

Високи награди за наука „Питагор-2016“ в областта на химията и свързани с нея научни области

Д. Л. Цалев

*Катедра „Аналитична химия“, Факултет по химия и фармация,
Софийски университет „Св. Климент Охридски“, бул. „Дж. Баучер“ 1, 1164 София
Факс: 02-9625438, ел. поща: tsalev@chem.uni-sofia.bg*

Постиженията на българските учени за периода 2013–2015 г. бяха оценени от Министерството на образованието и науката (МОН) с високи награди при тазгодишното присъждане на наградите „Питагор-2016“. Номинациите за различните категории награди бяха направени от БАН, университети и други научни организации.

Ежегодните награди на МОН се присъждат от 2003 година и се утвърдиха като престижни отличия за научни постижения в България. От 2008 г. тази награда носи името на древногръцкия математик и философ Питагор. Информация за наградените колеги в областта на химията и свързани с нея науки редовно се публикува в списание „Химия и индустрия“ през последните години: Д. Л. Цалев, Химия и индустрия, 80 (2009) 17; 81 (2010) 11; 82 (2011) 22; 83 (2012) 21; 86 (2015) 46, на сайтовете на Съюза на химиците в България <<http://www.unionchem.org>>, МОН <<http://www.mon.bg>> и др. печатни и електронни източници.

Научно жури с председател доц. д-р Милен Георгиев от Института по микробиология при БАН и членове дн Галя Ангелова, проф. д-р Доротея Гетов, доц. д-р Георги Йорданов, доц. д-р Нели Косева, доц. д-р Радка Кънева и проф. дн Стойчо Язджиев оцени номинираните 47 учени.

Годишната церемония за връчване на наградите се състоя при отлична организация в тържествена обстановка в столичния хотел „Балкан“ на 19 май 2016 г. На тържеството присъстваха: вицепремиерът г-жа Меглена Кунева, министър на образованието и науката и домакин на церемонията, председателят на БАН акад. Стефан Воденичаров, ректорите проф. дн Анастас Герджиков (СУ „Св. Кл. Охридски“), проф. д-р Митко Георгиев (Химикотехнологичен и металургичен университет, ХТМУ), председателят на Съюза на учените в България проф. дн Венелин Енчев, известни учени, лауреати на награди от предишни издания на конкурса, политици, бизнесмени, журналисти и други официални гости.

Победителите получиха парични награди в размер на 2500 или 5000 лв. и почетни знаци, а носителите на

голямата награда – статуетка, изработена от известния български скулптор чл.-кор. Вежди Рашидов. Останалите наградени получиха авторска пластика, графичен и художествен дизайн на холографски знак на статуетката „Питагор“, създаден от чл.-кор. В. Рашидов и учени от Централната лаборатория за оптичен запис и обработка на информацията към БАН. Като домакин на събитието министър Меглена Кунева връчи голямата награда за цялостен принос в развитието на науката „Питагор“ на акад. Петър Кралчевски от Факултет по химия и фармация, Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (ФХФ-СУ). Същата награда получи и чл.-кор. проф. Елка Бакалова, изкуствовед и културолог, изследовател на средновековното българско и византийско изкуство от Института за фолклор (БАН).

За втора поредна година бяха връчени награди за високи научни резултати от партньорите на България в наукометрията – научното издателство „Елзевир“ и „Томсън Ройтерс“. Наградата за научна организация с най-висок брой научни резултати през изминалата година съгласно данните от „Web of Science“ се връчи на Софийския университет „Св. Климент Охридски“.

Издателството „Елзевир“, с награда за най-успешен колектив, отчита броя публикации на научните организации съгласно данните в „Scopus“, при което се разкрива тенденция към значително нарастване на този показател през последните пет години. Наградата „Elsevier Rising Star Award 2016“ беше връчена на Химикотехнологичен и металургичен университет в София.

Голямата награда „Питагор“ за цялостен принос в развитието на науката за 2016 г. бе присъдена на акад. проф. дн Петър Кралчевски от Факултета по химия и фармация на Софийския университет „Св. Климент Охридски“

Акад. Петър Кралчевски работи в областта на физикохимията и колоидната химия. Роден е през 1956 г. в Габрово, където през 1974 г. завършва Природоматематическата гимназия, а през 1981 г. – Физическия фа-



култет на СУ. След това, работи в Химическия факултет на СУ, където преминава през всичките степени, от докторант до професор. Специализира в САЩ и Япония. Под негово ръководство са се дипломирали 15 докторанти и 38 дипломанти. Публикувал е 203 научни труда, които са намерили широк отзвук

в международната научна литература – цитирани са над 8000 пъти с h-индекс = 41 („Scopus“).

Основните научни приноси на П. Кралчевски са в областта на взаимодействията между колоидни частици на течни повърхности; капилярните сили и образуването на двумерни и тримерни колоидни кристали; повърхностни сили и стабилност на тънки течни филми и дисперсни системи; разтвори на повърхностно-активни вещества: адсорбция, мицелообразуване, солубилизация; механика, термодинамика и реология на флуидни междуфазови граници и на колоиди. Научният му стил се характеризира със стремеж към обща постановка и количествен подход. В много от трудовете му са разработени нови теоретични модели, с които се дава количествено обяснение на различни експериментално установени ефекти. Бидейки преди всичко теоретик, П. Кралчевски ръководи и доста експериментални и приложни изследвания, в които сполучливо се съчетават експериментални и теоретични подходи.

В областта на капилярните и електростатични сили между частици върху течни повърхности, П. Кралчевски, заедно с колеги от България и Япония, откриват и изследват нов вид капилярни имерсионни сили между частици в течни филми и изясняват тяхната роля за получаване на двумерни колоидни кристали. Кралчевски и съавтори развиват теорията на капилярните флотационни сили; на силите между капилярни мултиполи и на електро-капилярните сили между заредени плаващи частици и тяхното двумерно налягане. Публикувана е книга: P. A. Kralchevsky and K. Nagayama, *Particles at Fluid Interfaces and Membranes*, Elsevier, Amsterdam, 2001; 654 страници. По темата са излезли 48 публикации с 4476 цитата.

В областта на повърхностните сили в тънките течни филми, пените, емулсиите и суспензиите, П. Кралчевски, заедно с колеги от България и САЩ, дават принципно ново обяснение на явлението стратификация (стъпаловидно изтъняване) на течни филми; теоретично и експериментално са изследвани осцилаторно-структурните сили и подреждането на частици във филми. Изследвани са и други видове повърхностни сили, хидратационни, йонно-корелационни и хидро-

фобни, както и тяхното значение за стабилността на дисперсните системи. По темата има 60 публикации с 1483 цитата.

В областта на повърхностно активните вещества (ПАВ), П. Кралчевски заедно с К. Данов и други колеги, развиват количествена теория на адсорбцията и мицелообразуването при йонни ПАВ с отчитане свързването на противойони. Направени са теоретични приноси към термодинамиката и кинетиката на адсорбция и солубилизация; термодинамиката на кристализация в разтвори на карбоксилати; теорията на равновесието мицели/мономер и израстването на гигантски нишковидни и дисковидни мицели, и са изследвани повърхностните свойства и реологията на разтвори на протеини. Постигнато е отлично съгласие между теория и експеримент. По темата са излезли 73 публикации с 1273 цитата.

П. Кралчевски има и приноси към механиката и термодинамиката на изкривени междуфазови граници и мембрани с отчитане на ефекта от повърхностните моменти; развита е теория на нагъването на еластични повърхностни слоеве и е предложен метод за определяне на еластичността при огъване. По темата има 16 публикации с 334 цитата.

Петър Кралчевски е ученик на известния наш учен-физикохимик проф. Иван Б. Иванов, под чието ръководство защитава дисертация за степента „доктор“ през 1985 г. Работил е в сътрудничество и с други видни български учени, като проф. Александър Д. Николов, проф. Красимир Данов, проф. Николай Денков и проф. Орлин Велев, както и с известни чуждестранни учени, като проф. Дарш Васан (САЩ), проф. Куниаки Нагаяма (Япония), проф. Ян Кристер Ериксон (Швеция), проф. Алекс Липс (Англия) и др. През 1991 г. е избран за доцент. През 2001 г. защитава дисертация за степента „доктор на науките“. През 2002 г. е избран за професор, през 2004 г. – за член-кореспондент на БАН, а през 2012 г. – за академик. В Химическия факултет на СУ е бил ръководител на лабораториите „Физикохимична хидродинамика и термодинамика“ (1993–1999 г.) и „Инженерна химична физика“ (1999–2008). Бил е председател на Специализирания научен съвет по теоретична и изчислителна химия към Висшата атестационна комисия (ВАК) към МОН (2007–2011 г.), член на управителния съвет на Научноизследователския сектор (НИС) на СУ (2007–2016 г.) и ръководител на повече от 20 научно-изследователски и научноприложни проекти. От юни 2015 г. е декан на Факултета по химия и фармация при СУ.

Академик Петър Кралчевски е носител на наградата на БАН и СУ „Проф. Асен Златаров“ за постижения в областта на химията (1990 г.); на почетния знак на СУ „Св. Кл. Охридски“ със синя лента за високи постижения в науката (2006 г.) и на годишната награда на МОН за най-добър професор (2007 г.). Той се ползва с международна известност и признание. Бил е из-

бран за координатор на европейската COST акция D43 „Colloid and Interface Chemistry for Nanotechnology“ с участници от 32 страни (2008–2011 г.) и за заместник-координатор на COST акцията CM1101 „Colloidal Aspects of Nanoscience for Innovative Processes and Materials“ (2012–2016) с участници от 35 страни. Освен това е избран за секретар на Европейското общество по колоиди и повърхности (ECIS, от 2010 г.) и за член на Съвета на Международната асоциация по колоиди и повърхности (IACIS, от 2015 г.).

Допълнителна информация за дейността на акад. Петър Кралчевски може да се намери на университетския сайт <http://www.lcpe.uni-sofia.bg/p_a_kralchevsky_cv.xhtml>, както и на сайтовете <<http://scholar.google.com/citations?user=RmAev44AAAAAJ>> и <<http://orcid.org/0000-0003-3942-1411>>.

Голямата награда „Питагор“ за наука в категорията „Млад учен“ за 2016 г. спечели гл. ас. д-р Антония Тончева от лаборатория „Биологично активни полимери“ при Институт по полимери на Българската академия на науките



Антония Валериева Тончева е възпитаник на 9-та Френска езикова гимназия „Алфонс дьо Ламартин“ в София. Завършва висше образование (бакалавър и магистър) в Бордо (Франция) със специалност „Структурна биохимия“ през 2008 г. През 2009 г. придобива втора магистърска степен във Воен-

на академия „Г. С. Раковски“ в София със специалност: „Национална сигурност и отбрана“. Като редовен докторант в Института по полимери (БАН) разработва дисертация на тема „Електроовлажняване на полилактиди и биологично активни вещества с йонен характер за получаване на нови микровлакнести материали“ под ръководството на чл.-кор. проф. дн Илия Рашков в лаборатория „Биологично активни полимери“ (ЛБАП). В края на същата година след конкурс става главен асистент в ЛБАП.

По време на обучението си като студент и след защитата на дисертационния си труд, д-р Тончева специализира в чужбина: Лаборатория по полимерни и композитни материали (LPMC), Университет Монс, Белгия (4 месеца), Лаборатория по биофизика (CNRS) във Франция (6 месеца) и 1 месец в лаборатория „Молекулярна биофизика“ (INSERM, Франция).

От началото на научната си дейност (преди 6 години) д-р Тончева досега е съавтор на 13 научни статии (2 обзори), публикувани в международни списания с

импакт фактор и цитирани повече от 95 пъти. Участва в 10 научни проекта, пет от тях финансирани от ФНИ и два – от ОП-РЧР. Участва в 24 международни и национални конференции с устни и постерни съобщения и като поканен водещ на международна конференция в Белгия. По данни на „Scopus Citation Database“ от май 2016, нейният h-индекс е 5.

От началото на 2015 г. тя извършва пост-докторска специализация в LPMC към Университета на Монс и частна медицинска компания със стипендия по програма „BEWARE Fellowships Academia“, съфинансирана от „Marie Curie Actions“, с ръководител проф. Philippe Dubois. Основната ѝ научна дейност по време на специализацията е свързана с дизайн, получаване и охарактеризиране на полимерни изделия с памет за формата.

Провежданите от д-р Тончева научни изследвания в ЛБАП са фокусирани върху получаването на микро- и нановлакнести материали от биорезорбируеми полимери, които са изключително актуални и в съответствие със стратегическия приоритет „Нови материали и технологии“. В изследванията си тя прилага авангардната технология „електро-овлажняване“ (англ. „electrospinning“) за получаване на влакнести материали от ново поколение с включени лекарствени вещества или природни биологично активни вещества като куркумин. Разработените нови полимерни материали са с доказан потенциал за приложение като покрития за лечение на рани, подходящи материали за регенеративната медицина, тъканното инженерство и имплантологията, за нуждите на лечебната козметика и като системи за освобождаване на лекарствени вещества.

Д-р Тончева е носител на награда „проф. Иван Шопов“ в конкурса „Изявен млад учен в областта на полимерите“ на Съюза на химиците в България за 2014 г., награда като член на 7-членен научен колектив с ръководител чл.-кор. И. Рашков в „Конкурс за високи научни постижения 2014 г.“, посветен на 145-годишнината на БАН за създаване на ново поколение микро- и наноструктурни полимерни материали чрез развитие на авангардната технология „електроовлажняване“, еднократна стипендия по ПМС 130/2008 за предаден в рамките на 3-годишния срок дисертационен труд, грамота за отлично представяне в конкурса за оригинално блиц-представяне на научна разработка на тема: „Електроовлажняването – върхова технология за получаване на нановлакнести материали за медицината и фармацията“ от Българска академия на науките и Център „Икуо Хираяма“ за 2011 г., голямата награда „Питагор“ за наука в категорията „Млад учен“ за 2016 г. за извършена изследователска работа в областта на полимерите за периода 2013–2015 г.

Допълнителна информация за гл. ас. д-р Антония Тончева има на следните адреси: <<http://www.polymer.bas.bg>>, <<http://www.bioactivepolymers-bas.org>>, <<http://www.pitagor.bg>> и <<http://www.scopus.com>>.

Проф. дн инж. Владимир Божинов от Химикотехнологичния и металургичен университет получи наградата „Питагор-2016“ в категорията „Утвърден учен в областта на природните и инженерни науки“



Проф. дн Владимир Божинов Божинов е доктор на химическите науки и ръководител на катедра „Органичен синтез и горива“ в Химикотехнологичния и металургичен университет в София. Научните му изследвания са насочени към функционални флуоресцентни съединения и проучвания за възможността на молекулите да изпълняват логически операции в двоична система.

През периода 2013–2015 г. проф. дн В. Божинов има 20 научни публикации в международни издания с висок импакт фактор с 838 цитата в научната литература. През последните 3 години е начело на 5 проекта с национално и международно значение. През 2014 г. на Първата международна капарика конференция за хромогенни и излъчващи материали в Португалия („1st International Caparika Conference on Chromogenic and Emissive Materials“, Caparika-Almada, Portugal) проф. дн В. Божинов и неговият екип са отличени с първа награда за най-добра работа.

През периода 2013–2015 г. проф. дн В. Божинов има 20 научни публикации в международни издания с висок импакт фактор с 838 цитата в научната литература. През последните 3 години е начело на 5 проекта с национално и международно значение. През 2014 г. на Първата международна капарика конференция за хромогенни и излъчващи материали в Португалия („1st International Caparika Conference on Chromogenic and Emissive Materials“, Caparika-Almada, Portugal) проф. дн В. Божинов и неговият екип са отличени с първа награда за най-добра работа.

Проф. дн Ирини Дойчинова от катедра „Физикохимия“ във Фармацевтичния факултет на Медицинска академия, София, получи наградата „Питагор-2016“ за утвърден учен в областта на здравето и медицинските науки



Проф. Ирини Дойчинова е възпитаник на Софийската математическа гимназия. Завършва фармация в Медицински университет в София (тогава Висш медицински институт) като първенец на випуска. Защитава докторска дисертация в областта на лекарствения дизайн под ръководството на проф. Димитрия Михайлова (Фармацевтичен факултет) и започва преподавателска работа като асистент в катедра „Химия“ на същия факултет. В периода 2000–2003 г. специализира биоинформатика в Института „Дженер“

на Оксфордския университет и след това още три години е гостуващ учен в същия институт. През 2007 г. става доцент по физикохимия във Фармацевтичен факултет. През 2008 г. защитава научна степен „Доктор на химическите науки“ с дисертация в областта на имуноинформатиката. През 2010 г. е одобрена от ВАК за професор по физикохимия.

на Оксфордския университет и след това още три години е гостуващ учен в същия институт. През 2007 г. става доцент по физикохимия във Фармацевтичен факултет. През 2008 г. защитава научна степен „Доктор на химическите науки“ с дисертация в областта на имуноинформатиката. През 2010 г. е одобрена от ВАК за професор по физикохимия.

Проф. Дойчинова е преподавател по физикохимия, фармакокинетика и лекарствен дизайн. Съавтор е на четири учебника, два от които на английски език. Ръководител е на четирима успешно защитили докторанти и на двама настоящи.

Научните интереси на проф. Дойчинова са в областта на лекарствения дизайн, имуноинформатиката и изчислителната химия и биология. В областта на имуноинформатиката, с колеги от Великобритания и България, проф. Дойчинова разработва шест хемометрични модела за *in silico* оценка на алергенност и имуногенност на пептиди и протеини. Моделите идентифицират най-вероятните алергенни и имунопротективни протеини сред протеома на даден организъм и разпознават епитопи на Т-клетките. Моделите AllerTOP, AllergenFP, EpiJen, EpiTOP, EpiDOCK и VaxiJen са свободно достъпни в мрежата. Годишно посещенията на страниците са около 15000.

В областта на лекарствения дизайн проф. дн Ирини Дойчинова и колеги създават модели, описващи количествени зависимости структура – активност на серии съединения с различно действие (противовъзпалително, локално анестетично, антималярийно, противоеpileптично, антимикробно, антидегенеративно, антипролиферативно). Структурен лекарствен дизайн е използван за конструиране на нови съединения с антитуберкулозна, антихолинестеразна и цитотоксична активност. Съединенията са синтезирани, изпитвани и са доказали активността си. Хемометрично е изследван съставът на лекарствени растения от родове „Rubus“, „Arnica“ и „Gypsophila“. Изведени са зависимости между химична структура и фармакокинетични параметри на лекарства с киселинен и базичен характер.

Проф. дн Ирини Дойчинова е съавтор на 105 публикации и 10 глави от монографии. Нейните трудове са цитирани над 1700 пъти с *h-index* 25 (справка „Scopus“, май 2016). Проф. Дойчинова е ръководила и участвала в 18 международни, национални и университетски проекти. Член е на редакционните колегии на 6 международни списания. През 2011 г. е отличена с награда „Златна Панацея“ на Медицинския университет в София за особени приноси при реализацията на преподаването, научноизследователската и експертната дейност в медико-биологичната област. Вж. още <<http://www.infopharma-bg.eu/nagrada-pitagor-prof-irini-doychinova>>. Допълнителна информация за конкурса и наградите „Питагор“, за номинираните и наградените учени може да се намери на сайта на МОН <<http://www.mon.bg>>.

Pitagoras-2016 prizes for chemical science and related scientific fields

D. L. Tsalev

Chair of Analytical Chemistry, Faculty of Chemistry and Pharmacy, St. Kliment Ohridski University of Sofia, 1 J. Bourchier Blvd., 1164 Sofia, Bulgaria
Fax: +359-2-9625438, e-mail: tsalev@chem.uni-sofia.bg

Information on Pitagoras-2016 prizes for chemical science and related scientific fields for the period 2013–2015 awarded by the Bulgarian Ministry of Education and Science on 19th May 2016 in Sofia is presented. Brief biographical data and photographs of the winners are given. Academician Peter Kralchevsky, PhD, DSc, Professor of Physical Chemistry at the Department of Chemical and Pharmaceutical Engineering, Dean of the Faculty of Chemistry and Pharmacy, St. Kliment Ohridski University

of Sofia and Full Member of the Bulgarian Academy of Sciences, has been awarded for his overall contribution to the advancement of science. Dr. Antoniya Toncheva, PhD, affiliated at the Laboratory of Bioactive Polymers, Institute of Polymers at the Bulgarian Academy of Sciences www.polymer.bas.bg, has been bestowed as a successful young researcher for developing novel micro- and nanofibre polymer materials applied to medicine and pharmacy. Two other researchers were also awarded: Professor Vladimir B. Bojinov, PhD, DSc, Head of the Department of Organic Synthesis and Fuels at the University of Chemical Technology and Metallurgy in Sofia <dl.uctm.edu>, as a recognized scientist in the field of natural and engineering sciences and for his research on functional fluorescence compounds and possibilities of molecules to perform binary logical operations, and Professor Irini Doytchinova, PhD, DSc, from the Faculty of Pharmacy, Medical University of Sofia <<http://www.ddg-pharmfac.net>>, as a recognized scientist in the field of health and medical sciences.