



**«HISTORICAL CALENDAR»
YEARLY RESEARCH AND LITERARY
ALMANAC OF THE INTERNATIONAL
HISTORICAL CLUB**

Упорядники
Анатолій Денисенко,
Василь Туркевич

Видавець: Генеральна дирекція Київської міської Ради
з обслуговування іноземних представництв

Київ – 2005

ВЕЛЕТ ФІЗИЧНОЇ ХІМІЇ

(до 110-річчя з дня народження академіка О. І. Бродського)



21 серпня 1969 р. пішов з життя Олександр Ілліч Бродський — один з найвидатніших і найавторитетніших вчених у галузі фізичної хімії.

О. І. Бродський народився 19 червня 1895 р. в Дніпропетровську в родині інженера. В 1915 він вступив до металургійного факультету Гірничого інституту і одночасно слухав лекції на хімічному факультеті. В 1921 р. О. І. Бродський переходить на V курс природничого відділення фізико-математичного факультету Московського університету, який закінчує в 1922 р. по спеціальності фізична хімія.

Батько Олександра Ілліча в 1916 р. виїхав з археологічною експедицією за кордон і більше в країну не повернувся. Олександр Ілліч відмовився від їжджати за кордон, уже тоді, молодою людиною він бачив перспективи своєї наукової роботи. Він залишився один, без родини і без засобів до існування.

Ще з студентських років професор Гірничого інституту Л. В. Писаржевський залучив його до наукової роботи на своїй кафедрі електронної хімії, куди О. І. Бродський повернувся після закінчення університету.

Перша наукова робота О. І. Бродського «Хімічна рівновага і розчинник» була опублікована в 1921 р., коли він ще був студентом. Ця праця розпочала велику серію досліджень в галузі електрохімії і термодинаміки розчинів, якими Олександр Ілліч займався протягом 15 років. У 1926 р. О. І. Бродський захищає докторську дисертацію на тему «Хімічна рівновага і розчин». Праці О. І. Бродського в галузі електрохімії і термодинаміки були опубліковані в низці оглядів і монографій [1,2].

У 1927 р. кафедра електронної хімії Гірничого інституту за рішенням Раднаркому СРСР при активній участі професорів Л. В. Пи-

саржевського і О. І. Бродського була реорганізована в Інститут фізичної хімії — єдиний на той час у Союзі спеціалізований фізико-хімічний інститут. О. І. Бродський очолив відділ електрохімії розчинів. Директором інституту був академік Л. В. Писаржевський, а після його смерті з 1939 р. інституту очолив О. І. Бродський і був його директором 30 років до смерті в 1969 р.

Завдячуючи дослідженням О. І. Бродського Інститут фізичної хімії посів у 30-х роках провідне становище в СРСР у галузі електрохімії розчинів і був організатором всесоюзних конференцій у 1929—1936 рр. У 1937 р. Олександр Ілліч був запрошений на Фарадеївську дискусію до Великої Британії, де прочитав оглядову доповідь про сучасний стан теорії електролітів. Цей факт засвідчує, що наукова робота О. І. Бродського отримала визнання як в Радянському Союзі, так і за його межами.

Майже 30 років О. І. Бродський поєднував педагогічну діяльність з науковою. Вже в молоді роки він виявив неабиякий педагогічний талант. Ще будучи студентом, він працював асистентом кафедри біохімії Інституту народної освіти. Після закінчення університету працює доцентом, а згодом професором кафедри фізичної хімії цього інституту. В 1925 р. його запрошують на посаду професора фізичної хімії одночасно в Медичний і Гірничий інституті. В 1930 він завідує кафедрою фізичної хімії в хіміко-технологічному інституті. В 40-і роки О. І. Бродський був професором фізичної хімії Московського інституту сталі, в 50-і роки читав лекції по фізичній хімії і спецкурси по хімії ізотопів у Київському державному університеті.

Блискучий лектор, який чітко і ясно викладав великий за обсягом і змістом матеріал, швидко завоював популярність серед студентської молоді і викладачів. Ходили легенди, що жіноча половина студентства була закохана в надзвичайно вродливого молодого професора.

Невдовзі після захисту докторської дисертації в 1927 р. О. І. Бродський публікує перший варіант підручника «Фізична хімія» в 2 томах, в який значною мірою увійшли його власні дослідження в галузі електрохімії і термодинаміки. Цей підручник витримав 13 перевидань і перекладений багатьма мовами [3].

Фізична хімія в той час перебувала в процесі формування і бурхливого розвитку. Не завжди було ясно, який напрям був найбільш перспективним і заслуговував на включення в підручник. Зберігаючи високий науковий рівень своєї книги, доповнюючи і поліпшуючи її з кожним новим виданням, Олександр Ілліч, з притаманним йому відчуттям нового, включав в підручник найбільш актуальні проблеми, тому протягом багатьох років підручник залишався сучасним.



Молодой профессор Александр Ильич Бродский,
Днепропетровск 1930 г.

Таким чином, О. І. Бродського можна вважати одним із головних фундаторів сучасної фізичної хімії — науки, яка виникла на перетині фізики і хімії.

Курс фізичної хімії О. І. Бродського визначив зміст викладання цього розділу хімічної науки в вищій школі. Багато поколінь хіміків і фізико-хіміків не тільки студентів, а також аспірантів і науковців виховувалися на книгах Олександра Ілліча.

У 1934 р. О. І. Бродський зробив велике відкриття — вперше в Союзі отримав важку воду. Публікація про це [4] з'явилась всього на 3 місяці пізніше, ніж про перші 100 мг важкої води, отриманих американськими вченими Г. Льюїсом і Р. Макдональдом. Обидва відкриття цілком незалежні, тому що їм передували багаторічні дослідження.

У 1937 р. О. І. Бродський зі співробітниками вперше в країні отримує концентрати важкого кисню O_{18} , а в 1949 — важкого азоту N_{15} . Це стало поворотним моментом у науковій діяльності О. І. Бродського. Починаючи з 1934 р. він віддає всі сили організації першої в Союзі лабораторії стабільних ізотопів, передбачаючи великі перспективи досліджень в цій галузі.

За відкриття важкої води і праці в галузі хімії ізотопів О. І. Бродський у 1939 р. обраний дійсним членом АН УРСР.

Олександр Ілліч згадував, коли Президент АН УРСР О. О. Богомолець, вітаючи його з обранням в академіки, сказав: «Я розумію велике теоретичне значення ваших праць, але ж вони не мають практичного застосування», але вже через декілька років важка вода стала одним із найважливіших елементів в атомній енергетиці, а ізотопні методи дослідження почали широко застосовуватися в науці і техніці.

Назву «важка» ця вода отримала через те, що обидва атоми водню в її складі частково або повністю замінені на важкий ізотоп водню — дейтерій, завдяки чому щільність D_2O в 1,108 рази вища, ніж звичайної, і залежить від кількості в ній дейтерію.

З моменту відкриття важка вода викликала велике зацікавлення багатьох вчених. Почалося систематичне вивчення її фізичних і хімічних властивостей. У Радянському Союзі ці роботи велись в лабораторії О. І. Бродського. Вони спричинили проектування і пуск першої в країні напівпромислової установки для одержання важкої води, яка використовувалась в лабораторії О. І. Бродського, пізніше в інших наукових закладах країни, а також у перших в СРСР дослідженнях, пов'язаних з атомною енергетикою.

За великі досягнення в галузі хімії ізотопів О. І. Бродський у 1943 р. стає членом-кореспондентом АН СРСР, а в 1946 р. лауреатом Державної премії.

Олександр Ілліч вважав відкриття важкої води своїм особистим святом. Ювілеї важкої води довгі роки відзначали як в інституті, так і в нього вдома. Був навіть гімн, присвячений важкій воді.

Останній такий ювілей — 30-річчя важкої води — дуже урочисто святкувався в 1964 р. вдома у О. І. Бродського, куди він запросив співробітників, які будь-коли працювали з важкою водою. У 2004 р. важкій воді виповнилось 70 років.

Дослідження важкої води виявило, серед багатьох інших, той цікавий факт, що, завдяки своїй структурі, вона мала здатність уповільнювати рух нейтронів, які вироблялись при розпаді ядер урану в атомних реакторах, тобто важку воду — поруч з деякими іншими речовинами — можна було використовувати для регулювання процесів у реакторах. Це прискорило роботи в галузі атомної енергетики.

З'явилась необхідність у великих кількостях важкої води, налагодився її промисловий випуск, в якому О. І. Бродський бере безпосередню активну участь. В 40-і та на початку 50-х років минулого століття О. І. Бродський часто перебував в тривалих відрядженнях у Москві. З 1943 по 1949 р. він навіть був професором фізичної хімії Московського інституту сталі. З відомих причин тільки тепер, через роки можна було здогадатись, що ці відрядження були пов'язані з виробництвом важкої води і розвитком атомної енергетики. О. І. Бродського наполегливо запрошували перейти на роботу в Москву, а, зважаючи на його велику любов до інституту, — навіть разом з інститутом. Але Олександр Ілліч не захотів ні ламати долі людей, які з ним працювали, ані залишити рідний інститут, якому він віддав багато років свого життя.

Мабуть, тільки тому він не став академіком союзної академії наук, на що, безперечно, заслуговував. Правда, він мав великі недоліки, неприйнятні для радянської влади — батьки за кордоном, вірна дружина Віра Савеліївна з шляхетного роду Шереметєвих, але найголовніше — він був одним з дуже небагатьох безпартійних директорів великих академічних інститутів.

Партбюро інституту нечасто запрошувало його на свої засідання, тому що безпартійному директорові не завжди можна було знати про плани партії.

Одним із перших напрямів ізотопних досліджень О. І. Бродського і співробітників було систематичне вивчення розповсюдження кисню і водню в природних водах різного походження (снігів, льоду, вод річок і морів). О. І. Бродського цікавили не тільки теоретичні результати, а й практичне значення їх для географічної і метеорологічної наук. Тисячі проб арктичних вод і криги Північного Льодовитого океану, Чукотського, Карського та інших морів, отриманих у 1936—1939 рр. від експедицій радянських криголамів і дрейфу експедиції Папаніна, дозволили, крім того, зробити висновки, що за ізотопним складом води можна стежити за дрейфом арктичних крижин.

Пізніше вивчення ізотопного складу елементів у природі дозволило О. І. Бродському (в співдружності з Інститутом геологічних

наук АН УРСР) отримати достовірні дані про геологічний вік низки гірничих порід і мінералів і скласти геохронологічну карту України, яка полегшувала пошук корисних копалин.

Науковий доробок О. І. Бродського складається з трьох великих частин: роботи в галузі електрохімії і термодинаміки розчинів, праці в галузі хімії ізотопів і дослідження реакційної здатності і механізму хімічних реакцій. Аналіз наукової творчості і бібліографія його праць подані в [4, 5].

На перший погляд такі різні проблеми і виконані в різний час взаємопов'язані і впливають одна з одною. Досягнення в галузі електрохімії дозволили О. І. Бродському методом електролізу отримати важку воду, а згодом концентрати інших стабільних ізотопів.

Розробка і вдосконалення нових ізотопних методів досліджень (кінетичний ізотопний ефект, ізотопний обмін, метод мічених атомів) дозволили О. І. Бродському і співробітникам широко застосовувати їх для вивчення хімічної будови молекул і механізму хімічних реакцій, що в свою чергу спричинило бурхливий розвиток досліджень з застосуванням ізотопів. Ці дослідження важливі як з точки зору теоретичної хімії, так і оптимізації технологічних процесів синтезу важливих хімічних речовин.

Довгий час ці проблеми розв'язувались тільки за допомогою ізотопів, але, починаючи з 50-х років минулого століття, в працях лабораторії О. І. Бродського ізотопні методи все частіше поєднувалися і доповнювалися новими сучасними методами. Завдяки зусиллям Олександра Ілліча в інституті була створена велика мас-спектрометрична лабораторія, група, яка займалась квантовою хімією і біологією, групи інфрачервоної спектроскопії, електронного парамагнітного (ЕПР) і ядерного магнітного (ЯМР) резонансу. В інституті читали лекції з квантової хімії. Олександр Ілліч зобов'язав своїх співробітників опанувати методи квантово-механічних розрахунків, і разом з нами навчався сам. Він ніколи не шкодував зусиль на вивчення нових проблем у різних галузях науки, говорив, що без постійного навчання і оновлення своїх знань неможливо ні розуміти сучасну науку, ні працювати в ній на сучасному рівні.

Цікаво відмітити, що перший мас-спектрометр, на якому були розроблені вкрай необхідні швидкі методи аналізу стабільних ізотопів, був саморобним. В той час такі прилади в Союзі не виробляли. Але проблем для О. І. Бродського не існувало — він їх розв'язував. Була створена невелика група талановитих інженерів і механіків, яка при безпосередній участі Олександра Ілліча спроектувала і створила складний мас-спектрометр і інші необхідні прилади. Вони не мали гарного естетичного вигляду, і, коли видатний американський вчений Інгольд завітав у нашу лабораторію і побачив прилади, які займали не менше, як півкімнати, він сказав: «Це неможливо — на таких приладах такі першокласні результати».



Академик А.И. Бродский с научными
сотрудниками к.х.н. Демиденко С.Г. и к.х.н.
Гордиенко Л.Л. возле первого в СССР мас-
спектрометра, на котором были разработаны и
осуществлены быстрые методы изотопного
анализа атомов Н, N, С и других элементов.
Киев 1956 г.

Гимн тяжелой воде.

Немало мы по воле неба
Тяжелого едали хлеба,
а тут еще профессор Бродский,
ну что ему наш быт сиротский,
И он, насилуя природу,
тяжелую придумал воду

Тяжелая водичка,
Тяжелая вода, *Сашей*
Зачем ты АИ Бродським
На муки нам дана.

Але авторитет Олександра Ілліча був настільки великим, що коли нарешті з'явилась можливість купувати апаратуру за кордоном, то перший на Україні мас-спектрометр і електрометр ЕПР з'явилися саме в лабораторії О. І. Бродського.

Конструювати в лабораторії мас-спектрометр — це те саме, що заходитися в себе вдома майструвати телевізор, щоб подивитись передачу. Мабуть цей випадок, як і багато інших, згадав Олександр Ілліч на святкуванні свого 70-річчя. Він сказав: «Проживши майже три чверті віку, я бачу, скільки було втрачено можливостей і дорогоцінного часу на подолання численних перешкод. Єдине, про що я можу впевнено говорити — я завжди дуже багато працював і прагнув прищепити любов до праці своїм учням, праці не для користі, а заради любові до науки».

За допомогою методів ЕПР стали можливими дослідження в галузі вільних радикалів, проміжних продуктів, які часто утворюються при проходженні хімічних реакцій, що значно поглибило вивчення цих процесів.

Дослідження методом ЕПР структури вільних радикалів різних класів органічних сполук у поєднанні з квантово-механічними розрахунками електронної щільності в молекулах і іншими методами відкрили нові можливості для кількісної оцінки взаємного впливу атомів і атомних груп у молекулах, а отже, їх реакційної здатності. Але, як завжди, крім теоретичних ці результати мали практичне значення для низки технологічних процесів. Наприклад, з'ясований механізм дії ряду інгібіторів у процесах окислення і старіння полімерів, отримані важливі дані для розуміння стійкості і стабілізації полімерних матеріалів.

Дослідженнями в галузі вільних радикалів О. І. Бродський активно займався в останнє десятиліття свого життя. Цей напрям був продовжений його учнями.

О. І. Бродський був невтомним популяризатором науки. Поширення в нашій країні і за її межами досліджень з використанням ізотопів великою мірою зобов'язане лабораторії Олександра Ілліча, а також пропаганді ізотопних методів у численних доповідях, наукових оглядах та науково-популярних виданнях. В зв'язку з цим хотілось би згадати блискучі щорічні звітні доповіді О. І. Бродського про наукову діяльність інституту і перспективи майбутнього розвитку. Ці доповіді були надзвичайно цікавими, приваблювали хімічну спільноту Києва, а директори хімічних інститутів були обов'язково присутні. Хоча відділами інституту керували поважні вчені — академіки, доктори наук, такі як Б. Я. Дайн, В. А. Ройтер, Д. М. Стражеско та інші, вони прислухалися до ненав'язливих порад видатного вченого, який, як ніхто інший, бачив проблеми фізичної хімії і білі плями, які потрібно вирішувати.

Праці в галузі ізотопії могли б залишитись на рівні тисяч публікацій, якби за цю проблему не взявся О. І. Бродський. Він критично

опрацював величезний фактичний матеріал, звів його в чітку гармонійну систему, зробив сміливі висновки, розробив нове теоретичне обґрунтування багатьох процесів і створив практично нову науку — хімію ізотопів.

У 1952 р. О. І. Бродський видає, а в 1957 перевидає значно доповнену і розширену унікальну монографію «Хімія ізотопів» [7], яка була перекладена німецькою, польською і навіть китайською мовами. Це був перший у Союзі і довгий час єдиний підручник у галузі ізотопії. В ньому викладена вся історія з моменту відкриття ізотопів, методи отримання, аналізу ізотопів і використання їх у різних галузях науки, промисловості і сільського господарства.

Із стін лабораторії вийшла ще одна цінна монографія — «Ізотопи в органічній хімії» [8], її автор, талановитий учень О. І. Бродського Г. П. Міклухін, плідно працював у галузі застосування ізотопів в органічній хімії. Він зібрав, критично переосмислив велику кількість публікацій у цій галузі, але передчасно молодим помер і не встиг закінчити книгу. Незавершений рукопис був значно перероблений, доповнений сотнями нових досліджень і підготовлений до друку О. І. Бродським і співробітниками Г. П. Міклухіна. І хоча всі роботи виконували під керівництвом О. І. Бродського (він досконало вивчив також органічну хімію), розділи книги багаторазово з ним обговорювали і часто теоретичне трактування належало О. І. Бродському, але, шануючи пам'ять свого учня, Олександр Ілліч відмовився бути співавтором цієї книги. Це вчинок дуже шляхетної людини.

Монографія — це майже повне зведення на момент публікації найбільш вагомих даних по застосуванню ізотопів в органічній хімії. Вона включає аналіз близько 3 тисяч публікацій, у тому числі сотень робіт, виконаних у лабораторії О. І. Бродського. Обидві монографії — «Хімія ізотопів» і «Ізотопи в органічній хімії» були довгий час основними посібниками в галузі хімії ізотопів.

О. І. Бродський виховав велику плеяду самостійних наукових працівників, серед них 12 докторів наук, 48 кандидатів, які працюють як в Україні, так і багатьох містах колишнього СРСР.

О. І. Бродський мав всього близько 300 публікацій, хоча однією публікацією вважається і наукова стаття в часописі і підручник у 2 томах. Але він ніколи не вважав досягненням велику кількість публікацій, не допускав до друку сирих матеріалів, вітав тільки ґрунтовні роботи.

Водночас тільки за 20 повоєнних років зі стін лабораторії вийшло понад 400 наукових робіт і тільки в третині з них О. І. Бродський погодився бути співавтором, хоча друкуватися з ним учні вважали за честь.

Майже всі роботи лабораторії, крім праць в галузі квантової хімії і біології, де він не вважав себе фахівцем, виконувались під його керівництвом, проходили його редагування і рецензування,

але дуже часто, повертаючи роботу, він викреслював своє прізвище. (Гарний приклад для деяких новітніх вчених, які не випускають з інституту жодної статті без свого імені).

Олександр Ілліч був інтелігентною і дуже делікатною людиною, але твердо відстоював свої переконання. В 1967 р. в Новосибірську проходив перший у країні міжнародний симпозіум по вільних радикалах. О. І. Бродському запропонували прочитати на пленарному засіданні велику доповідь, він згодився. Але коли оргкомітет, запобігаючи перед іноземцями, запропонував всім радянським науковцям виступати тільки англійською мовою, Олександр Ілліч відмовився від доповіді, хоча досконало володів англійською, німецькою і французькою мовами. Він вважав приниженням вести засідання в самому центрі Сибіру чужою мовою і взагалі відмовився їхати на симпозіум, хоча йому було дуже корисно і цікаво поспілкуватися зі знаними вченими в цій галузі.

О. І. Бродський багато працював вдома, часто до пізньої ночі. Мав велику наукову бібліотеку, передплачував всі хімічні часописи СРСР, а також основні хімічні видання Англії і Америки (академіки в той час мали таку можливість). Працюючи над чиеюсь роботою, Олександр Ілліч міг зателефонувати або запросити автора до себе додому в будь який час. Але в чіткому розпорядку дня була година-півтори, коли його не можна було турбувати, цей час він незмінно проводив за роялем. Олександр Ілліч був непересічним музикантом, мав гарний концертний рояль і велику нотну бібліотеку. Він не пропускав жодного концерту знаних скрипалів чи піаністів. Відвідував оперні вистави і мав гарну добірку книг з історії опери. Олександр Ілліч був також великим знавцем і поцінювачем літератури і живопису, любив Гете і Пушкіна, міг годинами захоплено говорити про поезію і читати улюблені вірші.

Це була людина, талановита у всіх сферах життя. В молоді роки він часто проводив відпустку в горах, був досвідченим альпіністом, і в його книгах ми знаходили засушені едельвейси, як згадку про підкорені вершини.

Спілкування з Олександром Іллічем завжди захоплювало, викликала подив його багатогранність, для нього не існувало тем, про які він не міг би говорити годинами, водночас він був скромним і доступним, рівним у стосунках з усіма співробітниками. В лабораторії панувала доброзичлива, сприятлива для роботи атмосфера. Це було обумовлено величезним авторитетом Олександра Ілліча, повагою до нього як до видатного вченого, так і до дуже порядної людини.

Але вчений зі світовим ім'ям, який багато зробив для престижу своєї країни, так і не зміг виконати свою єдину особисту мрію.

З гіркотою пригадую такий факт. Коли ми впорядковували величезний архів О. І. Бродського, натрапили на цікаву теку, в якій ретельно зберігалися копії листів, написаних протягом кількох

років. У цих листах-благаннях, які не можна було читати без сліз, Олександр Ілліч просив дозволу перевести до себе старого німецького батька, який на той час втратив всю родину і мешкав у притулку для жебраків у Франції. Це була для нього єдина рідна людина, своїх дітей у родині Бродських не було.

Але листи залишались без відповідей. І коли, нарешті, надійшов довгоочікуваний дозвіл, відповідь Олександра Ілліча була лаконічною: «Дякую, я теж, як і ви, знаю, що мій батько вже помер».

У лабораторії працював чудовий механік, І. С. Волненко, наші «золоті руки» (пам'ятаєте Гошу з фільму «Москва сльозам не вірить»?), без нього не відбулася жодна наукова робота. Він виконував всі наші замовлення (іноді справді фантастичні!) на металеві пристрої для установок, на яких ми працювали. Коли він вмикав свій токарний верстат, а я — свій масляний насос на вакуумній установці мас-спектрометра, ми починали голосно співати. Кабінет Олександра Ілліча був за стіною, і він змушений був вислуховувати наші «рулади». Одного разу він приймав французьку делегацію з Інституту Кюрі і сказав: «Бачите, який гарний настрій у моїх співробітників, вони співають, мов птахи». І вся делегація прийшла подивитись на цих «птахів».

В Інституті була традиція — засиджуватись в лабораторії допізна. Одного разу Олександр Ілліч приїхав о 10-й годині вечора, вигнав всіх з роботи і сказав, якщо ми не будемо гарно і цікаво відпочивати, ми перетворимось з науковців на ремісників.

О. І. Бродський широко спілкувався з ученими різних країн, був у наукових відрядженнях у Німеччині, Франції, Англії, відвідав лабораторії Оствальда, Нернста, Ланжевена, Інститут Кюрі в Парижі і багато інших наукових закладів. Зав'язував дружні стосунки з багатьма вченими, які також відвідували його лабораторію (Раман з Індії, Гайсинський з інституту Кюрі в Парижі, Інгольд з Америки і багато інших).

Наукова і педагогічна діяльність О. І. Бродського була високо поцінована. Крім уже згадуваних звань академіка АН УРСР та члена-кореспондента АН СРСР, він був Почесним членом Польської академії наук, лауреатом Державної премії і багатьох премій імені видатних хіміків, заслуженим діячем науки і техніки, Героєм Соціалістичної Праці, нагороджений багатьма орденами і медалями.

Найважливішими етапними досягненнями О. І. Бродського стали: відкриття важкої води, створення сучасної фізичної хімії та підручника, який на довгі роки визначив зміст викладання цього предмета у вищій школі, створення нової галузі науки — хімії ізотопів. І, що є найголовнішим, завдяки своїй енергії і цілеспрямованості він створив сучасний Інститут фізичної хімії АН УРСР.

З невеликого інституту, створеного на базі кафедри електронної хімії Дніпропетровського гірничого інституту, за 30 років директорства О. І. Бродського він перетворився на один з найбільших



Академик Бродский и лауреат Нобелевской премии профессор Ч. Раман (Индия) на встрече в Институте Физической химии (Киев) 1958 год

у країні хімічних інститутів з багатьма відділами, оснащеними найсучаснішою дослідницькою технікою. Інститут фізичної хімії зайняв почесне місце серед наукових закладів колишнього Радянського Союзу, а нині України і знаний далеко за її межами.

Така велика спадщина, яку залишив О. І. Бродський, обумовлена його енциклопедичною освіченістю, широтою наукових інтересів і надзвичайною працездатністю, вмінням бачити перспективи науки і вибрати для досліджень найактуальніші проблеми. Все це зробило О. І. Бродського одним з найвидатніших хіміків нашого часу.

Він був з покоління тих вчених, «останніх з могікан», які відійшли, але їх місце поки що залишилось вільним.

Кінострічка "Академік Бродський" знята на Українській киностудії хронікально-документальних фільмів (Укркинохроніка) 1971 рік.

Література

1. Исследования по термодинамике и электрохимии растворов. — Х.: ГИЗ УССР, 1930.
2. Современная теория электролитов. — Л.: Госхимиздат, 1934.
3. Бродский А. И. Физическая химия. — Днепропетровск. 1 изд. 2 т., 1927. — 13 изд., 1955. Софія.
4. Бродский А. И., Александрович В. А. Доклады АН СССР, 3, 615, 1934.
5. Грагеров И. П., Рекашева А. Ф., Лунянок-Бурманина В. А. Александр Ильич Бродский. — К.: Наукова думка, 1965.
6. Бродский А. И. Избранные труды. — В 2 т. — К.: Наукова думка, 1974.
7. Бродский А. И. Химия изотопов. 1 изд. — М.: АН СССР, 1952.
8. Миклухин Г. П. Изотопы в органической химии // Ред. А. И. Бродского — К.: АН УССР, 1961.

Лідія Гордієнко

