



ГУТНИК

Марина Валеріївна

кандидат історичних наук, доцент,
доцент кафедри українознавства,
культурології та історії науки
Національного технічного
університету «Харківський
політехнічний інститут»
marinazoza@gmail.com
(м.Харків)



ТКАЧЕНКО

Світлана Сергіївна

кандидат історичних наук, доцент,
доцент кафедри українознавства,
культурології та історії науки
Національного технічного
університету «Харківський
політехнічний інститут»
sveetulia1@gmail.com
(м.Харків)

**СТАНОВЛЕННЯ ХІМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ХАРКІВСЬКОМУ
ПРАКТИЧНОМУ ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ІНСТИТУТІ (ХАРКІВСЬКОМУ
ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ІНСТИТУТІ ІМПЕРАТОРА ОЛЕКСАНДРА ІІІ)
НАПРИКІНЦІ ХІХ – НА ПОЧАТКУ ХХ СТ.**

Показано зародження вищої технічної школи у Слобідській Україні в останній чверті ХІХ ст. на прикладі Харківського практичного технологічного інституту (1885 р.). На час відкриття ХПТІ Харків стає одним із важливих промислових центрів півдня Російської імперії. Були розвинені: цукробурякова промисловість, винокуріння, пивоваріння та солеваріння. Наявність багатой сировинної бази спонукала до відкриття перспективних видів виробництва: маслоробного, олійницького, шкіряного, миловарного, клеєварного, паперового, фаянсового. Саме ці напрями промисловості визначили пріоритет у підготовці

фахівців хімічного відділення інституту. Відразу було створено матеріально-технічну базу хімічного відділення – лабораторії, майстерні та перші кафедри. На початковому етапі організація навчального процесу відбувалася за прикладом Петербурзького технологічного інституту. На молодших курсах слухачі хімічного відділення вивчали теоретичні дисципліни фундаментальних, прикладних і технічних наук у комплексі з практичними заняттями у хімічних лабораторіях й майстернях. На старших курсах центральне місце у викладанні займали прикладні дисципліни та проектування з них.

Впродовж перших років функціонування Харківського технологічного інституту (назва закладу з 1898 р.) спостерігався потужний вплив досягнень у галузі хімії та хімічної технології європейської наукової школи, насамперед німецької. Завдяки стажуванню провідних викладачів ХТІ у наукових центрах Європи тривав постійний обмін новітньою інформацією.

Ключові слова: Харків, Харківський практичний технологічний інститут, хімія та хімічна технологія, викладачі, наукові стажування.

FORMATION OF CHEMICAL RESEARCH IN KHARKOV PRACTICAL TECHNOLOGICAL INSTITUTE (KHARKOV TECHNOLOGICAL INSTITUTE OF EMPEROR ALEXANDER III) AT THE END OF 19TH – BEGINNING OF 20TH CENTURY

The origin of a higher technical school in Sloboda Ukraine on the example of Kharkiv practical technological institute (1885) at the end of the 19th century is shown. By the time of the KhPTI opening, Kharkiv became one of the most important industrial centers of the South of the Russian empire. Beet sugar industry, distillery, brewing and salt production were widely developed. The presence of a plentiful raw material base prompted the opening of promising types of production - oil mill, leather, soap, paper, and earthenware. These areas of industry determined the priority in the training of specialists in the institute's chemical department. The material and technical base of the chemical department was immediately created - laboratories, workshops and first departments. At the initial stage, the organization of the educational process was created following the example of the Petersburg Institute of Technology. During first and second years of education in the chemical department, students studied theoretical disciplines in fundamental, applied, and technical sciences in combination with practical exercises in chemical laboratories and workshops. From their third year of education, the central role in teaching was occupied by applied subjects and engineering design.

During the first years of the KhTI (name of the Institute since 1898) functioning in chemistry and chemical technology a powerful influence of the European scientific school achievements, primarily German, was observed. Thanks to the internships of leading teachers in European research centers, there was a constant exchange of the latest information.

Keywords: Kharkov Practical Technological Institute, chemistry and chemical technology, teachers, scientific internships

СТАНОВЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ХАРЬКОВСКОМ ПРАКТИЧЕСКОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ (ХАРЬКОВСКОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА III) В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ст.

Показано зарождение высшей технической школы в Слободской Украине в конце XIX в. на примере Харьковского практического технологического института (1885 г.). На момент открытия ХПТИ Харьков становится одним из важнейших промышленных центров юга Российской империи. Были развиты: свеклосахарная промышленность, винокурение, пивоварение и солеварение. Наличие богатой сырьевой базы побудила к открытию перспективных видов производств - маслосеяного, кожаноого, мыловаренного, бумажного, фаянсовой. Именно эти направления промышленности определили приоритет в подготовке специалистов химического отделения института. Сразу создается материально-техническая база химического отделения - лаборатории, мастерские и первые кафедры. На начальном этапе организация учебного процесса создавалась по примеру Петербургского технологического института. На младших курсах слушатели химического отделения изучали теоретические предметы фундаментальных, прикладных и технических наук в комплексе с практическими занятиями в химических лабораториях и мастерских. На старших курсах центральное место в преподавании занимали прикладные предметы и проектирование.

В течение первых лет функционирования Харьковского технологического института (название института с 1898 г.) наблюдается сильное влияние достижений в области химии и химической технологии европейской научной школы, прежде всего немецкой. Благодаря стажировкам ведущих преподавателей в научных центрах Европы происходил постоянный обмен новейшей информацией.

Ключевые слова: Харьковский практический технологический институт, химия и химическая технология, преподаватели, научные стажировки

З моменту створення у місті Харкові практичного технологічного інституту у 1885 р. тут існувало два відділення – хімічне та механічне. На перший курс хімічного відділення було набрано 40 студентів. Тут почали готувати технологів з виробництва та переробки мінеральних, білкових і волокнистих речовин, жирів. Деякі відомості про наукові роботи перших викладачів подано у працях В. В. Голови, В. Г. Камчатного, І. М. Черниш, І. В. Федосової, Т. В. Мельник, Д. Ю. Журила [1–6], проте вони досліджували діяльність окремих особистостей, або навіть просто подавали перелік учених, не узагальнюючи їхній внесок у роботу хімічного відділення ХПТИ.

Автори ставлять собі за мету, на основі залучення архівних матеріалів, дослідити підгрунтя вищої хімічної освіти в останній чверті XIX ст. у Слобідській Україні, де було створено перший технологічний заклад вищої освіти.

Російська імперія переживала наступний етап промислової революції, що відбилося у розширенні системи вищої освіти. Харківський практичний технологічний інститут будували за взірцем Санкт-Петербурзького практичного технологічного інституту, проте тут були враховані місцеві особливості та природні можливості краю. На час відкриття ХПТІ Харків став одним із важливих промислових центрів Півдня Російської імперії. У регіоні були розвинені цукробурякова промисловість, винокуріння, пивоваріння та солеваріння. Наявність багатой сировинної бази спонукала до відкриття перспективних видів виробництва: маслоробного, олійницького, шкіряного, миловарного, клеєварного, паперового та фаянсового. Саме ці напрями промисловості у подальшому визначили пріоритети у підготовці фахівців хімічного та механічного відділень інституту.

У 1886 р. закладено новий корпус під хімічні майстерні (нині це технічний корпус). На його будівництво надали значні на той час кошти – 396 508 карб. 20 коп. [7, арк. 78]. Будівлю було відкрито 1889 р., а у 1891 р. повністю обладнано. У цих майстернях знаходилась значна кількість машин та апаратів з хімічної технології, що дозволяли не лише спостерігати технологічний процес, а й здійснювати різноманітні дослідження. Зокрема, тут був газовий двигун у 4 к.с., печі для органічного аналізу, фабричні печі для виробництва соди, скла, гончарних виробів, апарати для фарбування тканини та ін. Разом з тим, у хімічних майстернях було організовано відділи цукрового виробництва, винокуріння, фарбувальний, нафтовий, сухої перегонки деревини, маслоробний, содовий, керамічний, ткацький, навіть пивоварний – відділи [6, с. 109].

Означені відділи були закріплені за відповідними кафедрами. Так, кафедра технології мінеральних речовин опікувалася содовим заводом, відділом скла та керамічною майстернею. Кафедра технології поживних речовин – цукробуряковим та винокурним заводами, а кафедра технології органічних речовин – маслоробним і миловарним заводами, майстернею з вичинки шкір, відділом фарбування тканин і ситцедрукування [6, с. 110].

На молодших курсах слухачі хімічного відділення вивчали теоретичні курси фундаментальних, прикладних і технічних наук у комплексі з практичними заняттями у хімічних лабораторіях та майстернях. На старших курсах центральне місце у викладанні займали прикладні дисципліни та проектування з них. Підготовка з конкретних галузей хімічної технології розпочиналася після закінчення викладання обов'язкових дисциплін у другому півріччі четвертого курсу. Старшокурсники вивчали дві спеціальні дисципліни, що обиралися із запропонованого переліку: кераміка, скло, будівельні матеріали; хімічна технологія мінеральних речовин; технологія вуглеводів (цукор, крохмаль, глюкоза, папір); технологія пірогенних виробництв (нафта, газ, суха перегонка деревини) та технологія білкових речовин (шкіряне та клеєварне виробництва); технологія виробництв, що ґрунтовані на бродінні (спирт, пиво, вино, дріжджі); технологія жирів (маслоробне, маслоекстракційне, салотопне, воскобійне, миловарне, маргаринове та гліцеринове виробництва); а також хімічна технологія волокнистих речовин (фарбування, білення, ситцевибивання) та металургія [3, с. 34].

У новоствореному закладі одним із ключових стало питання кадрового забезпечення викладання. Згідно зі статутом інституту, право викладання основних дисциплін надавалося винятково особам з науковим ступенем та які мали певний практичний та викладацький досвід [8, с. 7]. У квітні 1885 р. для ХПТІ було затверджено штатний розпис, зокрема такі посади: професорів – 10, ад'юнкт-професорів – 7. Проте забезпечити інститут педагогічними кадрами вдалося не відразу. На момент створення ХПТІ тут працював лише один професор (директор В. Л. Кирпичов (1845–1913)), два ад'юнкт-професори (фізик О. К. Погорелко (1848–1912) та хімік О. П. Ельтеков (1846–1894)), два штатних викладача (Г. О. Латишев (1857–1921) та О. В. Гречанінов (1858–після 1920)) та законовчитель В. М. Добровольський (1857–після 1915) [6, с. 37]. Із викладеного вище видно, відчувалася гостра потреба у кваліфікованих викладацьких кадрах.

У вирішенні питання комплектації кафедр досвідченими викладачами у перші роки функціонування інституту потужну підтримку надав Харківський університет. Зокрема, у 1887 р. професор Харківського університету М. М. Бекетов (1827–1911) читав лекції з хімії та проводив репетиції разом із

лаборантом І. Д. Жуковим (1860–після 1917). Курс аналітичної хімії викладав ад'юнкт-професор університету Г. Є. Тимофєєв (1881–1926), а фізіологію та анатомію рослин читав професор Л. В. Рейнгард (1847–1920) [6, с. 37].

У подальші роки директор інституту В. Л. Кирпичов, враховуючи досвід кадрової політики Санкт-Петербурзького практичного технологічного інституту, намагався командувати за кордон кращих випускників і викладачів для подальшої підготовки ними дисертаційних досліджень, а згодом, і розширення штату викладачів за рахунок цих молодих учених.

Так, наприкінці 1893 р. професор Є. Л. Зубашев (1860–1928), у зв'язку із необхідністю запровадження курсу чистої культури дріжджів для підготовки фахівців із технології бродіння, порушив клопотання перед навчальним комітетом ХПТІ щодо закордонного стажування лаборанта І. Д. Жукова [9, арк. 75–78]. Рішення навчального комітету було позитивним. Після поверненню І. Д. Жукова в інституті для студентів п'ятого курсу було запроваджено спеціальний курс бродильних, пліснявих грибів і бактерія, а також практичні заняття з цього предмету [10, арк. 14].

У 1902 р. професор О. П. Лідов (1853–1919) розробив програму занять для лаборанта кафедри технології органічних і фарбувальних речовин С. О. Фокіна під час відрядження. Для підготовки нового спеціального курсу з технології жирів поставлено конкретні завдання: 1) відвідати найбільші заводи, що займалися переробкою жирів 2) детально ознайомитися з механічним обладнанням цих заводів і практичними прийомами заводського аналітичного контролю сирих матеріалів і готових виробів [11, арк. 30]. Так, лаборант С. О. Фокін (1865–1917) відвідав заводи братів Крестовнікових у Казані («царство мила»), Невського Товариства у Москві та Санкт-Петербурзі, Шмідта у Ризі та ін. [11, арк. 55].

У 1905 р. для підготовки до професорського звання за кордон було відряджено лаборанта лабораторії фарбувальних і органічних речовин, випускника 1903 р., Г. М. Гулінова (1879–після 1930) [12, арк. 81]. Під час відрядження працював у Празі над вивченням реакцій для розпізнавання штучних органічних фарб, у Базелі досліджував структурні жовті сірчисті фарби, а у Мюльгаузені вивчав феназіни (ейродіни). Крім того, Г. М. Гулінов ознайомився з діяльністю вищих навчальних закладів у Німеччині, Австрії, Швейцарії, Франції

та Італії; а також діяльністю підприємств фарбувальної промисловості у цих країнах [13, арк. 14, 15]. Згодом Г. М. Гулінов на основі досліджень, виконаних у хімічній лабораторії ХТІ видав наукові праці – «Анілінові фарби» (1909 р., 1910 р.), «Літопон – нові білила» (1910 р.) [14, арк. 34 а].

Також за рекомендацією професора О. П. Лідова було залишено для підготовки до професорського звання інженера-технолога М. І. Кузнєцова (1879–1950), випускника 1904 р. Він з 1905 р. працював у хімічній лабораторії інституту, спеціалізувався на аналізах газів та сконструював новий хімічний прилад – ексикатор для висушування газів фосфорним ангідридом. Протягом літнього канікулярного періоду 1906 р. перебував на практиці на фарбувальних і ситце-друкарських фабриках Володимирської губернії. Вже наступного року М. І. Кузнєцов стажувався у Німеччині, де вивчав газову справу у Дрезденському політехнікумі, а також проводив дослідження на фабриці «Hugo Blank» у Берліні [15, арк. 25, 31, 32]. По поверненню М. І. Кузнєцов працював у лабораторії фарбувальних та органічних речовин Харківського технологічного інституту. Йому доручили читання курсів з технології білкових речовин, сухої перегонки дерева, паперового виробництва. Окрім цього, науковець керував проектами та дипломними проектами студентів за цими дисциплінами. У 1908 р. першим у Російській імперії почав читати лекції з коксування вугілля. За його ініціативи у навчальному плану інституту з'явився факультативний курс «Коксування вугілля, з утилізацією побічних продуктів». Вчений підготував авторську програму курсу, яка буда затверджена навчальним комітетом [16, арк. 238].

У 1911 р. лаборант лабораторії поживних речовин О. В. Брагін (1884–1916), випускник ХТІ 1909 р., також був у відрядженні. Він ознайомився з методами бродіння на заводі з виробництва денатурату в Києві, працював у лабораторії Київського політехнічного інституту, а також вивчав діяльність винокурних і пивоварних заводів Російської імперії. Метою відрядження було дослідження впливу мікроорганізмів на процеси бродіння. Він дослідив декілька видів цвілі та дріжджів за методами Koch'a, Lindner'a і Garen'a у чистому вигляді. Ці види мікроорганізмів були направлені в лабораторію поживних речовин ХТІ [17, арк. 9; 18, арк. 36, 59].

Разом із стажуванням для підготовки до професорських звань, у канікулярний період з науковими цілями відряджалися провідні викладачі інституту. Отримані від таких відряджень знання впроваджувалися у навчальний процес.

Після детального ознайомлення викладачами інституту з технікою та технологією, що була запроваджена на хімічних підприємствах, вони реалізовували власні проекти у лабораторіях ХТІ. Так, результати відряджень професора О. П. Лідова на підприємства Москви та Баку, були реалізовані у проектах з фарбувальної технології, газового виробництва та переробки нафти. Результати закордонних відряджень професорів Є. Л. Зубашева та В. О. Геміліана (1851—1914) увійшли до проектів з технології харчувальних речовин та мінеральної технології [19, арк. 5].

Таким чином, впродовж перших років функціонування Харківського практичного технологічного інституту спостерігається потужний вплив досягнень у галузі хімії та хімічної технології європейської наукової школи, насамперед німецької. Завдяки стажуванням провідних викладачів у наукових центрах Європи відбувався постійний обмін новітньою інформацією.

Список використаних джерел та літератури

1. Голова В.В. Внесок професора О. П. Лідова у підготовку кадрів хімічної науки у Харківському технологічному інституті. *Українознавчий альманах* / відп. редактор. М. Обушний. Київ: Вид-во. ТОВ «Вадекс», 2013. Вип. 14. С. 182–184.
2. Камчатний В. Г. Науково-освітній доробок професора І. П. Осипова (1855–1918 рр.) в галузі хімії: монографія. Харків: Золоті сторінки, 2018 – 232 с.
3. Черниш І. М. Основні напрямки підготовки інженерів-хіміків у Харківському практичному технологічному інституті. *Питання історії науки і техніки*, 2007, № 2, С. 33–39.
4. Федосова І. В. Розвиток вищої інженерно-технічної освіти в Україні (кінець ХІХ – перша половина ХХ ст.) : монографія. Умань : ФОП Жовтий О.О., 2014, 397 с.
5. Мельник Т. В. Зародження і розвиток наукової школи академіка В.І. Атрощенко. *Нариси з історії природознавства і техніки*, 2002. Вип. 44. С. 92–94.
6. Журило Д. Ю. Становление и развитие Харьковского технологического института в конце ХІХ – начале ХХ веков : монографія. Харків: Підручник НТУ «ХП», 2016, 264 с.

7. Державний архів Харківської області (ДАХО), ф. 770, оп. 1, спр. 25. Про будівництво вечірньої будівлі хімічних майстерень й житлового будинку, 1885, 147 арк.
8. Известия Харьковского технологического института императора Александра III: В 12 т. Харьков: Типография и литография М. Зильберберг и С-вья, 1905–1917, Т.1, 290 с.
9. ДАХО, ф. 770, оп. 1, спр.188. Журнал навчального комітету ХТІ за 1893 р., 77 арк.
10. ДАХО, ф. 770, оп. 1, спр.255. Журнал навчального комітету ХТІ за 1896 р., 66 арк.
11. ДАХО, ф. 770, оп. 1, спр. 390. Журнали навчального комітету ХТІ, 88 арк.
12. ДАХО, ф. 770, оп. 1, спр. 543. Звіт про стан інституту за 1905 р., 126 арк.
13. Архів НТУ «ХП» Ф. Р-4203, Харьковський Хіміко-технологічний інститут ім. Кирова, оп. 4, спр. 232. Справа Гулінова Григорія Миколайовича, 1932 р., 36 арк.
14. ДАХО, ф. Р-1682, оп. 2, спр. 77. Справа про службу лаборанта Григорія Гулінова, 1930 р., 145 арк.
15. ДАХО, ф. Р-1682, оп. 2, спр. 169. Справа про службу лаборанта Мефодія Івановича Кузнєцова, 1904 р., 195 арк.
16. ДАХО, ф. 770, оп. 1, спр. 612, Журнал засідань навчального комітету Харківського технологічного інституту, 277 арк.
17. ДАХО, ф. 770, оп. 1, спр. 690. Про командирів викладацького складу за кордон та у межах Росії, 25 арк.
18. ДАХО, ф. Р. 1682, оп.2, спр. 37. Справа про службу лаборанта при кафедрі технології поживних речовин Олексія Володимировича Брагіна, 1911 р., 74 арк.
19. ДАХО, ф. 770, оп. 1, спр. 99. Наукові командировки професорів на російські та іноземні заводи, 1890, 327 арк.

References

1. Holova V.V. (2013). *Vnesok profesora O. P. Lidova u pidhotovku kadriv khimichnoi nauky u Kharkivskomu tekhnolohichnomu instytuti* [Professor OP Lidov's contribution to the training of chemical science personnel at Kharkov Institute of Technology]. *Ukrainoznavchyi almanakh* [Almanac of Ukrainian Studies]. Kyiv: Vyd-vo. TOV «Vadeks», 14, 182–184. [in Ukrainian].
2. Kamchatnyi V.H. (2018). *Naukovo-osvitnii dorobok profesora I.P. Osypova (1855–1918 rr.) v haluzi khimii: monohrafiia* [The scientific and educational achievements of Professor I. Osipov (1855–1918) in chemistry: monograph]. Kharkiv: Zoloti storinky, 232. [in Ukrainian].
3. Chernysh I. M. (2007). *Osnovni napriamky pidhotovky inzheneriv-khimikiv u Kharkivskomu praktychnomu tekhnolohichnomu instytuti* [Main directions of training of chemical engineers at Kharkov practical technological institute]. *Pytannia istorii*

nauky i tekhniky [Questions of the history of science and technology], 2, 33–39. [in Ukrainian].

4. Fedosova I. V. (2014). *Rozvytok vyshchoi inzhenerno-tekhnichnoi osvity v Ukraini (kinets KhIKh – persha polovyna KhKh st.) : monohrafiia* [Development of higher engineering education in Ukraine (the end of XIX – the first half of XX century): monograph]. Uman : FOP Zhovtyi O.O., 397. [in Ukrainian].

5. Melnyk T.V. (2002). *Zarodzhennia i rozvytok naukovoï shkoly akademika V.I. Atroshchenka* [The origin and development of the academic school of academician V. Atroshchenko]. *Narysy z istorii pryrodoznavstva i tekhniky* [Essays on the history of science and technology], 44, 92–94. [in Ukrainian].

6. Zhurylo D. Iu. (2016) *Stanovlenye y rozvytye Kharkovskoho tekhnolohycheskoho ynstytuta v kontse KhIKh – nachale KhKh vekov : monohrafiia* [Formation and development of Kharkov Institute of Technology in the late XIX – early XX centuries: monograph]. – Kh. : Pidruchnyk NTU «KhPI», 264. [in Russian].

7. *Derzhavnyi arkhiv Kharkivskoi oblasti* [State Archive of Kharkiv Region] (1885), f. 770, op. 1, spr. 25. *Pro budivnytstvo vechirnoi budivli khimichnykh maisteren y zhytlovoho budynku* [About the construction of an evening building of chemical workshops and an apartment building], 147. [in Ukrainian].

8. *Yzvestyia Kharkovskoho tekhnolohycheskoho ynstytuta ymperatora Aleksandra III: V12 t.* [Proceedings of the Kharkov Technological Institute of Emperor Alexander III: B12 vol.] (1905–1917). Kharkov: Typohrafiia y lytohrafiia M. Zylberberh y S-via, 1, 290. [in Russian].

9. *DAHO* [State Archive of Kharkiv Region] (1883). F.770, op. 1, spr.188. *Zhurnal navchal'nogo komitetu KhTI za 1893 r.* [Book of the Training Committee of KhTI, 1893], 77. [in Ukrainian].

10. *DAHO* [State Archives of Kharkiv region] (1896), f. 770, op. 1, spr.255. *ZHurnal navchal'nogo komitetu HTI za 1896 r.* [Journals of the KTI Training Committee], 66. [in Ukrainian].

11. *DAHO* [State Archives of Kharkiv region], f. 770, op. 1, spr. 390. *ZHurnali navchal'nogo komitetu KhTI* [Journals of the KhTI Training Committee], 88. [in Ukrainian].

12. *DAHO* [State Archives of Kharkiv region] (1905), f. 770, op. 1, spr. 543. *ZHurnali navchal'nogo komitetu KhTI* [Journals of the KhTI Training Committee]. *Zvit pro stan institutu za 1905 r.* [Report on the State of the Institute, 1905], 126. [in Ukrainian].

13. *Arhiv NTU "KhPI"* [Archive of NTU "KhPI"] (1932). F. R-4203, *Har'kovskij Himiko-tekhnologicheskij institut im. Kirova* [«KhPI» Kharkov Institute of Chemical Technology. Kirov], op. 4, spr. 232. *Sprava Gulinova Grigoriya Mikolajovicha* [A personal case of Gulin Grigory Nikolaevich], 36. [in Ukrainian].

14. *DAHO* [State Archives of Kharkiv region], (1930), . R-1682, op. 2, spr. 77. *Sprava pro sluzhbu laboranta Grigoriya Gulinova, 1930 r.* [a personal case of the laboratory assistant Grigory Gulinov], 145. [in Ukrainian].

15. *DAHO* [State Archives of Kharkiv region] (1904). F. R-1682, op. 2, spr. 169. *Sprava pro sluzhbu laboranta Mefodiya Ivanovicha Kuznecova, 1904 r.* [a personal case of laboratory technician Methodius Ivanovich Kuznetsov], 195. [in Ukrainian].

16. *DAHO* [State Archives of Kharkiv region], f. 770, op. 1, spr. 612, *ZHurnal zasidan' navchal'nogo komitetu Harkivs'kogo tekhnologichnogo institutu* [Journal of Meetings of the Training Committee of Kharkiv Institute of Technology], 277 ark. [in Ukrainian].

17. *DAHO* [State Archives of Kharkiv region], f. 770, op. 1, spr. 690. *Pro komandiruvannya vikladac'kogo skladu za kordon ta u mezhah Rosii* [About business trips of teaching staff abroad and within Russia], 25. [in Ukrainian].

18. *DAHO* [State Archive of Kharkiv region] (1911), f. R 1682, op. 2, spr. 37. *Sprava pro sluzhbu laboranta pri kafedri tekhnologii pozhivnih rehovin Oleksiya Volodimirovicha Bragina* [Case of the service of a laboratory assistant Alexey Bragin at the department of nutrient technology], 74. [in Ukrainian].

19. *DAHO* [State Archives of Kharkiv region] (1890), f. 770, op. 1, spr. 99. *Naukovi komandirovki profesoriv na rosijs'ki ta inozemni zavodi.* [Scientific trips of professors to Russian and foreign factories], 327. [in Ukrainian].

Рецензент:

Рогожа М.М., д.і.н., доцент
Щебетюк Н.Б., д.і.н., с.н.с.

Надійшла до редакції 13.11.2019 р.