von Humboldt Foundation, in 1998 she edited a special issue of the journal *Art Studies Quarterly* dedicated to the 60th anniversary of Prof. Elka Bakalova, also a Humboldt fellow, and in 2012 she participated in the symposium on *The Emperor's House. Palaces from Augustus to the Age of Absolutism*, also organized with the Foundation's support.

Bisserka Penkova has supervised seven PhD students, four of them already working at research institutes of the Bulgarian Academy of Sciences, and another one in Greece. Currently she is a co-supervisor of a PhD student in Nancy, France.



*Със студенти от
Националната художествена
академия пред Боянската
църква*

*Together with students at the
National Academy of Fine Arts
in front of the Boyana Church.*



Избрани публикации / Selected publications

1. B. Penkova. Die sogenannten bulgarischen Grabkirchen – Funktion und Dekoration. – In: *Byzantinische Malerei. Stil und Ikonographie*. Wiesbaden (2000) 245 – 256.
2. Б. Пенкова. Богородица с младенца от Боянската църква. Една хипотеза. – In: *Осам векова Хиландара. Историја, духовни живот, књижевност, уметност и архитектура*. Београд (2000) 667 – 673.
3. Б. Пенкова. О системе декорации фресок XII в. в Боянской церкви. – In: *Древнерусское искусство. Русь и страны византийского мира XII в.* Москва (2002) 49 – 56.
4. Б. Пенкова. К иконографии сцени „Притча о мудрых и неразумных девах“ в поствизантийском искусстве. – In: *Древнерусское и поствизантийское искусство. Вторая половина XV – начало XVI века. К 500-летию росписи собора Рождества Богородицы Ферапонтова монастыря*. Москва (2005) 312 – 321.
5. Б. Пенкова. К вопросу об иконографии росписей в куполе Боянской церкви. – In: *Византийский мир: искусство Константинополя и национальные традиции. К 2000-летию христианства*. Москва (2005) 345–356.
6. Б. Пенкова. Христовата генеалогия в стенописите на търновската църква на апостоли Петър и Павел. – *Зборник радова Византолошког института* 44/2 (2007) 507 – 530.
7. B. Penkova. Two-sided Icon of St. George and his Parents from Nessebar. – In: *Древнерусское искусство. Художественная жизнь Пскова и искусство поздневизантийской эпохи. К 1100-летию Пскова*. Москва (2008) 401 – 410.
8. Б. Пенкова, В. Цветков, Старији слојеви зидног сликарства у Бојани – нови подаци после последње рестаурације. – *Саопштења Републичког завода за заштиту споменика културе* 40 (2008) 43 – 57.
9. Б. Пенкова. Образ святости. Изображения святых во фресках Боянской церкви. – In: *Древнерусское искусство. Идея и образ. Опыт изучения византийского и древнерусского искусства* (Материалы Международной конференции). Москва (2009) 133 – 160.
10. B. Penkova. Les saints apôtres Constantin et Hélène dans les fresques de l'église de Voïana. – In: *Nis and Byzantium VIII*. Nis (2010) 261 – 269.
11. Б. Пенкова. Към идейния контекст на Страшния съд в българските паметници от XVI–XVII век. Съпътстващи теми. – In: *От Честния пояс на Богородица до коланчето за рожба. Изследвания по изкуствознание и културна антропология в чест на проф. Елка Бакалова*. София (2010) 47 – 59.

12. Б. Пенкова. Образите на старозаветните жени в стенописите на църквата „Св. ап. Петър и Павел“ във Велико Търново. – In: *Филология. История. Изкуствознание. Сборник изследвания в чест на проф. дфн Стефан Смядовски*. София (2010) 233 – 254.
13. Б. Пенкова. Св. Йоан Рилски в Боянската църква – иконография и археология. – *Проблеми на изкуството* 2 (2011) 28 – 31.
14. Б. Пенкова. Композицията Успение Богородично в Боянската църква. Един забравен смисъл. – In: *Памет и забрава във Византия*. София 2011, 189 – 203.
15. Б. Пенкова. Към източниците на стила на стенописите от 1259 г. в Боянската църква. – In: *Боянската църква между Изтока и Запада в изкуството на християнска Европа*. София (2011) 248 – 260.
16. B. Penkova. A Newly-found Fresco of The Visitation in the Saint John the Baptist Chapel in Asenovgrad. – In: И. Стевовић (Ур.) *ΣΥΜΜΕΙΚΤΑ. Сборник радова поводом четрдесет година Института за историју уметности Филозофског факултета Универзитета у Београду*. Београд (2012) 119 – 126.
17. Б. Пенкова. Некоторые тематические особенности фресок церкви Богородицы Петричкой в Асеновой крепости. – In: *Древнерусское искусство. Искусство средневековой Руси и Византии эпохи Андрея Рублева*. Москва (2012) 86 – 96.
18. B. Penkova. Thirteenth Century Mural Paintings in South Bulgaria in the Light of the Recent Studies. – In: F. Joubert, J.-P. Caillet (eds.) *Orient et Occident méditerranéens au XIIIe siècle. Les programmes picturaux*. Paris (2012) 135 – 156.
19. Б. Пенкова, А-М. Тотоманова. Неизвестен текст от сцената с ръкополагането на св. Никола в Боянската църква. – *Проблеми на изкуството* 4 (2013) 3 – 6.
20. B. Penkova. Die Paläste der bulgarischen Zaren in Preslav und Tarnovo. – In: M. Featherstone, J.-M. Spieser, G. Tanman, U. Wulf-Rheidt (eds.) *The Emperor's House. Palaces from Augustus to the Age of Absolutism* (Series Urban spaces 4). Berlin u.a. 2015, 219 – 230.
21. Б. Пенкова. Ктиторските портрети в Боянската църква като свидетелство за историята и културата на своето време. – *Проблеми на изкуството* 1 (2017) 9 – 16.

ПРАВИСТИ, СОЦИОЛОЗИ И ФИЛОСОФИ / LAWYERS, SOCIOLOGISTS AND PHILOSOPHERS

Накрая, но не и по значение, ще представим някои от приносите на българските хумболтианци в областта на правото, социологията и философията.



Last but not least, we will highlight some of the contributions of Bulgarian Humboldtians to the fields of law, sociology and philosophy.



ЕМИЛ КОНСТАНТИНОВ

Професор, д-р
(1947)

EMIL KONSTANTINOV

Professor, PhD
(1947)

Емил Константинов е бил член на Европейската комисия по правата на човека в Страсбург, Управителния борд на Агенцията за основни права на Европейския съюз във Виена, Изпълнителния съвет на Асоциацията по международно право в Лондон, Консултативния съвет по международноправни въпроси към Министъра на външните работи, председател на Българската асоциация по международно право, президент на Българската секция на Римския клуб и на Комисията за правата на човека, директор на Института за държавата и правото при Българската академия на науките и председател на Научния му съвет, директор на Института за политически и правни изследвания в София, заместник-председател на Дружеството за ООН в България. Преподавал е в Софийския университет „Св. Климент Охридски“, Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“, Университета за национално и световно стопанство и Варненския свободен университет. Ръководил е над 20 докторанти в областта на международното право.

Е. Константинов дава начало на научните изследвания в България в областта на международното въздушно и космическо право, международната отговорност, правата на малцинствата, правото на самоопределение, институционните промени на международната съдебна система за правата на човека, основните принципи на международното право, правото на самоопределение, международното право и тероризма и т. н.

Бил е стипендиант на фондация „Александър фон Хумболт“ в Института за международно право в Килския университет „Кристиан Албрехт“ (1988 – 1989). Той е инициатор и съръководител с проф. В. Фет на международния проект „Перспективи за разширяването на Европейския съюз на Изток“, организиран от Свободния университет в Берлин и Института за политически и правни изследвания в София и финансиран от фондация „Фолксваген“. Отличен е с наградите „Фихте“ (1972) и „Хумболт“ (1974) на Хумболтовия университет в Берлин, отличие в Националния конкурс за млади учени в София (1977), възпоменателен медал „60 години ООН, 50 години България в ООН“ (2005) на Министерството на външните работи и стипендия на Демократичните институции на НАТО. Е. Константинов е почетен член на Асоциацията на адвокатите по авторско право – Париж (1989) и заслужил деятел на БЧК за дейност в областта на хуманитарното право.



Emil Konstantinov was member of the European Commission on Human Rights in Strasbourg, of the Management Board of the Agency for Fundamental Rights (FRA) of the European Union in Vienna, of the Executive Council of the International Law Association in London, of the Advisory Council on matters of international law with the Minister of Foreign Affairs, President of the Bulgarian International Law Association, President of the Bulgarian Association of the Club of Rome and of the Commission for Human Rights, Director of the Institute of State and Law of the Bulgarian Academy of Sciences and Chairman of its Academic Council, Director of the Institute for Political and Legal Studies in Sofia, Vice-President of the UN Society in Bulgaria. He has taught at the Sofia University “St. Kliment Ohridski”, at the Paissiy Hilendarski University of Plovdiv, the University for National and World Economy and the Free University in Varna. He has supervised more than 20 PhD students in the field of international law.

Emil Konstantinov initiated research in Bulgaria in the sphere of international air and space law, international responsibility, rights of the minorities, the right to self-determination, institutional changes in the international judi-

cial human rights system, the fundamental principles of international law, the right to self-determination, international law and terrorism, etc.

He was an Alexander von Humboldt fellow at the Institute of International Law of the Christian Albrecht University of Kiel (1988 – 1989). He is the initiator and leader, jointly with Prof. W. Vaeth, of the international project *Prospects for the Enlargement of the European Union to the East* organized by the Free University in Berlin and the Institute for Political and Legal Research in Sofia and financed by the Volkswagen Foundation. He has received the Fichte Award (1972) and the Humboldt Award (1974) of the Humboldt University in Berlin, distinction at the National Competition for Young Researchers in Sofia (1977), commemorative medal *60 Years UN, 50 Years Bulgaria in UN* (2005) of the Ministry of Foreign Affairs and fellowship of the Democratic Institutions of NATO. Emil Konstantinov is Honorary Member of the Association of Copyright Lawyers in Paris (1989) and Merited Activist of the Bulgarian Red Cross for his contribution to the field of humanitarian law.

Избрани публикации / Selected publications

1. Е. Константинов. *Принципът на суверенитета над въздушното пространство в съвременното международно право*. София 1983.
2. Е. Константинов. *Свободите на въздуха в договорите на НРБ за международни въздушни съобщения*. София 1989.
3. Е. Константинов (ред.) *Конституцията от 1991 и участието на България в международните договори*. София 1993.
4. К. Хюфнер, Е. Константинов, В. Ройтер. *Закрила на правата на човека. Международни механизми*. София 2001.
5. Е. Константинов, Е. Маджаров. *Методологически аспекти на пробацията*. София 2005.
6. Г. Тафров, Д. Ковачева, Е. Константинов, Н. Манев, Р. Илкова. *Каталог за най-добрите практики за противодействие на корупцията в страните от Европейския съюз, Съединените американски щати и други държави*. София 2010.



ТАНЯ ЧАВДАРОВА

Професор, дсн
(1958)

TANYA CHAVDAROVA

Professor, DSc
(1958)

Таня Чавдарова е професор в катедра „Социология“ на Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Научните ѝ приноси са в три основни области: изследвания на новата икономическа социология, социалните аспекти на дребното предприемачество в България и неформалната икономика в постсоциалистически контекст. Тя е координатор на повече от десет международни проекта. Ръководила е 11 докторанти и е била гост лектор пред докторанти от Стопанския факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“, както и пред Graduirtenkolleg „Kulturelle Orientierungen und gesellschaftliche Ordnungsstrukturen in Südosteuropa“ в Университета „Фридрих Шилер“ в Йена. Със стипендия от фондация „Александър фон Хумболт“ провежда два изследователски престоя в Германия: в Магдебургския университет и Гьоте университет във Франкфурт на Майн (1998 – 2000) и в Института за изследване на обществата „Макс Планк“ в Кьолн (2010 – 2011). Получила е две дарения от фондация „Александър фон Хумболт“, състоящи се в специализирана научна литература в областта на икономическата социология. Част от книгите са дарени на Библиотеката по социални науки към Философския факултет в Софийския университет „Св. Климент Охридски“.



Tanya Chavdarova is Professor at the Department of Sociology of the Sofia University “St. Kliment Ohridski”. Her research contributions lie in three main areas: studies of the new economic sociology, social aspects of small-scale entrepreneurship in Bulgaria, and the informal economy in a post-socialist context. She has coordinated more than ten international projects, has supervised 11 PhD students, and was visiting lecturer to PhD students at the Faculty of Economics of the Sofia University “St. Kliment Ohridski”, as well as to the Graduirtenkolleg *Kulturelle Orientierungen und gesellschaftliche Ordnungsstrukturen in Südosteuropa* at the Friedrich Schiller University in Jena, Germany.

She was granted two Alexander von Humboldt fellowships: at the University of Magdeburg and the Goethe University in Frankfurt/Main (1998–2000), and at the Max Planck Institute for the Study of Societies in Cologne (2010–2011). She has received two book donations by the Alexander von Humboldt Foundation, some of the books having been donated to the Social Sciences Library at the Faculty of Philosophy of the Sofia University “St. Kliment Ohridski”.



Избрани публикации / Selected publications

1. Т. Чавдарова (съст.) *Икономика и социология. Американската икономическа социология след 1970*. София 1999.
2. Т. Чавдарова. *Неформалната икономика*. София 2001.
3. Т. Chavdarova (ed.) *The socioeconomic cultures on the Balkans – sustainability and change*. Sociological Problems (Special Issue) 2005.
4. Т. Чавдарова (съст.) *Да останем в България: най-трудният избор? (Кандидатстудентски дилеми)*. София 2008.
5. Т. Chavdarova, P. Slavova, S. Stoeva (eds.) *Markets as networks*. Sofia 2010.
6. Т. Чавдарова. *Социална вграденост на дребното предприемачество*. София 2014.
7. Т. Chavdarova. Risky businesses? Young people in informal self-employment in Sofia. – *International Journal of Urban and Regional Research* 38/6 (2014) 2060–2077.
8. Т. Chavdarova. Perception vs. practices: nepotism in small businesses in Bulgaria. – In: J. Morris & A. Polese (eds.) *Informal economies in post-socialist spaces: practices, institutions and networks*. London (2015) 154–174.
9. Т. Чавдарова. *Нова икономическа социология. Мрежови анализ и неинституционализъм*. София 2016.

10. T. Chavdarova. Social types of small-scale entrepreneurship: some lessons from Bulgaria. – In: C.C. Williams & A. Gurtoo (eds.) *Routledge handbook of entrepreneurship in developing economies*. London (2016) 215 – 228.
11. T. Chavdarova Vruzki. – In: A. Ledeneva (ed.) *Global encyclopaedia of informality*. London 2017. [<http://in-formality.com/wiki/index.php?title=Vruzki>]



СВЕТЛАНА СЪБЕВА

Доцент, д-р
(1964)

SVETLANA SABEVA

Associate Professor, PhD
(1961)

Светлана Събева е преподавател в Катедра „Социология и науки за човека“ на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“. Най-значимите ѝ научни приноси са в областите на социологическата теория, социалната феноменология и социоанализата. В монографичните си изследвания тя развива основни понятия на теорията на публичността, преосмисляйки политическата философия на Хана Арендт, разработва идеята за разбиращата социология „след Аушвиц“, в центъра на която е категорията „безпрецедентно“. Тази проблематизация е обвързана с приноси към феноменологията на афективността и формулиране на „патосния обрат“ в понятието за опит. Обогаствайки полето на социалната феноменология с аналитика на тялото и интертелесността, а също и с мотиви от съвременната психопатология, през последните години С. Събева насочва усилията си към утвърждаване на нова теоретична, емпирична и клинична област – социоанализата, която анализира страданието от обществото.

Като преподавател в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ и ръководител на сектор „Социоанализа“ към Института за критически социални изследвания, тя подготвя докторанти и дипломанти в областта на социалната феноменология и социоанализата и превежда специализирана философска и социологическа литература от немски език. През периода 1993 – 1999 г. е заместник главен редактор на сп. „Критика и хуманизъм“, а след това – съставител на тематични броеве на сп. „Социологически проблеми“.



Svetlana Sabeva teaches at the Department of Sociology and Human Sciences of the Paissy Hilendarski University of Plovdiv. Her major contributions are in the fields of sociological theory, social phenomenology and socioanalysis. In her monographs, she developed basic concepts of the theory of public space rethinking the political philosophy of Hannah Arendt, and argued the idea of the understanding sociology 'after Auschwitz' centered around the category of the 'unprecedented.' This approach resulted in contributions to the phenomenology of affectivity and the formulation of the 'pathos turn' in the concept of experience. Enriching the field of social phenomenology with an analytical study of the body and intercorporeality, as well as with elements of modern psychopathology, S. Sabeva has recently focused her efforts on the new theoretical, empirical and clinical field of socioanalysis that explores social suffering.

As associate professor at the Paissy Hilendarski University of Plovdiv and Head of the Socioanalysis Department of the Institute for Critical Social Research she has been training graduate students in the sphere of social phenomenology and socioanalysis, and has translated philosophical and sociological literature from German. In 1993 – 1999, she served as Deputy Editor-in-Chief of the journal *Criticism and Humanism*, and has later edited special issues of the journal *Sociological Problems*.



Избрани публикации / Selected publications

1. С. Събева. *Увод в социологията на публичността. Да мислим с Хана Арент*. Пловдив 2002.

2. S. Sabeva, J. Weiß. Phänomenologie. – In: G. Fröhlich, B. Rehbein (Hrsg) *Bourdieu – Handbuch. Leben – Werk – Wirkung*. Stuttgart 2009, 16–20.
3. С. Събева. *Пречупената социалност. Преосмисляне на разбиращата социология*. София 2010.
4. D. Deyanov, S. Sabeva, T. Petkov. The psychopathology of everyday life as a problem before socioanalysis. – In: D. Stoyanov (ed.) *Psychopathology: theory, perspectives and future approaches*. New York (2013) 51–77.
5. D. Deyanov, S. Sabeva, T. Petkov. Bourdieu and Stanghellini: socioanalysis and phenomenological psychopathology. – In: D. Stoyanov (ed.) *Towards a new philosophy of mental health: perspectives from neuroscience and humanities*. Newcastle (2015) 306–329.
6. С. Събева. Да слушаш страданието: социоанализата и патосният обрат в понятието за опит. – *Социологически проблеми* 1–2 (2016) 240–260.



КРИСТИАН ТАКОВ

Доцент, д-р
(1965–2017)

CHRISTIAN TAKOFF

Associate Professor, PhD
(1965–2017)

Дългогодишен преподавател по гражданско, семейно и търговско право в Юридическия факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“, избран през 2009 г. за доцент. Член на Дружеството за германо-българско правно сътрудничество и съосновател на Института за германско право към Юридическия факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Член на Академичния съвет на Софийския университет (2007–2011). Научен секретар на редакционната колегия на сп. „Съвременно право“.

Областите на основните му научни интереси са гражданско право, облигационно право, търговско и дружествено право, семейно и наследствено право, банково право. С неговото име се свързва създаването и коментирането на Закона за задълженията и договорите. К. Таков изследва в пълнота проблематиката на доброволното представителство в сравнителноправен аспект, създава методика за решаване на частно-

правни казуси и предлага нова систематизация и обяснение на сделките, извършени при персонална симулация. Очертава приложното поле на предварителните договори и създава най-пълната досега cross-reference система в българското частно право.

От 1994 г. К. Таков е арбитър в Арбитражния съд към Българската търговско-промишлена палата, а между 2014 и 2016 г. и негов председател. Член е на Консултативния съвет по законодателството (2001 – 2002) и на Надзорния съвет на Агенцията за следприватизационен контрол (2002). В периода 2012 – 2016 г. изпълнява длъжността на съветник на президента на Република България Росен Плевнелиев по правни въпроси.



Christian Takoff taught for many years Civil, Family and Trade Law at the Law School of the Sofia University “St. Kliment Ohridski”, and was elected Associate Professor in 2009. He was member of the Society for German-Bulgarian Legal Cooperation and co-founder of the Institute for German Law at the Law School of the Sofia University “St. Kliment Ohridski”, member of the Academic Council of the university (2007 – 2011), and scientific secretary of the Editorial Board of the journal *Contemporary Law*.

His main research interests were civil law, contract law, trade and company law, family and inheritance law, and banking law. His name is associated with the drafting of and commentaries on the Obligations and Contracts Act. Christian Takoff made a comprehensive study of the issues of voluntary representation from the perspective of comparative law, created the methodology for resolving cases in private law, and proposed a new systematization and explanation of the transactions made during personal simulation. He also outlined the scope of preliminary contracts and created the fullest so far cross-reference system in Bulgarian private law.

Since 1994, Christian Takoff was arbitrator at the Court of Arbitration of the Bulgarian Chamber of Commerce and Industry, and between 2014 and 2016 served as its President. He was member of the Consultative Council on Legislation (2001 – 2002) and of the Supervisory Council of the Agency for Post-Privatisation Control (2002). In 2012 – 2016 he was also acting adviser on legal matters of the President of the Republic of Bulgaria Rossen Plevneliev.



Избрани публикации / Selected publications

1. К. Таков. *Закон за задълженията и договорите – заглавия, преpraщания, предметен указател и въведение*. София 1999; 2000 (второ преработено и допълнено издание); 2000 (трето преработено и допълнено издание); 2001 (четвърто преработено и допълнено издание); 2003 (пето преработено и допълнено издание); 2004 (шесто преработено и допълнено издание).
2. К. Таков. *Банковата гаранция*. София 1998.
3. К. Таков. *Доброволно представителство*. София 2006; 2007 (второ стереотипно издание).
4. К. Таков. *Подбрана библиография по частно право*. София 2006.
5. К. Таков. *Как се решава частноправен казус?* София 2007; 2007 (второ стереотипно издание).
6. К. Таков. Методика за извършване на правен анализ на предприятия, подлежащи на приватизация. – *Бизнес управление* 2 (1994) 24 – 55.
7. К. Таков. Въпроси във връзка с противоречията между института на съпругеската имуществена общност и духа на законодателството. – *Съвременна право* 5 (1994) 19 – 28; 6 (1994) 19 – 31; препечатано в *Собственост и право* 6 (1994) 25 – 36; 2 (1995) 42 – 58.
8. К. Таков. Уредбата на банковите гаранции в действащото българско право. – *Търговско право* 1 (1998) 18 – 24; 2 (1998) 18 – 28.
9. O. Gerdjikov, Ch. Takoff. Die Forderungsabtretung, insbesondere zur Kreditsicherung im bulgarischen Recht. – In: W. Hadding, U.H. Schneider (Hrsg.) *Die Forderungsabtretung, insbesondere zur Kreditsicherung, in ausländischen*

- Rechtsordnungen* (Untersuchungen über das Spar-, Giro- und Kreditwesen. Abteilung B: Rechtswissenschaft (SGK B), Band 120). Berlin 1999, 627 – 642.
10. К. Таков. Абстрактните сделки в светлината на понятията за абстрактност и каузалитет. – In: *Юбилеен сборник по повод 100-годишнината на проф. Иван Апостолов*. София 2001, 419 – 451.
 11. К. Таков. Допустима ли е продажба на предприятие в производството по ликвидация? – In: *Юбилеен сборник в памет на професор Витали Таджер*. София 2003, 510 – 538.
 12. К. Таков. Предварителни договори – някои неизяснени аспекти. – *Търговско право* 1 (2004) 32 – 62.
 13. К. Таков. Към въпроса за намаляването на неустойката. – In: *Сборник в чест на проф. Живко Сталев*. София 2005, 391 – 446.
 14. К. Таков. Принципи на европейското договорно право (Principles of European Contract Law) – кратко представяне. – *Търговско право* 1 (2005) 5 – 15.
 15. M. Karagjozova-Finkova, Ch. Takoff. The Bulgarian Legal System from 1878 until World War I. – In: T. Giaro (Hrsg.), *Rechtskulturen des modernen Osteuropa, Traditionen und Transfers*. Bd. I: Modernisierung durch Transfer im 19. und fruhen 20. Jahrhundert. Frankfurt am Main 2006, 129 – 144.
 16. Ch. Takoff. Bulgaria. – *Yearbook Tort and Insurance Law, European Tort Law* (2005) 614 – 649.
 17. К. Таков. Права на потребителя-купувач при несъответствие на стоката. – *Търговско право* 2 (2007) 35 – 57.
 18. Ch. Takoff. Ein Überblick über das bulgarische Vertragsrecht. – *Zeitschrift für Europäisches Vertragsrecht* 1 (2009) 138 – 151.
 19. Ch. Takoff. Key Issues of Civil Law in Corruption Cases in Bulgaria. – In: *The Civil Law Consequences of Corruption*. Bremen 2009, 195 – 205.
 20. К. Таков. Гражданскоправни аспекти на корупцията. – *Юридически свят* 1 (2009) 37 – 65.
 21. Ch. Takoff. The Producer's and Seller's Liability under Bulgarian Law. – In: *European Perspectives on Producers' Liability*, Munich 2009, 211 – 222.
 22. Ch. Takoff, V. Tokushev. Bulgaria. – *Yearbook Tort and Insurance Law, European Tort Law* (2010) 68 – 91; (2011) 61 – 80; (2012) 95 – 119; (2013) 95 – 118.

По-важни преводи / Major Translations

23. К. Хопт, Т. Бузева. *Европейско дружествено право*. София 1998.
24. Принципите на Европейското договорно право (Principles of European Contract Law), части I, II и III. – *Търговско право*, бр. 1/2005, 15 – 85.



АЛЕКСАНДЪР КЪНЕВ

Професор, дфн
(1969)

ALEXANDER KANEV

Professor, DSc
(1969)

Александър Кънев е ръководител на катедра „История на философията“ в Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Изследователските му проекти, подкрепени от фондация „Александър фон Хумболт“, са фокусирани върху историята на философията и движението на новия реализъм. В монографията си „Теория на философското развитие“ той предлага нова концепция за историята на западната философия, като изследва регулярностите на дълбинното ѝ структуриране, конституцията на отделните ѝ равнища, начините на поява и разгръщане на философските традиции, модалностите на еволюционните и революционните им трансформации. Тази концепция намира конкретно приложение в монографиите му върху двамата най-влиятелни философи на ХХ век – Лудвиг Витгенщайн и Мартин Хайдегер. В статии и студии Александър Кънев развива и неореалистка интерпретация на границите на познанието, която се дискутира от един от изтъкнатите германски философи – проф. Маркус Габриел от Университета в Бон.

През 2017 г. Александър Кънев организира в София първия Хумболтов колегиум върху новия реализъм, в който участват и основателите на движението – проф. Маурицио Ферарис и проф. Маркус Габриел.



Alexander Kanev is Head of the Department of History of Philosophy at the Sofia University “St. Kliment Ohridski”. His research projects supported by the Alexander von Humboldt Foundation were focused on the history of philosophy and on the New Realism movement. In his monograph *Theory of Philosophical Development* he presented a new concept on the history of Western philosophy and explored the regularities of its in-depth structuring, the constitution of its separate levels, the ways of the emergence and development

of the philosophical traditions, and the modalities of their evolutionary and revolutionary transformations. This concept was directly applied in his monographs on the two most influential 20th century philosophers: Ludwig Wittgenstein and Martin Heidegger. In some of his papers, Alexander Kanev has also made a Neorealist interpretation of the limits of knowledge that had been discussed by an outstanding German philosopher, Prof. Markus Gabriel from the University in Bonn.

In 2017, Alexander Kanev organized in Sofia the first Humboldt Kolleg on the New Realism, with the special participation of the founders of the movement, Prof. Maurizio Ferraris and Prof. Markus Gabriel.



*Участници в хумболтовия колегиум „New Realism / Der Neue Realismus“,
София 26–27 май 2017 г.*

*Participants in the Humboldt Kolleg New Realism / Der Neue Realismus,
Sofia, 26–27 May 2017*

Избрани публикации / Selected publications

1. А. Кънев. *Витгенщайн за границите на езика*. Свищов 2003.
2. А. Кънев. *Западната философия: парадигми и революции*. Стара Загора 2005.
3. А. Кънев. *Теория на философското развитие*. София 2010.
4. А. Кънев. *Хайдегер и философската традиция*. София 2011.
5. А. Кънев. *Смисъл и реалност. Късният Витгенщайн и традиционната философия*. София 2013.
6. А. Kanev. The realist turn and the nature of philosophical development. *Methodé. – Analytic Perspectives* 4/5 (2015) 86–111.



ХУМБОЛТОВ СЪЮЗ В БЪЛГАРИЯ В СНИМКИ
HUMBOLDT UNION IN BULGARIEN IN FOTOS
HUMBOLDT UNION IN BULGARIA IN PHOTOS

Книги / Bücher / Books



Forschung in Bulgarien und Rumänien: Probleme und Perspektiven nach dem EU Beitritt (Proceedings of the Humboldt Kolleg, 30 November – 2 December 2007, Sofia, Bulgaria): V. Nikolov (ed.), Craft House Bulgaria, 2008.



Interdisziplinäre Forschungen zum Kulturerbe auf der Balkanhalbinsel (Proceedings of the Humboldt Kolleg, 19 – 22 November 2009, Sofia, Bulgaria): V. Nikolov, K. Bacvarov, H. Popov (eds.), Nice AN, 2011.



Алманах на българските хумболтианци: Д. Платиканов, И. Пъжева, Л. Тасева (редактори), Хумболтов съюз в България, 2012. / Almanach der Bulgarischen Humboldtianer: D. Platikanov, I. Pajeva, L. Taseva (eds.), Humboldt Union in Bulgarien, 2012.



Bulgarian-German Scientific Cooperation: Past, Present, and Future (Proceedings of the Humboldt Kolleg, 26 – 28 Nov 2015, Sofia, Bulgaria): I. Pajeva, R. Argirova, K. Băčvarov, D. Boteva-Bojanova, N. Burneva (eds.), Faber, 2016.

**Български хумболтианци, носители на ордени
на Федерална Република Германия
Bulgarischen Humboldtianer, Inhaber
des Ordens der Bundesrepublik Deutschland**



*Das Verdienstkreuz am Bande
des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland*

2001: акад. Евгени Головински, председател на ХСБ в периода 1997 – 2001
2006: проф. Димо Платиканов, председател на ХСБ в периода 2002 – 2006
2009: член-кор. Васил Николов, председател на ХСБ в периода 2006 – 2010



Връчване на ордена в посолството на ФР Германия в София на акад. проф. Евгени Головински (2001) и член-кор. проф. Васил Николов (2009). Verleihung des Ordens bei der Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Sofia an Prof. Evgeny Golovinsky (2001) und Prof. Vasil Nikolov (2009).

***Председатели на Хумболтовия съюз в България
в периода 1992 – 2017***

***Presidents of the Humboldt Union in Bulgaria
in the period 1992 – 2017***



1992 – 1996

Проф. Трою Троев, дфн
Prof. Troyo Troev, DSc.



1997 – 2001

Акад. проф. Евгени Головински, дбн
Acad. Prof. Evgeny Golovinsky, DSc.
Почетен председател на Хумболтовия съюз
в България
Honorary President of the Humboldt Union in Bulgaria



2002 – 2006

Проф. Димо Платиканов, дхн
Prof. Dimo Platikanov, DSc.



2007 – 2011

Член-кор. на БАН проф. Васил Николов, дин
Corr. member of BAS Prof. Vasil Nikolov, DSc.



2011 – 2015

Проф. Георги Вайсилов, дхн
Prof. Georgi Vayssilov, DSc.



2015 –

Член-кор. на БАН проф. Илза Пъжева, дбн
Corr. member of BAS Prof. Ilza Pajeva, DSc.

***Учени-посланици на фондация „Александър фон Хумболт“
в България
Ambassador-scientists of the Alexander von Humboldt Foundation
in Bulgaria***



*Prof. Ilza Pajeva, DSc.
2008 – 2013*



*Prof. Dr. Lora Taseva
2014 –*

***Почетен знак на Хумболтовия съюз в България
(учреден през 2006 г.)
Ehrenausszeichnung der Humboldt-Union in Bulgarien
(gestiftet 2006)
The Honorary Sign of the Humboldt Union in Bulgaria
(established in 2006)***



Носители на Почетния знак / Holders of the Honorary Sign

- Prof. Dr. Wolfgang Frühwald, President of the Alexander von Humboldt Foundation (2006)
- Dr. Georg Schütte, Secretary General of the Alexander von Humboldt Foundation (2006)
- Prof. Dr. Helmut Schwarz, President of the Alexander von Humboldt Foundation (2012)
- Dr. Enno Aufderheide, Secretary General of the Alexander von Humboldt Foundation (2015)
-
- Prof. Dr. Troyo Troev, President of the Humboldt Union in Bulgaria (2006)
- Acad. Evgeny Golovinsky, Honorary President of the Humboldt Union in Bulgaria (2006)
- Acad. Ivan Yuhnovsky, President of the Bulgarian Academy of Sciences (2006)
- Prof. Dr. Dimo Platikanov, President of the Humboldt Union in Bulgaria (2008)
- Cor. member of BAS Prof. Dr. Vasil Nikolov, President of the Humboldt Union in Bulgaria (2011)

***Visits, Conferences, Humboldt Kollegs /
Besuche, Konferenzen, Humboldt-Kollegs***



2004: Meeting between the members of the Executive Board of the Humboldt Union in Bulgaria and Prof. Wolfgang Frühwald, President of the Alexander von Humboldt Foundation, during his visit on occasion of his rewarding with the title of Doctor honoris causa of The Sofia University “St. Kliment Ohridski”.



2006: Visit of Prof. Dr. Wolfgang Frühwald, President, and of Dr. Georg Schütte, Secretary General of the Alexander von Humboldt Foundation in Bulgaria.

2012: Visit of the President of Alexander von Humboldt Foundation Prof. Dr. Helmut Schwarz in Bulgaria on the occasion of the 20th anniversary of the Humboldt Union in Bulgaria.



Retrospective exhibition on the occasion of the 20th anniversary of the Humboldt Union in Bulgaria.



*Prof. Helmut Schwarz
gave a speech in
front of Bulgarian
Humboldtians.*



*Prof. Helmut Schwarz
received the Honorary
Sign of the Humboldt
Union in Bulgaria
from Prof. Georgi
Vayssilov, President of
the Humboldt Union
in Bulgaria.*





Prof. Helmut Schwarz has been rewarded with the title of Doctor honoris causa of St. Kliment Ohridski University of Sofia; Vice-Rector of the University, Prof. S. Gerdjikov (left); and Dean of the Faculty of Chemistry and Pharmacy, Prof. T. Spassov (right).



2015: During his visit in Bulgaria Dr. Enno Aufderheide, Secretary General of the Alexander von Humboldt Foundation, received the Honorary Distinction of the President of the Bulgarian Academy of Sciences, Academician Stefan Vodenicharov.

***Scientific conferences organized by Bulgarian Humboldtians
and supported by the Alexander von Humboldt Foundation***



2003: Scientific conference “Übersetzungen des 14. Jahrhunderts im Balkanraum”, Sofia, Bulgaria. Supported also by Fritz Tissen Foundation. Organizer: Lora Taseva.



2005: Scientific conference “Mehrfachübersetzungen im südslavischen Mittelalter”, Sofia, Bulgaria. Supported also by Fritz Tissen Foundation. Organizer: Lora Taseva.



2010: 4th Humboldt conference on Computational Chemistry, Varna, Bulgaria. Organizers: Georgy Vayssilov, Tsonka Mineva and Ilza Pajeva.



2012: Humboldt Kolleg "Der Schwarzmeerraum vom Neolithikum bis in die Früheisenzeit (6000 – 600 v. Chr.): Kulturelle Interferenzen in der Zirkumpontischen Zone und Kontakte mit ihren Nachbargebieten", Varna, Bulgaria. Organizers: Vassil Nikolov and Krum Bacvarov.



2013: Humboldt Kolleg “Digitization of Heritage in Science”, Sofia, Bulgaria.
Organizers: Ognyan Kounchev and Milcho Tsvetkov.



2013: Bulgarian Humboldtians
at the Humboldt Kolleg
“Danubian region: the possibility
of cooperation and utilization”,
Belgrade, Serbia.



**Хумболтови колегиуми, организирани
от Хумболтовия съюз в България**
**Humboldt Kollegs organized by the
Humboldt Union in Bulgaria**



2003: Humboldt Kolleg “Attracting Talents in Science”, Sofia, Bulgaria, dedicated to the 50th anniversary of the Alexander von Humboldt Foundation.



2007: Bulgarian-Romanian Humboldt Kolleg “Science in Bulgaria and Romania: Problems and Prospects after EU Accession”, Sofia, Bulgaria.





2013: Humboldt Kolleg “National Policies in Support of Research Excellence” in Sofia, Bulgaria, dedicated to the 60th anniversary of the Alexander von Humboldt Foundation.





2015: Humboldt Kolleg “Bulgarian-German Scientific Cooperation: Past, Present and Future”, Sofia, Bulgaria, organized in cooperation with the Embassy of the FR Germany in Sofia.





ИНДЕКС НА ИМЕНАТА (По азбучен ред на фамилните имена)

А

Абрашев, Мирослав – 162
Ангелов, Валентин – 441
Антонов, Людмил – 322
Анчев, Виктор – 134
Аргирова, Радка – 54

Б

Бакалова-Лазарова, Елка – 445
Баларев, Христо – 275
Богданова, Светла – 59
Бойчева, Силвия – 137
Ботева-Боянова, Диляна – 387
Бошнаков, Константин – 381
Бурнева, Николина – 419
Буюклиева, Стефка – 166
Бъчваров, Крум – 400

В

Вайсилов, Георги Николов – 348
Василева, Ирена – 429
Василева, Петя – 64
Великова, Виолета – 69
Венкова, Светомира – 438
Витанов, Николай В. – 169
Витанов, Николай К. – 175
Витанов, Петко – 180

Г

Гергелчева, Велина – 73
Головински, Евгени – 76
Гуцов, Иван – 324
Гуцов, Стоян – 282

Д

Данчев, Даниел – 184
Джагарова, Евгения – 305
Димитров, Владимир – 318
Димитров, Камен – 377
Добрев, Владимир – 189
Долапчиева, Сабина – 81
Донева, Даниела – 194
Драйшу, Александър – 197

Ж

Желязков, Иван – 200

З

Захариев, Георги – 142
Захариева, Мая – 85

И

Иванова, Анела – 353

К

Кендеров, Петър – 206
Ковачев, Богомил – 211
Константинов, Емил – 454
Константинов, Спирос – 89
Косев, Андон – 94
Косев, Константин – 368
Костов, Красимир – 290
Котова, Добриела – 435
Коцилкова, Румяна – 311
Кунчев, Огнян – 216
Кълвачев, Юрий – 295
Кънев, Александър – 465

Кънева, Радка – 97
Кьосев, Йордан – 143

Л

Лазаров, Николай – 102
Ланджев, Иван – 222

М

Матанов, Христо – 374
Матева, Роза – 302
Милчев, Александър – 335
Милчев, Андрей – 343
Младенова, Дарина – 432
Младенова, Олга – 422
Моллова, Гергана – 146

Н

Нанев, Христо – 332
Натев, Атанас – 408
Николов, Васил – 395

П

Парашкевов, Борис – 414
Паскалева, Албена – 225
Пашов, Асен Енев – 229
Пенкова, Бисерка – 450
Пенчев, Йордан – 411
Петров, Петър – 315
Платиканов, Димо – 328
Попов, Георги – 150
Попов, Кирил – 155
Попова, Ивайла – 391
Пъжева, Илза – 108

С

Славчев, Владимир – 403
Спасов, Тони – 279
Спиридонов, Валентин – 384
Стоилова, Недялка – 231

Стойкова, Анастасия – 112
Стойнов, Стойно – 119
Стоянов, Валери – 371
Събева, Светлана – 459

Т

Таков, Кристиан – 461
Танковски, Николай – 234
Тасева, Лора – 426
Тинчев, Савчо – 237
Тодоров, Иван – 241
Тодоров, Калчо – 245
Тодорова-Георгиева, Албена – 123
Тончев, Антон – 128
Троев, Трою – 247
Търнев, Христо – 253

Ф

Факиров, Стойко – 298
Фол, Александър – 362

Х

Хаджииванов, Константин – 286
Христов, Иван – 255

Ц

Цакова, Весела – 339
Цветанов, Христо – 307
Цветков, Милчо – 257
Цеков, Румен – 347

Ч

Чавдарова, Таня – 457

Ш

Шиварова, Антония – 264

Я

Язаджиев, Стойчо – 269

NAME INDEX
(in an Alphabetical Order of the Family Names)

A

Abrashev, Miroslav – 162
Anchev, Victor – 134
Angelov, Valentin – 441
Antonov, Liudmil – 322
Argirova, Radka – 54

B

Bacvarov, Krum – 400
Bakalova-Lazarova, Elka – 445
Balarew, Christo – 275
Bogdanova, Svetla – 59
Boshnakov, Konstantin – 381
Boteva-Boyanova, Dilyana – 387
Bouyuklieva, Stefka – 166
Boycheva, Silviya – 137
Burneva, Nikolina – 419

C

Chavdarova, Tanya – 457
Christov, Ivan – 255

D

Dantchev (Danchev), Daniel – 184
Dimitrov, Kamen – 377
Dimitrov, Vladimir – 318
Djagarova, Evguenia – 305
Dobrev, Vladimir – 189
Dolapchieva, Sabina – 81
Doneva, Daniela – 194
Dreischuh, Alexander – 197

F

Fakirov, Stoyko – 298

Fol, Alexander – 362

G

Golovinsky, Evgeni – 76
Guerguelcheva, Velina – 73
Gutzov, Stoyan – 282
Gutzow, Ivan – 324

H

Hadjiivanov, Konstantin – 286

I

Ivanova, Anela – 353

K

Kalvachev, Yuri – 295
Kanev, Alexander – 465
Kaneva, Radka – 97
Kenderov, Petar – 206
Konstantinov, Emil – 454
Konstantinov, Spiro – 89
Kosev, Konstantin – 368
Kossev, Andon – 94
Kostov, Krasimir – 290
Kotova, Dobriela – 435
Kotsilkova, Rumiana – 311
Kounchev, Ognyan – 216
Kovachev, Bogomil – 211
Kyosev, Yordan – 143

L

Landjev, Ivan – 222
Lazarov, Nikolai – 102

M

Matanov, Hristo – 374
 Mateva, Rosa – 302
 Milchev, Alexander – 335
 Milchev, Andrey – 343
 Mladenova, Darina – 432
 Mladenova, Olga – 422
 Mollova, Guergana – 146

N

Nanev, Christo – 332
 Natev, Atanas – 408
 Nikolov, Vassil – 395

P

Pajeva, Ilza – 108
 Parashkevov, Boris – 414
 Pashov, Asen Enev – 229
 Paskaleva, Albena – 225
 Penchev, Yordan – 411
 Penkova, Bisserka – 450
 Petrov, Petar – 315
 Platikanov, Dimo – 328
 Popov, Cyril – 155
 Popov, Georgi – 150
 Popova, Ivayla – 391

S

Sabeva, Svetlana – 459
 Shivarova, Antoniya – 264
 Slavchev, Vladimir – 403
 Spassov, Tony – 279
 Spiridonov, Valentin – 384
 Stoilova, Nediaalka – 231
 Stoyanov, Valery – 371
 Stoykova, Anastassia – 112
 Stoynov, Stoyno – 119

T

Takoff, Christian – 461
 Tankovsky, Nikolay – 234
 Tarnev, Hristo – 253
 Taseva, Lora – 426
 Tinchev, Savcho – 237
 Todorov, Ivan – 241
 Todorov, Kalcho – 245
 Todorova-Georgieva, Albena – 123
 Tonchev, Anton – 128
 Troev, Troyo – 247
 Tsakova, Vessela – 339
 Tsekov, Roumen – 347
 Tsvetanov, Christo – 307
 Tsvetkov, Milcho – 257

V

Vassileva, Irena – 429
 Vassileva, Petja – 64
 Vayssilov, Georgi – 348
 Velikova, Violeta – 69
 Venkova, Tsvetomira – 438
 Vitinov, Nikolay K. – 175
 Vitinov, Nikolay V. – 169
 Vitinov, Petko – 180

Y

Yazadjiev, Stoytcho – 269

Z

Zachariev, Georgi – 142
 Zaharieva, Maya – 85
 Zhelyazkov, Ivan – 200