

УДК 621.3(09)+921.3(477)



**ТВЕРИТНИКОВА**  
**Олена Євгенівна,**  
ст. викладач  
Національного технічного  
університету  
«Харківський політехнічний  
інститут», (м. Харків)

**СИСТЕМНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОФЕСОРА М. П. КЛОБУКОВА  
У ГАЛУЗІ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ  
(1891–1900 рр., ХАРКІВСЬКИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ)**

*У контексті розвитку електротехнічного напрямку в Харківському технологічному інституті висвітлено науково-педагогічна діяльність професора М.П. Клобукова. Зроблено аналіз наукової спадщини вченого і показано її значення для становлення електротехнічної освіти і науки в Україні.*

*В контексте развития электротехнического направления в Харьковском технологическом институте освещена научно-педагогическая деятельность професора Н.П. Клобукова. Сделан анализ научного наследия ученого и показано его значение для становления электротехнического образования и науки в Украине.*

*In the context of development of electrical engineering direction scientific-pedagogical activity of profesora N.P. Klobukova is lighted up in the Kharkov tekhnolgicheskome institute. The analysis of scientific legacy of scientist is done and his values are rotined for stanovlennya elektrotekhnicheskooogo of education and science in Ukraine.*

Серед провідних викладів Харківського технологічного інституту (ХТІ) неабиякий інтерес представляє постать професора М.П. Клобукова (5.12.1859–26.10.1900 рр.). Його ім'я нажаль, широко не відомо. Між тим науково-педагогічна діяльність ученого потребує всебічного аналізу, бо доробок М.П. Клобукова мав безпосередній вплив на розвиток електротехнічної галузі в Україні, становлення електротехнічного та електрохімічного напрямку в ХТІ.



**КЛОБУКОВ**  
**Микола Петрович**

Постаті професора М. П. Клобукова присвячена публікація [1], яка є єдиною окремою роботою, де висвітлюється науково-педагогічна діяльність ученого. Автори дають оцінку внеску вченого в становлення електротехнічної науки в ХТІ і підкреслюють його внесок у зародження нового напрямку в ХТІ – електрохімії, але фактичний матеріал містить історичні недоліки. Фрагментарно постать М. П. Клобукова зображена в працях [2; 3]. Метою даної роботи є проведення більш детального аналізу науково-педагогічної діяльності М.П. Клобукова в ХТІ на основі залучення архівних документів, що вперше вводяться до наукового обсягу.

Микола Петрович Клобуков народився на Чернігівщині. Освіту отримав у Мюнхенському вищому технічному училищі на хіміко-механічному відділенні. 1887 р. отримав ступінь доктора філософії в Ерлангенському університеті в Баварії. З 1891 р. наукова діяльність М. П. Клобукова пов'язана з ХТІ. Ситуація з викладанням електротехніки в той час виглядає таким чином: практичних занять з електротехніки не проводиться взагалі, а лекції в кількості двох години на тиждень були необов'язковими та однаковими для студентів як механічного, так і хімічного відділень. Також було відсутнє і дипломне проектування з цієї важливої дисципліни. Для вирішення цих проблем ректор ХТІ В. Л. Кирпичов запрошує на посаду лаборанта при фізичному кабінеті талановитого дослідника в галузі фізичної хімії та електрохімії М. П. Клобукова [4, арк. 10, 14, 112].

М. П. Клобуков був вже досвідченим ученим, який плідно займався науково-дослідною, практичною і викладацькою роботою. Закінчивши 1886 р. Мюнхенське вище технічне училище, він був залишений там працювати і брав участь у створенні першої електрохімічної лабораторії в Німеччині. В училищі науковець працював лаборантом електрохімічної лабораторії і займався викладацькою діяльністю: читав лекції з електрохімії та проводив практичні заняття. У ці роки вчений розробив практично перші апарати для автоматичної реєстрації змінення складу речовин під дією іскри; впровадив нові прилади для електрохімічних досліджень. Результати наукових досліджень М. П. Клобукова друкувалися у відомих німецьких журналах [5, с. 19].

За підрахунками автора на 1891 р. М. П. Клобуков мав сорок шість надрукованих наукових праць та публікацій, присвячених питанням електрохімії, електрометалургії, електротехніки [4, арк. 20].

Перелік наукових напрямів, якими займався М. П. Клобуков, працюючи в ХТІ, досить широкий, і вся його наукова робота мала прикладний характер. Це дослідження різних електрохімічних систем, у тому числі паливних елементів, наукові дослідження в галузі електрометалургії, вивчення питання стійкості металевих предметів під впливом атмосфери, розробка приладів для передачі даних електричних вимірювань на відстань, створення приладів для демонстрування законів електричних кіл і визначення магнітного проникнення [2, с. 24].

Коло наукових питань ученого відобразилось на формуванні навчальних програм ХТІ. Величезна заслуга М. П. Клобукова в становленні таких навчальних дисциплін як електротехніка і електрохімія. З 1892 р. він почав викладати лекційний курс загальної електротехніки, теорії електрики, а з 1894 р. до практичних занять за цими дисциплінами. Досвід викладацької і наукової роботи узагальнений у нових підручниках, які опубліковано літографічним способом протягом 1893–1895 рр. Перша частина роботи відводилась теоретичним питанням електрики і магнетизму. Друга була присвячена генераторам струму, принципу роботи електродвигунів, застосуванню електричних машин. Дані праці є першими в Україні підручниками з питань електротехніки [6; 7].

Попит на інженерів-електриків, особливо вузькоспеціалізованих фахівців, у той період продовжує підвищуватись. Розвиток промислового застосування електрики в хімічних і металургійних виробництвах відокремлює нові галузі застосування прикладної електротехніки. Металургійні підприємства Донецького басейну, що виникли протягом 90-х рр. XIX ст., за своїм технічним рівнем перевищували металургійні заводи інших промислових центрів Росії. Після прокладення залізниці почали виникати нові підприємства, що створили ще один центр металургії – групу заводів Придніпров'я [8, с. 23, 28].

Упродовж 1897–1898 рр. на засіданнях учбового комітету ХТІ у складі: О. К. Погорелко, В. А. Стеклов, К. А. Андрєєв, В. А. Геміліан та ін., були розглянуті питання щодо розширення електротехнічної спеціальності. До цих пропозицій входили такі пункти: організація кафедри електротехніки і окремого електротехнічного відділення; розширення викладання електротехніки; впровадження лабораторних робіт і дипломного проектування; підвищення матеріально-технічної бази електротехнічного кабінету. Також необхідним стало впровадження електротехнічних дисциплін на хімічному відділенні і організації нового електротехнічного напрямку [9, арк. 22, 49].

Розроблення навчальних програм теоретичної частини нового курсу і лабораторного практикуму було доручено М. П. Клобукову як найбільш досвідченому в цьому питанні. Уже починаючи з 1898 р. до навчального плану інституту, вперше в Україні, була введена нова дисципліна – прикладна електрохімія для студентів хімічного відділення. Викладання проводив М. П. Клобуков в обсязі двох лекційних годин і чотирьох годин занять на тиждень в спеціальній лабораторії. Досвід, отриманий науковцем у попередні роки, дав можливість уже в перший рік зробити випуск фахівців-електрохіміків. Визначальним чинником у підготовці інженерів М. П. Клобуков вважав практичну підготовку. Під його керівництвом студенти старших курсів набували практичних навичок на підприємствах Катеринославської губернії [10, арк. 45; 11, арк. 39].

У 1893 р. М. П. Клобуков ініціював створення електротехнічної лабораторії і багато зробив для організації матеріально-технічної бази ХТІ. За його рекомендаціями технологічний інститут придбав нову вимірювальну апаратуру, електричні машини постійного і змінного струму, колекцію електричних опорів, трансформатори, регулятори напруги і струмів тощо. Для проведення лабораторних робіт з електротехніки в механічних майстернях інституту виготовили апарат «Клобукова» для демонстрації законів магнітного ланцюга і визначення магнітної проникності тіла [12, арк. 18; 13, арк. 3].

Електротехнічну, а надалі і спеціальну лабораторію для електрохімічних досліджень М. П. Клобуков влаштував, користуючись власним досвідом.

Досвід, накопичений у численних відрядженнях на металургійні і електрохімічні виробництва Уралу, Поволжя, півдня Росії; відвідування промислових виставок за кордоном, зокрема Всесвітньої промислової виставки в Парижі; детальне вивчення різних спеціалізованих електричних установок, дозволили М. П. Клобукову обладнати лабораторію на дуже високому рівні, що сприяло продовженню наукових досліджень, розпочатих ним у Німеччині [14, арк. 34; 15, арк. 4].

В електротехнічній лабораторії ХТІ М. П. Клобуков проводив численні наукові дослідження. Наприклад, учений продовжує власні дослідження дії альтернативних струмів на електроліти в застосуванні їх до нового методу визначення коефіцієнтів. З допомогою фабриканта А. П. Простова на його виробництві він провів упровадження своїх результатів у промисловість і отримав позитивні результати [16, арк. 9].

Науковець проводив дослідження електропровідності для дугових ламп і ініціював роботи щодо освітлення фізичного корпусу. Пізніше у 1896 р. учений провів технічну експертизу проекту з електричного освітлення Харкова [17, арк. 15; 18, арк. 44].

Активну участь брав М. П. Клобуков у роботі Південноросійського товариства технологів і Харківського відділення Російського технічного товариства. Численні доповіді, присвячені актуальним питанням сучасної науки і виробництва, свідчать про широкий науковий світогляд ученого. 1899 р. М. П. Клобуков від'їжджає у наукове відрядження на промислові підприємства півдня Росії. Після повернення робить доповідь на засіданні Харківського відділення Російського технічного товариства, де висловлює думку про те, що продукти електрохімічного виробництва є найвигідніший спосіб для акумулювання запасів кінетичної енергії природи, а також для зберігання і передачі її на відстані. Також М. П. Клобуков відзначив, що для широкого розвитку електрохімічних виробництв необхідно всебічно використовувати гідроресурси і низькосортне паливо, які дають дешеву електроенергію. Аналізуючи матеріали доповіді та звіт наукового відрядження, можна вважати, що М. П. Клобуков одним з перших українських

електротехніків показав можливість використання для промисловості нових видів енергоресурсів. [1, с. 63; 19].

Увагу науковця також привертало питання передачі електричних сигналів без дротів. 1894 р. на засіданні Харківського відділення технічного товариства він зробив доповідь про телеграфування без дротів і привернувши увагу науковців ХТІ до цього питання. Відвідавши 1900 р. Всесвітню виставку у Парижі він придбав обладнання для електротехнічної лабораторії ХТІ, необхідного для започаткування наукових досліджень в цьому напрямку [20, арк. 17].

Отже, аналізуючи проведені М. П. Клобуковим дослідження і ознайомившись з надрукованими результатами, можна стверджувати, що власне ним були розпочаті перші системи дослідження в галузі електротехніки в ХТІ. Його оригінальні підходи до викладання наукових досягнень у становленні електротехніки як окремої навчальної дисципліни; створення умов для розвитку наукових досліджень шляхом зміцнення матеріально-технічної бази; обрання нових напрямів досліджень заклали підґрунтя для розвитку електрохімічного напрямку.

### ***Список використаної літератури***

1. *Андрющенко Ф. К.* Микола Петрович Клобуков – один з зачинателів електротехнічної і електрохімічної освіти в Україні / Ф. К. Андрющенко, В. Л. Теркан // Нариси з історії техніки на Україні. – К. : Наук. думка. – 1964. – № 11. – С. 60–64.

2. *Оноприенко В. И.* Становление высшего технического образования на Украине / В. И. Оноприенко, Т. А. Щербань. – К. : Наук. думка, 1990. – 140 с.

3. *Оноприенко В. И.* Фундаментализация научного поиска в технических науках: К 70-летию Академии наук УССР / В. И. Оноприенко – К. : О-во «Знание», УССР, 1988. – 48 с.

4. *Личное дело* Николая Клобукова. – ДАХО. – Ф. Р-1682. – Оп. 2. – Од. зб. 145.

5. *Тверитникова О. Є.* Організація досліджень в галузі електротехніки в Харківському технологічному інституті наприкінці ХІХ – початок ХХ ст. / О. Є. Тверитникова // Дослідження з історії техніки. – К. : Політехніка, 2005. – Вип. 7. – С. 17–23.

6. *Клобуков Н. П.* Курс теории электричества / Н. П. Клобуков. – Х. : Изд. ХТИ, 1895. – 521 с.

7. *Клобуков Н. П.* Курс электротехники, читаемый в Харьковском технологическом институте за 1893–94 гг. / Н. П. Клобуков. – 442 с. – [Рукопись].

8. *Довжик І. В.* Роль важкої промисловості Донбасу в розвитку економіки Наддніпрянської України (друга половина ХІХ – початок ХХ ст.) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. іст. наук : спец. 07.00.01 «Історія України» / І. В. Довжик. – Х., 2004. – 40 с.

9. *Журнал* заседаний ученого комитета за 1895 г. – Державний архів Харківської області (далі ДАХО). – Ф. 707. – Оп. 1. – Од. зб. 277.

10. *Журнал* заседаний ученого комитета за 1897 г. – ДАХО. – Ф. 707. – Оп. 1. – Од. зб. 305.

11. *Отчет* о состоянии института за 1900 г. – ДАХО. – Ф. 707. – Оп. 1. – Од. зб. 372.

12. *Отчет* о состоянии института за 1891 г. – ДАХО. – Ф. 770. – Оп. 1. – Од. зб. 156.

13. *Книга* долгосрочных предметов электротехнической лаборатории. – ДАХО. – Оп. 1. – Од. зб. 184.

14. *Журнал* заседаний ученого комитета за 1898 г. – ДАХО. – Ф. 770. – Оп. 1. – Од. зб. 328.

15. *О командировке* профессорско-преподавательского состава на всемирную выставку в Париж. – ДАХО. – Ф. 770. – Оп. 1. – Од. зб. 359.

16. *Отчет* о состоянии института за 1892 г. – ДАХО. – Ф. 770. – Оп. 1. – Од. зб. 180.

17. *Отчет* о состоянии института за 1895 г. – ДАХО. – Ф. 770. – Оп. 1. – Од. зб. 242.

18. *Отчет* о состоянии института за 1897 г. – ДАХО. – Ф. 770. – Оп. 1. – Од. зб. 287.

19. *Клобуков Н. П.* О современном состоянии и задачах электрометаллургии и электрохимической промышленности. Доклад Н. П. Клобукова, читаемый на заседании Харьковского отделения Росийского технического общества от 30 октября 1899 г. / Н. П. Клобуков. – Х. : Типогр. М. Зильберберг, 1900. – 25 с.

20. *Отчет* о состоянии института за 1894 г. – ДАХО. – Ф. 770. – Оп. 1. – Од. зб. 219.