



## **АКАДЕМИК АЛЕКСЕЙ ШЕЛУДКО, ОСНОВАТЕЛ НА БЪЛГАРСКАТА КОЛОИДХИМИЧНА НАУЧНА ШКОЛА**

**Димо ПЛАТИКАНОВ**  
Софийски университет „Св. Климент Охридски“

---

**Резюме.** Статията се публикува по случай 90 години от рождението на видния български физико-химик, покойния академик Алексей Шелудко (1920-1995), основател на българската колоидхимична научна школа. Разгледани са животът, делото и постиженията му: произход и семейство, образование, научна кариера в Софийския университет „Св. Климент Охридски“ и в Българската академия на науките, главните му научни тематики, международната му дейност, преподавателската му работа в университета, обществената му дейност и др.

*Keywords:* Alexei Scheludko, thin liquid films, colloidal electro-optics, heterogeneous nucleation, theory of flotation

---

На 18 май 2010 г. се навършиха 90 години от рождението на видния български физико-химик академик Алексей Шелудко (1920-1995).



Академик Алексей Шелудко

Алексей Шелудко се е родил в семейството на интелектуалци — филолози. Корените на това семейство са в Руската империя. Баща му, Дмитро Иллїч Шелудько (1892-1954), е украинец, роден в с. Ирклеев, Полтавска губерния в Украйна, завършил е в 1915 г. романска филология в Киевския университет и е владеел 14 езика; още 2 години е специализирал в Санкт-Петербургския университет. През юли 1918 г. той е емигрирал в България във връзка с гражданската война в Русия. През 1919 г. се е оженил за Нора Транен. Тя е родена в Сливен и е дъщеря на руския еврейн д-р Йоаким Транен (1859-1927), преселил се от Русия в България около 1890 г. и работил като военен лекар в няколко български гарнизона. Дъщеря му Нора е следвала в Швейцария музика и сла-

вянска филология и по последната специалност се е дипломирала в Софийския университет. Скоро младото семейство е заминало за Германия, където, в университета в Хале, Димитър Шелудко е подготвил дисертация. Ето защо Алексей Шелудко е роден на 18 май 1920 г. в гр. Хале. От 1922 до 1927 г. баща му продължава филологическите си изследвания в Берлин, след което семейството се е завърнало в България. През 1930 г. обаче, той е бил поканен за доцент в Кьолнския университет и семейството отново живее в Германия до 1933 г., след което окончателно се установява в София. През октомври 1943 г. Алексей Шелудко се е оженил за своята състудентка Гена Христова, химик, в края на кариерата си старши научен сътрудник I степен в Института по епидемиология и микробиология. Това ново семейство Шелудко има две дъщери: Нора Шелудко, сега доцент във Физическия факултет на Софийския университет и Анна, филолог, която за съжаление почина много млада.

Детските си години Алексей прекарва в Германия, след което получава основно образование в България, а средно образование — в руското

училище „Кузмина“ в София. През 1938 г. постъпва да следва химия в Софийския университет. Да чуем как самият Алексей Шелудко в едно интервю [1] обяснява този свой избор: „Физиката винаги ми се е струвала най-интересната наука, защото тя е в основите на естествознанието. Следваха въпреки това химия, защото по онова време работа в лаборатории за физици нямаше. Във физикохимията намерих поле за приложение на добитите химически знания в съчетание с интересите ми към физиката.“ В учебната 1940/41 година той преминава курса по физикохимия на професор Иван Странски. Въпреки много високия си успех, през 1942 г. младият Шелудко прекъсва следването си в последната му година и започва работа в радиотехническа работилница. Причината: активно се включва в съпротивителното движение срещу германския национал-социализъм. Едва в 1948 г. той успява да получи разрешение да завърши висшето си образование по химия. През септември 1948 г. той се дипломира с пълен успех много добър (5.00) — тогава в Софийския университет не е имало оценка „отличен“.

Забележителната научна кариера на този наш голям учен започва през 1949 година, когато той постъпва като асистент в катедрата по физикохимия на Софийския университет „Св. Климент Охридски“. За отбелязване е, че това начало на научната му кариера е доста късно — на 29-годишна възраст. Въпреки това закъснение, поради присъщите му ентузиазъм, енергичност и талант, той за кратко време се изгражда като учен, навлиза дълбоко в самостоятелна научна тематика и след около 12 години е вече учен с международна известност. Цялата научна кариера на академик Шелудко е най-тясно свързана със Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Той е негов възпитаник и е бил негов преподавател повече от 40 години в катедрата по физикохимия. В тази катедра през 20-те и 30-те години на 20-ти век бяха положени основите на българската физикохимична научна школа. Под ръководството на големите учени професорите Иван Странски и Ростислав Каишев малката тогава група физикохимици бързо достигна най-високо научно ниво и международно признание. В тази благотворна научна среда започва научната си дейност младият асистент Шелудко. След получаването на научната степен кандидат на науките и хабилитирането си, като доцент в 1957 г., Алексей Шелудко защитава дисертация за доктор на науките в Института по физикохимия на Академията на науките в Москва (1961 г.) и на следващата година, вече професор, наследява своя учител академик Ростислав Каишев, като ръководител на катедрата по физикохимия в своята Алма Матер.



Алексей Шелудко като студент в София

Наред с работата си в университета, Алексей Шелудко активно работи и в Българската академия на науките. Той участва в изграждането през 1958 г. на Института по физикохимия при БАН, където основава и ръководи Секцията по физикохимия на повърхностите и дисперсните системи. През 1967 г. той е избран за член-кореспондент, а през 1984 г. — за академик на БАН. Освен на БАН, акад. Шелудко е член и на Германската академия „Леополдина“, на редица международни научни дружества и организации, и е носител на най-високите български награди и ордени.

Алексей Шелудко прави първите си стъпки в науката, стимулиран и направляван от академик Ростислав Каишев, в областта на електролитното отделяне на металите, в която област той активно участва в създаването на нови експериментални методи. Няколко години по-късно, в 1953 г., в учебната програма на специалност химия е въведен курс по колоидна химия, която до



тогава не е преподавана в България. Професор Каишев възлага този курс на Алексей Шелудко, въпреки че той е асистент, но вече изявен учен и преподавател. В хода на подготовката на лекциите той се сблъсква с редица нерешени проблеми на колоидната химия, които събуждат научния му интерес. Именно тогава той прави радикална преориентация на научната си тематика, преминавайки към самостоятелни изследвания в областта на физикохимията на колоидите и повърхностите. След кратък период на търсене, в който е работил върху ултрацентрифугиране в електрично поле, аерозоли, електрофореза в желатинов слой и др., Алексей Шелудко намира една много актуална и перспективна тематика: физикохимията на тънките течни филми. Тази научна област остава и досега една от основните за създадената от него българска колоид-химична школа. Нещо повече, всепризнато е, че българската школа е водеща по тази тематика в световен мащаб. В полза на това признание говори фактът, че в 2005 г. Ексерова и Платиканов бяха назначени за редактори на секцията „Тънки течни филми и пени“ на колоид-химичното списание с най-голям импакт фактор *Current Opinion in Colloid and Interface Science*, издание на Elsevier. Заслугите на академик Шелудко за започването на изследвания, привличането на сътрудници, разгръщането им в широк мащаб и получаване на резултати на високо научно ниво по физикохимия на тънките течни филми са много големи и е невъзможно да се надценят.

Разбира се тази най-важна в творчеството на Алексей Шелудко тематика не остава единствена. Будният му ум непрекъснато търсеше и намираше нерешени проблеми в различни области на колоидната химия. Така през 1959 г., когато вече се бяха получили първите съществени резултати по тънките течни филми, той сложи началото на друга много перспективна тематика: електро-оптика на дисперсните системи. Академик Шелудко не се задържа дълго в тази тематика — след няколко основополагащи публикации, той се оттегли, но електро-оптиката на дисперсните системи и до днес успешно се разработва от неговите ученици и техните ученици. Покъсно Алексей Шелудко започна изследвания и в направлението течни повърхности, както течност/газ, така и течност/твърдо. Последната повърхност е тясно свързана с явлението умокряне и с индустриалния метод флотация. Разгръщането на тези изследвания и включването в тях на повече сътрудници доведе до образуването на една Проблемна лаборатория по флотация към Института по физикохимия, която в 1985 г. прераства в самостоятелна Централна лаборатория по обогатяване на полезни изкопаеми към БАН. Тази лаборатория работи около 7 години и беше закрыта в рамките на радикалното редуциране на БАН през 1992 г. Последния си творчески период академик Шелудко посвети на изследвания върху линейното напре-

жение на трифазната контактна линия и неговото значение за флотируемостта на екстремно малки твърди частици, както и за хетерогенното фазообразуване, например при кондензация на водни пари върху твърди повърхности и явлението „безбарьерно фазообразуване“.



Проф. Иван Странски и проф. Алексей Шелудко (1966 г., София)



Проф. Алексей Шелудко и проф. Karol Mysels (1988 г., София)



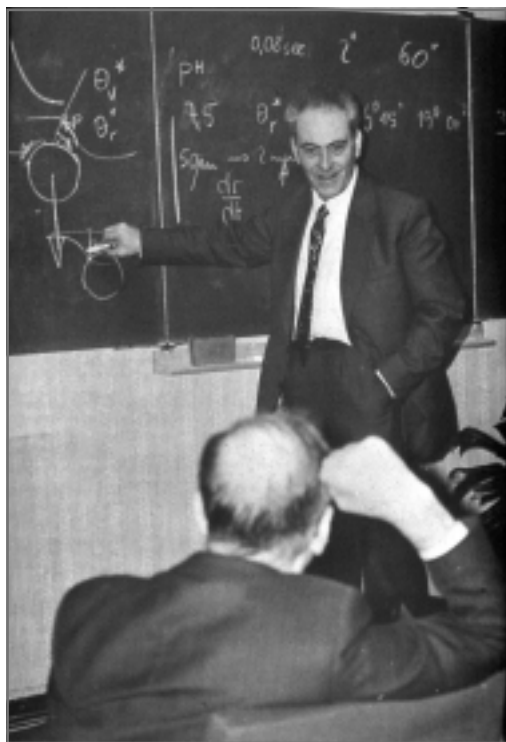
Акад. Алексей Шелудко и акад. Jerzy Haber (1987 г.)



Лекция на акад. Шелудко в София

Професор Шелудко беше ръководител на Катедрата по физикохимия при СУ в продължение на 27 години (1962 — 1989 г.) и 24 години на Секцията по физикохимия на повърхностите и дисперсните системи при БАН (1958 — 1982 г.). Това са много продължителни периоди, по време на които в тези две звена в течение на годините се изгради солидна научна група от около 30-40 души учени и специалисти. Като ръководител академик Шелудко успя да култивира онази деликатна граница между професионалната критика, колегиалните отношения и приятелството, така необходима в научните среди. В годините на неговото ръководство той прилагаше само научните критерии и категорично отхвърляше политическите критерии на режима — така той защити и помогна на редица млади колеги, способни,

но с „лош класов произход“. При това нему беше напълно чужда практиката на много тогавашни шефове — да слагат името си във всяка публикация на своите подчинени. Затова общият брой на неговите публикации е скромен и нормален.



Акад. Алексей Шелудко  
и акад. Б.В. Дерягин (Москва)

Научните резултати на българската колоидхимична школа, изложени в стотици публикации, очертават няколко нови направления в колоидната химия и са широко известни и използвани в международната научна литература, броят на цитатите в която са от порядъка на 10 000. Академик Шелудко и членовете на неговата школа установиха тесни връзки и участие в съвместни изследвания с най-реномираните научни центрове от цял свят. Нека чуем думите на самия Алексей Шелудко [1]: „Много по-леко и приятно се работи в колектив. Впрочем понятието колективна работа в науката е по-сложно. То обхваща не само непосредственото сътрудничество и дори експлоатацията на колеги, но и това да си на рѣба между познатото и новото и да търсиш последното заедно с други учени, па макар те

да работят на хиляди километри далеч. Такова другарство в научното дирене е характерна особеност на всички области на науката и неговата интензивност е признак за това, че даденият проблем се развива успешно и е наистина актуален и перспективен. Аз съм щастлив, че непосредствено сътруднича в колектив от талантиливи и ентузиазирани колеги и че съм в тясна връзка с редица забележителни учени, прѣснати по цял свят.“

Академик Шелудко има много големи заслуги за създаването и развитието на международните научни контакти и сътрудничество. Той е един от дванадесетте най-видни учени от Европа, САЩ, Япония и Австралия, които през 1979 г. основаха Международната асоциация по колоиди и повърхности (IACIS), като два пъти е избран за член на нейния ръководен



съвет; бил е член на Комисията по колоидна химия и химия на повърхностите на IUPAC и на редакционните колегии на почти всички най-авторитетни международни списания по колоиди и повърхности. Специално трябва да се отбележи големия му принос за създаването на тесни приятелски и полезни отношения между учени от Изток и Запад по време на мрачните години на студената война.

Първите контакти със западно-европейски учени възникват веднага след публикуването между 1957 и 1961 г. на няколко основни статии върху тънките течни филми. Професор Шелудко бе поканен в 1962 г. да изнесе лекции на известния „Кройт-колоквиум“ в Утрехтския университет в Холандия, ръководен от професор Овербеек, един от авторите на прословутата DLVO-теория. Скоро бе привлечено вниманието и на видния американски учен професор Майселс, автор на монография върху пенните филми, и през 1963 г. той ни посети в София. По-късно професор Шелудко посети САЩ, установи връзки с редица американски учени и два пъти беше поканен, като лектор на Гордонови конференции. През 1960-те години особено интензивно се развива връзките с английските колоид-химици от Imperial College и от големите химически компании — Unilever, Proctor & Gamble, ICI. Успоредно се развиваха връзките и сътрудничеството с колоид-химиците в Съветския съюз, ГДР и Полша. През 1962 г. професор Шелудко, заедно с трима свои сътрудници участва в голяма конференция по колоидна химия в Одеса, където се установиха много нови контакти, наред със започнатите по-рано тесни връзки с големите руски учени Дерягин, Фрумкин и Ребиндер. Следващата година ние бяхме последователно посетени от професорите Зонга и Кречмар — водещи колоид-химици в Източен Берлин. Малко по-късно се установиха тесни връзки и с Института по катализ и повърхностни явления в Краков. Особено високо ценен беше академик Шелудко в Япония: редица японски колеги ни посещаваха в София, а в 1980 г. той беше поканен за цял месец в Япония, където изнесе цикъл лекции в няколко университета. Така международните контакти на академик Шелудко широко се разрастнаха, а на нас по-младите му сътрудници вратите бяха отворени навсякъде по света.

Научните постижения на академик Шелудко са трайно вградени в съвременното познание за колоидите и повърхностите и са цитирани хиляди пъти в международната научна литература. Забележително е, че те се цитират често и сега, 15 години след смъртта му. 70-годишнината на Алексей Шелудко беше отбелязана с два специални тома на списанието *Advances in Colloid and Interface Science*, които му бяха връчени от главния редактор на списанието и тогавашен президент на IACIS професор Tharwat Tadros на тържество в аулата на Софийския университет.



Създадената от академик Шелудко българска колоидхимична школа продължи да се развива. Редица негови ученици на свой ред станаха международно известни учени. Едно признание за тази школа беше възлагането ѝ от страна на IACIS да проведе (за пръв и до сега единствен път в Източна Европа!) 9<sup>та</sup> Международна конференция по колоиди и повърхности — най-големия световен научен форум-трианале в областта на тази наука. Конференцията се проведе много успешно през 1997 г. в София и оттам заслужена почит на академик Шелудко.

Професор Шелудко излагаше мислите си с голяма яснота и точност. С такива качества се отличаваха и лекциите му в Софийския университет — първият самостоятелен университетски курс по колоидна химия в България. Книгата „Колоидна химия“, написана въз основа на тези лекции, преведена и издадена в чужбина на руски (два пъти), английски, японски и полски езици е широко използвана в много страни.

Той беше между най-ярките представители на българските интелектуалци, човек с будна гражданска съвест, демократ и противник на всяка диктатура, известен и уважаван в международната научна



общност учен. Той мразеше посредствеността и тя се страхуваше от него. Понеже посредствеността е социалната основа на диктатурата, академик Шелудко беше смел борец срещу нея. В 1988 г. той беше сред основателите и активни участници в Клуба за гласност и демокрация и в януари 1989 г., заедно с други 11 души, беше поканен от Президента Митеран на прословутата закуска във френското посолство в София. Последното значително обществено дело на академик Шелудко беше оглавяването в началото на 1990 г. на Международната фондация „Св. Кирил и Св. Методий“. Като неин президент той, заедно с професор Фишер-Апелт (тогава ректор на Хамбургския университет), спаси фондацията от закриване и даде силен тласък за по-нататъшното ѝ развитие.

Голяма упоритост при разрешаването на задачата, оригинален подход към проблема, изобретателност и находчивост при поставяне на експериментите — това беше характерно за работата на професор Шелудко и обуслови неговите успехи. Но може би на първо място е изобилието, богатството на идеите. Той се наслаждаваше на научното дирене, както се наслаждаваше на музиката на Бах или на величествената красота на Рила планина. В хармонията на идеята и метода за решаване на научния проблем той виждаше красотата, която прави от научното решение произведение на изкуството.

Ние, неговите колеги, ученици и приятели, храниме дълбоко уважение към делото му, прекланяме се пред светлата му памет [2-7].

## ЛИТЕРАТУРА

1. **Toshev, B.V.** Alexei Scheludko (1920-1995): Bibliography. *Bulgarian J. Science & Education Policy* **4**, 131-164 (2010) [In Bulgarian].
2. **Platikanov, D., D. Exerowa, S. Stoylov, B. Toshev.** Professor A. Scheludko on His Seventieth Birthday. *Adv. Colloid Interface Sci.* **40**, VII – VIII (1992).
3. **Platikanov, D.** Alexei Scheludko (1920-1995). *J. Colloid Interface Sci.* **175**, 261 (1995).
4. **Дерягин, Б.В., З.М. Зорин.** Алексею Дмитриевичу Шелудко — академику Болгарской академии наук — 70 лет. *Коллоидный Ж.* **52**, 827 (1990).
5. **Радоев, Б., Е. Манев.** Alexei Scheludko (1920-1995). *J. Colloid Interface Sci.* **225**, 1 (2000).
6. **Платиканов Д.** Академик Алексей Шелудко на 70 години. *Известия по химия* **24**, 467-470 (1991).
7. **Платиканов Д.** Проф. д-р Алексей Димитров Шелудко, член-кор. на БАН. *Химия и индустрия* **51**, 402 (1979).

**PROFESSOR ALEXEI SCHELUDKO,  
FOUNDER OF THE BULGARIAN SCIENTIFIC  
SCHOOL IN COLLOID  
AND INTERFACE SCIENCE**

**Abstract.** The article is dedicated to the 90<sup>th</sup> birthday of the distinguished Bulgarian physico-chemist the late Professor Alexei Scheludko (1920-1995), founder of the Bulgarian scientific school in colloid and interface science. His life-work and achievements are considered: origin and family, education, scientific career both in the University of Sofia and in the Bulgarian Academy of Sciences, main scientific topics, international activities, teaching at the university, social activities, etc.

✉ **Professor Dimo Platikanov,**  
Department of Physical Chemistry,  
University of Sofia,  
1, James Bourchier Blvd., 1164 Sofia, BULGARIA  
*E-Mail:* platikanov@chem.uni-sofia.bg