

*История и философия на науката
History and Philosophy of Science*

НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ ПО ХИМИЯ В СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“ ПРЕЗ ПЪРВОТО ИМ СТОЛЕТИЕ¹⁾

Димо Платиканов

Софийски университет „Св. Климент Охридски“

Резюме. Историята на научните изследвания по химия в Софийския университет „Св. Климент Охридски“ е представена накратко в настоящата статия, която в първоначален вариант бе прочетена на Юбилейната конференция, посветена на 125-та годишнина на Физико-математическия факултет, от който в по-ново време се отделиха четири самостоятелни факултета – Факултет по математика и информатика, Физически факултет, Химически факултет (сега Факултет по химия и фармация) и Биологически факултет. За удобство е прието, че развитието на Факултета следва следната хронология: първи етап – класическа наука и изследвания (1889 – 1920 г.); втори етап – радикално обновяване, което доведе до европейско ниво на българската наука (1920 – 1989); ново време (след 1990 г.) – екстензивно развитие с нови теми и научни направления.

Keywords: Sofia University, Faculty of Physics and Mathematics, science, research, history

Химически научни изследвания в Софийския университет са започнали веднага след учредяването на специалност „Химия“ във Физико-математическия факултет преди 125 години, продължили са след отделянето на Химическия факултет в 1961 г., продължават и сега, след преобразуването му във Факултет по химия и фармация в 2012 г.

В една статия в списание „Химия“ главният му редактор – колегата Борислав Тошев (2008), обсъжда трите аксиоми на висшето образование. Първата аксиома “education and research belong together” – „образованието и научните изследвания взаимно си принадлежат“ – изразява същността на университетската идея. Особено важно е да изтъкваме тази аксиома днес, когато, за съжаление, в България има немалко висши училища, наричани се дори университети, в които научните изследвания са значително или напълно пренебрегнати. Веднага подчертавам: Факултетът по химия и фармация (и неговите предшественици) от 1889 г. до ден-дневен винаги е бил една научна институция, същевременно и институция на висшето образование, т.е. нашият факултет винаги е отговарял на първата аксиома и винаги е бил истинска университетска институция.

„Традиция и приемственост“ е третата аксиома на висшето образование (Тошев, 2008) и основавайки се на нея, е изготвен този кратък исторически преглед на първите сто години химически научни изследвания в Софийския университет. Този един век е условно разделен на три периода от по тридесет и няколко години и за всеки период ще бъде отбелязан приносът на основоположниците на научните изследвания във Факултета и на продължителите на тяхното дело, всички вече покойници. Съгласно аксиомата „традиция и приемственост“ тези исторически бележки са насочени главно към младите хора – студенти, докторанти, млади асистенти. Те трябва да знаят имената на българските учени-химици, които са създали нашата научна традиция и са определили облика на нашия факултет. Същевременно те трябва да знаят какви научни изследвания се провеждат сега тук, за да се включат активно в тях. В края на крайщата в тях е бъдещето на Факултета по химия и фармация.

Основаният като Висше училище преди 126 години Софийски университет „Св. Климент Охридски“ още на втората си учебна година приема студенти и по специалността „Химия“ и назначава двама преподаватели: Пенчо Райков по органична химия и Никола Добрев по неорганична и аналитична химия. След две години към тях се присъединява и преподавателят по химична технология Георги Колушки. По-късно те стават професори и ръководители на съответните три катедри, от които произлизат пет от сегашните катедри, като единствено физикохимията тогава напълно отсъства от учебните планове. Тези трима основатели на специалността „Химия“ в Университета са представители на класическата химия от XIX и век и те определят облика на нашата специалност „Химия“ през първия ѝ период, те определят и началните научни изследвания. Научното наследство на проф. Никола Добрев – доктор на Женевския университет, е съвсем скромно, но като ръководител на катедра, два пъти декан и ректор на Университета, той допринася за създаването на условия за научни изследвания. Акад. Георги Колушки – специализирал в Санктпетербургския технологичен институт, е оставил повече публикации, но предимно по икономиката на химичните производства и технологии. За разлика от тях акад. Пенчо Райков – доктор на Лайпцигския университет, разгръща мащабна научна работа и е основоположник на научните изследвания по органична химия, а и въобще по химия в България. Всъщност той дава началния тласък на развитието на нашия факултет като научна институция. Има многобройни приноси в органичния синтез, окислителните процеси, механизма на асимилацията на въгледвуокиса в растенията, аналитичната химия, създаването на оригинални химически апарати и пособия. Ръководил е катедрата чак до 1935 година и също е бил ректор на Софийския университет.

Второто десетилетие на XX век носи тежки беди и две национални катастрофи на България, което спъва развитието на науката в Университета. Въпреки това,

скоро след края на Първата световна война, университетската химия не само продължава да се развива, но и радикално се обновява и модернизира. Катедрата по неорганична и аналитична химия се оглавява от проф. Захари Караогланов. Със солидно химическо образование в София, Лайпциг и Берлин, той развива научни изследвания в областите на качествения и тегловния анализ и електрохимията, където извежда „уравнението на Караогланов“ за зависимостта на електродния потенциал от времето, утаечните процеси и много други. Бил е два пъти декан и два пъти ректор на Университета. Към 1923 година тази катедра се разделя на две: проф. Караогланов остава ръководител на аналитичната химия, а Катедрата по неорганична химия се оглавява от проф. Димитър Баларев – доктор на Загребския университет. Учен на европейско ниво, проф. Баларев разгръща мащабни изследвания в областта на реалните кристали, вътрешната адсорбция, онечистванията, смесените кристали, а също фосфорните киселини и др. Много от резултатите му са обобщени в монографията „Строеж на реалнокристалните системи“.

Катедрата по органична химия след акад. Пенчо Райков се ръководи само една година от проф. Асен Златаров. Образован в София, Женева, Мюнхен и доктор на университета в Гренобъл, той дълбоко е навлязал не само в органичната химия, но също в биохимията, физиологичната химия, химията на храните. Работил е върху ензимохимията на тежките метали, ензимните системи, върху природни обекти – като розата, соята, японската гъба и др. Разностранна личност и даровит лектор, чиято ранна смърт е голяма загуба за нашия факултет. Ръководител на катедрата става акад. Димитър Иванов, получил солидна подготовка в София, Лион и доктор на университета в Нанси във Франция. Той също ръководи обширни изследвания, в които въвлича млади хора, в областите на органичния синтез, химията на органометалните съединения, катализа и създава новата за науката група органомгнезиеви съединения, познати още като „реактиви на Иванов“.

През 1925 година във Физико-математическия факултет се появява съвсем нова катедра – Катедрата по физикохимия, оглавена от току-що избрания доцент, абсолвент на Софийския и доктор на Берлинския университет Иван Странски. Младият, талантлив физикохимик намира още в началото една много перспективна научна тематика – физикохимията на кристалния растеж и фазообразуването. Механизмът на изоморфния растеж на кристалите например е известен в науката като механизъм на Странски-Кръстанов. Заедно с учениците си – асистенти, докторанти, студенти, проф. Странски прави от Катедрата по физикохимия само за едно десетилетие всепризнат научен център на европейско ниво по кристален растеж и фазообразуване.

След акад. Колушки ръководител на Катедрата по химична технология става проф. Иван Трифонов. Всъщност той ръководи неорганичната химична технология,

докато органичната химична технология, която формално се отделя като катедра в 1947 година, е поета от проф. Георги Ранков. Проф. Трифонов, специализирал в Бреслау (Германия), провежда значителни научни изследвания в областите на черната металургия, въглищата, други горива. Основните научни приноси на акад. Ранков, специализирал в Дрезден, са в областта на химията и технологията на мазнините и хранително-вкусовата промишленост. Той е химик-технолог с няколкокостотин приложни разработки, съществено повлияли развитието на българската химическа индустрия.

Краткият преглед до ук показва, че във втория период от историята си (20-те до 50-те години на XX век) университетската химия се оглавява от ново поколение български учени-химици, добре подготвени в реномирани европейски университети, които заедно със своите сътрудници и ученици извеждат химическите научни изследвания във Факултета на високо международно ниво. Те излизат от рамките на класическата химия на XIX век и към 40-те години на XX век са вече най-модерни научни изследвания.

В началото на третия период от историята на Факултета повечето катедри, съответно научните изследвания в тях, продължават да се оглавяват от споменатите учени от второто поколение, които постепенно биват заместени от нова генерация. Броят на студентите се увеличава, съответно и броят на асистентите във всяка катедра, а това разширява изследванията.

Тук е мястото да подчертая една много голяма заслуга на учените-химици от Софийския университет за развитието на химическите науки в България. В периода 1947 – 1960 година добре подготвени във Факултета хабилитирани преподаватели оглавяват новообразувани научни звена в Българската академия на науките и в други висши училища. Първи директори на институти в БАН стават: акад. Ранков – на Химическия институт, акад. Близнаков – на Института по обща и неорганична химия, акад. Каишев – на Института по физикохимия, акад. Куртев – на Института по органична химия, акад. Шопов – на Института по катализ, акад. Будевски – на Централната лаборатория по електрохимични източници на ток; ръководители на секции в тези институти са били професорите Николай Йорданов, акад. Алексей Шелудко, Асен Попов, Димитър Мирев, Мстислав Курчатов, Николай Маревков, Илия Огнянов, Никола Моллов, Стоян Будуров. Ръководители на катедри в други висши училища стават професорите: акад. Стефан Христов, Цвятко Мутафчиев, Борис Загорчев, Никола Коларов, чл.-кор. Чавдар Иванов, Крум Каишев – във Висшия химикотехнологически институт; чл.-кор. Александър Спасов, Димитър Трендафелов – в Медицинския университет; Димитър Тотоманов във Висшия минно-геологически институт. Само тук изброените са 24 бивши доценти и асистенти, квалифицирани учени от Факултета – едно много голямо изтичане на мозъци в

продължение на малко повече от едно десетилетие! Въпреки това много голямо „кръвопускане“ химическите научни изследвания в нашия факултет продължават да се развиват – и количествено, и качествено.

Катедрата по неорганична химия се ръководи от проф. Баларев до 1958 година, след което ръководител става акад. Георги Близнаков, който е бил и ректор на Софийския университет. Той засилва физикохимичното начало в изследванията по неорганична химия в областите на адсорбцията, кинетиката и катализа, неорганичния синтез, кристалния растеж и др. За 4 години ръководител на тази катедра е бил и проф. Кънчо Кънев, който развива химията и физиката на луминофорите.

Относително ранната смърт на проф. Караогланов през 1943 година води до оглавяването на катедрата по аналитична химия от чл.-кор. на БАН Никола Пенчев, добре подготвен в София и Париж и известен с научните си приноси към анализа и геохимията на благородните газове и въвеждането на оригинални спектрографски, изотопни масспектрометрични и криогенни техники, микроконцентриране и фракционирание. Неговите сътрудници развиват и други научни направления.

Катедрата по органична химия се ръководи от акад. Димитър Иванов до 1962 година, след което ръководител става проф. Христо Иванов, специализирал в Лайпциг и Москва, който провежда обширни изследвания по органичен синтез; заедно с проф. Петър Марков той регистрира първото във Факултета научно откритие. Тази катедра е най-голямата във Факултета и е започнала работа по няколко направления на органичната химия, като ръководители на някои от тях са били още акад. Богдан Куртев (органичен синтез, стереохимия) и проф. Христо Димитров – доктор на Московския университет (катализ, нефтохимия, газова хроматография), които е бил и ръководител на катедрата.

Към края на 1944 година комунистическият режим уволнява проф. Иван Странски от Софийския университет и той остава емигрант в Западен Берлин, където става един от най-големите германски учени-физикохимици, дългогодишен директор на Института по физикохимия на Берлинския технически университет и четири години негов ректор. Катедрата по физикохимия се оглавява от неговия най-добър ученик и сътрудник акад. Ростислав Каишев, специализирал в Берлин и Мюнхен, доктор на Университета в Бреслау. Той не само продължава научните изследвания по физикохимия на кристалния растеж и фазообразуването, но ги разширява в посока електрокристализация, като привлича редица талантиливи ученици и изгражда българската физикохимична научна школа. В 1962 година акад. Каишев съсредоточава дейността си в БАН и ръководител на катедрата в продължение на 27 години става акад. Алексей Шелудко. Той въвежда нова научна тематика – физикохимия на тънките течни филми, течните повърхности, теория на капилярността, теория на флотацията, физикохимична хидродинамика и др., с

която тематика Катедрата по физикохимия за втори път става всепризнат научен център на европейско ниво.

Катедрата по неорганична химична технология се ръководи от проф. Иван Трифонов до 1962 година, след което ръководител става проф. Александър Спасов, специализирал в Полша и Германия, който въвежда новите научни направления металознание, металография, кинетика на хетерогенните реакции, рентгеноструктурен анализ. След относително ранната му смърт Катедрата е поета от проф. Стоян Будуров, специализирал в Щутгарт, който разширява и развива изследванията по физикохимично материалознание, химия на твърдото тяло, металознание, аморфни метални сплави.

През 1958 година акад. Георги Ранков съсредоточава дейността си в БАН и ръководител на Катедрата по органична химична технология става проф. Димитър Симов – доктор на Московския химико-технологически институт, който заедно с редица сътрудници развива нови научни направления: синтез и структура на фентиазинови производни, на азотсъдържащите хетероциклени съединения, на металкомплексни и катионни азобагрила и др.

Към 1960 година броят на студентите по химия, съответно броят на преподавателите, рязко започва да расте и Факултетът навлиза в едно десетилетие на бързо екстензивно развитие. Така към началото на 80-те години на XX век, под ръководството на третото поколение наши учени-химици, Химическият факултет е вече една значителна научна институция с многоброен научно-преподавателски състав и друг персонал, която провежда на високо ниво мащабни изследвания по широка палитра на химическите науки. Заслужава да се отбележи големият принос на десетки наши преподаватели за развитието на другите висши училища в областта на химията – много години те не само са преподавали по съвместителство на своите студенти, но са ръководили и научни изследвания, докторанти и дипломанти, създавали са научни лаборатории в Югозападния, Шуменския, Пловдивския и други университети.

След това идва моето поколение, ръководството на науката във Факултета се пое от нас, тези, които сега сме 70 – 80-годишни. Разбира се, аз няма да говоря за нашата дейност и научни постижения. Още е рано, повечето от нас сме, слава Богу, още живи. Ще отбележа обаче, че на нас се падна да сме начело в едно трудно време на много бързи промени – последните години на комунистическия режим и първите 10 – 15 години на прехода. Мисля, че поне едно нещо постигнахме – можахме да запазим научната традиция, завещана ни от предишните поколения учени-химици на факултета.

БЕЛЕЖКИ

1. Текстът е част от доклад, изнесен на Юбилейната конференция „125 години научни изследвания по математика и природни науки в Софийския университет“, 5 декември 2014 г.

ЛИТЕРАТУРА

Toshev, B.V. (2008). Axioms of higher education. *Chemistry*, 17, 331 – 338.

БИБЛИОГРАФИЯ

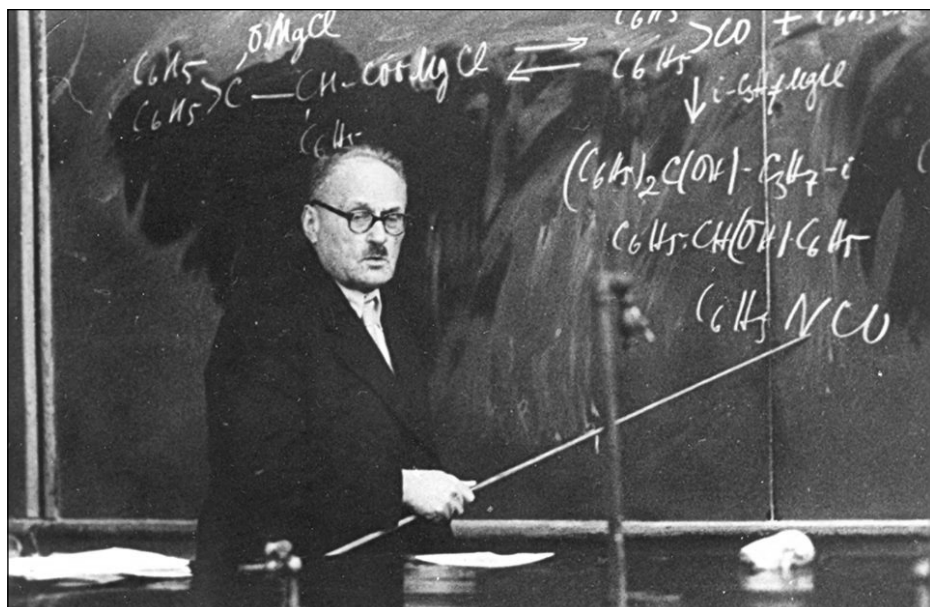
- (1939). *Алманах на Софийския университет „Св. Климент Охридски“* София: Университетска библиотека № 207.
- (1988). *Алманах на Софийския университет „Св. Климент Охридски“: том I*. София: Унив. изд. „Св. Климент Охридски“.
- (1995). *Алманах на Софийския университет „Св. Климент Охридски“: том II*. София: Унив. изд. „Св. Климент Охридски“.
- (2000). *Алманах на Софийския университет „Св. Климент Охридски“: том III*. София: Унив. изд. „Св. Климент Охридски“.
- Арnaudов, М. (1939). *История на Софийския университет „Св. Климент Охридски“*. София: Университетска библиотека № 201.

ПРИЛОЖЕНИЕ:

ПОРТРЕТИ НА НЯКОИ ОТ УНИВЕРСИТЕТСКИТЕ ПРОФЕСОРИ ПО ХИМИЯ И НЯКОЛКО ИСТОРИЧЕСКИ СНИМКИ



Проф. Димитър Гериловски (първият вляво, прав) със Сдружението на българските химици, 1900 г.



Проф. Димитър Иванов



Проф. Георги Близнаков, проф. Елена Киркова, проф. Кънчо Кънев



Студентска книжка от Физико-математическия факултет



Българската физикохимия: проф. Ростислав Каишев, проф. Иван Странски, проф. Любомир Кръстанов



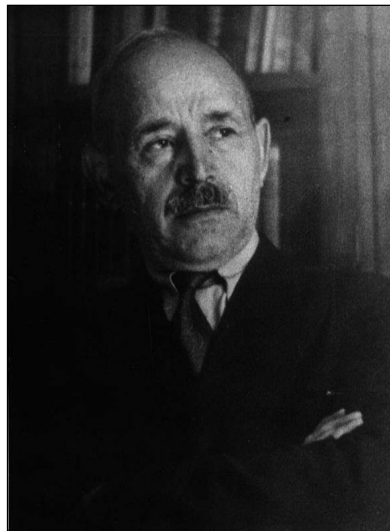
Проф. Димитър Баларев като студент в Загреб, 1908 г.



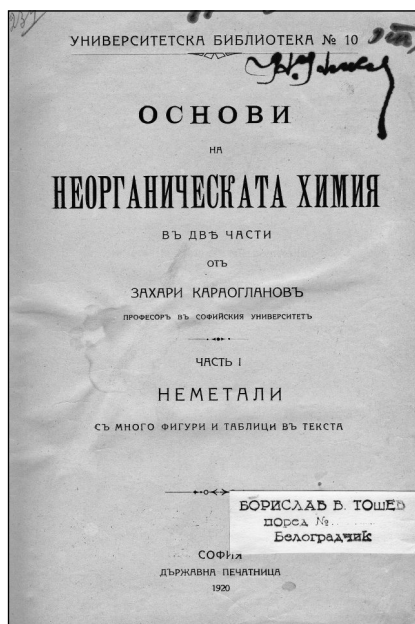
Проф. Димитър Иванов

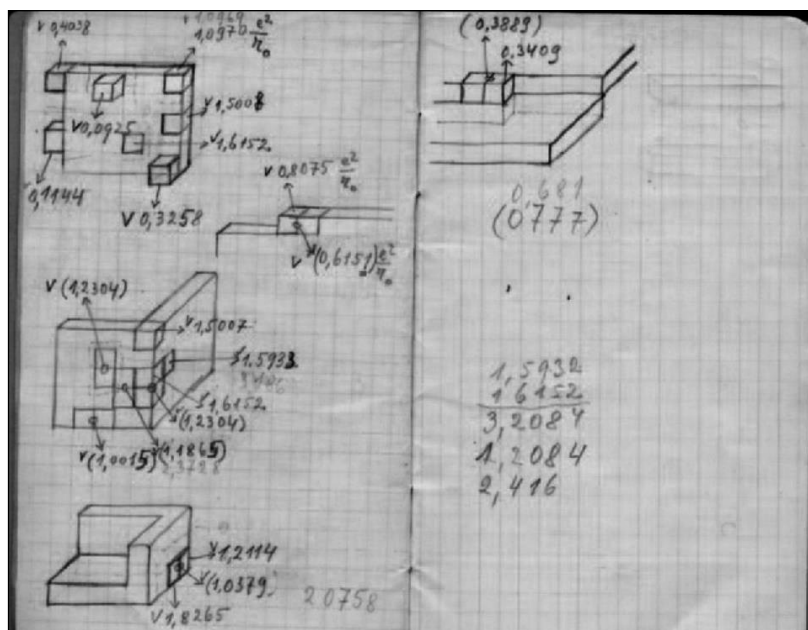


Проф. Георги Близнаков



Проф. Димитър Баларев





Работна тетрадка на проф. Иван Странски



Защита на дисертация за доктор на науките, 1974 г.



Студенти и преподаватели празнуват 1 май 1951 г.



Химиците, 1940 г.



Университетска химическа лаборатория, 1922 г.



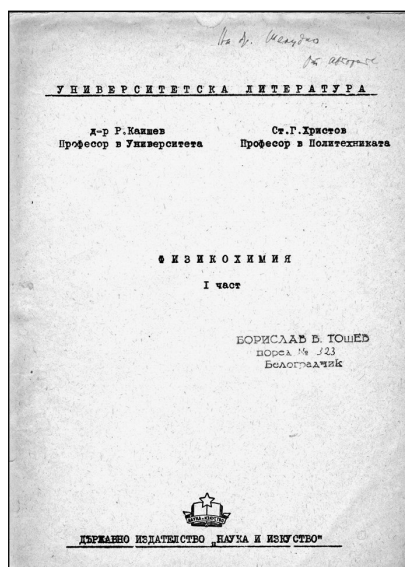
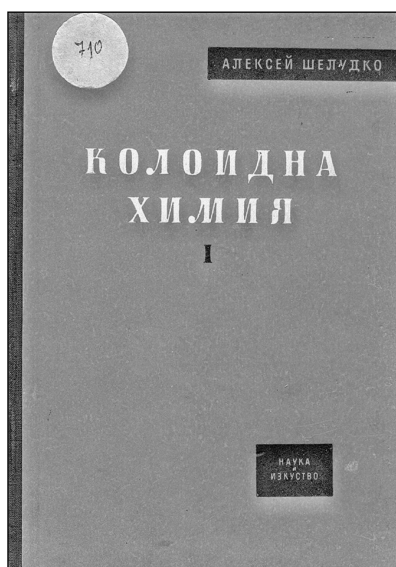
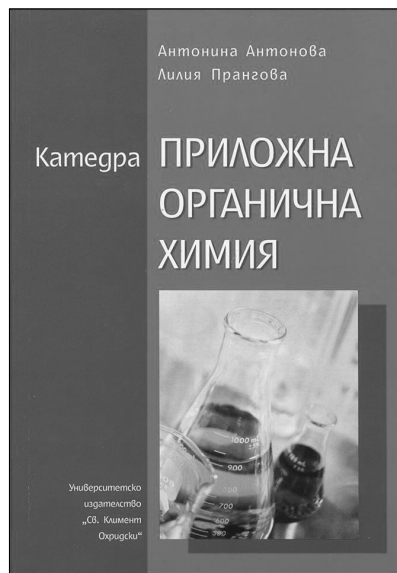
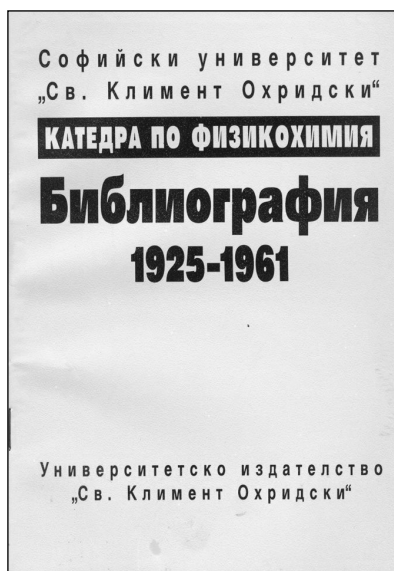
С проф. Димитър Баларев, 1952 г.



Катедрата по неорганична химия, около 1955 г.



Проф. Алексей Шелудко



CHEMISTRY RESEARCH IN THE UNIVERSITY OF SOFIA: THE FIRST HUNDRED YEARS

Abstract. The history of the scientific research in chemistry carried out through a century at the University of Sofia is briefly presented. Three arbitrary periods are distinguished: 1889 – beginning of 1920's, research in classical chemistry of 19th century; 1920's – end of 1950's, radical renovation which led to modern scientific research on European level in 1940's; beginning 1960's – end of 1980's, significant extensive development including new research directions and themes. The directors of research, professors and heads of departments are presented.

✉ **Professor Dimo Platikanov**
University of Sofia
1, James Bourchier Blvd.
1164 Sofia, Bulgaria
E-mail: platikanov@chem.uni-sofia.bg