

архів (далі – РГАЭ), ф. 493, оп. 6, спр. 11. **6.** Центральний державний архів вищих органів влади та управління України (далі – ЦДАВОВУ), ф. 2300, оп. 1, спр. 1. **7.** РГАЭ, ф. 493, оп. 4, спр. 384. **8.** РГАЭ, ф. 493, оп. 4, спр. 69. **9.** РГАЭ, ф. 493, оп. 9, спр. 67. **10.** РГАЭ, ф. 493, оп. 11, спр. 305. **11.** РГАЭ, ф. 493, оп. 4, спр. 365. **12.** Декреты Советской власти. - Т. 1. - М., 1957. **13.** Харук А. І. Деякі аспекти виробничої діяльності Запорізького авіамоторного заводу в 20-30-х рр. ХХ ст. // Дослідження з історії техніки. – Випуск 9. – К.: НТУУ „КПІ”. – 2006. – С. 11-18. **14.** Татарчук В. В. Зародження та становлення системи вищої авіаційної освіти в Україні та в Росії (1918-1930 рр.) // Дослідження з історії техніки. – Випуск 9. – К.: НТУУ „КПІ”. – 2006. – С. 102-110. **15.** Татарчук В. В. Діяльність авіаційно-автомобільних майстерень КПІ в роки I світової війни // Матеріали 5-ї Всеукраїнської наукової конференції „Актуальні питання історії техніки. – К.: ПП „ЕКМО”, 2006. – С. 132-134. **16.** РГАЭ, ф. 493, оп. 4, спр. 351. **17.** РГАЭ, ф. 493, оп. 4, спр. 541.

Надійшла до редколегії 04.12.07

УДК 371.213.8:378(09)

О. В. ЦЮНЯК, НТУ «ХПІ»

ХАРКІВСЬКИЙ ПЕРІОД НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АКАДЕМІКА М. БЕКЕТОВА

На основі узагальнення широкого кола джерел показано велич здобутків, висвітлюються маловідомі сторінки Харківського періоду науково-педагогічної діяльності академіка М. М. Бекетова.

By generalization of wide circle of sources it is shown the grandeur; it is illustrated the not popular pages of the Kharkov period of scientifically-pedagogical activity of academician N.N. Beketov.

Діяльності академіка Миколи Миколайовича Бекетова присвячено чимало робіт дослідників як в галузі хімії, так і істориків науки. Кожне з досліджень, висвітлюючи відомі факти, все ж вносить краплинку нового, яке доповнює соціальний портрет цієї видатної особистості [1–13]. Характерною особливістю того чи іншого такого видання є прихильність авторів показати або в цілому портрет М. М. Бекетова як вченого-хіміка, або обмежитись його роботою у вищому навчальному закладі, де він працював. Біографи розпочинають свою розповідь про його родовід. Такий методологічний підхід є виправданим з точки зору розкриття його шляху до науки, відкриттів та усвідомлення їх значення для прогресу хімії як природничої науки, що стимулювала розвиток сфери виробництва. Щодо процесу викладання предмету хімії, то обов’язково згадується про те, що М. М. Бекетов на 20 років раніше, ніж це було впроваджено в університетах Західної Європи і США, почав викладати навчальний курс з фізичної хімії. Ні в одній з дослідницьких робіт неможливо встановити ту велику науково-педагогічну і організаторську його діяльність, яка розгорнулась ним у Харкові, зокрема в університеті, в технологічному і ветеринарному інститутах. Цей недолік властивий і фундаментальним дослідженням, присвяченим висвітленню перебуванню М. М. Бекетова у Харкові [6-11]. Навіть у фундаментальній

монографії М. П. Палютіна „Харківський зооветеринарний інститут (минуле і сучасне зооінженерного факультету)” [8] автором по суті залишено поза увагою ту роль М. М. Бекетова, яку він відіграв у відродження науки у ветеринарному інституті, як вона проявила себе як сила, що сприяла зростанню тут і якості науково-дослідної роботи, і якості підготовки ветеринарних лікарів для Росії. Щодо публікації Л. О. Боярської „Перша європейська школа з фізичної хімії” [12], то це найбільш змістовна робота історика по вивченню наукової спадкоємності М. М. Бекетова. Разом з тим, вивчаючи його діяльність по підготовці молоді до науково-педагогічної роботи, авторка не вивчила ситуації, що пов’язана зі змістом роботи самої школи, в яких напрямках вели дослідження учні М. М. Бекетова, його діяльності на громадських посадах, його перші кроки в науковій роботі в Харкові. Прагнення систематизувати дослідження з хімії у Харківському університеті здійснено Г. Л. Звонковою. І хоча вона висвітлила частину нової, порівняно з іншими дослідниками, інформації про М. М. Бекетова, все ж окремі сторінки їй вдалось помітити лише штрихами [13, с. 46,47].

Метою дослідження є намагання автора даної статті більш систематизовано і більш змістовно показати діяльність М. М. Бекетова у вищих навчальних закладах Харкова в другій половині XIX століття. Адже саме тут вченим проведено найбільш значні відкриття: закладено основи металотермії; висунуто ряд теоретичних положень про залежність напрямку реакцій від стану реагентів і зовнішніх умов; створено термохімічні лабораторії, в яких він разом з учнями досліджував хімічну спорідненість; визначено теплоту утворення оксидів і хлоридів лугових металів; вперше отримано безводні оксиди лугових металів; закладено фундамент алюмінотермії [14, с.37]. По суті ні в одній з робіт невисвітленими залишаються сторінки діяльності М. М. Бекетова як голови Харківського відділення Російського технічного товариства, голови Товариства дослідників природи, а також внесок його в громадську діяльність Харкова. Саме у Харківський період М. М. Бекетов ствердився як хімік з широким горизонтом мислення і з величезним науковим пророкуванням [4, с.8].

Перш ніж приступити до розгляду науково-педагогічної діяльності М. М. Бекетова у Харкові, варто все ж коротко згадати як визначався його шлях до заняття наукою і чим його зацікавила робота у вищих навчальних закладах Харкова.

Микола Миколайович походив з багатой дворянської сім’ї. Його батько – Микола Олексійович, моряк за освітою, був поміщиком Пензенської і Саратовської губерній. Майбутній вчений-хімік – молодший з трьох синів, народився 1-го січня 1826 р. в селі Алфер’євці (Нова Бекетовка). У 1844 р. поступив до Санкт-Петербурзького університету, через 2 роки – до Казанського університету. Після його закінчення М. М. Бекетов повернувся до Санкт-Петербургу. Почав працювати у медико-хірургічній академії під

керівництвом М. М. Зініна. Тут він захистив дисертацію на ступінь магістра хімії. Через два роки, 20 липня 1855 р., відбулося призначення М. М. Бекетова екстраординарним професором Харківського університету; звідси починається Харківський період його діяльності аж до 1 червня 1887 року [4, с.2].

До Харкова М. М. Бекетова потягло перш за все те, що він прагнув досягнення теоретичної хімії спрямувати на бурхливий розвиток хімічної промисловості. У місцевому університеті викладання теоретичних основ хімії супроводжувалось експериментуванням і практичною реалізацією ідей вчених-хіміків. Це було прикладом поєднання наукових думок і практики. У Харківським університеті з 1805 р. ця навчальна дисципліна викладалася німецькими професорами. Одним із них був хімік і фармацевт І. І. Гізе. [14, с.120–121; 15, с.1206].

Вже в середині XIX ст. в Харкові сконцентрувались вчені-хіміки, що помітно вплинули на розвиток цієї науки у другій половині цього століття. Серед них – О. І. Ходнев, праці якого відіграли провідну роль у розвитку фізичної хімії. З початку 50-х років М. М. Бекетов продовжив роботи О. І. Ходнева в цьому напрямку хімії [10, с.7–11; 11, с.7–11].

Другою причиною, що стимулювала прагнення М. М. Бекетова почати працювати у Харкові була розповідь старшого брата А. М. Бекетова про кипучу діяльність науковців у Харківському університеті з розвитку природничих наук, зокрема, ботаніки, хімії та фізики. Він багато зробив для популяризації ботаніки в Росії. З 1861 по 1895 роки він був професором, а у 1876-1892 роках – ректором Санкт-Петербурзького університету [16, с.378–380]. Вчений-природодослідник виховав групу теоретиків і творчих спадкоємців справи Ч. Дарвіна – К. А. Тімірязева, В. Л. Комарова, М. Д. Залеського та інших. У Харкові А. М. Бекетов написав і опублікував статтю "Гармонія у природі", де показав взаємозв'язок і взаємообумовленість явищ у природі. В ній автор висловлює думку про те, що органічні форми визначаються умовами, які оточують нас. О. М. Бекетов у цій праці виводить два важливих для біологічних наук положення: 1) мінливість істот по мірі змін умов, що їх оточують і 2) Їх повне зникнення з радикальними змінами цих умов. А. М. Бекетов навів багато доказів з ботаніки, зоології та палеонтології, які підтверджували вірність висунутих ним положень. Він вказував на зникнення багатьох видів тварин і рослин, що відомі тільки з розкопок, а також на надзвичайно швидке розмноження деяких видів у тих випадках, коли вони потрапляють у сприятливі зовнішні умови [5, с.83–84].

Одним з перших досліджень М. М. Бекетова у Харкові, що отримало визнання громадськості, стало продовження досліджень фізико-хімічного складу води, які були розпочаті ще І. І. Гізе. На початку 1881 р. М. М. Бекетов разом з А. Д. Чириковим в університетській лабораторії вивчав склад водопровідної води, яку вживають жителі міста. Вони зробили порівняння зі

складом води, що вживається з криниць. Результати дослідження підтвердили думку лікарів про те, що головною причиною епідемій в Харкові було забруднення води нечистотами, побутовими відходами. Вченими було запропоновано необхідність в короткі терміни проведення міською думою заходів, спрямованих на покращання водопостачання, медичного обслуговування і житлових умов населення [17].

Діяльність М. М. Бекетова у Харкові багато чим визначила напрямки досліджень фізичної хімії як самостійної наукової і навчальної дисципліни. У 1864 р. у Харківському університеті ним було засновано фізико-хімічне відділення. На 20 років раніше, ніж в університетах Європи і США, М. М. Бекетов почав читати тут навчальну дисципліну "Відношення фізичних та хімічних явищ між собою". Написав перший навчальний посібник з фізичної хімії. За термохімічні дослідження він був нагороджений Ломоносівською премією. М. М. Бекетовим внесено чимало доповнень до теорії електролітичної дисоціації, атомістики, теорії перетворення елементів. У Харкові ним створено наукову школу. Її представниками стали А. П. Ельтеков, Ф. М. Флавицький, М. О. Чернай, І. П. Осипов, В. Ф. Тимофєєв, Д. П. Трубабу, О. К. Погорелко, Е. Л. Зубашев, М. Д. Пильчиков [4, с.14].

Наукова школа М. М. Бекетова вимагає окремого дослідження. Нам же треба відзначити таке. І. П. Осипов проводив дослідження в галузі гальванопластики, працюючи лаборантом Харківського університету з 1876 р. Захистив тут дисертацію і продовжував тут працювати приват-доцентом. З 1906 р. він професор Харківського технологічного інституту, а з 1915 по 1918 – ректор цього навчального закладу [21, с.14].

Щодо О. К. Погорелко і М. Д. Пильчикова, то вони, як майбутні вчені-фізики, під керівництвом М. М. Бекетова навчались методам наукового пошуку. В подальшому робота першого пов'язана з діяльністю у Харківському технологічному інституті, другого – у Новоросійському університеті, а згодом, як і О. К. Погорелка, – з роботою у Харківському технологічному інституті [21, с. 231–234].

З 1873 р. М. М. Бекетов почав читати курс неорганічної хімії у ветеринарному інституті. Своєю роботою він сприяв підтримці генетичного зв'язку з Харківським університетом і зміцненню природничо-наукових основ, на яких базується викладання ветеринарії [18, с. 19–20]. У 1884 р. громадянська позиція М. М. Бекетова проявилась, що він висловив принципову незгоду з тим, що біль ніж за 30 років у Харківському ветеринарному інституті отримані з державного бюджету кошти на розвиток наукової діяльності не давали ніякої віддачі. Це несло загрозу сільському господарству, підвищенню культури сільського працівника, зокрема в галузі тваринництва [19, ф. 928, оп. 1, т. 1, од. збер., арк. 10].

М. М. Бекетов, який разом з професорами університету А. П. Шимковим, Лопр-Марі, Степанова, Бріо, Тихонович у 1884 р., які були залучені до

участі в діяльності ради ветеринарного інституту. За їх принциповими пропозиціями докорінно змінилось ставлення до викладання, оволодіння науковими знаннями, наукових досліджень. Тут почали будувати хімічну лабораторію та фізичний кабінет і поповнювати його обладнанням. Перебудовано анатомічний театр, придбано обладнання для фізіологічної лабораторії, обладнано кабінет для терапевтичної та хірургічної клініки. З 1888 р. – почали видавати наукові збірники, де друкувались виконані вченими в лабораторіях ветеринарного інституту [19, ф. 928, оп. 1, т. 1, од. збер. 1, арк. 11а, 12].

М. М. Бекетов брав участь в різних міських комісіях: з водопровідного питання; питання про газове освітлення та ін. Він консультував на підприємствах. Три установи в Харкові другої половини XIX століття – прекрасні за ідеєю, корисні за цілями. У список засновників а згодом почесним членом крупними буквами внесено ім'я М. М. Бекетова: Харківське Товариство розповсюдження в народі писемності; Товариство для допомоги потребуючим студентам Харківського університету; Харківська громадська бібліотека. Всі три товариства – кожне по своєму служили цілям освіти і засновувалися на трудові кошти вчених. Матеріальну допомогу вони проявляли читанням публічних лекцій. М. М. Бекетов, наприклад, прочитав їх чи не найбільшу кількість порівняно з іншими членами товариств. Ось, наприклад, назва його двох лекцій про залізо і його значення у природі. Перша – „Фізичні і хімічні властивості заліза. Його розповсюдження в природі і участь в утворенні земної кори”. Друга – „Приготування заліза, чавуну і сталі. Сполучення заліза. Значення заліза в господарстві людини” [4, с. 7].

Діяльність М. М. Бекетова на терені наукових товариств, як і його наукової школи, потребує окремого дослідження. Воно виходить за рамки нашої публікації. Харківський період науково-педагогічної діяльності М. М. Бекетова закінчився у 1887 році. Співробітництво вченого не переривалось науковцями Харкова, де він пропрацював понад 30 років, не переривалось до кінця його життя. Коли М. М. Бекетов повернувся до С.-Петербургу, то був уведений до педагогічної колегії, що складалась з 8 викладачів, які навчали майбутнього імператора Росії – Миколу II. П'ять років вчений викладав йому хімію [21, с. 61–63].

Праці вченого одержали світове визнання. У 1889–1900, 1896–1897, 1900, 1902, 1903, 1911 роках він обирався Президентом Російського фізико-хімічного товариства [14, с. 37].

Список літератури: 1. *Сумцов Н. Ф.* Материалы для истории Харьковского университета. - Харьков: Типография Зильберберга, 1894. - 35 с. 2. *Багалея Д. И., Сумцов М. Ф., Бузескул В. П.* Краткий очерк истории Харьковского университета за первые сто лет его существования (1805-1905). - Харьков: Типография Адольфа Дарре, 1906. - 339 с. 3. Физико-математический факультет Харьковского университета за первые 100 лет его существования. (1805-1905) / Под ред. проф. И. П. Осипова и проф. Д. И. Багалея. - Харьков: Типография фирмы "Адольф Дарре", 1908. - 605 с. 4. Памяти Николая Николаевича Бекетова, С.-Петербург, Типо-литография

М. П. Фроловой, 1913. – 20 с. **5.** Харьковский государственный университет им. А. М. Горького за 150 лет. - Харьков: Издательство Харьковского университета, 1955. - 386 с. **6.** Харьковский государственный университет 1805-1980. Исторический очерк. - Харьков: Вища школа. Издательство при Харьковском университете, 1980. - 160 с. **7.** Пуделко С. М., Посохов С. І. Харків: наука, освіта, культура. – Харків, 1996. – 62 с. **8.** Малютін М. П. Харківський зооветеринарний інститут (минуле і сучасне зооінженерного факультету). 1851-2001. – Харків: ХЗВІ, 2001. – 224 с. **9.** Харьковский политехнический институт. 1885-1985. История развития. – Харьков: Изд-во при Харьк. гос. ун-те издат. объедин. "Вища школа", 1985. – 224 с. **10.** Развитие неорганической химии на Украине / Атрошенко В. И., Бережной А. С. Боярская Л. А. и др. – К.: Наук.думка, 1987. – 224 с. **11.** Развитие физической химии на Украине / Барчук Л. П., Белодед А. А., Боярская Л. А. и др. – К.: Наук. думка, 1989. – 264 с. **12.** Боярська Л. О. Перша європейська школа з фізичної хімії // Історія української науки на межі тисячоліть. - К.: Дніпропетровський державний університет: Академія наук вищої школи: сектор історії та методології освіти, науки і техніки: Комісія історії науки і техніки наукового товариства ім. Т. Г. Шевченка, 2001. – Вип.4. – С.18–28. **13.** Звонкова Г. Л. Розвиток природничих і технічних наук у Харкові в другій половині ХІХ – на початку ХХ століття: історичний, освітянський і культурний контексти: дис. канд. іст. наук. 07.00.07. – К., 2005. – 236 с. **14.** Волков В. А., Вонский Е. В., Кузнецова Г. И. Выдающиеся химики мира: Биографич. справочник / Под ред. В. И. Кузнецова. – М.: Высш. шк., 1991. – 656 с. **15.** Малый энциклопедический словарь. Том I. Издание II, вновь переработанное и значительно дополненное. – С.-Петербург: Издание Брокгауз-Ефрон, 1907. – 2080 с. **16.** Бекетов Н., Чириков А. Исследование воды в городском водопроводе // Харьковские губернские ведомости. – 1881. – 25 февраля. **17.** Отчет о состоянии и деятельности Харьковского ветеринарного института за 1912 год. – Харьков: Типография фирмы Адольфа Дарре, 1913. – 258 с. **18.** Державний архів Харківської області: фонд ветеринарного інституту. **19.** Ученые и педагоги. – Х.: "Прапор", 1999. – 352 с. **20.** Касвинов М. К. Двадцать три ступени вниз. – 2-е изд., испр. – М.: Мысль, 1987. – 459 с.

Надійшла до редколегії 31.10.07

УДК 378.1:001.83

М. В. ГУТНИК, НТУ «ХПІ»

МІЖНАРОДНІ ОСВІТНІ ПРОЕКТИ ХАРКІВСЬКОГО ПОЛІТЕХНІЧНОГО ІНСТИТУТУ В ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХХ СТОЛІТТЯ – НА ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯ

В статті висвітлюється міжнародна співпраця в галузі освіти вчених Харківського політехнічного інституту в другій половині ХХ – на початку ХХІ століття. Наводяться приклади такої співпраці з вченими Польщі, Угорщини, Франції, Німеччини та США. Порівнюються освітні досягнення вищих технічних закладів СРСР і зарубіжжя

This paper reports on international collaboration of Kharkov polytechnic institute scientists in the field of education at the end of XX century / at the beginning of XXI century. The examples of this collaboration, particularly with the scientists of Poland, Hungary, France, Germany and USA are given. The obtained results are discussed. The progress in education programs of foreign countries and USSR high technical institutions are compared.

Необхідність у новому рівні вітчизняної освіти, яка б відповідала міжнародним стандартам і тим самим збільшувала попит на українського вченого як у своїй країні, так і закордоном, вимагає або інтеграції в Європейський освітній простір з пошуком альтернативних освітніх програм,