

News
Вести и съобщения

Първата част от тази колекция от научни статии, посветени на 90-ата годишнина на Катедрата по физикохимия на Софийския университет „Св. Климент Охридски“, е представена в книжка 6 на том 24 (2015) на *Chemistry: Bulgarian Journal of Science Education*

90th Anniversary of the Department of Physical Chemistry
of the University of Sofia
Юбилей: 90 години на Катедрата по физикохимия
на Софийския университет



РАЗВИТИЕ НА УНИВЕРСИТЕТСКАТА ФИЗИКОХИМИЯ В ДВЕ ИСТОРИЧЕСКИ ЕПОХИ

Димо Платиканов¹⁾

Резюме. Направен е кратък преглед на развитието на Катедрата по физикохимия при Софийския университет след основаването ѝ в 1925 г. в продължение на две исторически епохи на нашата държава – Царство България и Народна република България. В този 65-годишен период ръководители на катедрата са били последователно проф. Иван Странски, проф. Ростислав Каишев и проф. Алексей Шелудко. Изтъкнати са заслугите на тези големи български учени както за Катедрата, така и за изграждането на българската физикохимична научна школа, включително нейната интегрална част – българската колоидхимична научна школа.

Keywords: Department of Physical Chemistry, University of Sofia, Kingdom of Bulgaria, Peoples Republic of Bulgaria, Ivan Stranski, Rostislav Kaischew, Alexey Scheludko

По повод 90-годишнината на Катедрата по физикохимия при Софийския университет „Св. Климент Охридски“ ще резюмирам кратко историята на основаването ѝ и развитието на университетската физикохимия, съответно на българската физикохимична научна школа, в течение на две исторически епохи на нашата държава: Царство България и Народна република България. В целия този 65-годишен период ръководители на Катедрата са били последователно трима много големи български учени с широка международна известност и признание. Всъщност историята на българската физикохимична научна школа през нейните първи 22 години съвпада с историята на Катедрата по физикохимия, която през това време е била единствената физикохимична научна институция в България.

До 1925 г. в България не е имало научни изследвания и университетско преподаване на физикохимия. Тогава обновяващият се с млади, висококвалифицирани преподаватели Физико-математически факултет на Софийския университет решава да включи в учебния си план дисциплината физикохимия и обявява конкурс за доцент. Конкурсът е спечелен с четири научни публикации от 29-годишния д-р Иван Странски.

Роденият на 2 януари 1897 г. в София Иван е син на придворния аптекар Никола Странски от стар калоферски род. В младежките си години Иван Странски е сполетян от тежки проблеми – рано губи родителите си и продължително заболява, като дори се е считало, че е неизлечимо. В 1915 г. той завършва Първа софийска мъжка гимназия и започва да следва химия, прекъсва поради болестта си и едва след сложна и тежка операция във Виена през 1922 г. завършва химия в Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Веднага заминава за Германия, където постъпва като докторант в Института по физикохимия на Университета „Фридрих-Вилхелм“ (днес Хумболтов университет) в Берлин. Тук той попада в най-благоприятната научна среда на перспективни млади учени, участници в прочутите научни колоквиуми на Валтер Нернст и Фриц Хабер, в която талантят му бързо се развива. Под ръководството на проф. Паул Гюнтер той успешно защитава дисертацията си върху рентгеновия спектрален анализ и се завръща в България като солидно образован на високо ниво физикохимик.

С назначаването на Иван Странски за доцент се открива новата Катедра по физикохимия, на която той е ръководител в продължение на 19 години. През цялото това време в Катедрата е имало само двама щатни преподаватели – един доцент (от 1929 г. професор) и един асистент. Щатните асистенти са били Цвятко Мутафчиев (до 1932 г.), Ростислав Каишев (1933 – 1941) и Стефан Христов (от 1941 г.). При образуването на Катедрата материалната база е на абсолютната нула – една празна стая! Постепенно с усилия се обзавеждат лаборатории. Младият доцент веднага започва научноизследователска работа, отначало изключително теоретична, но към края на 1930-те години се работят вече и експериментални работи.

Най-важното обстоятелство, което очертава пътя на развитие на Иван Странски и на българската физикохимия за много години напред, е намирането още в самото начало на актуална и много перспективна научноизследователска тематика: физикохимията на кристалния растеж и на фазообразуването. Забележителна е била способността на проф. Странски да привлича в науката и да ръководи млади хора. Въпреки немислимото днес ограничение Катедрата да има само един щатен асистент през 30-те години на миналия век при него работят и активно участват в научния колоквиум като доброволни асистенти, докторанти, извънщатни сътрудници, дипломанти Любомир Кръстанов, Димитър Тотоманов, Стефан Христов, Кръстьо Кулелиев, Буко Ронков, Л. Керемедчиев и др. За непълните две десетилетия 1925 – 1944 г. малката група физикохимици около проф. Иван Странски извършва забележителна научна работа на високо ниво. Резултатите добиват широка известност и признание в чужбина, с което Катедрата по физикохимия става, само едно десетилетие след образуването си, един от авторитетните физикохимични научни центрове в международен мащаб. Създадени са солидни научни традиции и е подготвено първото поколение учени физикохимици, бъдещи ръководители на научните изследвания и университетското образование по физикохимия в България. Така професор Иван Странски слага основите на българската физикохимична научна школа.

В 1941 г. Иван Странски отива като гост-професор в Университета в Бреслау, Германия, а в 1943 г. става гост-изследовател в Институт „Кайзер Вилхелм“ по физикохимия (днес Институт „Макс Планк“) в Берлин. Тук го заварва краят на Втората световна война. Още преди това, през 1944 г., комунистическият режим в България го уволнява като професор и ръководител на катедра, обявявайки го за „фашист“, и Иван Странски остава емигрант в Западен Берлин. Цели 22 години „желязната завеса“ прегражда пътя на големия български учен към родината. Едва в 1966 г. той е избран за чуждестранен член на БАН, след което многократно посещава България като професор-емеритус и в 1979 г. умира в родния си град София.

Щастливата съдба е направила Иван Странски основател на Катедрата по физикохимия и на българската физикохимична научна школа. Фактът, че тя е била основана от човек с таланта и качествата на Иван Странски, се оказва голям късмет, който в максимална степен предопределя бъдещото развитие на физикохимията у нас. Защото такъв човек подбира и привлича за свои ученици и сътрудници също така талантиливи и надарени млади хора. Точно това прави професор Иван Странски в Катедрата по физикохимия през 30-те години на миналия век. Десетината негови тогавашни ученици след Втората световна война оглавяват и Катедрата, и новообразуваните други физикохимични звена. Те, на свой ред, привличат нови талантиливи младежи и така се осигурява по-нататъшното благоприятно развитие. Какво би станало, ако един посредствен човек би бил на мястото на Иван Странски? Посредственият човек подбира за сътрудници посредствени хора, защото се страхува да не го надскочат. Тогава българската физикохимия дълги години не

би се отгървала от едно ниско научно ниво, каквото, за съжаление, е имало при редица други науки.

Поради историческата съдба на България професор Иван Странски не участва по-нататък в изграждането и развитието на основаната от него българска физикохимична научна школа. Как се създава и изгражда научна школа? Нека чуем отговора на този въпрос на човека, най-много допринесъл за изграждането на нашата физикохимична школа – академик Ростислав Каишев: „...майстор се става само след чиракуване при голям майстор и след усвояване на моралния кодекс на еснафа. Едва след това новият майстор взема нови калфи и чираци и създава своя школа в занаята“. И по-нататък: „Едно от най-важните задължения на учения е да привлече млади хора и да ги обучи в науката, за да може тя да се подмладява и развива“. След „чиракуване“ при големите майстори физикохимици – Иван Странски в България и Франц Симон в Германия, към 1941 г. Ростислав Каишев е готов също да стане майстор.

Роденият на 29 февруари 1908 г. в Санкт Петербург Ростислав е син на генерал Атанас Каишев, който тогава е на обучение в Руската императорска генералщабна академия. Образованието си получава в София, където през 1930 г. завършва химия в Университета. По препоръка на професор Иван Странски той заминава за Германия, където, като Хумболтов стипендиант, става докторант при професор Франц Симон (бъдещия Сър Френсис Саймън в Англия) последователно в университетите в Берлин и Бреслау. След успешна защита на дисертацията си върху термични изследвания на твърдия и течния хелий той се завръща в България и в началото на 1933 г. става редовен асистент в Катедрата по физикохимия на Софийския университет. Най-близък ученик и сътрудник на професор Странски, той активно подпомага своя ръководител в изграждането на Катедрата – преподаванията за студентите, материалната база и най-важното, създаването на научните резултати, издигнали международния ѝ престиж.

След 1941 г. професор Странски фактически се установява в Германия и 33-годишният частен доцент Каишев поема цялата работа в катедрата (от 1944 г. като неин ръководител), подпомаган от единствения асистент Стефан Христов. Това са за България много тежки години – последните на Втората световна война, включително бомбардировките над София, и първите на комунистическия режим. В тези трудни времена заслугите на Каишев за Катедрата са много големи. Той успява да съхрани научната традиция и високото научно ниво, заложи от професор Странски през 30-те години. Много скоро намира и привлича талантиливи млади хора – ще спомена само първите му ученици, бъдещите академици Шелудко, Будевски, Малиновски, Близнаков. Както той, така и неговият наследник като ръководител на Катедрата по физикохимия – академик Алексей Шелудко, строго са се придържали единствено към научните критерии при подбора на ученици и сътрудници и по време на комунистическия режим са избягвали политическите и идеологическите критерии.

През първите три години след 1944 г. Катедрата по физикохимия на Софийския университет под ръководството на Ростислав Каишев продължава да бъде единствената физикохимична научна институция в България. Асистенти са били, освен Стефан Христов, също и ученикът и сътрудник на професор Странски Димитър Тотоманов и Мария Тодорова. В 1947 г. обаче се случват две важни за българската физикохимия събития.

В Софийската политехника се учредява Катедра по физикохимия към Химикотехнологическия факултет (по-късно ВХТИ, Висш химикотехнологически институт, днес Химикотехнологически и металургичен университет), която се оглавява от проф. Стефан Христов, а втори професор в нея става асистентът на проф. Странски Цвятко Мутафчиев; един от асистентите в новата катедра е Георги Близнаков – бивш дипломант на проф. Каишев. Тази катедра започва самостоятелно развитие и се ориентира към научна тематика в електрохимията и квантовата химия.

Другото важно за българската физикохимия събитие в 1947 г. е учредяването във Физическия институт при Българската академия на науките на секция по физикохимия с минимален състав от около 5 души с ръководител по съвместителство проф. Каишев, току-що избран за член-кореспондент на БАН. Помещенията на секцията са на тавана на централната сграда на БАН, т.е. много близо до университетската сграда на ул. „Московска“ 49. Това много улеснява тясното сътрудничество между преподавателите от Катедрата по физикохимия и сътрудниците на секцията – това е едно семейство, в което се обменят идеи, мнения и критики, както и апаратура, материали, поръчки в работилниците и т.н. В продължение на 11 години след 1947 г. научната група около общия ръководител на Катедрата и Секцията професор Каишев – А. Шелудко, Е. Будевски, Г. Близнаков, М. Тодорова, Ст. Будуров (в Университета) и Й. Малиновски, Б. Мутафчиев, Д. Ненов (в БАН) – интензивно провежда научни изследвания както по основната тематика – кристален растеж и фазообразуване, така и по някои нововъзникващи тематик. Сега, за разлика от предвоенния период, изследванията са предимно експериментални, като ударението е върху електрокристализацията на метали и електролитното зародишообразуване.

Трябва да напомня, че в тези години се работеше при изолация на страната ни от световната наука. Изброените сътрудници на професор Каишев с малки изключения не са били в този период на специализация в чужбина. Само потенциалът, натрупан от Странски и Каишев преди 1944 г., позволи да се запази достатъчно високо научното ниво и да се издържи, докато българската наука отново се отвори за международния обмен. Голяма роля в това отношение изигра основаният от професор Странски научен колоквиум, на който всички сътрудници на Каишев, а и някои външни колеги, се събираха ежеседмично. Атмосферата в колоквиума – неформална, доста критична, понякога даже сурова, беше много стимулираща и помагаше на всички участници.

Посочените по-горе сътрудници съставляваха силен екип, с който професор Каишев в течение на 1950-те години продължи изграждането на основаната от професор Странски българска физикохимична научна школа. Към края на това десетилетие в България настъпи бързо разрастване на научните и образователните институции в областта на химията. Един от резултатите му беше учредяването през 1958 г. на Института по физикохимия при БАН. Основател и пръв директор на Института, естествено, стана професор Ростислав Каишев. Същевременно и броят на преподавателите в Катедрата по физикохимия на СУ започна да расте поради рязкото увеличаване на броя на студентите по химия. През 1960 г. Факултетът се пренесе в новата (сегашната) сграда с много по-голям брой помещения. Започна десетилетие на екстензивно развитие на Катедрата.

Създадоха се благоприятни обстоятелства за ускорено изграждане и развитие на българска физикохимична научна школа. Сега се прояви в най-голяма степен удивителната способност на професор Каишев да подбира и привлича за сътрудници талантиливи студенти, разбира се, подпомогнат от своя екип от напреднали вече учени. Екстензивното разширение на българската физикохимия продължи и в БАН, където, освен бързо изграждащия се Институт по физикохимия (ИФХ), скоро бяха учредени още няколко научноизследователски физикохимични звена: Централната лаборатория по електрохимични източници на ток (ЦЛЕХИТ), Централната лаборатория по фотопроцеси (ЦЛАФОП), Секция по физикохимия на металите и сплавите към Института по металознание; някои лаборатории в Института по обща и неорганична химия (ИОНХ). В 1962 г. академик Каишев, освен директор на ИФХ, стана и заместник-председател на БАН и напусна ръководството на Катедрата по физикохимия, като продължи да чете лекциите си в Катедрата.

Тук ще подчертая една важна роля на университетската физикохимия за развитието на физикохимията в България – осъществяването на процес, който се повтаря многократно: подготвени в Катедрата по физикохимия на Софийския университет млади учени оглавяват други физикохимични институции, където пренасят установените в Катедрата научни традиции и ниво на научните изследвания. Първи директори на институти в БАН стават акад. Ростислав Каишев – на ИФХ, акад. Евгени Будевски – на ЦЛЕХИТ, акад. Георги Близнаков – на ИОНХ; проф. Стоян Будуров основава секцията в Института по металознание, а по-късно става ръководител на Катедрата по неорганична химична технология във Факултета; проф. Иван Иванов основава самостоятелна лаборатория към Факултета, която по-късно се трансформира в Катедра по инженерна химия; акад. Стефан Христов и проф. Цвятко Мутафчиев – Катедрата по физикохимия към ВХТИ; професори във Висшия минно-геоложки институт стават сътрудниците на професор Странски Кръстьо Кулелиев и Димитър Тотоманов, който в края на кариерата си е професор по физикохимия в Шуменския университет; на работа в БАН преминават и асистентите от Катедрата О. Пешев, Н. Стойчев, Ивана Петканчин,

Т. Коларов. Всички тези изброени колеги са били асистенти и доценти в нашата Катедра по физикохимия и много са допринесли за развитието на тази наука в цяла България.

Но не само на българската, а и на европейската физикохимия – с преминаването си на работа в Германия, след като е принуден да остане емигрант в Западен Берлин, проф. Иван Странски наследява големия германски учен Макс Фолмер като директор на Института по физикохимия в Берлинския технически университет. Като ректор и проректор на този университет, той решително допринася за следвоенното му възстановяване. С широката си научна дейност в Техническия университет, в Института „Макс Планк“ по физикохимия и в Свободния университет в Западен Берлин той става един от най-изтъкнатите германски физикохимици, учен от световна величина.

През 1962 г., в началото на периода на бързо разрастване, Катедрата по физикохимия при Софийския университет беше оглавена от току-що избрания за професор Алексей Шелудко. Роденият на 18 май 1920 г. в гр. Хале, Германия Алексей е син на филолога с украински произход Димитър Шелудко, който тогава е докторант в Университета в Хале. Образованието си получава в София, където през 1949 г. завършва химия в Софийския университет и веднага става асистент при професор Каишев в Катедрата по физикохимия. Под негово ръководство тук той прави първите си стъпки в науката, в областта на електролитното отделяне на металите, като участва в разработването на известния „капилярен метод“. Няколко години по-късно той е насочен от професор Каишев към колоидната химия и много скоро попада на една много перспективна научна тематика – физикохимията на тънките течни филми. Същевременно от 1958 г. Алексей Шелудко активно участва в изграждането на Института по физикохимия при БАН, където основава и ръководи от 1958 до 1982 г. Секцията по физикохимия на повърхностите и дисперсните системи. През 1967 г. е избран за член-кореспондент, а през 1984 г. – за академик на БАН.

В ръководената от професор Шелудко катедра в СУ и секция в БАН в течение на 60 – 70-те години той подбра група от около 30 – 40 души учени и специалисти, които провеждат научни изследвания в областта на повърхностите и колоидите. Ще спомена имената само на тези, които по-късно получиха научното звание професор: Димо Платиканов, Иван Панайотов, Иван Иванов, Емил Манев, Борян Радоев, Борислав Тошев, Михаил Недялков, Християн Василиев, Йордан Петров, Румен Цеков (в Катедрата) и Дочи Ексерова, Стоил Стоилов, Здравко Лалчев, Мария Стоименова, Елена Милева, Цецка Радева (в Секцията). Техните научни резултати, изложени в стотици публикации, очертават няколко нови направления в тази научна област (тънки течни филми, течни повърхности, биофизикохимия, явленията при трифазния контакт твърдо/течно/газ, електрооптика на колоидните разтвори, хетерогенното зародишообразуване и т.н.) и са широко известни и използвани, хиляди пъти цитирани в международната научна литература. За вто-

ри път университетската Катедра по физикохимия с новата си научна тематика стана (заедно със секцията в ИФХ – БАН) водещ научен център в международен мащаб по физикохимия на тънките течни филми.

Новообразуваният научен колоквиум по тази тематика, на който всички сътрудници на Шелудко, а и някои външни колеги, се събираха ежеседмично и на който гостуващи чуждестранни учени изнасяха лекции, много допринесе за квалификацията на младите хора и за благоприятното развитие на научните изследвания. Същевременно професор Шелудко разработи първия у нас университетски курс по колоидна химия; книгата „Колоидна химия“, написана въз основа на този курс лекции, беше многократно издадена в България и в превод на английски, руски (2 пъти), японски и полски език – в чужбина.

Освен тази основна за Катедрата научна тематика в разглеждания период се работеше, макар и ограничено, и по други физикохимични направления. След преминаването на акад. Каишев и проф. Будуров в БАН изследванията в областта на кристалния растеж се провеждаха от малка група, ръководена от проф. Стефка Пенева и в областта на фотопроцесите – от доц. Мария Тодорова. Много добро развитие получи тематиката по квантова и теоретична химия под ръководството на проф. Николай Тютюлков, наследен по-късно от проф. Аля Таджер.

Научните изследвания по основната тематика – както експериментални, така и теоретични, бяха оценени от много чуждестранни учени, което отвори пътя за тясно сътрудничество и обмен с научни институции в чужбина. Академик Шелудко и учениците му установиха тесни връзки и съвместни изследвания с най-реномирани научни центрове от цял свят. Особено голям принос има акад. Шелудко за създаването на тесни приятелски и полезни отношения между учени от Изток и Запад по време на мрачните години на „студената война“. Той е един от дванадесетте най-видни учени от цял свят, които през 1979 г. основаха Международната асоциация по колоиди и повърхности (IACIS) и беше избран за член на първия ѝ ръководен съвет.

От 1988 г. академик Шелудко беше ангажиран в обществените прояви, довели до радикалните промени в България. За съжаление, скоро след това, през май 1995 г. той ни напусна завинаги. Академик Шелудко основа и изгради българската колоидхимична научна школа, която всъщност е една обособена интегрална част от българската физикохимична научна школа. Тя достигна до разцвет към 70-те – 80-те години на XX век – половин век след като с назначаването на Иван Странски за доцент и основаването на Катедрата по физикохимия на Софийския университет е положен нейният първи основен камък. Този, който най-много допринесе за нейното изграждане – академик Ростислав Каишев, можа дълго да ѝ се радва и през ноември 2002 г. почина на почти 95-годишна възраст.

Така университетската физикохимия веднага след основаването си доведе до изграждане и развитие на българската физикохимична научна школа. Понастоящем във физикохимичните научни институции и звена в България работят стоти-

ци учени и специалисти. Освен това поради тоталното навлизане на физичните методи в химията много химици станаха в някаква степен физикохимици. Трябвало да считаме, че всеки физикохимик у нас принадлежи на българската физикохимична научна школа? Очевидно не. Мнозина са били подготвени не от преките ученици на Иван Странски и Ростислав Каишев, а по други пътища, включително в чужбина. За да приемем, че някой принадлежи на тази наша научна школа, той трябва безусловно да съблюдава в поведението си нейните ценности: честност и възискателност в научните изследвания, високи критерии към получените резултати, свобода на дискусиите, мненията, критиката, доброжелателност в отношенията с колегите, взаимно доверие и взаимопомощ.

БЕЛЕЖКИ

1. Ръководител на Катедрата по физикохимия в Софийския университет, 1989 – 2000 г.

DEVELOPMENT OF THE UNIVERSITY PHYSICAL CHEMISTRY IN TWO HISTORIC EPOCHS

Abstract. The development, after its establishment in 1925, of the Department of Physical Chemistry of the University of Sofia during two epochs of our state – the Kingdom of Bulgaria and the Peoples Republic of Bulgaria – has been shortly reviewed. During these 65 years the department has been consecutively headed by Prof. Ivan Stranski, Prof. Rostislav Kaischew and Prof. Alexei Scheludko. The merits of these great Bulgarian scientists for the Department as well as for the erection of the Bulgarian physicochemical scientific school, including its composite part – the Bulgarian colloid scientific school, have been underlined.

✉ **Prof. Dimo Platikanov**

Department of Physical Chemistry

University of Sofia

1, James Bourchier Blvd.

1164 Sofia, Bulgaria

E-mail: platikanov@chem.uni-sofia.bg