

БАБКО
Анатолій Кирилович
1905 – 1968

Визначний хімік-аналітик, доктор хімічних наук, професор, академік АН УРСР, заслужений діяч науки.

Народився 15 жовтня 1905 р. у м. Судженському Томської губернії (тепер Яйський район Кемеровської області) у сім'ї залізничника. У 1908 р. його батьки переїхали до м. Сновська (тепер м. Щорс Чернігівської області). Ще в шкільні роки Анатолій Кирилович особливу увагу приділяв природничим наукам. Однак, крім уроків, які Анатолій Кирилович готував дуже швидко, він багато читав, причому захоплювався літературою не лише художньою, але й спеціальною, у тому числі з гуманітарних предметів – історії, політекономії, філософії. Особливо зачитувався він у ті часи діалектикою Гегеля. Головним захопленням Анатолія Кириловича була хімія. За домашніми переказами, він почав цікавитись хімією ледве не з 7 років – змішував фарби, готував розчини, дивувався хімічним „чудесам” і захоплювався ними. У шкільні роки у нього була своя хімічна лабораторія, яку йому допомогли створити місцеві лікарі, заохочуючи його допитливість та цілеспрямованість.

У Сновській трудовій школі Анатолій Кирилович навчався до 1922 р., але офіційно її не закінчив, а, щоб не втрачати рік, підготувався самостійно і здав у Чернігові екзамен екстерном з курсу середньої школи і в тому ж році вступив на хіміко-технологічний факультет Київського політехнічного інституту.

Завдяки зусиллям завідуючого кафедрою аналітичної хімії, талановитого хіміка-аналітика і педагога М.О.Тананаєва на хімічному факультеті КПІ була введена спеціалізація з аналітичної хімії, в рамках якої „аналітики” повинні були виконувати дипломну роботу дослідницького характеру з аналітичної хімії. А.К., звичайно, був у складі цієї групи.

На кафедрі аналітичної хімії панувала творча атмосфера, котра виходила від завідуючого кафедрою Миколи Олександровича Тананаєва. Самого М.О. Тананаєва у 1908 р. на хімічний факультет КПІ запросив видатний хімік-неорганік і фізико-хімік Л.А.Писаржевський. А.К. Бабко із захопленням та наполегливістю займався дипломною роботою присвяченою розробці об'ємного методу визначення диоксиду кремнію в силікатах – питанню, яким до того часу ніхто не займався.

Після блискучого захисту дипломної роботи (1927 р.) А.К.Бабко був залишений асистентом при кафедрі М.О. Тананаєва. Окрім великого педагогічного навантаження, котре часто перевищувало встановлену норму (1000 годин і більше), активно займався науковою роботою. В 1928 р. А.К. вступив до аспірантури по спеціальності „аналітична хімія”. Експерименти, особливо тривалі, дуже часто проводились одночасно із заняттями зі студентами; добре, що студентські лабораторії знаходились поруч. В двадцяті-тридцяті роки кафедра аналітичної хімії була величезним дослідницьким центром, в якому сформувався як хімік-аналітик А.К.Бабко.

В 1934 р. А. К. перейшов на кафедру аналітичної хімії Київського університету, де працював доцентом. З 1937 р. він одночасно працював в

Інституті загальної та неорганічної хімії АН УРСР. У 1937 р. А.К. захистив кандидатську дисертацію „Изучение ализарината алюминия”, а в 1940 р. – докторську дисертацію „Изучение процессов комплексообразования к применению внутрикомплексных соединений в колориметри”. З 1941 р. і до кінця життя А.К. керував відділом аналітичної хімії Інституту загальної та неорганічної хімії АН УРСР.

Під час війни, перебуваючи разом з інститутом в евакуації в м. Уфі, він виконував важливі роботи для оборонної промисловості.

З 1944 по 1960 рр. завідував кафедрою аналітичної хімії Київського університету и до останніх днів працював професором цієї кафедри. Зразу після війни А.К. став загально визнаним лідером хіміків-аналітиків України та одним з провідних хіміків-аналітиків країни.

В перші роки своєї наукової діяльності А.К. Бабко розробив титриметричний метод визначення кремнієвої кислоти в силікатах. Пізніше він запропонував метод визначення лужних металів в силікатах та гірських породах, фотометричний метод визначення церію у вигляді різнолігандного комплексу с пероксидом водню та етилендіамінтетрауксусною кислотою. Розвитку фотометричного методу велику увагу А.К. приділяв протягом всього свого життя. Він вважав, що теорія фотометричних методів аналізу повинна забезпечити таке розуміння реакції, щоб хімік міг управляти нею і обґрунтовано знаходити оптимальні умови та обирати найкращий реагент при даному сполученні елементів.

А.К. розвинув та широко запровадив метод ізомольарних серій, за допомогою якого були встановлені склад та стійкість багатьох комплексних сполук у розчинах.

А.К. першим запропонував об'єктивний критерій для вибору реагентів у фотометричному аналізі. Ця проблема виникла ще в 60-ті роки ХХ ст., коли на кожен елемент було запропоновано декілька (іноді – декілька десятків) реагентів і перед заводським співробітником постало питання про вибір між описаними в літературі реагентами. Для характеристики чутливості методики найбільш важливим є мольарний коефіцієнт світло поглинання (ϵ) та різниця ($\Delta\epsilon$) між відповідними величинами для комплексу і реагенту при оптимальній довжині хвилі. Для оцінки точності та надійності фотометричного визначення запропоновано обчислювати абсолютну та відносну різницю максимумів спектра поглинання комплексу і реагенту.

Аналогічні характеристики вдалося знайти і для люмінесцентних реакцій. Очевидно, що чутливість люмінесцентних реакцій може бути об'єктивно визначена як добуток величини, що характеризує поглинання світла (ϵ) та величини, яка показує ступінь перетворення поглинутої енергії у світлову емісію. Остання властивість відповідає величині квантового виходу люмінесценції.

При вивченні взаємодії трьох комплексоутворюючих компонентів звичайно використовували схему конкуренції, коли третій компонент витісняв один із перших двох із координаційної сфери. Однак з часом в багатьох лабораторіях було показано, що нерідко спостерігається взаємодія по типу „кооперації”, в результаті чого утворюється комплекс, що вміщує всі три компоненти, при цьому, як правило, зростає чутливість аналітичної реакції.

В 50-60-ті роки найбільш широко були вивчені і застосовувались в аналізі та техніці реакції утворення потрійних сполук у системі іон металу – органічна основа – електронегативний ліганд. Теорія і застосування цієї групи комплексів у фотометричному аналізі системно були вивчені А. К. Бабко разом з М. М. Тананайко та іншими співробітниками. Доповідь А.К. на пленарному засіданні секції аналітичної хімії XX Міжнародного конгресу з чистої та прикладної хімії у Москві в 1965 р. „Потрійні (змішані) комплекси та їх застосування в аналізі” виявила дуже велику зацікавленість, була визнана однією з кращих і в значній мірі сприяла популяризації робіт по використанню цієї групи сполук як в країні, так і за кордоном.

Протягом всього свого наукового життя А.К. був тісно пов'язаний із заводськими лабораторіями, був їх консультантом.

Анатолій Кирилович був талановитим організатором науки, мав чисельних учнів та однодумців – науковців з різних міст. Ним було підготовлено 50 кандидатів та 9 докторів наук.

Він автор понад 450 наукових праць. Його роботи отримали широке міжнародне визнання. В 1963 році він був обраний Титулярним Членом Комісії з аналітичної хімії Міжнародного союзу теоретичної та прикладної хімії (ЮПАК).

А.К.Бабко разом із співавторами: А.Т. Пилипенком, І. В.П”ятницьким, М. І. Штокало, Л. І. Дубовенко, О. П. Рябушком, Н. М. Луковською підготував вісім підручників і монографій, виступав з доповідями на конференціях, нарадах, і ці доповіді завжди були глибокими і змістовними.

Важливо відзначити, що наукова спадщина Анатолія Кириловича не втратила свого значення і сьогодні. Про це свідчать дані Інституту наукової інформації США (ISI), який видає реферативний журнал „Chemical Abstract” і найбільш повну електронну базу даних наукових публікацій „Web of Knowledge” (<http://isiwebotknowledge.com>). Наукометричне дослідження цієї бази показало, що в період з 2000 по 2004 рік, тобто після 35 років з дня смерті автора, його роботи цитувалися більш ніж у сотні статей, а монографія „Физико-химический анализ комплексных соединений в растворах” цитувалася за цей же період 250 разів.

За свою плідотворну працю та наукову діяльність А.К. Бабко був нагороджений багатьма державними орденами та почесними званнями.