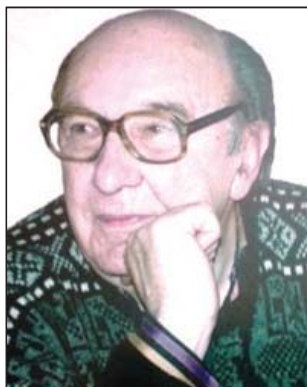


## Юбилеи

## Юбилейно за Иван Боянов Иванов



Да се пише за изявена личност, и то по повод на негова сериозна годишнина, е деликатно, може да се каже рисковано начинание. Няма да се впускам в обяснения, още повече нашият юбиляр не обича „приказките“, още по-малко оправданията... И все пак, става въпрос за 80 навършени\* – един рубеж,

който специално е отбелязан дори в йога-наставленията: „След 80 – под палмата“. Само че, позицията „под палмата“ никак не подхожда на ИБИ (използвам тези инициали, тъй като проф. Иванов беше известен именно с тях през онези години, за които преди всичко ще стане дума). Той просто е антипод на „човек под палмата“ и това е една от многото характеристики, които го нареждат в групата на крайните, може да се каже – на екстремните представители на нашето научно общество. Ще се въздържа и от подробните наукометрични и кариерни данни. Не че пълният им списък не е важен, наопъки той материализира образа на учения, но в конкретния случай тези данни ги има писани по други поводи и по различни места. Могат да се намерят в юбилейен брой на научно списание в негова чест, със сигурност в неговата интернет страница и пр. Настоящото писание по-скоро е разказ за личността Иван Боянов Иванов, от негов ученик и близък (от миналия век) сътрудник, изпълнен преди всичко с лични, тогавашни преживелици и откъслечни по-нови впечатления.

В началото „младото хунд“ (прозвище от романа „Златният телец“ за новопостъпилите студенти, популярно през 60–70-те години в Химическия факултет на университета) е като в лабиринт от дълги коридори, безброй врати и трудно различими гласове. Постепенно мъглата започва да се сляга, очертават се по-впечатляващите образи, става ясно къде си заслужава и къде е интересно да се ходи. Едновременно с това идва и първото отегчение, реакцията от „разните, там никому ненужни занимания“... Това са, така да се каже, повърх-

ностните усещания, но успоредно с това тръгва един по-дълбок процес на ориентация, кой при кого и с какво да започне да се занимава извън редовните занятия. Старият термин е кръжочна дейност. Търсенето е взаимно, минава през упражненията, семинарите, личните впечатления и завършва най-често с неангажиращ въпрос от рода: „А знаете ли, че ако имате желание, имам за Вас един интересен проблем?...“. Не си спомням точно така ли се обърна главният асистент Иванов или по-скоро ми каза: „Елате, имам за Вас един интересен проблем...“, но важното е че проблемът се оказа „съдбовно“ интересен. Ето това е неведомият чар на учителя по призвание. Запалва интерес у младия човек и той почва „да ляга и да става“ с проблема. Забележителното е, че за този чар на проф. Иванов чувам и сега, 40–50 години по-късно. Не само чувам, но съм и свидетел на привличането в негова тематика („Редове на Хофмайстер“) на колега, изключително дарование, роден след 1980 г., защитил докторска степен, с така да се каже собствена област... Впрочем определението „неведом“, т.е. неизвестен, неясен чар не е съвсем точно. Привлекателната сила при ИБИ има и своите ясни компоненти: придържане към висшата школа, максимална възискателност към резултата и нещо изключително важно – всеотдайност на проблема. Тази всеотдайност се отнася както към самото изследване, така и към участниците в него. Няма „Вие сега се запознайте с литературата и като сте готов ми се обадете“. Литературата, директното захващане с проблема, обсъждането на първите резултати, провеждането на експеримент (ако трябва), всичко върви успоредно. Не дай Боже да се получи сериозна засечка; градусът се вдига, следват обаждания по всяко време, докато нещата се изяснят, но безкомпромисно! И много важно, ако нещата надхвърлят възможностите на групата, следват консултации с „по-висши“ специалисти. Никакви комплекси за малоценност – „Ама да не ни откраднат идеята“ – и прочие битови малодушия. Важен елемент на екипната дейност при Иван е включването дори и на най-младшите в публикациите и изяви по научните форуми. Разбира се, само срещу реален принос. Неизличими са спомените от съвместните участия на международни конференции. Всъщност, предложението за дадено участие се оформяше още в началото на обявения форум, съобразно неговата тематика, приблизително година по-рано. Тогава нямаше интернет и поканите идваха по пощата. Катедрата по физикохимия на Софийския университет беше утвърден европейски

\* Иван Боянов Иванов е роден на 6 септември 1935 г.

и световен център по тънки течни филми, с ръководител – големият учен Алексей Шелудко. Тематиката за участие се определяше от вече получени, а понякога и вече публикувани резултати. Цялата тази организация, от заявяването на участие, изпращане на резюме, подготовка на доклада и неговото изнасяне, всичко това се движеше и практически изпълняваше от ИБИ. Тук е задължителен един коментар. Интерпретацията на резултатите, тяхното представяне в научно и в езиково отношение – там той беше в стихията си. Чувал съм и пренебрежителни изказвания за важноста на езиковата култура в научното общуване, но това е голяма грешка. Един (да речем приличен) резултат, за да се възприеме по достойнство, трябва в крайна сметка да бъде разбран. А това далеч не винаги се отдава на иначе добри специалисти. Аз първоначално не можех да преценя качеството на неговите изложения, но съм чувал сериозни хвалби от много претенциозни фигури по повод доклади и изказвания на конференции от ИБИ. Не случайно, още в ранните 70-ти години, помня на конференция през 1975 г. в Будапеща, след едно от заседанията към нас се приближи една изискана персона (еднозначна от главата до петите), която с много предразполагащ баритон заговори Иван на ясен (може би преднамерено бавен) академичен английски. Аз, откровено казано, предимно гледах и едва след това стана ясно, че въпросното лице (странно, помня името му John Padday от Kodak) му е предложило сътрудничество и написване на монография. Към „стихията“ на Иванов обезателно трябва да се прибави и способността му да организира посещения на изтъкнати учени, както се казва „от цял свят“. Разбира се, за тези визити голяма роля играеше и името на проф. Шелудко, но практиката на интензивен международен контакт в лабораторията на проф. Иванов в много по-късни времена е красноречиво доказателство за тези негови способности. А да не говорим за изпращането на неговите сътрудници във водещите научни центрове...

Но сърцатият ръководител не е безобиден. В повечето случаи, както и в конкретния, интензивният контакт изнася отношенията. „Началникът“ си мисли, че той най-добре вижда нещата, но довчерашият младок вече се е попокопитил и е на друго мнение. За превръщането на доцент Иванов в ръководител в пълния смисъл на думата решителна се оказа визитата му в Америка. След като се върна, особено втория път, това беше вече друг човек. Други обороти, други претенции, други хоризонти... Няма да забравя отбелязването, че Там бил приет като Full Professor, а тук е само доцент. Това несъответствие беше много скоро коригирано. Последва деканство, малко след това самостоятелна лаборатория (понастоящем катедра), нова специализация (понастоящем специалност), нови сътрудници (понастоящем професори, член-кореспондент и академик). За кратко време, както се казва проф. Иванов излезе на световната сцена и се позиционира

като първокласен специалист ... и мениджър. Да не забравяме, че мениджърството (дразни ме тази дума, както повечето груби американизми в езика и бита ни!) също изисква талант. На този „вертикален“ възход не му попречи дори пожарът във факултета (1985 г.). Споменавам този инцидент, тъй като това беше много сериозно премеждие и основна (не единствена, разбира се) заслуга за неговото своевременно ликвидиране изигра той, влизайки в ролята на комендант на района.

Ако питате някой от по-старите преподаватели, за това, с което свързват образа на Иван Б. Иванов, те обезателно ще споменат неговия характер. Енергичен, когато натисне – неудържим, помогнал му да мине през сериозни изпитания, да реализира неосъществими за „обикновения“ човек начинания. Но тази енергичност е преплетена с една острота, причинила му голяма част от изпитанията, в това число сигурно и немалко огорчения, някои от тях – откровени несправедливости. Един многозначителен пример. Добра традиция между висшите училища и Българската академия на науките е присъждане на академични титли (член-кореспондент и академик) на преподаватели, както и професорски титли на учени от БАН. (Не коментирам сегашното състояние на нещата!). Професор Иванов беше предложен за академик (по физикохимия от акад. Иван Гуцов), но не беше одобрен от съответния научен съвет. Причините бяха субективни, на базата на лични (не единични) отношения, нямащи нищо общо с научните и професионални достижения на кандидата, покриващи всички формални изисквания. Говоря в изявително наклонение, понеже, лично участвах в обсъждането на кандидатурата за академик (където и аз *en bloc* гласувах отрицателно).

Всяка личност, особено ярко изявените, носят със себе си и отрицателни и положителни черти. И така сме устроени, че неизбежно теглим чертата под тях, за да получим първо за себе си, а после да го споделим с обществото, „нашето мнение за лицето“. Естествено отделните мнения са субективни, но тяхното средно вече придобива обективен характер. А моето и осредненото (върху немалък кръг колеги, познати и приятели) за лицето ИБИ е строго положително. Не само в научно и административно отношение, за което бяха споменати по-горе някои спомени и коментари, но и неговото т.нар. гражданско поведение. Тук трябва да се подчертае, че въпреки високите му позиции и в предишния, и в настоящия режим, проф. Иванов запази една обективна ангажираност (той винаги е бил с ангажирана, но не агресивна (!) гражданска позиция), която бих прибавил като голям плюс към общата му характеристика.

И накрая (както е казвал Чайковски: „Важен е финалът“), в противовес на досегашния мемориален тон да пожелаем на нашия Иван здраве, хубави работи и, ако може – по-кратко!

Б. Радоев

## Проф. дн Никола Йорданов на 80 години



Отправляме специални пожелания по случай рождения ден на проф. Никола Йорданов. Това е една изключителна възможност да отбележим неговия принос за въвеждането и развитието на метода на електронния магнитен резонанс (ЕПР и ЕНДОР) спектроскопията в България. Той е добре познат на световната научна общност с над 200 публикации, една книга и четири патента в областта на химията. Гост-редактор е на две книги и осем специални издания на специализирани международни списания. Никола Драгомиров Йорданов е роден на 25 май 1936 г. в град Казанлък. През 1965 г. получава магистърска степен във Физическия факултет на Софийския университет „Климент Охридски“. През 1971 г. получава научната степен „Доктор“, а през 1987 г. – „Доктор на науките“. От 1990 г. е професор.

В България необходимостта от изследвания с електронен парамагнитен резонанс (ЕПР) е осъзната за първи път от страна на биолози през 1962 г. В тези години обаче е невъзможно да се закупи спектрометър. По тази причина биолозите избират друг път. Те се обръщат към директора на Физическия институт на БАН с молба да бъде конструиран такъв спектрометър в България. Решено е да се изработят два спектрометра, един за биологични и втори за физически изследвания. Като помощник на главния конструктор (Александър Малиновски) е привлечен физикът Никола Йорданов. По това време създадената група няма никаква информация както по отношение на апаратурата, така и за теорията на метода, т.е. започва от ниво „нула“. След две години, през 1964 г. в резултат на усилената работа първият български ЕПР спектрометър е готов. Наличието на ЕПР спектрометър, с което се поставя началото на изследвания с него у нас, е забележителен момент в историята на българската научна общност и той е отбелязан с кратка статия, публикувана във вестник „Вечерни новини“ (бр. 3884 от 29 февруари 1964 г.). Двамата конструирани в България ЕПР спектрометри работят в S диапазона (3 GHz). И така, само двадесет години след откриването на метода, може да се приеме, че 1964 г. е началната година на ЕПР изследванията в България, с което могат да се похвалят малко страни в света. Едни от първите изследвания на Н. Йорданов са свързани с изучаване на окислението на аскорбинова киселина, фотоиндуцирани промени в количеството на  $Mn^{2+}$  йони в растителни тъкани и изолирани хлоропласти, както и при взаимодействието на мангана с

гиберилиновата киселина и с хлорхолинхлорид. През 1967 г. Институтът по органична химия (ИОХ) при БАН закупува един ЕПР спектрометър (JES-3BS-X) от японската фирма „JEOL“ и Н. Йорданов е поканен да организира лабораторията по ЕПР. През 1970 г., в рамките на създадения Единен център (ЕЦ) по химия, включващ химическите институти на БАН и Химическия факултет на Софийския университет (ХФ-СУ), е създадена „Национална методична лаборатория по ЕПР спектроскопия“, включваща както личния състав така и техниката на ХФ-СУ и ИОХ БАН. Задачите на тази лаборатория са да спомогне за развитието на метода и със сервизна и консултантска дейност да се популяризират изследванията в страната. През 1982 г. наличният „JEOL“ инструмент в Националната методична лаборатория по ЕПР спектроскопия при ЕЦ по химия е заменен със спектрометър на фирмата „BRUKER“ (модел ER200 D SRC). В закупения комплект освен наличието на два микровълнови моста, работещи в X- и Q-диапазоните, е включена и приставка (EN350) за ЕНДОР (електронно-ядрен двоен резонанс) изследвания. С това ерата на разработените в страната ни спектрометри, работещи в S-диапазона, завършва. През 1983 г. ЕЦ по химия е закрит, а от ИОХ БАН се отделя секция „Кинетика и катализ“, която образува Институт по кинетика и катализ, понастоящем Институт по катализ (ИК), заедно с лабораторията по ЕПР. Проф. Н. Йорданов е ръководител на лабораторията по ЕПР при ИК БАН до пенсионирането му през 2009 г. Той е инициатор (2006 г.), организатор и първи ръководител на „Национален център по ЕПР спектроскопия“, основан от консорциум състоящ се от Институт по катализ на БАН, Институт по полимери на БАН, Институт по криобиология и хранителни технологии при Селскостопанска академия (ССА), Тракийски университет в Стара Загора, Бургаски университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Българско ЕПР дружество, който финансово е подпомогнат от Фонд „Научни изследвания“ при Министерството на образованието и науката. Проектът е одобрен и с отпуснатите средства, за нуждите на „Националния център по ЕПР спектроскопия“, е закупен един ЕПР спектрометър от фирмата „JEOL“, модел JES-FA100. Този спектрометър, който работи в X-диапазона в температурен интервал 100–500 K, е пуснат в редовна експлоатация в началото на 2009 г.

През 1964 г. проф. Н. Йорданов започва да развива темата „ЕПР и ЕНДОР изучаване на структурата, свойствата и междумолекулните взаимодействия на парамагнитни метални комплекси“. Изследванията се провеждат както в разтвори при стайна температура и/или замразени при 77 или 4 K, така и върху магнитно разредени праховидни или монокристални проби. Изучавани са комплексите на Cu(II), VO(II), Fe(III), Mn(II), Mn(VI), Ni(III), Pt(II) и др. През 1980 г. Н. Йорданов открива „саморедокси“-реакцията при сярсъдържащи медни комплекси. При тази реакция комплексите,

които в разтвор или магнитно разрежено състояние са под формата на мед(II), в магнитно кондензирано състояние в твърда фаза са под формата на мед(I). В някои случаи реакцията е обратима. През 1982 г. за първи път са използвани комплекси на преходни метали за захващане на газове като NO, N<sub>2</sub>O<sub>4</sub> (или NO<sub>2</sub>), SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>. През 1984 г. проф. Н. Йорданов теоретично разработва и опитно потвърждава метода „ЕНДОР кристалография на неподредени системи“. Този метод дава не само истинските величини на слаби и много слаби електрон-ядрени взаимодействия, известни като „локален ЕНДОР“, които са недостъпни за ЕПР спектроскопията, но също предоставя и полярните координати (ъгъл и разстояние) между точката, където е локализиран електронът и съответното взаимодействащо ядро в рамките на координатната система, зададена от g-тензора. Едновременно с неговата публикация се появява и друга, от В. Hoffmann, описваща само теоретичните основи на метода, а две години по-късно и трета работа на Krelick. През същата година за първи път Н. Йорданов съобщава за регистрирането на т. нар. „дистантен“ ЕНДОР спектър при праховидни образци. От 1989 г. методът „ЕНДОР кристалографията на неподредени системи“ е разширен при изследване на взаимодействия от типа парамагнитна молекула-разтворимо-разтворител, известно до тогава като „матричен“ ЕНДОР. По този начин са изучени много слаби електрон-ядрени взаимодействия от вида на „разтворимо-разтворимо-разтворител“, които са недостъпни за изследване с другите физични методи за анализ. Така са открити и изследвани взаимодействията на комплекси на Cu(II) и VO(II) с хлороформ и метанол. През 1996 г. възможностите този метод са приложени за първи път при изучаването на т.нар. „дистантни“ ЕНДОР взаимодействия. Тези изследвания позволяват с ЕНДОР спектроскопията да се получат данни за обкръжението от ядра на матрицата.

До около 1990 г. интересът на ЕПР спектроскопистите е насочен основно към изучаване структурата на веществото. По-късно усилията се насочват към чисто приложни изследвания. В тази връзка в лабораторията по ЕПР се разработват нови теми. Проф. Н. Йорданов започва работа по проект „Дозиметрия посредством зъбен емейл“. Анализът на ЕПР спектрите на зъбен емейл може да даде количествени данни за общата доза абсорбирано високо-енергетично лъчение. Този метод е особено ефикасен при аварийната дозиметрия. От 1992 г. започва да се разработва темата „Идентифициране на гама-облъчени храни“. Стерилизирането на храни чрез облъчване с високоенергетично лъчение се наложи в последните три десетилетия като бърз и сигурен метод с ниска себестойност, който не замърсява продуктите с химикали. Идентифицирането на облъчени храни, обаче, е необходимо и с цел контрол и по тази причина Европейският съюз е одобрил няколко стандарта, в три от които ЕПР е основният метод

за анализ. Идентифицирането на такива храни се извършва по характерни ЕПР сигнали, възникнали при облъчването. Кинетиката на изчезване на тези сигнали, както и появата на други, които не са описани в стандартите, правят заключенията непълни. Поради тези недостатъци на приетите стандарти, у нас усилено се работи за подобряването им. На определен етап темата е финансирана от ЕС по проекта „Copernicus“. През 1995 г. започва интензивното развитие на ЕПР дозиметрия на база твърдо тяло. Разработките по този проблем, по-специално за аланин, са одобрени от Международната агенция по атомна енергия (МААЕ-Виена) като аланинът е на ниво вторичен, от преносен тип, дозиметър за високо енергетично лъчение. У нас е разработен т.нар. „самокалибриран“ ЕПР дозиметър. Проектът е финансиран от МААЕ-Виена. С тези дозиметри на два пъти е проведен международен експеримент с участието на различен брой ЕПР лаборатории от чужбина и е показано, че измерванията могат да се правят с грешка до 3% независимо от вида на спектрометъра и лабораторията. Впоследствие този подход е значително разширен с използването на други съединения като радиационно чувствителен материал – захариди, заместен и деутериран аланин, амониев тартарат и др., както и с изучаване взаимодействията на материята не само с фотони, но и с тежки частици. В последно време изследванията са разширени с използването на УВ спектроскопията. През 1996 г. започват да се решават и проблеми на околната среда чрез ЕПР. Изследванията са фокусирани върху анализ на пиролизни продукти (сажди и полициклични ароматни въглеводороди) във въздушни аерозоли; количествено определяне на нитрати и нитрити в зеленчуци, меса и месни продукти, млека и млечни продукти; изучаване на термично генерирани свободни радикали в храни и др. В областта на количествената ЕПР спектроскопия проф. Н. Йорданов има методични разработки за влиянието на фактори като диелектрична константа, размер и форма на пробата и кюветата върху ЕПР отклика и др. Под негово ръководство са намерени нови подходи при калибриране на ЕПР спектрометри и първични стандарти за количествени измервания.

През 1991 година проф. Никола Йорданов основава и е избран за председател на Българското ЕПР дружество, непосредствено след Първата европейска ЕПР конференция в Падуа (Италия), където е решено да се създаде Европейска федерация на ЕПР дружествата. Дружеството е прието сред първите членове на федерацията. Основна организационна дейност на Българското ЕПР дружество е провеждането на международния симпозиум „Електронен магнитен резонанс на неподредени системи“ (EMARDIS) на всеки две години от 1989 г. В рамките на втория симпозиум „EMARDIS“ е организирана първата дискусия на кръглата маса „Стандарти в ЕПР спектроскопията“, с което се поставят основите на Международния семи-

нар „Приложен ЕПР“. Тези две научни срещи са провеждани непосредствено една след друга на всеки две години. През 2001 г. е решено организираният симпозиум „EMARDIS“ да има две основни секции – „Фундаментална“ и „Приложна“, които да покриват всички дискутирани до този момент проблеми. Симпозиумът добива международна известност и получава висока оценка като място, на което водещи специалисти в областта на ЕПР спектроскопията от много страни докладват и дискутират своите най-нови разработки от теоретичен и приложен характер.

От 1994 до 2010 г. проф. Н. Йорданов е член на Специализирания научен съвет по неорганична и аналитична химия към Висшата атестационна комисия, като е заемал длъжностите член, научен секретар, зам.-председател и председател.

От 1967 г. чете лекции в Химическия факултет на СУ „Св. Кл. Охридски“. Бил е ръководител на над 40 успешно защитили дипломанти и 10 докторанти, намерили място в научните среди както в пределите на нашата страна, така и извън нея. При проф. Йорданов са се обучавали на теорията и практиката на ЕПР и ЕНДОР спектроскопията и чуждестранни колеги от Германия, Австрия, Унгария, Полша, Либия, Словакия и др.

Той е бил гост-изследовател в университета на гр. Лестър (Англия) и многократно гост-професор в университетите на Марбург и Саарбрукен (ФРГ), Токийския технологичен институт (Токио), Тохоку университет (Сендай-Япония), Оказаки институт по молекулни науки (Япония), университета на г. Фукуока (Япония), Тажора институт по ядрени изследвания и Институт по хранителни технологии (Либия), Техническият университет на гр. Грац (Австрия) и др., където е чел курсове.

В досегашния си научен път проф. Никола Йорданов е носител на орден „Св.Св. Кирил и Методий“ (1987 г.), почетен диплом на Химическия факултет на Софийския университет „Св. Кл. Охридски“ (1988 г.), златна значка на БАН (1988 г.), академична награда по химия на Българска академия на науките за 2000 година, почетния знак на ХФ-СУ (2006 г.), почетния знак за заслуги към БАН (2007 г.) за „неговите значими научни и научно-приложни приноси в областта на ЕПР спектроскопията намерили широко приложение в нашата страна“ и почетния знак на БАН „Марин Дринов“ с лента (2011 г.) за „значителните му заслуги към БАН и приносите му към българската наука и в частност в химията, физиката, науката за храните и био-медицинските изследвания“. В периода 2008–2011 г. той беше удостоен с дипломи от международното издателство „Elsevier“ за „Ценен рецензент“, а през 2010 и 2011 г. – за един от „Най-ценните рецензенти на списанието „Radiation Physics and Chemistry“.

От 2010 г. проф. Н. Йорданов е асоцииран член на ИК БАН и продължава да работи с нас и да ни консул-

тира по разработваните проблеми. Неговият 80-годишен юбилей беше отбелязан тържествено на 21 юни 2016 г. в Семинарната зала на Институт по катализ. На честването бяха поканени директорите на някои химични институти: проф. д-р Пламен Стефанов (Институт по обща и неорганична химия на БАН), проф. дн Весела Цакова (Институт по физикохимия на БАН), проф. дн Петко Иванов (Институт по органична химия с Център по фитохимия на БАН); доц. д-р Илиана Начева и доц. д-р Красимир Димов (Институт по криобиология и хранителни технологии на ССА), с които проф. Йорданов има дългогодишно сътрудничество; проф. дн Веселина Гаджева – зам.-ректор на Тракийския университет и други бивши колеги и гости. Проф. Йорданов говори за своя живот, а за неговите научни постижения разказа доц. д-р Йорданка Каракирова. Последваха изказвания и поздравления от колеги и гости, а тържеството продължи на чаша шампанско.

Ако питат нас, неговите колеги, какъв човек стои зад поредицата от факти и събития, които изброихме дотук, кое е това, което го прави различен и по своему неповторим в нашето съзнание, бихме отговорили по следния начин. Една от типичните черти на Никола Йорданов е силният характер, енергията, волята и последователността в следването на поставените цели и довеждането им до успешен завършек. Друга негова черта е дарбата за контакт с аудиторията, способността да направи и предаде сложната научна материя по разбираем начин, да привлече вниманието на слушателите.

Нека пожелаем на проф. Никола Йорданов да запази жизнеността, енергията и радостта от живота за дълги години!

Колегите от ЕПР групата и  
Институт по катализ, БАН

### Професор дн инж. Рахила Борисова – честит юбилей!



В продължение на повече от 50 години творческият път на проф. дн Рахила Борисова е свързан с обучението по аналитична химия и развитието на аналитичната практика в България. Рахила Борисова Георгиева е родена на 7 юни 1936 година в София. Завършва висше образование през

1959 г. във Висшия химикотехнологичен институт (ВХТИ), сега Химикотехнологичен и металургичен университет (ХТМУ), в София по специалност „Ме-

талургия на цветните метали“ като първенец на випуска. Две години работи в Завод 12 (по-късно завод „Средец“). През 1961 г. постъпва с конкурс като асистент във ВХТИ в катедра „Аналитична химия“, ръководена от проф. Борис Загорчев (от 1966 г. – старши асистент, а от 1971 г. – главен асистент), където работи без прекъсване повече от 40 години.

В катедрата по аналитична химия въвежда лабораторни упражнения по инфрачервена спектроскопия, органична масспектрометрия и ядрен магнитен резонанс. В периода 1971–1972 г. е хоноруван асистент в Софийски университет „Климент Охридски“ в катедра „Аналитична химия“. Специализира в катедра „Аналитична химия“ на Минноголожкия университет в София. През 1980 г. е избрана за доцент, а през 2000 г. – за професор по аналитична химия. В периода 1990–1993 г. е заместник декан към заместник ректора по учебна дейност на ХТМУ по учебни планове и програми и написва първата книжка за организация на учебния процес в ХТМУ за периода 1991–1992 г.

През 1973 г. Рахила Борисова защитава като свободен аспирант на самостоятелна подготовка без ръководител кандидатска дисертация на тема „Използване на *p*-диметиламинобензилиденроданин за определяне на сребро, паладий и злато“, а през 1999 г. – докторска дисертация на тема „Аналитика на пасти за зъби“. В периода 1986–1996 г. организира обучението и чете лекции по аналитична химия в Полувисшия институт в Разград, интегриран с ХТМУ, понастоящем филиал към Русенския университет „Ангел Кънчев“. Била е научен секретар на Научния съвет по неорганична химична технология и член на Специализирания научен съвет по неорганична и аналитична химия при ВАК, както и председател на комисия за акредитация на ВУЗ. Под ръководството на проф. дн Рахила Борисова двама чуждестранни аспиранти са защитили успешно дисертации.

В продължение на повече от 15 години проф. Борисова ръководи колективи за решаване на проблеми от аналитичната практика в наши предприятия и институти, финансирани по линия на НИС и МОН. Участва в разработката на технологии за получаване на лечебни и лечебно-профилактични пасти за зъби, изнасяни в чужбина.

Проф. Борисова има авторски свидетелства и над 100 публикации у нас и в чужбина, голяма част от които са цитирани в аналитичната периодика и литература. Написала е самостоятелно четири учебника: „Аналитична химия“ (две издания) за студенти от ВХТИ; „Аналитична химия с инструментални методи (за професионални гимназии)“, „Химия и опазване на околната среда“ за 7 и 8 клас на СОУ. Участвала е като съавтор в изданието „Средства за хигиена, профилактика и лечение на устната кухина“, както и в редица учебни помагала („Ръководство за упражнения по аналитична химия и физични методи в аналитичната химия“, „Из-

числения в аналитичната химия с персонални компютри“, „Ръководство по аналитична химия“, „Екология и устойчиво развитие“ и др.). Съставител и съавтор е на изданието „Основи на химичния анализ“, в което участват 27 автори, отпечатано благодарение на 23 спонсори – фирми, свързани с доставката и обслужването на аналитична апаратура у нас.

За много години, уважаема професор Борисова, много здраве и щастие!

Д. Л. Цалев

### Честит юбилей, доцент д-р Елена Станоева!



Доцент д-р Елена Рангелова Станоева е родена през 1946 г. в град Монтана. Завършва средно образование в 8-мо училище „Васил Левски“ в София. От 1964 г. е студентка в Химическия факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ (ХФ-СУ) по специалност „Химия-произ-

водствен профил“ с петгодишен срок на обучение. Завършва ХФ-СУ през 1969 г. с квалификация „Органична и аналитична химия“ след успешна защита на дипломна работа в катедра „Органична химия“ под ръководството на проф. Христо Иванов и проф. дн Александър Добрев. От 1974 г. е редовна докторантка в същата катедра на Химическия факултет, сега Факултет по химия и фармация. Научен ръководител на нейната докторантура е проф. дн Мариета Хаимова, а темата на дисертацията за научната степен „Доктор“, тогава „Кандидат на химическите науки“, е „Синтез на диастереомерни съединения от групите на изохинолина и индола“ (1981 г.). През периода 1983–1994 г. д-р Елена Станоева е последователно старши и главен асистент в катедра „Органична химия“. От 1994 г. д-р Елена Станоева е доцент в същата катедра. Пенсионирана е през 2012 г.

Доц. д-р Елена Станоева е съавтор на 58 научни публикации, 42 от тях в списания с импакт фактор, сред които *Bioorganic & Medicinal Chemistry*, *Dyes and Pigments*, *European Journal of Organic Chemistry*, *Journal of Chemical Research*, *Journal of Inclusion Phenomena*, *Organic Preparations and Procedures International*, *Phosphorus, Sulfur, and Silicon and Related Elements*, *Plant Growth Regulation*, *Synthesis*, *Tetrahedron*, *Tetrahedron Letters* и др. Три от нейните статии са обзори в областта на химията на хетероциклени те съединения. Забелязани са 240 цитата; H-индекс = 10. Доц.

д-р Елена Станоева е член на борда на рецензентите на списание ARKIVOC, международно списание за органичен синтез, издание на ARKAT, USA, чийто основател е проф. А. Катрички от Центъра по хетероциклена химия към Университета на Флорида в Гейнсвил.

Научноизследователската дейност на доц. д-р Елена Станоева е в областта на синтеза и стереохимията на хетероцикленни съединения от различни групи. Напълно естествено, нейните първи учители в тази област са проф. Христо Иванов и проф. дн Александър Добрев. Голяма заслуга за формирането ѝ като специалист има проф. дн Мариета Хаимова. Тук трябва да се отбележи и влиянието на нейните колеги проф. дн Мариана Паламарева и проф. дн Стефан Спасов. Доц. д-р Елена Станоева няколко пъти е пост-докторант и гост-изследовател в Лабораторията по органичен синтез на проф. Норберт Де Кимпе в Университета на Гент в Белгия. Участва в няколко проекта на Фонд „Научни изследвания“ като член на изследователски колектив; била е ръководител на проект ТК–Х-06/07 на фонда. От 2012 до 2014 г. доц. д-р Елена Станоева е експерт по химичен синтез към проект № BG161PO003-1.1.05 „Разработване на малка молекула за използване в диагностично устройство за бързо измерване на плазмената ренинова активност“ към оперативна програма „Конкурентоспособност на българската икономика“ на Министерството на икономиката „Разработване на иновации от стартиращи предприятия“.

През целия си професионален път доц. д-р Елена Станоева показва целенасочено кариерно развитие с трайни интереси и научни приноси в областта на синтеза на нови хетероцикленни съединения с очаквана биологична активност.

Основните научни приноси на доц. д-р Е. Станоева са обобщени в следващите редове.

1. Разработване на нови варианти и разширяване на границите на приложимост на класически реакции за синтез на полизаместени диастереомерни съединения с изохинолинов пръстен. Чрез циклизация на еритро- и трео-2,3-диарил-3-аминопропаноати са синтезирани транс-3,4-дихидроизохинолини по реакцията на Бишлер-Напиралски, като е установено, че реакцията е диастереоселективна само при еритро-производните. С това са разширени границите на приложимост на реакцията на Бишлер-Напиралски по отношение на циклизацията на диастереомерни 2,3-диарил-3-аминопропаноати като предшественици на изохинолиновия въглеродно-азотен скелет.

2. Синтези на хетероцикленни съединения с помощта на реакцията на моно- и бицикленни енолизиращи се анхидриди на дикарбоксилни киселини с ацикленни и циклични имини. Реакцията на циклоприсъединяване на хомофталов анхидрид с разнообразни циклични и ацикленни имини е разработена за първи път от Хаимова и Моллов, като в един стадий с високи добиви се получават диастереомерни полизаместени карбоксил-

ни киселини с лактамен пръстен. Изследванията на доц. д-р Елена Станоева са насочени към използване на алдимини, съдържащи индолов пръстен, при което са получени нови транс- и цис-4-оксо-3-индолил-дихидроизохинолин-1-карбоксилни киселини. При използване на циклични имини, като 3,4-дихидроизохинолини и 3,4-дихидро-бета-карболини, са получени диастереомерни 8-оксо-бербин-13-карбоксилни киселини и 14-оксо-йохимбан-21-карбоксилни киселини – съединения, притежаващи основния скелет на прото-бербериновите и йохимбановите алкалоиди. При използване на моноцикленни анхидриди с разнообразни алдимини са получени диастереомерни карбоксилни киселини с пиридинов, тиоморфолинов и морфолинов пръстен. Синтезирани са бензохинолизидинони със скелета на бензохинолизидиновите алкалоиди от дихидроизохинолини като циклични имини. Изследван е стеричният ход на реакциите и е установена относителната конфигурация и предпочетена конформация на лактамните производни с помощта на ЯМР спектроскопия, а в някои случаи и на рентгеноструктурен анализ.

3. Синтетични трансформации на карбоксилните киселини с лактамен пръстен. Чрез разнообразни реакции (нуклеофилно заместване; редукция) е трансформирана карбоксилната група на лактам-киселините и са въведени разнообразни фармакофорни заместители в страничната верига на лактамите – втори хетероцикъл; аминометилова и хидроксиметилова група, пептидна връзка към аминокиселинни остатъци и др. Много от получените съединения от групите на изохинолините и пиперидиноните са използвани от известни водещи фармацевтични фирми като модели за установяване на връзката между структура и биологична активност („Janssen/Johnson & Johnson Pharmaceuticals“, Белгия). В сътрудничество с колеги-биолози от БАН успешно са проведени първоначални изследвания върху антихистаминовата и АСЕ-инхибиторната активност на полизаместени пиперидинони с аминокиселинни остатъци в страничната верига.

4. Синтез на amino-заместени пиразоло- и триазолопиримидини с растеж-регулируща активност при растения. Осъществени са синтези на нови amino-заместени пиразоло- и триазолопиримидини, като са въведени разнообразни бифункционални заместители към amino-група в пиримидиновия пръстен на пиразоло- и триазолопиримидини (хетероцикли структурно близки до природните цитокинини в растенията). Съвместно с колеги от Института по растителна физиология и генетика при БАН е изследвано влиянието на допълнителния заместител в страничната верига върху растеж-регулирущата активност на съединенията в тестови растения, при което са установени някои закономерности.

5. Трансформации на халоимини. Този вид изследвания са проведени по време на пост-докторат в Уни-

верситета на Гент в Белгия. Изследвани са реакции на присъединяване към алфа-моно- и дихалоген-съдържащи имини с разнообразни нуклеофилни реагенти. Получени са функционализирани амини и имини, които са послужили като градивни блокове за трансформация в други хетероциклени съединения и някои по-прости алкалоиди.

Преподавателската дейност на доц. д-р Елена Станоева през периода 1983–2012 г. се състои в ръководство на упражнения и семинари по органична химия за различни специалности в Химическия и Биологическия факултети на СУ „Св. Климент Охридски“. От 2005 г. доц. д-р Е. Станоева чете лекции в курса „Органична химия 2 част“ за студенти от специалност „Химия“. Освен това доц. д-р Е. Станоева чете избираеми курсове по „Строеж и биологична активност на органичните съединения“, „Природни биорегулатори и

пестициди“, „Химия на хетероциклените съединения“ и „Строеж и реакционна способност на органичните съединения“ в различни магистърски и бакалавърски програми на ХФ-СУ. От 2007 г. до пенсионирането си доц. д-р Елена Станоева е ръководител на магистърската програма „Съвременни методи на органичния синтез и анализ“.

Доц. д-р Е. Станоева е била научен ръководител на 20 студентски дипломни работи и на три успешно защитени докторантски дисертации. В момента е научен ръководител на един докторант. Била е заместник председател на Общото събрание на Химическия факултет.

За много години, уважаема доц. Станоева, много здраве и щастие!

Д. Л. Цалев