

In memoriam 2016

Професор дн инж. Павел Димитров Пешев



На 19 ноември 2016 г. ни напусна Павел Димитров Пешев – професор, доктор на химическите науки, дългогодишен директор на Института по обща и неорганична химия (ИОНХ) на Българска академия на науките (БАН), изтъкнат учен в областта на неорганичното материалознание.

Павел Димитров Пешев е роден на 6 януари 1933 г. Той е възпитаник на Висшия химикотехнологичен институт в София (сега Химикотехнологичен и металургичен университет, ХТМУ), който завършва с отличен успех. След дипломирането си печели конкурс и работи известно време като научен сътрудник в НИИКРА в София, а от 1962 г., след нов конкурс, е научен сътрудник в ИОНХ-БАН, където е избран последователно за старши научен сътрудник II степен (1970 г.) и I степен (1982 г.). През 1968 година защитава дисертация по пътя на самостоятелна подготовка за „доктор по химия“ („кандидат на химическите науки“), а през 1981 г. – за научната степен „доктор на химическите науки“. Работи и като хоноруван асистент по неорганична химия в ХТМУ и в Химическия факултет на Софийския университет „Св. Кл. Охридски“. Под негово ръководство са защитени 9 дисертации за степента „доктор“, а шестима негови сътрудници са хабилитирани (5 старши научни сътрудници и един доцент). Проф. дн Павел Пешев ръководи лабораторията „Неорганично материалознание и монокристали“ в ИОНХ-БАН от 1970 година. В продължение на повече от 16 години е научен секретар, а след това две години – заместник-директор на същия институт. Директор е на ИОНХ-БАН в периода 1991–2004 г.

Целокупното научно творчество на проф. дн Павел Пешев, от първия му научен труд отпечатан през 1960 г. досега, представлява насочени фундаментални изследвания в областта на неорганичното материалознание, направление, в което той може да се смята за пионер у нас, дълго преди материалознанието да стане приоритет за научните изследвания в световен мащаб. Публикува 198 научни статии (156 в международни и

42 в наши издания). Заедно с двама руски учени е съавтор на монографията „Високотемпературни бориди“, издадена в Русия на руски език и преведена във Великобритания. Автор е на 5 научни книги, издадени у нас. Има признати 9 авторски свидетелства и патенти у нас и един патент във Великобритания, от които четири са внедрени.

Обекти на научната активност на П. Пешев са три основни групи вещества и материали: високотемпературни безкислородни съединения, поликристални и монокристални оксиди и метални и композитни материали за акумулиране на водород.

В първата група най-съществени са основополагащи приноси в областта на синтеза и свойствата на метални бориди. Разработени са основите на т.нар. ботротермичен метод за синтез, приложен за получаване на голям брой бориди с висока чистота и материали на тяхна основа с уникални свойства. Изяснени са за пръв път характерът и продуктите на взаимодействие между бориди на преходни метали, твърди сплави и метали от подгрупата на желязото и на тази основа е разработена ефективна технология за подобряване на експлоатационните характеристики на различни инструменти. И до днес си остават класически и продължават да се цитират работите му върху получаването на кристали и тънки слоеве от бориди от парова фаза и върху скандиеви бориди, публикувани още през 60-те и 70-те години на миналия век. Важни са и приносите от изследвания върху сложни карбобориди и боросилициди, в резултат на които са намерени нови материали с необичайна твърдост и свръхпроводимост. Същото се отнася и за изследвания посветени на израстването на боридни и силицидни монокристали с важни приложения в електрониката. По тази тематика има забелязани повече от 300 цитата.

Най-голямата група обекти, върху които П. Пешев работи от началото на научната си кариера, са оксидните материали. За пръв път са синтезирани редица тернерни, кватернерни и по-сложни оксиди и са разработени оригинални методи за синтез на прости и сложни оксиди, с чиято помощ са получени материали за запис на информация, магнитомеки и магнитотвърди ферити, магнитни материали за приложения със свръхвисока честота, високотемпературни свръхпроводници, сензорни масивни материали и тънки слоеве за детекция и мониторинг на вредни газове в атмосферата и др. С трудове на проф. П. Пешев е свързано

поставянето на основите на изследвания у нас върху процесите на израстване на оксидни монокристали. В тези трудове е показана плодотворността на термодинамичния подход при прогнозиране на условията за израстване на оксидни монокристали чрез химически транспорт и влиянието на конвекцията върху скоростта на растеж и хабитуса на кристалите, получени по този метод. С помощта на моделни изследвания са намерени зависимости, чрез които могат да се предвидят формата на фронта на кристализация, характерът и величината на температурните колебания на този фронт и оттам и условията за получаване на кристали с минимален брой дефекти при израстването им от високотемпературни разтвори и стопилки. Тези модели, показали много добро потвърждение в резултатите от собствени експерименти и такива на чужди автори, позволяват да се преодолее в значителна степен емпиризмът, характерен при изследванията и производството на монокристали по най-разпространените методи. Същевременно, от проф. П. Пешев и колектив в ИОНХ са получени по оригинални методики, а в много случаи въобще за първи път, голям брой монокристали на бинерни, тернерни, сложни и дотирани оксидни монокристали, на които са определени структурата и важни за приложения свойства. Резултати от изследванията върху оксидните материали са намерили отражение в повече от 500 цитата в научната литература.

Третата група изследвания, провеждани през 80-те години, имат отношение към актуални въпроси за използване на нови енергийни източници и опазване на околната среда от замърсявания. При тях са получени съществени фундаментални резултати върху кинетиката и механизма на абсорбция и десорбция на водород от магнезий и негови нанокристални композити с преходни метали и техни оксиди, както и от бинерни и сложни интерметалиди на основата на магнезия. Намерени са ред нови материали за акумулиране на водород с добри абсорбционно-десорбционни характеристики и с по-висок и стабилен при многократно циклиране абсорбционен капацитет от досега известните. Изследванията представляват принос към решаването на проблема за използване на водорода като неизчерпаемо и екологически чисто гориво на бъдещето и вече са обект на повече от 200 цитирания в научната литература. Резултати от научната дейност на П. Пешев са намерили осезаемо отражение в обществената практика. Такива постижения, например, са в основата на прилагани у нас технологии за производство на материали за лазерната техника и нелинейната оптика. Характерен пример в това отношение са получените за пръв път у нас монокристали, годни за изработване на активни елементи за твърдотелни лазери. Под негово ръководство са разработени и внедрени технологии за получаване на изходните материали и израстване на лазерни монокристали от итриево-алуминиев гранат. Изследванията върху металните бориди са в тясна

връзка с разработването и прилагането на технология за производство на термоемисионни катоди и на спомнатата по-горе технология за повишаване на износостойчивостта на инструменти от твърди сплави и стомана. Научните приноси на проф. П. Пешев са оценени по достойнство от международната научна обществено-свидетелство за което са над 1100 цитата в научната литература. От тях една трета са намерили място в над 50 световно утвърдени енциклопедии, справочници, монографии и обзори, като напр. „Gmelin Handbook of Inorganic Chemistry“, „Inorganic Reactions and Methods“, „Landolt-Börnstein Numerical Data and Functional Relationships in Science and Technology“, „Inorganic Syntheses“, „Constitution of Binary Alloys“, „Handbook of Crystal Growth“, „Handbook of the Physics and Chemistry of Rare Earths“, „Pearson’s Handbook of Crystallographic Data for Intermetallic Phases“, „Binary Alloy Phase Diagrams“, „Handbook of Differential Thermal Analysis“, „Handbook of Refractory Compounds“, „Эмисионные свойства материалов“, в бази данни „Powder Diffraction Files“ (USA) и „Hydrides Databases“ на „Sandia National Laboratories“ (USA), монографиите на Garn („Thermoanalytical Methods of Investigation“), Potter („The Carbides, Silicides and Borides of the Lanthanides and Actinides“), Wilke („Kristallzüchtung“), Matkovich („Boron and Refractory Borides“), Müller („Convection and Inhomogeneities in Crystal Growth from the Melt“), Hurler („Crystal Pulling from the Melt“) Dantzer („Metal-Hydride Technology: A Critical Review“) и др.

Признание за научните приноси на П. Пешев са изнесени от него по покана над 50 лекции и пленарни доклади в чужди институти и на международни форуми във Франция, САЩ, Германия, Испания, Англия, Япония, Австрия, Русия и Полша. Активна е дейността на П. Пешев в областта на международното научно сътрудничество като ръководител и водещ изпълнител на проекти с институти от Франция, Полша, Германия, Русия, САЩ и Испания, в резултат на което са публикувани съвместно с чужди учени 57 научни труда и една монография.

Проф. дн П. Пешев е бил редактор по неорганична химия на международното списание „Central European Journal of Chemistry“, член на редколегиата на „Bulgarian Chemical Communications“, на главната редакция на „Енциклопедия „А–Я“, на авторския колектив на енциклопедичната поредица „Inorganic Reactions and Methods“ (САЩ) и редовен рецензент на списание „Journal of Solid State Chemistry“. Бил е председател е на Научния съвет (НС) по обща и неорганична химия на БАН, член на Академичния съвет на Центъра за обучение при БАН, на Специализираните научни съвети на Висшата атестационна комисия (ВАК) по неорганична и аналитична химия и по неорганични технологии и металургия, както и на НС на Централната лаборатория по електрохимични източници на ток

на БАН (сега Институт по електрохимия и енергийни системи). Бил е научен секретар на Комисията по химически науки на ВАК. През периода 1991–2004 г. е член на Общото събрание на БАН и на редица негови комисии и експертни органи. Бил е член на Националната комисия по аерокосмическо материалознание и микрогравитационни технологии, на Националния комитет по химия на IUPAC и национален представител в Евроамериканската комисия за научно сътрудничество в областта на материалознанието. Неговото име фигурира в най-известни биографични справочници за учени и интелектуалци в света, издавани в САЩ и Великобритания. Бил е член на International Scientific Committee on Boron, Borides and Related Compounds (от 1972 г.); на Консултативния комитет на Institut des Hautes Etudes pour le Développement de la Culture, de la Science et de la Technologie en Bulgarie в Париж (от 1993 г.) и на Подкомитета по химия на материалите на IUPAC. Постиженията му в научните и приложните изследвания са отличени с орден „Св.Св. Кирил и Методий“, Почетен знак на БАН „Марин Дринов“ на лента, „Значка за отличие“ на БАН, „Златна значка за високо техническо равнище“ на Държавния комитет за наука и технически прогрес (ДКНТП), Награда на БАН и Полската академия на науките за най-добри резултати при съвместни научни изследвания и медал „Н. С. Курнаков“ на ИОНХ на Руската академия на науките.

В некролога от колегите от ИОНХ-БАН се казва: „Сега се разделяме с Вас, но Вашата всеотдайност и любов към неорганичното материалознание ще останат като насоки за развитието на института. Светла памет!“.

Редколегия

Проф. инж. Борислав Карадаков

Проф. инж. Борислав Карадаков, дългогодишен преподавател и ръководител на катедрата по аналитична химия във Висшия химикотехнологичен институт (ВХТИ) в София (сега Химикотехнологичен и металургичен университет, ХТМУ), почина през 2015 г. Той е роден в с. Драговищица (община Кюстендил) на 30 декември 1930 г. Начално, основно и средно образование получава в Кюстендил. През 1953 г. завършва специалност „Индустриална химия“ в Държавната политехника. След това в продължение на пет години



работи в металургичния завод в Перник.

От 1958 г. до пенсионирането си проф. Б. Карадаков работи във ВХТИ в София. Постъпва като асистент към катедра „Аналитична химия“. През 1966 г. е избран за старши научен сътрудник II степен и ръководител на Централната научноизследователска лаборатория (ЦНИЛ).

От 1973 г. е доцент, а от 1995 г. – професор към катедра „Аналитична химия“. През периодите 1974–1984 г. и 1989–1993 г. е ръководител на същата катедра.

Проф. Борислав Карадаков специализира в Чехия и Русия. Научната му тематика е в областта на изследване и приложение на комплексните съединения в химичния анализ (спектрофотометрия), приготвяне и стандартизиране на фиксанили, стандартни образци на анализ и рН буфери. Публикува 76 научни публикации в български и чуждестранни научни списания. Те са цитирани в монографии, справочници, обзори и научни статии. Съавтор е на книги, учебници и практически ръководства, за техникуми и студенти и на авторски свидетелства и рационализации, сред които М. Камберова, Б. Карадаков, „Ръководство за технически анализ на черните метали и желязните руди“, Техника, София, 1959, 369 с.; Б. Карадаков, Н. Иванов, „Аналитична химия. Учебник за XI клас“ (II степен) на ЕСПУ, „Земиздат“, София, 271 с. и др. Под негово ръководство са защитени четири дисертации за получаване на образователната и научна степен „доктор“.

Проф. Карадаков участва в разработването на над 20 научноприложни теми с договори с различни ведомства. Ръководи и преподава в курсове за следдипломна квалификация, индивидуални специализации и др. Участва с доклади на научни сесии и научно-методични конференции. Бил е член на научни съвети, отраслови съвети, както и на факултетния и академичен съвет на ХТМУ. Автор е на рецензии на статии, книги, дисертации и хабилитации.

Проф. инж. Борислав Карадаков беше много скромен, почтен и всеотдаен човек. Той остави трайна следа в аналитичната общност в България.

Р. Борисова