

ХІМІЧНІ ЗВ'ЯЗКИ МІЖ ХАРКІВСЬКИМ ТА КИЇВСЬКИМ УНІВЕРСИТЕТАМИ

При підготовці матеріалів до святкування 110-річчя з часу утворення кафедри органічної хімії Національного університету імені Тараса Шевченка стали відомими цікаві матеріали з історії становлення органічної хімії в Києві з тих зв'язків, як прослідковуються між хімічними школами різних регіонів. До цих матеріалів виявив неабияку зацікавленість мій шановний колега професор Валерій Дмитрович Орлов, який доважив з притаманною йому енергією написання цього нариску.

Як наслідок польського повстання 1830-1831 рр. проти Російського самодержавства, з метою вдриву місцевого населення від польських впливів та ще більш глибоко русифікації України у Києві 15 (27) липня 1834 за розпорядженням царя Миколи I відкрився 6-ий в Російській імперії університет¹. Створення в Києві університету Св.Володимира було поєднане з закриттям відомого у східній Європі Кременецького ліцею, який, на думку керівництва імперії, відігравав занадто важливу роль у небажаній консолідації польського населення. При відкритті університету, який відвідувало аж 62 студенти, складався з одного філософського факультету з двома відділеннями: історико-філософським та фізико-математичним. У 1835 р. було відкрито юридичний, а у 1841 році медичний² факультети. З перших кроків існування фізико-математичного відділення до нього належала кафедра³ хімії, з часом доповнена лабораторією хімії та кабінетом хімії⁴.

З моменту організації університету лабораторія знаходилась у приватному будинку на Липках (сучасний Печерськ), де займала дві маленькі кімнати у напівпідвальному приміщенні. Після побудови червоного корпусу⁵ на першому поверсі підведеного крила⁶ у 1843 році було виділено (1843) та обладнано (1845) 5 кімнат для хімічної лабораторії та кабінету. У 1856 стався перший поділ хімічної лабораторії – відділилася лабораторія технічної хімії.

Першим професором хімії в університеті був С.Ф.Зенович (1779-1856), який очолював роботу хімічної лабораторії п'ять років (1834-1839). Студентам він запам'ятався своїм часто повторюваним висловом: «Ото великая и важная есть наука хемия». У 1839 р. у зв'язку з новою хвилею польських заворушень всі професори польського походження в один день були звільнені з університету. Другим професором хімії став І.М.Фонберг (1801-1891), який керував роботою хімічної лабораторії 19 років. Його перебування відзначилося організацією експериментальних досліджень з хімії та читанням публічних лекцій для населення, які супроводжувалися показом ефектних експериментів. Учень Фонберга – Г.А.Чугачевич став згодом професором лабораторії хімічної технології. Третім професором хімії з 1862 по 1869 роки був П.А.Тютчев (1834-1893), який поєднував дослідження як у галузі органічної, так і неорганічної хімії. Три його учні М.Бунге, В.Суботін та Т.Лоначевський-Петруняка згодом стали професорами університету.

Перші два статuti Київського університету були індивідуальні, але вже з 1862 року всі університети імперії працювали за єдиним уніфікованим статутом, який на протязі 7-9 років адаптувався до вимог Київського учбового округу⁸. Під новий статут не вистачало викладачів, і у 1870 р. на фізико-математичному факультеті з'явилися нові професори-

¹ У 1804 р. відкрився Казанський а у 1805 р. – Харківський університети.

² Прообраз сучасного Київського медичного університету.

³ Кафедра – (з грец., букв. – сидіння, стілець). 1) Місце для викладача, лектора, промовця тощо. 2) У вузах – основна навчально-наукова група, що здійснює навчальну, методичну та науково-дослідну роботу з однією або кількома пов'язаними між собою науковими спеціальностями.

⁴ Під терміном кабінет хімії ми розуміємо бібліотеку, в якій зберігали хімічні журнали та книги з хімії (монографії).

⁵ Будівництво тривало з 1838 по 1842 рік.

⁶ Саме на території під нинішнім кабінетом Ректора.

⁷ Окрім Дерптського.

⁸ До Київського учбового округу входили Київська, Чернігівська, Волинська та Подільська губернії.

хіміки П.П.Алексеєв, М.А.Бунге та Ф.М.Гарнґ-Гарницький. Всі троє були хіміками-органіками в відомими особистостями на терені Російсько імперії. Як П.П.Алексеєв, так і Ф.М.Гарнґ-Гарницький були прийдими. П.П.Алексеєв – один з фундаторів Російського фізико-хімічного товариства та відомого на весь світ журналу цього товариства⁹, депутат Київської міської думи, видатний дослідник азосполук. Але для розкриття змісту нашої статті надзвичайно важлива постать Федора Миновича Гарнґ-Гарницького.

Народився Ф.М.Гарнґ-Гарницький у 1834 р. У 1856 р. з ступенем кандидата природничих наук закінчив фізико-математичний факультет Харківського університету. Два роки провів за кордоном, подорожуючи за власні кошти. За цей час встиг збагатити свої знання та навички працею у лабораторії Вюрца в Парижі, відвідати хімічну лабораторію провідних німецьких університетів в Гейдельберзі та Геттінгені. Повернувшись у 1861 р. на батьківщину, він розпочав педагогічну діяльність як позаштатний викладач Першої харківської гімназії. Одночасно виконував обов'язки помічника лаборанта при хімічній лабораторії Харківського університету. З часом він згадував, що в той часи також підробляв читанням приватних лекцій з фізики для медиків. У 1863 році Федір Минович дстав в університету закордонне призначення і по поверненню став читати курс органічної хімії як приват-доцент Харківського університету.

За короткі два роки він підготував та захистив у Харківському університеті магістерську¹⁰ та докторську дисертації¹¹ і вже після захисту докторської дисертації Ф.М.Гарнґ-Гарницький в 1867 році був затверджений на посаду професора. Ця наукова діяльність Ф.М.Гарнґ-Гарницького. Ним опубліковано в хімічних наукових праць, з яких п'ять стосуються експериментальних досліджень в галузі органічної хімії. Проте далеко не всі експериментальні результати та висновки дстали підтвердження в роботах інших хіміків. Не вдалося¹², наприклад, повторити результат Гарнґ-Гарницького по добуванню хлористого бензолу з фосгену та бензолу¹³, чи хлористого ацетилену з фосгену та метану¹⁴. Помилковими виявилися дані Гарнґ-Гарницького про добутий ним "хлорацетен" – неіснуючий ізомер хлористого вуглецю¹⁵ та ін. Проте частина наукових робіт Гарнґ-Гарницького має своє значення і зараз. Так, разом з М.О.Меншуткіним Ф.М.Гарнґ-Гарницький вивчав реакцію між гліцерином та альдегідами і встановив, що продуктами реакції є ацетал гліцерину¹⁶. Він показав, що при нагріванні в запаяній трубці суміші оцтового альдегіду та гліцерину до температури 170-180°C протягом 30 годин утворюються 2-метил-1,3-діоксолан-4-іметанол. Аналогічно було добуто з бензальдегіду 2-феніл-, а з валеріанового альдегіду – 2-н-бутил-1,3-діоксолан-4-іметаноли.

Наприкінці 1869 року Федір Минович був обраний ординарним професором по кафедрі хімії в Київському університеті. І вже у вересні 1870 року почав викладання неорганічної хімії, яка стала його постійним курсом аж до кінця педагогічної діяльності. З 1874 року його лекційне навантаження збільшилося, тому що він почав читати окремий курс хімії для медиків. З 1885 р. Ф.М.Гарнґ-Гарницький п'ять років був деканом фізико-математичного факультету. А в 1889 р. був удостоєний звання заслуженого професора університету Св. Володимира. Після виходу у відставку у 1891 р. переїхав до Петербурга. Помер Ф.М.Гарнґ-Гарницький у 1892 р.

Чи то з причин вимог часу, чи суєтства інколи неприємних запахів для гуманітарів, але у 1873 р. спільними зусиллями професорів П.П.Алексеєва, Ф.М.Гарнґ-Гарницького та

⁹ Протягом багатьох років молоді хіміки Росії знайомилися зі світовими досягненнями з різних літературних оглядів Петра Петровича Алексєєва у ЖРФХО.

¹⁰ Ф.М.Гарнґ-Гарницький, «Синтез бензойної і коричневих кислот», Магістерська дисертація, Харків, 1866.

¹¹ Ф.М.Гарнґ-Гарницький, «Образование органических соединений из элементов угольной кислоты», Докторська дисертація, Харків, 1867.

¹² Р.-Е. Berthelot, Bull. Soc. chim., 13, (2), 9 (1876)

¹³ Ф.М.Гарнґ-Гарницький, «Sur la synthese du chlorure de benzoyl et de l'acide benzoique», C.R., 58, 748 (1864)

¹⁴ Ф.М.Гарнґ-Гарницький, «Sur une methode generale de synthese des acides gras volatils», C.R., 60, 924 (1865)

¹⁵ А. Kekule, T. Zincke, Chem. Ber., 3, 129 (1870)

¹⁶ Н.А. Меншуткін, Ф.М.Гарнґ-Гарницький, «Sur les combinaisons de la glycerine avec les aldehydes», C.R., 60, 569 (1865)

М.А.Бунге¹⁷ вдалося домогтися побудови в Київському університеті нової хімічної лабораторії. Коштом університету (протягом 5 років) було збудовано двоповерховий будинок для хімічної лабораторії, який розташували подалі від головного корпусу вздовж вулиці Толстого. На той час, за відгуками як наших хіміків, так і відвідувачів, це була чи не найкраща хімічна лабораторія в Росії¹⁸.

З причини зростання чисельності студентів медичного факультету, заняття яких з хімічного аналізу проводилися в хімічній лабораторії, а також при чисельному зростанні з кожним роком студентів природничого відділення¹⁹, двом професорам хімії важко було виконувати всі обов'язки, тому з вересня 1889 року було призначено третього професора хімії О.П.Ельтекова. Це другий герой нашої статті.

Олександр Павлович Ельтеков народився у 1846 р. в с.В'їськового. Ступінь кандидата природничих наук здобув у 1868 році в Харківському університеті, а в 1870 році був призначений на посаду лаборанта при університетській хімічній лабораторії. З 1876 р. – викладач Харківського Епархіального училища. За період 1877-1884 років О.П.Ельтеков виявив надзвичайно енергійну наукову активність; ним було проведено низку глибоких та дотепних досліджень в галузі органічної хімії. Всі ці дослідження стосувалися вуглеводнів складу C_nH_{2n} , їх оксидів та інших похідних і увійшли до золотої скарбниці вченизна органічної хімії. В 1884 році, витримавши всі магістерські випробовування, О.П.Ельтеков представив у Харківський університет дисертацію на ступінь магістра хімії²⁰. Але з огляду на видатні наукові досягнення цієї роботи університет присвоїв Ельтекову ступінь доктора хімії. Це був перший приклад в історії Російської імперії застосування статті 27, §2, пункт 5 університетського статуту, який надає університетам право в особливо поважних випадках присуджувати за матеріалами дисертації безпосередньо ступінь доктора, обминаючи магістерський ступінь. З вересня 1885 року Ельтекова було призначено ад'юнктом-професором у Харківському технологічному інституті. За час свого перебування в інституті О.П.Ельтеков енергійно зайнявся переобладнанням хімічної лабораторії, успішно завершив його, але до читання лекцій так і не дійшло. Вже через рік з моменту зарахування з причини хвороби він змушений був піти у відставку (1 листопада 1886 р.). У квітні 1887 р. О.П. був призначений екстраординарним професором в Харківському університеті, проте вже у вересні знову таки з причини хвороби змушений був подати у відставку.

З вересня 1889 р. у О.П.Ельтекова розпочався короткий київський період життя – його було призначено професором університету Св. Володимира. Тут перший час він вів заняття практичною хімією з аналізу, а потім став читати лекції. За час перебування О.П.Ельтекова у Києві під його керівництвом гарну наукову роботу виконав майбутній професор Я.І.Михайленко²¹. Видатний хімік-органік О.П.Ельтеков прославився своїм відомим «правилом Ельтекова» та перегрупуваннями. З 1891 по 1894 р. він очолював в університеті кафедру неорганічної хімії. Але знову хвороби – спочатку тяжка форма черевного тифу, а потім хвороба горла, від якої він став втрачати голос, стали причиною передчасної смерті цього талановитого хіміка. 7 липня 1894 року О.П.Ельтеков помер від туберкульозу.

У 1890 р. до хімічної лабораторії було добудовано третій поверх і стало можливим реалізувати поділ лабораторії хімії на дві частини: лабораторію органічної хімії (вона зайняла третій поверх) та лабораторію неорганічної хімії. Це й стало першим кроком на шляху становлення двох кафедр хімії у 1891 р. У 1904 р. поруч з старою лабораторією було добудовано новий 4-х поверховий будинок хімічної лабораторії, обладнано досконалою, як на той час, системою вентиляції, обігріву, газо- та водопостачання. З 1912 року навчання

¹⁷ Микола Андрійович Бунге (1841-1915) з 1871 р. по 1908 р. завдувач кафедру технічної хімії, видатний хімік, зробив неоціненний вклад в становлення промислового цукроваріння на Україні.

¹⁸ Не секрет, що обладнання лабораторії без належного фінансування досить швидко старіє.

¹⁹ У 1834 при відкритті університету було 62 студента, у 1852 році – 552 студенти (з них 528 чоловіків та 22 жінки), 1883 рік – 1709 студентів, 1895 р. – 2313 студентів.

²⁰ А.П.Ельтеков, «Матеріали по вопросу о молекулярных перемещениях между углеводородами ряда этилена и между предельными спиртами», Дисертація, Харків, 1884.

²¹ А.П.Ельтеков, Я.И.Михайленко «К изучению реакции воды в присутствии окиси свинца на бромистые соединения предельных углеводородов», ЖРФ.-Х.О., 27,

хімії проводили вже 4 професори та 6 лаборантів. Сучасна (в той же час найбільша) частина хімічного факультету була добудована у 1964 р.

З 1891 р. по 1934 р. кафедру органічної хімії Київського університету очолював С.М.Реформатський – вчений світового рівня²². Його ім'ям названо відомий всім хімікам-органікам метод добування β-гідроксикислот, який у літературі так називається "реакція Реформатського". А другим професором на кафедрі органічної хімії з 1912-1916 рр. став запрошений до Києва вихованець Петербургського університету, на той час професор Варшавського університету, Костянтин Адамович Красуський – талановитий хімік-органік – автор "правила Красуського", яке визначало напрям приєднання елементів хлорнуватистої кислоти до несиметричних алкенів. Але перебування К.А.Красуського в Києві було нетривалим. Певний період часу він працював у Київському політехнічному інституті, згодом зайняв посаду професора Харківського університету в якому працював з 1916 по 1929 рр.

З 1935 по 1942 рр. кафедрою керував академік В.П.Яворський (1876-1942) – перший з вихованців Київського університету, який очолив кафедру органічної хімії. До нього всі завдувачі були вихованцями інших вищих навчальних закладів, вченими, які були запрошені на завдування кафедри. В.П.Яворський захоплювався хімією високоненасичених кислот та органічних азидів. Особисто виконав 10 наукових праць та зробив вагомий внесок в обороноздатність країни. У 1939 р. він заснував та очолив Інститут органічної хімії АН УРСР. У повоєнні роки кафедру органічної хімії Київського університету очолював (1944-1966) академік Андрій Іванович Кіпріанов (1896-1972) – відомий спеціаліст з органічних барвників. А.І.Кіпріанов закінчив у 1919 році Харківський університет, в якому працював на різних посадах до 1940 р. Тут він став професором (1940 р). У 1938 році при університеті було створено Інститут хімії, який Андрій Іванович очолив. Після війни певний час А.І.Кіпріанов був віце-президентом АН УРСР, до кінця свого життя завдував відділом кольору та будови Інституту органічної хімії. Ним та його учнями було проведено фундаментальні дослідження по встановленню залежностей між кольором та будовою органічних сполук. До учнів А.І.Кіпріанова належать наступні завдувачі кафедри органічної хімії Київського університету професори Ф.С.Бабичев, М.Ю.Корнілов та В.П.Хиля.

Таким чином, підводячи підсумки, слід зазначити, що хімічна школа Харківського університету – першого університету на теренах Львівщини України, віддаючи свої найкращі вихованці до числа викладачів Київського університету, виявила неабиякий вплив на становлення Київської органічної школи та поширенню хімічних знань. І та дружба та взаємодія між хіміками-органіками двох університетів, яка характерна для сучасного етапу, безсумнівно спирається на досвід попередніх контактів.

Володимир Ковтуненко

²² Більше про Сергія Миколайовича Реформатського можна прочитати в журналі «Біологія і хімія в школі» 4 за 2000 рік.