

УДК 378.4.093.5:54]:37.011.3-051(477)(091)"18/191"

ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ КАДРІВ З ХІМІЇ У ДЕРЕВОЛЮЦІЙНИХ УНІВЕРСИТЕТАХ УКРАЇНИ (ХІХ – ПОЧАТОК ХХ СТ.)

С.М. Куліш

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, майдан Свободи 4, м. Харків, Україна, 61022

✉ hr_service@karazin.ua

 <https://orcid.org/0000-0002-6222-7222>

В статті визначено коло проблем, які виникали в процесі підготовки з хімії студентів в українських університетах в ХІХ – початку ХХ ст. В цей період не було в достатній мірі викладачів з хімії, але вони проводили значну роботу в пошуках шляхів для стимуляції наукової роботи студентів, хоча хімічні лабораторії в недостатній мірі були забезпечені обладнанням і персоналом. Показана роль професорів університетів в суспільному житті та буденних проблемах населення України. Вони брали участь у підготовці літератури для населення Харківщини та Одеси, надавали допомогу при вивченні фізико-хімічних властивостей продуктів та непродуктових речовин.

В цей період виникають нові напрями у вивченні хімії (агрохімія, термохімія, електрохімія та ін.). Розглядаються проблеми різних наукових шкіл з хімії, які призводили до конфліктів серед викладачів, адміністрацій університетів та Міністерством народної освіти. У вказаний період влада посилила контроль за національним складом викладачів університетів. Наприкінці ХІХ ст. Міністерство народної освіти вимагало посилити російський елемент у викладацькому корпусі, втримувалися від прийняття на роботу викладачів юдейської та католицької віри. Також у статті розглянуті проблеми наукових відряджень викладачів за кордон та використання у навчанні студентів зарубіжного досвіду з викладання хімії.

Ключові слова: хімія, аналіз рецензій, аналіз джерельних вод, рецензії, фальсифікація продуктів, судова хімія, хімічні явища.

Постановка проблеми. Формування та втілення державної політики в галузі освіти і науки відбувається на засадах її пріоритетного розвитку. В сучасний період є проблеми розробки єдиних критеріїв та стандартів в галузях освіти та науки в навчальних закладах України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На основі аналізу можна виділити такі останні публікації наукової літератури, які присвячені підготовці кадрів з хімії в університетах України в ХІХ – початку ХХ століття (Мчедлов-Петросян М. О. "Химия в Харьковском университете" та "История химического факультета в Одесе". Автори С. А. Андронаті, І. С. Волошковський та ін.) Але наукова новизна статті полягає в тому, що в академічному наративі сучасної історіографії України висвітлена недостатньо.

Мета статті – розкрити на основі методів об'єктивності, всебічності та системності процес підготовки кадрів з хімічної освіти у дореволюційних університетах України в ХІХ – початку ХХ ст.

Виклад основного матеріалу

В університетах України у ХІХ – на початку ХХ ст. працювало багато видатних учених-хіміків. Одним з них був М. М. Бекетов, залишаючись на науково-педагогічній ниві протягом 55 років. Його докторська дисертація, захищена 28 березня 1865 р. («Исследования над явлениями вытеснения одних элементов другими»), носила до такої міри новаторський характер, що Новоросійський університет (м. Одеса) на засіданні Вченої ради одногосно вибрав його ординарним професором по кафедрі чистої хімії. Професори добре знали, що у Харківському університеті він мав статус екстраординарного професора. Довелося керівництву Харківського університету терміново приймати заходи, які б перешкодили службі М. М. Бекетова в Одесі. Пізніше, у січні 1886 р., враховуючи його заслуги, було вирішено більше ніж удвічі підвищити йому зарплатню як заслуженому професору – замість 1143 руб. 68 коп. виплачували щомісячно по 3 тис. руб. [18]. Саме він ще у 1865 р. на засіданні Вченої ради заявив: в університеті 10 років чисту хімію (неорганічну, органічну, аналітичну й теоретичну) вів один викладач. В інших університетах процес викладання забезпечували кілька викладачів.

Після того, як було створено фізико-хімічне відділення, потрібно хоча б двоє викладачів. Тому доцільним було б дати приват-доценту К. С. Гарнич-Гарницькому читати загальний курс органічної хімії. Цікаво, що коли 59-річний викладач хімії С. Ф. Зенович пішов у відставку, вів заняття за його конспектами О.С. Рогович, а потім передав їх П. Алексєєву. Хоча останній протягом 1858/59 навчального року слухав лекції Д. Менделєєва з органічної хімії у Санкт-Петербурзькому університеті [24]. Саме в цей період університет Св. Володимира намагався переманити Д. Менделєєва до Києва, але з цього нічого не вийшло. Він не бажав покидати столицю, де значно більше умов для наукової роботи.

Оригінальні праці виконував професор В. К. Залеський (1871–1936) – учень В. І. Палладіна, біохімік і мікробіолог. У «Virchow's Archiv» він публікував статті про хімічний склад кісток; захопився дослідженням хімічних властивостей і фізіологічної дії отрути саламандр. Висловив кілька цікавих гіпотез щодо природи тваринної отрути. Вивчав отруту амфібій і плазунів, в тому числі й жаб: досліджував їхню шкіру і залози, які виробляли отруту, хімічний склад самого секрету, виділивши з більше ніж тисячі саламандр біля 80 г. отрути. Потім проводив досліди з використання цієї отрути на тваринах. На жаль, у Вікіпедії про це нічого не сказано.

Сорбонну закінчив майбутній професор, експерт з судової хімії І. П. Осипов. Протягом 27 років він очолював товариство фізико-хімічних наук у Харківському університеті. Також працював в Технологічному інституті Харкова і був навіть ректором цього закладу.

Викладачі університету стимулювали самостійну пошукову роботу студентів. Зокрема, ще у 1869 р. студент І. Турбін провів аналіз водних джерел, які знаходилися в Харкові і поблизу міста [22].

Професура університету не стояла осторонь суспільного життя, буденних проблем населення. Так, М. М. Бекетов узяв участь у підготовці Товариством письменності Харківщини посібника «Что читать народу?» [21]. А В. Тимофєєв опублікував коментар до продовольчих правил для селян [20].

Як підкреслив у 2004 р. професор М. О. Мчедлов-Петросян, цікавився хімією і В. Н. Каразін: у 1823 р. він намагався синтезувати алмаз. Публічні лекції з хімії проводилися в університеті ще в 40-х рр. XIX ст. – тобто ще до створення кафедри хімії. Професор О. І. Ходнєв (1818–1883) – основоположник біохімії в Україні був автором не тільки першого в імперії «Курсу фізіологічної хімії», але й популярного видання «Тайны неба и земли» [7]. Він же в кінці 50-х рр. зайнявся важливою проблемою, пов'язаною з фальсифікацією продуктів на ринку.

Шляхом дослідів О. І. Ходнєв довів, що до складу пшеничної муки можуть підмішувати вапно, потовчені кістки, гіпс, білу глину, квасці. Домішки бувають і у житній муці. До тваринного масла додавали картопляний крохмаль або протерту варену картоплю. Медична поліція реєструвала наявність фальсифікованого молока [25].

У створеному 1865 р. Новоросійському університеті стала працювати перша в Україні кафедра агрохімії. Викладачі Є. Ф. Клименко, В. Л. Петріашвілі, С. М. Танатар викладали стереохімію. Крім того, С. М. Танатар вів заняття з фізичної хімії і практичні – з термохімії. В кінці XIX ст. було введено навчальний курс електрохімії, потім з 1902 р. П. Г. Гадяцький проводив практичні заняття. Підготовлений С. М. Танатаром посібник з якісного аналізу фактично став практичною школою для майбутніх природознавців. В ньому було викладено основи аналітичної хімії, прийоми експерименту. За власним бажанням він надавав допомогу археологам, вивчаючи фізико-хімічні властивості цементу стародавнього Херсонесу [6]. Однак, коли у серпні 1891 р. виникло питання щодо надання йому екстраординарного професора, О. А. Веріго заявив: С. М. Танатар – здібна особа, але погано вивчив наукову літературу, спостерігається «верхоглядство, незріла критика і нічим не виправданий тон про міркування про існуючі сучасні точки зору». Навів характерний приклад: коли під час наукового відрядження до Боннського університету професор Ф. А. фон Кекуле (доктор хімії у 23 роки) доручив перевірити аналітичні висновки С. М. Танатара, вони виявилися «плодом фантазії». О. А. Веріго додав, що навіть після цього прикрого випадку С. М. Танатар діяв надто поспішно, не уважно [11].

Для Т. І. Лоначевського-Петруняки шлях до посади професора виявився складнішим. З листопада 1868 р. він працював лаборантом кафедри загальної хімії університету Св. Володимира екстерном закінчивши курс Кам'янець-Подільської гімназії. Потім перейшов лаборантом на кафедру технологічної хімії, так само екстерном склав кандидатські іспити.

Захистив магістерську дисертацію «О терпенах и исследование продажи масел критекой душицы и кудрявой мяты» Однак, коли у березні 1885 р. він попрохав надати посаду приват-доцента, сформована на медичному факультеті комісія визнала його дисертацію ненауковою. І працювати на кафедрі фармації та фармакології йому заборонили. Він не згодився з цим рішенням і в грудні 1885 р. все ж став викладачем, потім професором, відомим фармакологом [19].

Необхідно зазначити, що в рецензіях дисертацій, наукових праць, як правило, переважав гостро критичний тон, який не завжди відзначався об'єктивністю. Це пояснювалося не стільки прискіпливістю чи особистою неприязню, скільки різницею поглядів наукових шкіл. І все ж критика інколи виглядала просто нищівною. Наприклад, професор П. І. Петренко-Критченко так охарактеризував підручник «Краткий учебник неорганической, аналитической и органической химии» (автора в архівному документі не вказано – Куліш С.): надто багато помилок, неясності, автор погано знає прийоми аналізу, грубі помилки з неорганічної хімії. Про праці Я. П. Лебединського було сказано, що вони «мають характер записів дилетанта». Стаття С. Т. Бартошевича (приват-доцент Харківського університету) «Щодо питання про кількість сірчаної і сірчаноєфірних кислот у сечі при поносах» була названа надто скромною, а тема – вузькою [12].

Нелегким завданням стали для приват-доцента Новоросійського університету О. Коншина практичні заняття з якісного аналізу. Адже на першому курсі було багато студентів, а в хімічній лабораторії – всього 100 місць і лише один асистент. Тому доводилося ділити студентів на кілька груп і в кожній з них одне місце надавалося для двох студентів – всього працювали 457 студентів [8].

Через єврейське походження довелося терпіти багато несправедливостей викладачу Новоросійського університету Я. Ю. Бардаху – учню І. І. Мечникова. У його квартирі Я. Ю. Бардах допоміг створити хімічну лабораторію. Потім І. Мечников взяв його помічником на Бактеріологічну станцію, доручав вести практичні заняття зі слухачами. Високо оцінював знання і практичні роботи Я. Бардаху відомий учений Л. Пастер, у лабораторії якого він провів 8 дослідів. Але 18 жовтня 1917 р. Вчена рада Новоросійського університету, надаючи посаду штатного доцента семи приват-доцентам фізико-математичного факультету, відмовила трьом пошукачам: В. Ф. Кагану, Я. Ю. Бардаху, С. О. Шатуновському. Ніяких об'єктивних причин для такого рішення не існувало, тому що всі троє були добре відомими, талановитими педагогами і дослідниками. На засіданні фізико-математичного факультету 25 жовтня цю позицію Вченої ради назвали «важною несправедливістю», а 20 викладачів підписали лист з протестом, направивши його ректору А. Д. Біліловичу. Не підтримав протесту лише приват-доцент Г. А. Боровіков, не пояснивши причини. У документі викладачів вірно говорилося: причиною відмови була лише єврейська національність вказаних викладачів.

Суто бюрократичні перепони довелося долати Я. Барзиловському в процесі отримання посади штатного доцента. Він працював лаборантом хімічної лабораторії дев'ять років, читав лекції як приват-доцент з історії хімії. Його магістерська дисертація була досить високо оцінена факультетом.

Нею зацікавився відомий британський хімік У. Г. Перкін (1838–1907), який у віці 18 років випадково відкрив органічний барвник мовеїн. Це дозволило підвести базу під промислове виробництво синтетичних хімікатів і провести потім справжню революцію у світі моди. У. Г. Перкін повністю підтвердив висновки Я. Барзиловського. І все ж четверо професорів не бажали надавати йому право на посаду штатного доцента. Професор П. Е. Ромер та інші вимагали, щоб Я. Барзиловський провів пробні лекції, хоча він їх уже проводив, балотуючись на приват-доцента [14].

Польське походження приват-доцента Б. А. Шишковського неодноразово ставало причиною різного роду негараздів. Протягом трьох років він викладав неорганічну, фізичну хімію і фізику в університеті Св. Володимира. Для підготовки магістерської дисертації необхідної експериментальної бази в університетах Російської імперії не було, тому треба було працювати за кордоном. До того ж факультет вважав його «вельми корисним викладачем». Однак попечитель Київського навчального округу О. М. Деревиський (колишній викладач) не схвалив його відрядження. Дивне рішення: адже Б. А. Шишковський збирався їхати за власний рахунок. Попечитель у типово колонізаторському дусі заявив, що в університеті й так забагато поляків,

що «загрожує в недалекому майбутньому колонізацію даного університету». Між тим, кандидатура Б. А. Шишковського жодних заперечень викликати не могла. У кінці XIX ст. він закінчив університет Св. Володимира з дипломом I ступеня, мав золоту медаль за конкурсну роботу з хімії. Його залишили професорським стипендіатом, потім він за власний кошт виїхав за кордон і протягом двох років працював у хімічній лабораторії Лейпцизького університету. Крім того, відвідував лекції з фізики, математики. Затим переїхав до Лондона, де працював у Лондонському університетському коледжі під керівництвом професора У. Рамзая (1852–1916), який у 1904 р. одержав Нобелівську премію з хімії. Згідно рекомендації У. Рамзая, Б. А. Шишковський отримав місце хіміка в акціонерному товаристві, пізніше став чиновником для особливих доручень при французькому відділенні цього товариства у Парижі. Зауважимо, що він вільно володів англійською, французькою, німецькою мовами, що й забезпечувало таке кар'єрне зростання. Період перебування за кордоном зайняв у нього більше семи років. Повернувшись на батьківщину, протягом 1905 – 1907 рр. обіймав посаду хіміка на Південно-Західній залізниці в Україні. Приват доцентом університету Св. Володимира став у 1908 р., викладав у ньому й Політехнічному інституті вісім спецкурсів з хімії. До 1912 р. підготував 20 наукових праць, з яких половина – німецькою мовою. Співробітничав з журналом «Физическое обозрение». Вагомі докази фізико-математичного факультету щодо науково-педагогічних достоїнств Б. А. Шишковського спрацювали: 1 січня 1913 р. міністр народної освіти Л. А. Кассо дозволив йому відрядження. Але уїдливо зауваживши, що стипендія професорського кандидата «ще не вирішує питання про призначення Шишковського професором» [15].

Інкони ставлення професорів, керівників Міністерства народної освіти до окремих викладачів межувало зі знущанням. Цей висновок можна проілюструвати на прикладі В. Ф. Кістяківського з університету Св. Володимира. Спершу він був лаборантом, потім прозектором кафедри фізіологічної хімії, а в 1876-77 навчальному році – приват-доцентом «патологічної хімії, аналізу сечі і зоохімічного аналізу». На початку 1887 р. він прохав надати йому посаду екстраординарного професора. Міністр народної освіти почав вимагати від попечителя Київського освітнього округу науково-педагогічну характеристику В. Ф. Кістяківського. Ректор М. К. Ренненкампф добре знав, що в 1873 р. він захистив докторську дисертацію, більше двох років стажувався за кордоном у Німеччині, Франції, Австрії. Так як фізіологічна лабораторія професора В. Б. Томси знаходилась поряд з лабораторією фізіологічної хімії, де працював В. Ф. Кістяківський, ректор і попрохав В. Б. Томса, який у 1887 р. знаходився у Празі, дати відгук про його науково-педагогічні якості. Останній іронічно зауважив: «Навіть не віриться, щоб Київському університету загрозувала небезпека отримати його у якості викладача». Адже він лише «laborant», що чатує хімічні препарати, а для цього «розуму зовсім не треба, і це якраз би підходило для Кістяківського». Тому нехай він і далі розробляє меркантильну сторону медичної хімії: аналізує сечу і екскременти, з сарказмом додав В. Б. Томса. Тому що ніхто з викладачів факультету не побажав читати лекції з медичної хімії, їх і доручили В. Ф. Кістяківському. Його не можна називати ученим, бо за 12 років надрукував лише два невеликі повідомлення – навіть не статті. Певно йому набридло працювати лікарем у Чигиринській лікарні, тому він і вирішив стати викладачем [23]. Однак до 1890 р. В. Ф. Кістяківський залишався на своїй посаді.

У 1888 р. професор Новоросійського університету Б. Ф. Веріго за проханням міської влади провів хімічний аналіз продуктів, які реалізовувалися населенню Одеси. Виявилося, що у складі шоколаду були домішки крохмалистих матеріалів, лушпиння бобів какао. Жиру й цукру – до 95%, до того ж масло какао нерідко замінюють кокосовим або сезамовим маслом. У молотому перці знайдено частки піджареної муки. Ще в 1884 р. Б. Ф. Веріго дослідив 8 видів продовольства: молоко, масло, сметану, сир, хліб, пиво, квас, вино. Через чотири роки здійснив аналіз чаю, кави, шоколаду, цукерок, прованського масла, перцю, грибів, повідла, шипучих напоїв, а у 1890 р. – горілки. У багатьох зразках знаходилися різні домішки [17].

У 1899 р. комісія по створенню відділення фізико-хімічних наук фізико-математичного факультету подала звіт про свою діяльність. За більше ніж 20 років чисельність студентів у ньому зростала, випуск складав по 2 – 3 особи – так само, як на природничому відділенні. Лише з кінця 80-х рр. кількість випускників збільшилася. Спеціалізація з хімії існує, однак невисокої якості, відсутня фізико-механічна підготовка [4].

На початку ХХ ст. обов'язковий курс органічної хімії у Харківському університеті вів М. О. Валяшко, а з осені 1907 р. – стереохімію читав студентам 7 і 8 семестрів. Фармацевти слухали його лекції з об'ємного аналізу, методів дослідження лікарських речовин протягом трьох семестрів. Він демонстрував глибоку хімічну обізнаність, знання наукової літератури, у тому числі іноземними мовами. Не випадково був призначений екзаменатором у Державну комісію на медичному факультеті. Для поповнення знань у 1900–1901 рр. за свій рахунок перебував на стажуванні у Марбурзькому фармацевтичному вузі, де його наставником був професор Е. Шмідт. Восени 1904 р. лікарський інспектор Харківської губернії звернувся з проханням до декана фізико-математичного факультету І. П. Осипова перевірити роботу заводу білильного вапна біля Слов'янська. В середині 90-х рр. ХІХ ст. завод відкрили з експериментальними цілями, але жителі вимагають його закриття, тому що місцевість курортна і постійний запах хлору дратує відпочиваючих на солоних озерах. Комісія під керівництвом професора Г. І. Лагермарка не знайшла приводів для закриття заводу. Після цього декан включив до складу комісії у якості експертів М. О. Валяшка і В. Ф. Тимофєєва. Вони довели необхідність закриття заводу [3]. Певно, не випадково М. О. Валяшку надали членство у хімічних товариствах Британії і Німеччини.

Керівництву Харківського університету вдалося умовити приват-доцента Московського університету М.-Р. П. Крїмберга працювати не в Новоросійському, а у Харківському університеті. Професор С. О. Попов відзначав його педагогічний досвід, коректність стосовно студентів, наукову зацікавленість [26].

Треба зауважити, що конкурси на зайняття посад в університетах проходили в основному об'єктивно, і навіть прохання представників влади, як правило, ігнорувалися. Наприклад, московський губернатор генерал В. Ф. Джунковський у 1909 р. прохав міністра народної освіти допомогти родичу В. Фавру зайняти посаду екстраординарного професора кафедри гігієни Харківського університету. Однак Вчена рада не прислухалася до його прохання [13].

Незважаючи на складний досвід, М. О. Валяшко протягом травня 1908 – середини серпня 1910 рр. знову знаходився у відрядженні за кордоном. Працював у хімічній лабораторії Лейпцигу, фізико-хімічному інституті. Інституті теоретичної фізики, прослухавши 7 навчальних курсів. Оглянув Інститут прикладної хімії, пройшов курс наукової мікроскопії, організований К. Цейссом при університеті. Відвідував заняття у берлінському хімічному інституті, фармацевтичному вузі, ознайомився у Йєні з фабрикою оптики. З 27 травня по 2 червня 1909 р. був присутнім на VII конгресі з прикладної хімії у Лондоні, відвідав там спектроскопічну лабораторію. Ще раз упевнився, що наука на Заході далеко випередила російську [23].

Зміст рецензії, яку підготував М. О. Валяшко у 1912 р., аналізуючи чотири статті майбутнього приват-доцента кафедри фармації Г. П. Чейшвілі, свідчать про його наукову зрілість. Він відмітив у автора 13 невірних посилань, багато помилок при перекладі німецьких текстів, написанні іноземних прізвищ, наявність плагіату [2].

З кінця ХІХ ст. влада посилила контроль за національним складом викладачів університетів. 16 листопада 1898 р. Міністерство народної освіти направило ректорам циркуляр, у якому вимагала посилити російський елемент у викладацькому корпусі, максимально втримуватися від викладачів юдейської і католицької віри – навіть вихрещених на православну. Тому не дивно, що в кінці квітня 1913 р. попечитель Одеського навчального округу О. І. Щербаков категорично відмовив декану фізико-математичного факультету Новоросійського університету зарахувати магістра хімії А. Комаровського приват-доцентом (він відрікся юдизму і став католиком). Хоча його Curriculum vitae був досить солідний: закінчив політехнічний інститут у Цюриху, був асистентом професора органічної хімії Бернського університету С. Костанецького, з 1897 р. – у центральній лабораторії Міністерства фінансів в Одесі. Потім у 1912 р. захистив докторську дисертацію з хімії у Берлінському університеті, мав більше 10 наукових праць. Однак перемогла «заборонна ідеологія»: 13 травня 1913 р. Міністерство народної освіти не дозволило йому працювати в університеті [16].

Для професора Харківського університету В. П. Образцова (на засіданні Вченої ради професор В. Ліндерман назвав його «негідником» і викликав на дуель через залицання до своєї дружини) навіть розпилювання студентами лівих поглядів отруйних речовин в аудиторіях було

«спеціальним винаходом жидівства», яке відповідало властивостям і характеру національності [9].

Формування кадрів викладачів хімії проходило в умовах дефіциту необхідного лабораторного обладнання, наукової літератури. Тривалий час контингент студентів, що отримували спеціальність, пов'язану з хімією, був незначним. Велике значення для поглиблення знань, експериментальних методів мали наукові відрядження до університетів Західної Європи. На нашу думку, максимальна кількість викладачів університетів дореволюційної України стажувалася в Німеччині, яка на той час була флагманом розвитку хімічної науки, промислового виробництва. Значною мірою це допомагало викладачам триматися у своїх знаннях на рівні світових стандартів.

Таким чином, аналіз існуючих проблем у процесі викладання хімічних дисциплін в університетах України в зазначений період, допоможе скористатися попереднім досвідом для покращення науково-педагогічної роботи і підготовки кадрів у сучасних умовах.

Список використаних джерел Archival materials and references (in Cyrillic)

1. Валяшко Н.А. Отчет о заграничной командировке с 1 мая 1908 г. по 15 августа 1910 г. Записки Императорского Харьковского университета. 1912. Кн. 1-я. С. 1–8.
2. Валяшко Н. А. О «научных работах» Г. П. Чейшвили. Харьков, 1912. 20с.
3. Дело о профессорах и вакантных кафедрах Харьковского университета. Російський державний історичний архів у Санкт-Петербурзі, ф. 733 оп. 154, спр. 329. 736 а.
4. Записки Императорского Харьковского университета. 1899 кн.3. С. 24–48.
5. Извлечения из отчетов лиц, приготовляющихся к профессорскому званию за границей и в России, на счёт Министерства народного просвещения. Ч. шестая (с августа 1865 года по март 1866 года). СПб: в тип. Ф. С. Сущинского, 1866. 784 с.
6. Історія хімічного факультету / С.А. Андронаті, І. С. Волошаковський, З. І. Жиліна та ін. Одеса, 2006. 168 с.
7. Мчедлов-Петросян Н. О. Химия в Харьковском университете. Вісник Харківського університету 2004. № 626. Хімія. Вип. 11. URW:Ichennbull.univer.kharkov.ua/archiv/2004/01.pdf. Мчедлов-Петросян Н.О. «Каразин как химик». Universitates. 2020. С. 11-13.
8. Обзорение преподавания и распределения лекций. Державний архів Одеської обл., Ф. 45, оп.18, спр.599. 71 а. (далі – ДАОО)
9. Образцов В. П. Подкуп и провокация – источники университетских беспорядков. Х.: Тип. «Мирный труд», 1912. 26 с.
10. О доцентах. ДАОО, ф. 45, оп.11, спр.19а. 58 а.
11. О замещении кафедры гигиены. ДАОО, ф 45, оп.11, спр. 10. 129 а.
12. О замещении вакантных кафедр. РДІА у Санкт-Петербурзі, ф.733, оп.150, спр. 735. 67а (далі – РДІА).
13. О замещении кафедр. РДІА у Санкт-Петербурзі, ф.733, оп.154, спр. 320. 476 а.
14. О неизбрании на должность штатного доцента. ДАОО, ф16, оп 320, спр. 125. 6 а.
15. О профессорах и приват-доцентах Университета Св. Владимира в Киеве. РДІА у Санкт-Петербурзі, ф. 733, оп.201, спр. 409. 96 с.
16. О профессорах и приват-доцентах Новороссийского университета. РДІА у Санкт-Петербурзі, ф. 733, оп. 201, спр.333. 38 с.
17. Отчет городской химической лаборатории за 1891 год. Представлен Одесской городской управе профессором Вериго. Одесса: Тип. А. Шульца, 1892. 37 с.
18. Протокол заседаний Совета Харьковского университета и приложения к ним. 1865. № 8. 5 октября.
19. Таможська І. В. Розвиток системи приват-доцентури в університетах Придніпровської України (1863–1917 рр.): монографія Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2017. 482 с.
20. Тимофеев В. Новые продовольственные правила для сельского населения с подробною разъяснительною статьей к ним. СПб., 1902. 48 с.

21. Тридцатилетний юбилей ученой деятельности профессора химии в Харьковском университете Николая Николаевича Бекетова [речи, телеграммы и приветствия]. Х : Тип. губерн. правл., 1885. 14 с.
22. Турбин И. Анализ вод источников, находящихся в пределах г. Харькова и ближайших его окрестностях. Х. : В универс. тип., 1869. 24 с.
23. С перепискою по разным предметам, истребующих отдельного производства. РДІА у Санкт-Петербурзі, ф. 707, оп. 262, спр 1. 22 с.
24. Университетские известия. 1886. № 1
25. Ходнев А. Н. Химическая часть товароведения. Исследование съестных припасов и напитков доктором физики и химии. СПб., 1859. 276 с.
26. Curriculum vitae М.- Р.П. Крїмберга. РДІА у Санкт-Петербурзі, ф.733, оп. 154, спр.329. 796 а.

Надіслано до редакції 03 листопада 2021 р.

S. Kulish. Problems of training scientific and pedagogical staff in chemistry in pre-revolutionary universities of Ukraine (19th – early 20th centuries).

V.N. Karazin Kharkiv National University, 4 Svobody sqr., 61022 Kharkiv, Ukraine

The article identifies a number of problems that arose in the process of training students in chemistry at Ukrainian universities in the 19th – early 20th centuries. There were not enough chemistry teachers during this period, but they did a lot of work to find ways to stimulate students' research, although chemical laboratories were insufficiently equipped and staffed. The role of university professors in public life and everyday problems of the population of Ukraine is shown. They participated in the preparation of literature for the population of Kharkiv and Odessa, provided assistance in studying the physical and chemical properties of products and non-product substances.

During this period, new areas of focus emerged in the study of chemistry (agrochemistry, thermochemistry, electrochemistry, etc.). The problems of various scientific schools in chemistry, which led to conflicts among lecturers, university administrations and the Ministry of Public Education, are considered. During this period, the authorities tightened control over the national factor of university teachers. At the end of the 19th century the Ministry of Public Education demanded to strengthen the Russian element in the teaching staff, refrained from hiring teachers of the Jewish and Catholic religion. The article also considers the problems of scientific trips of teachers abroad and the use in teaching students of foreign experience in teaching chemistry.

Keywords: analysis of reviews, analysis of spring waters, chemical phenomena, chemistry, falsification of products, forensic chemistry, reviews.

С. Кулиш. Проблемы подготовки научно-педагогических кадров по химии в дореволюционных университетах Украины (XIX – начало XX в.в.)

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, пл. Свободы, 4, Харьков, 61022, Украина

В статье определен круг проблем, возникающих в процессе подготовки по химии студентов в украинских университетах в XIX – начале XX в.в. В этот период не было достаточно преподавателей по химии, но они проводили значительную работу в поисках путей для стимуляции научной работы студентов, хотя химические лаборатории в недостаточной степени были обеспечены оборудованием и персоналом. Показана роль профессоров университетов в общественной жизни и будничных проблемах населения Украины. Они принимали участие в подготовке литературы для населения Харькова и Одессы, оказывали помощь в изучении физико-химических свойств продуктов и непродуктовых веществ.

В этот период возникают новые направления в изучении химии (агрохимия, термохимия, электрохимия и др.). Рассматриваются проблемы разных научных школ по химии, которые приводили к конфликтам среди преподавателей, администраций университетов и Министерства народного образования. В указанный период власти усилили контроль над национальным составом преподавателей университетов. В конце XIX в. Министерство народного образования требовало усилить русский элемент в преподавательском корпусе, воздерживалось от принятия на работу преподавателей иудейской и католической веры. Также в статье рассмотрены проблемы научных командировок преподавателей за границу и использование в обучении студентов зарубежного опыта преподавания химии.

Ключевые слова: анализ источниковых вод, анализ рецензий, подлог продуктов, рецензии, судебная химия, химические явления, химия.