

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

ШУЛЬГА ІННА МИКОЛАЇВНА



УДК 54(09):371.214(09):378.125(09)

**СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТОК ХІМІЇ У ХАРКІВСЬКИХ
ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ТА ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ІНСТИТУТАХ
(1885–1949 рр.)**

Спеціальність 07.00.07 – історія науки і техніки

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата історичних наук

Харків–2015

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано на кафедрі історії науки і техніки Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

Науковий керівник: доктор історичних наук, професор
Бєсов Леонід Михайлович,
Центр пам'ятокознавства Національної академії наук
України і Українського товариства охорони пам'яток
історії та культури,
старший науковий співробітник

Офіційні опоненти: доктор історичних наук, професор
Богдашина Олена Миколаївна,
Харківський національний педагогічний університет
імені Г. С. Сковороди,
професор кафедри історії України

кандидат історичних наук, старший науковий співробітник
Пістоленко Ірина Олександрівна,
Полтавський музей авіації і космонавтики,
завідувач науково-дослідного сектора

Захист відбудеться «18» березня 2015 р. о 14⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 64.050.16 у Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» за адресою: 61002, Харків, вул. Фрунзе, 21, ауд. 701 корпусу У1.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» за адресою: 61002, Харків, вул. Фрунзе, 21.

Автореферат розісланий 12 лютого 2015 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради



М. В. Гутник

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми дослідження. Завершення індустріального етапу розвитку суспільства сприяло переосмисленню історичного досвіду організації науки та фахової освіти. У цьому контексті дослідження становлення і розвитку хімії в одному з найстаріших вищих технічних навчальних закладів України – Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» (НТУ «ХПІ») становить науковий, пізнавальний і практичний інтерес. З часу свого відкриття у 1885 р. як Харківського практичного технологічного інституту (ХПТІ) хімічне відділення посідало значне місце у його структурі. Подальший розвиток хімічної науки та інженерної освіти пов'язаний із діяльністю Харківських технологічного та хіміко-технологічного інститутів (ХТІ та ХХТІ). Звернення до історії цих вищих технічних навчальних закладів дозволить з'ясувати внесок учених-хіміків в організацію важливих науково-дослідних центрів і напрямів, оскільки у 20–30-х рр. ХХ ст. інститутська наука стала фундаментом для формування мережі державних науково-дослідних галузевих інститутів. Висвітлення науково-організаційної, експертної діяльності науковців збагатить історію хімічної науки України новими іменами та фактами.

Своєчасність проведення даного дослідження викликана освітніми реаліями, пов'язаними із приєднанням вищої школи до Болонського процесу. Аналіз організації підготовки інженерів-хіміків в ХТІ та ХХТІ дозволить розкрити зміни освітньої політики, що відбувались наприкінці ХІХ – у першій половині ХХ ст. Узагальнення недостатньо дослідженого національного досвіду важливо для формування сучасної концепції вищої технічної освіти.

Необхідність проведення неупередженого комплексного дослідження історії хімії у ХТІ та ХХТІ обумовлено історіографічною потребою. На сьогоднішній день спеціальної узагальнювальної роботи в літературі не виявлено. Отже, системне вивчення форм організації й напрямів науково-дослідної та навчальної роботи з хімії і хімічної технології у ХТІ та ХХТІ дозволить створити підґрунтя для подальшого дослідження окремих аспектів теми, а також спрогнозувати розвиток наукових студій та інженерної підготовки в НТУ «ХПІ». Вирішення вказаних завдань визначило напрям досліджень дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано відповідно до пошукової науково-дослідної теми кафедри історії науки і техніки НТУ «ХПІ» «Науковий доробок провідних учених та інноваційні досягнення наукових шкіл НТУ «ХПІ»» (протокол № 11 від 01.07.2013 р.), а також теми «Проблеми краєзнавства і пам'яткознавства Слобожанщини» (ДР № 0112U004969) Центру краєзнавства ім. академіка П. Т. Тронька Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, в яких здобувачка була виконавцем окремих етапів.

Мета і завдання дослідження. *Мета дисертаційної роботи* полягає у комплексному вивченні історії хімії як одного з основних напрямів наукових досліджень і підготовки інженерних кадрів у Харківських технологічному та хіміко-технологічному інститутах наприкінці ХІХ – у першій половині ХХ ст.

Для досягнення поставленої мети виділено наступні дослідницькі завдання:

- з'ясувати ступінь вивчення запропонованої теми, охарактеризувати джерельну базу дослідження та використаний дослідницький інструментарій;
- виявити особливості становлення хімії як науки та комплексу навчальних дисциплін у ХТІ (1885–1920 рр.);
- розкрити організацію науково-дослідної роботи (НДР) з хімії у ХТІ (1921–1930 рр.);
- визначити основні напрями досліджень хімічних та хіміко-технологічних кафедр у ХХТІ (1930–1949 рр.);
- окреслити науково-організаційний, а також експертний доробок учених-хіміків інститутів у розвиток хімічної науки й технології;
- встановити особливості організації підготовки науково-педагогічних кадрів у ХТІ та ХХТІ (1885–1949 рр.);
- узагальнити модернізацію навчального процесу з хімії у ХТІ та ХХТІ.

Об'єктом дослідження є процес розвитку хімії у вищій технічній школі України наприкінці ХІХ – у першій половині ХХ ст.

Предмет дослідження – провідні тенденції становлення і розвитку хімії як науки та комплексу пов'язаних з нею навчальних дисциплін у ХТІ та ХХТІ протягом 1885–1949 рр.

Хронологічні рамки дослідження охоплюють кінець ХІХ – першу половину ХХ ст. Нижня межа визначається часом відкриття у 1885 р. ХПТІ з хімічним відділенням, а верхня обумовлена відновленням у 1949 р. діяльності ХПІ. Роботу ХПТІ до 1898 р. розглянуто в межах вивчення діяльності ХТІ. У 1930 р. на базі хімічного факультету ХПІ (до 1929 р. – ХТІ) створено ХХТІ.

Територіальні межі дослідження охоплюють м. Харків, де знаходились ХТІ та вищі навчальні заклади, які були створені на його базі.

Методи дослідження. Методологічну основу роботи становлять сукупність базових принципів історизму, об'єктивності, системності. Поставлені завдання вирішено завдяки використанню комплексу загальнонаукових (історичного, логічного та ін.), міждисциплінарних (статистичного, біографічного та ін.), спеціально-історичних (історико-генетичного, історико-порівняльного, історико-типологічного) методів, що описано в першому розділі дисертації.

Наукова новизна дисертаційної роботи полягає в тому, що вперше в історичній літературі на ґрунтовній джерельній базі комплексно досліджено становлення і розвиток хімії в ХТІ та ХХТІ протягом 1885–1949 рр., а саме:

- введено до наукового обігу низку архівних матеріалів про науково-педагогічну діяльність викладачів (І. А. Красуського, М. Д. Зуєва, Ю. Л. Зубашева, І. І. Стрелкова, Г. В. Куколева та ін.), а також описано маловивчений період роботи ХПІ у часи німецької окупації (1941–1943 рр.);
- показано функціонування хімічної лабораторії й навчально-допоміжних установ кафедри хімічної технології харчовальних речовин відповідно до завдань наукових досліджень і навчального процесу у ХТІ;
- визначено основні напрями інституалізації (виникнення кафедр, науково-дослідних інститутів, професійних наукових об'єднань) і професіоналізації (напрями й форми фахової підготовки) хімічної науки в ХТІ та

ХХТІ, що підтвердило вплив освітньої політики країни на організацію наукової та навчальної роботи в інститутах;

- розкрито форми і напрями наукової й навчальної роботи з хімії у ХХТІ, що надало підстави для виявлення головних тенденцій і особливостей розвитку хімії в інституті протягом 1930–1949 рр.;

- конкретизовано доробок учених-хіміків ХТІ та ХХТІ у розвиток хімії та хімічної технології через аналіз їх експертної, науково-організаційної діяльності;

- розкрито підходи до вирішення кадрового питання у ХТІ та ХХТІ, що дозволило виявити особливості підготовки науково-педагогічних кадрів через інститут стипендіатів та аспірантуру;

- доповнено бібліографію наукових праць учених-хіміків, завдяки чому закладено підґрунтя для подальшого вивчення науково-педагогічної спадщини невиправдано забутих науковців.

Практичне значення отриманих результатів. Одержані висновки можна використовувати при підготовці узагальнювальних праць з історії хімічної науки у вищій технічній школі наприкінці ХІХ – у першій половині ХХ ст. Зібраний і систематизований фактичний матеріал буде корисним при написанні курсів з історії науки і техніки, а також при складанні біографій учених-хіміків. Результати роботи залучено при викладанні курсу «Вступ до спеціальності» на кафедрі технології жирів та продуктів бродіння НТУ «ХП».

Особистий внесок здобувача. Наукові результати та висновки, що виносяться на захист, отримані здобувачкою особисто. Серед них: історіографічний аналіз досліджуваної теми, обґрунтування напрямів і методів наукового пошуку, інтерпретація фактів, виявлених із різних джерел; аналіз науково-педагогічної спадщини вчених та визначення їх внеску у розвиток науки, освіти й промисловості в галузі хімії; систематизація процесів інституалізації і професіоналізації освіти в галузі хімії у ХТІ та ХХТІ; дослідження організації підготовки науково-педагогічних кадрів і фахової освіти у ХТІ та ХХТІ; формулювання висновків.

Апробація результатів. Положення і висновки дисертаційної роботи обговорені на: Міжнародній науково-практичній конференції «Формування історичної пам'яті: Польща і Україна» (Харків, 2007 р.); XV Міжнародній науково-практичній конференції «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я» (Харків, 2007 р.); II Міжнародному конгресі «Українська освіта у світовому часопросторі» (Київ, 2007 р.); XXV Міжнародній краєзнавчій конференції молодих вчених (до 150-річчя від дня народження акад. Д. І. Багалія) (Харків, 2007 р.); Міжнародній науково-теоретичній конференції студентів та аспірантів «Україна й світ: гуманітарно-технічна еліта та соціальний прогрес» (Харків, 2013 р.); Міжнародній конференції «Українська еліта як чинник цивілізаційного поступу українства» (Київ, 2013 р.); VI Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми соціально-економічного розвитку підприємств» (Харків, 2013 р.); Всеукраїнських конференціях «Актуальні питання історії техніки» (Київ, 2005–2006 рр.; 2008 р.); Всеукраїнських науково-практичних конференціях «Український технічний музей: історія, досвід, перспективи» (Київ, 2005–2006 рр.); Всеукраїнських

конференціях молодих істориків освіти, науки і техніки та спеціалістів (Київ, 2007–2008 рр.); Всеукраїнських конференціях «Актуальні питання історії науки і техніки» (Полтава, 2007 р.; Київ, 2008 р.; Конотоп, 2013 р.); Всеукраїнській п'ятій конференції молодих учених та спеціалістів «Історія освіти, науки і техніки в Україні» (Київ, 2009 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Кирпичовські читання з історії науки і техніки» (Харків, 2012 р.); XXIV Краєзнавчій конференції молодих вчених, присвяченій 70-річчю Студентського наукового товариства ХНУ ім. В. Н. Каразіна (Харків, 2006 р.); Регіональній науково-теоретичній конференції студентів та аспірантів «Україна й світ: минуле, сучасне, майбутнє» (Харків, 2007 р.); III Круглому столі «Історія України – очима молоді. Практична допомога музеїв вищих навчальних закладів» (Київ, 2008 р.); 62-й конференції молодих вчених «Каразінські читання» (Харків, 2009 р.).

Публікації. Основні результати дисертації відображені у 29 наукових публікаціях, з них: 12 опубліковано у фахових виданнях України (1 – у виданні, включеному до міжнародної наукометричної бази РИНЦ), 1 – в іноземному періодичному виданні, 2 – у періодичному виданні України, 14 – у матеріалах конференцій.

Структура й обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку джерел і літератури, додатків. Загальний обсяг дисертації становить 231 сторінку (основний текст – 179 сторінок), 2 таблиці та 1 рисунок за текстом; список джерел та літератури налічує 444 найменувань на 37 сторінках, 8 додатків на 15 сторінках.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми, визначено предмет, об'єкт, мету і завдання дослідження. Встановлено хронологічні і територіальні межі, окреслено наукову новизну, розкрито практичну цінність отриманих результатів. Наведено дані про апробацію наукового пошуку, визначено структуру роботи.

У **першому розділі** «Історіографія, джерела і методологія дослідження» проведено історіографічний та джерелознавчий аналіз проблеми, описано методи дослідження. У підрозділі 1.1 «Історіографія проблеми» проаналізовано ступінь розкриття теми, виділено питання, які вимагають більш поглибленого вивчення. Тематичний розгляд робіт проведено за трьома основними періодами: перший – дорадянський (кінець XIX ст. – 1917 р.), другий – радянський (1918–1991 рр.), третій – сучасний (з 1992 р.).

Дорадянська історіографія охоплює роботи¹, які можна розглядати не лише як наукову літературу, а й як історичне джерело. Ці роботи подають точку зору безпосередніх учасників науково-навчального процесу. У них проаналізовано

¹ Кирпичев В. Л. Задачи высшего технического образования / В. Л. Кирпичев. – Харьков : Тип. В. С. Бирюкова, 1890. – 24 с.; Мухачев П. М. Двадцатипятилетие Харьковского технологического института императора Александра III. 1885–1910 гг. / П. М. Мухачев. – Харьков : Тип. и лит. М. Зильберберг и С-вья, 1910. – 71 с.; Пономарев И. М. Исторический очерк химической лаборатории Харьковского технологического института / И. М. Пономарев // Ломоносовский сборник. – М., 1901. – С. 1–8. – В кн. разд. паг.; Шумилов А. А. Описание лаборатории сахарного производства и при ней опытной станции в Харьковском технологическом институте императора Александра III / А. А. Шумилов // Записки по свеклосахарной пром-сти. – 1912. – Т. 42, № 12. – С. 626–656; та ін.

передумови відкриття хімічного відділення, організацію наукової роботи і навчального процесу в ХТІ наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст.

Масив робіт радянського періоду розглянуто відповідно до змін пізнання досліджуваної тематики. Об'єктивні оцінки ще зустрічалися у науковій літературі² 1920-х рр. Після встановлення культу особи Сталіна у 1929 р. працям³ притаманні заідеологізованість і тенденційність у викладі фактологічного матеріалу. Так, у колективній розвідці з нагоди 55-річчя організації хімічного факультету і 10-річчя діяльності ХХТІ занадто критично проаналізовано етап становлення хімії, а також недостатньо розкрито розвиток хімії в ХТІ у 20-х рр. ХХ ст.

Дослідження різних аспектів науково-дослідної роботи і підготовки інженерних кадрів з хімії в ХТІ та ХХТІ розподілено за групами. До першої групи входять публікації⁴, в яких розглянуто діяльність хімічних та хіміко-технологічних кафедр. У цих працях, відповідно до тогочасних тенденцій, підкреслювалася необхідність організації прикладних досліджень, практичного впровадження їх результатів. У них свідомо замовчувалася робота перших викладачів, ігнорувався розвиток наукових студій в ХТІ наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст. До другої групи віднесено статті⁵, присвячені життю та діяльності хіміків. Більшість публікацій підготовлені колегами або учнями вчених. Інформаційна цінність деяких нарисів посилюється переліком праць науковця. Третя група охоплює роботи⁶, в яких розкрито підготовку інженерних кадрів в інститутах у досліджуваний період, зокрема професор Ф. К. Андрющенко розглянув становлення електрохімічної освіти в ХТІ.

Лібералізація суспільного життя, що розпочалася з середини 1950-х рр., сприяла збагаченню тематики історичних досліджень⁷. Особливість даного історіографічного етапу полягає у розкритті розвитку хімії в інститутах у контексті загальносоюзної історії вищої технічної освіти і промисловості. З-поміж загальних розвідок виділено роботи В. І. Оноприєнка, Т. О. Щербань, Є. П. Степанович, у яких охарактеризовано напрями наукової та навчальної роботи, розкрито підготовку науково-педагогічних кадрів на хімічному відділенні ХТІ наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст. У цей час дослідники завдяки залученню архівних джерел отримали можливість вивчати наукову спадщину окремих

² Блох М. А. Биографический справочник химиков. Выдающиеся химики и ученые XIX – XX столетий, работавшие в смежных с химией областях науки : Т. 2, вып. 1. – Л. : Науч. хим.-тех. изд-во, 1931. – 881 с.; та ін.

³ Пасечник С. Я. Из истории Харьковского химико-технологического института / С. Я. Пасечник // Труды ХХТИ. – 1939. – Вып. 2. – С. 5–21; *Харьковский химико-технологический институт им. С. М. Кирова. 1885–1940* / сост. М. И. Кузнецов [и др.]; отв. ред. Н. М. Павлушкин. – Харьков : ХХТИ, 1941. – 77 с.; та ін.

⁴ Труды ХХТИ : сб. науч. тр. / отв. ред. С. Я. Пасечник. – Харьков : ДНТВУ. – 1939. – Вып. 2. – 113 с.; Будников П. П. Научно-исследовательская работа химических вузов / П. П. Будников // Советская наука. – 1940. – № 5. – С. 140–145; та ін.

⁵ Ничик М. С. О приоритете открытия уравнения растворения русским ученым А. Н. Шукаревым // Журнал общей химии. – 1949. – Т. 19; вып. 9. – С. 1593– 595; *Из истории отечественной химии. Роль ученых Харьковского университета в развитие химической науки* : [сб. статей]. – Харьков : Изд-во ХГУ, 1952. – 324 с.; та ін.

⁶ Андрющенко Ф. К. К истории электрохимического образования на Украине / Ф. К. Андрющенко // Труды ХПИ. Сер. Хим.-технол. – 1954. – Т. 4, вып. 2.–С. 27–29; та ін.

⁷ Оноприєнко В. І. Становление высшего технического образования на Украине / В. І. Оноприєнко, Т. А. Щербань. – К. : Наук. думка, 1990. – 140 с; *Развитие неорганической химии на Украине* / В. І. Атрощенко [и др.]. – К. : Наук. думка, 1989. – 264 с.; *Харьковский политехнический институт: 1885–1985. История развития* / отв. ред. Н. Ф. Киркач. – Харьков : Изд-во при Харьк. гос. ун-те издат. объедин. «Вища шк.», 1985. – 224 с.; *Учені вузів Української СРСР* / авт. кол. : В. М. Попов [та ін.]. – К. : Вид-во Київ. ун-ту, 1968. – 515 с.; та ін.

учених, які працювали в інституті у дорадянський час (М. П. Клобукова, В. О. Геміліана та ін.). Основним лейтмотивом праць стало визначення наступності розвитку напрямів наукових досліджень і підготовки інженерних кадрів у ХТІ та ХХТІ. Отже, роботам радянського періоду бракувало об'єктивності та системності у висвітленні як наукової діяльності вчених-хіміків, так і фахової освіти в інститутах.

Обрана тема належним чином стала вивчатися після здобуття Україною незалежності. Деякі аспекти діяльності інститутів у 1920–1930-х рр., часів німецької окупації (1941–1943 рр.) знайшли своє відображення у дослідженнях істориків⁸. Становлення наукових студій та організація підготовки інженерних кадрів у ХТІ наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст. розкрито на тлі розвитку природничих наук⁹, а також у контексті історії НТУ «ХПІ»¹⁰. Завдяки залученню широкої джерельної бази дослідники активно розробили питання наукових напрямів і шкіл¹¹, роботи професійних наукових товариств¹², вивчення доробку невиправдано забутих учених¹³, а також організації фахової освіти¹⁴. Отже, попри дослідженість окремих аспектів теми залишаються маловивченими етапи формування і функціонування матеріально-технічної бази хімічного відділення ХТІ, науково-педагогічна діяльність учених-хіміків, а також процеси інституалізації та професіоналізації хімічної науки у 20–40-х рр. ХХ ст.

У підрозділі 1.2 «Джерельна база та методологічні основи дослідження» здійснено аналіз та класифікацію джерельної бази, а також обґрунтовано методи, які використовувалися у дослідженні. Робота проведена на підставі опублікованих

⁸ Рябченко О. Л. Студенти радянської України 1920–1930-х років: практики повсякденності та конфлікти ідентифікації / О. Л. Рябченко. – Х. : ХНАМГ, 2012. – 456 с.; Скоробогатов А. В. Харків у часи німецької окупації (1941–1943) / А. В. Скоробогатов. – Х. : Прапор, 2006. – 376 с.; та ін.

⁹ Природознавство в Україні до початку ХХ ст. в історичному, культурному та освітньому контекстах / Павленко Ю. В. [та ін.]. – К. : Академперіодика, 2001. – 420 с.; Звонкова Г. Л. Розвиток природничих і технічних наук у Харкові в другій половині ХІХ – на початку ХХ століття : дис. ... канд. іст. наук: 07.00.07 / Звонкова Галина Леонідівна. – К., 2005. – 232 с.; та ін.

¹⁰ Харківський політехнічний: на межі тисячоліть / ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л. Л. [та ін.]. – Х. : Прапор, 2000. – 384 с.; Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». Історія розвитку. 1885–2010 / уклад. : В. І. Ніколаєнко [та ін.]. – Х. : НТУ «ХПІ», 2010. – 408 с.; та ін.

¹¹ Кузнецов П. В. Наукова та науково-організаційна діяльність академіка В. І. Атрощенко в хімічній технології: дис. ... канд. техн. наук: 05.28.01 / Кузнецов Павло Володимирович. – Х., 2005. – 222 с.; Наукова та науково-організаційна діяльність академіка В. І. Атрощенко в хімічній технології / Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, Г. І. Гринь [та ін.]. – Х. : НТУ «ХПІ», 2006. – 264 с.; Лобойко О. Я. До 125-річчя кафедри хімічної технології неорганічних речовин, каталізу та екології НТУ «Харківський політехнічний інститут» // Вісник НТУ «ХПІ»: зб. наук. праць. Тематич. вип. : Хімія, хім. технологія та екологія. – 2010. – № 10. – С. 17–24; та ін.

¹² Родный А. Н. История формирования профессионального сообщества химиков-технологов: конец XVIII в. – первая половина XX в.: автореф. дис. на соискание уч. степени д-ра хим. наук: спец. 07.00.10 «История науки и техники» / А. Н. Родный. – М., 2005. – 44 с.; та ін.

¹³ Харківський політехнічний: вчені та педагоги / Ю. Т. Костенко [та ін.]. – Х. : Прапор, 1999. – 352 с.; Мчедлов-Петросян Н. О. Юрий-Георгий Васильевич Коршун (к 130-летию со дня рождения) / Н. О. Мчедлов-Петросян // Вестник ХНУ. – 2003. – № 596. Химия. – Вып. 10 (33). – С. 230–231; Кушлакова Н. М. Професор Юхим Лук'янович Зубашев: харківський період життєдіяльності (1886–1900) [Електронний ресурс] / Н. М. Кушлакова // Історія науки і біографістика. – 2012. – № 2. – Режим доступу до журн. : <http://archive.nbuv.gov.ua/e-journals/INB/2012-2/>; Кошкин В. М. Професор А. Н. Шукарев. Трудно быть гением / В. М. Кошкин, А. Я. Дульфан. – Харьков : Факт, 2011. – 96 с.; та ін.

¹⁴ Ховрич С. М. Становлення та розвиток вищої технічної освіти Наддніпрянської України (остання чверть ХІХ – перші десятиріччя ХХ ст.): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. іст. наук: спец. 07.00.01 «Історія України» / С. М. Ховрич. – К., 2004. – 20 с.; Ворох А. О. Розвиток вищої технічної освіти в Україні (20-30-ті рр. ХХ ст.): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки» / А. О. Ворох. – Луганськ, 2006. – 20 с.; та ін.

та архівних матеріалів. Група опублікованих джерел містить наукові, навчально-методичні роботи вчених-хіміків, курси лекцій і підручники. У дослідженні також залучені матеріали періодики (інститутські часописи, збірники наукових професійних товариств та ін.), епістолярні та мемуарні джерела.

Одним з головних видів джерел є документи, що зберігаються в архівах. Проаналізовано матеріали фондів Центрального державного архіву вищих органів влади та управління України (ф. 166 Міністерства народної освіти України, ф. 331 Уповноваженого Комісії сприяння вченим РНК СРСР при РНК УСРР), Центрального державного архіву громадських об'єднань України (ф. 1 Центрального комітету компартії України), Центрального державного архіву науково-технічної документації України (ф. 101 Всесоюзного НДІ цукрової промисловості «ВНДЦП» Науково-виробничого об'єднання «Цукор» Міністерства харчової промисловості СРСР), особовий фонд проф. О. П. Лідова Інституту рукописів Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського. Найбільший масив документів, що дозволив вивчити обрану тему, міститься у фондах Державного архіву Харківської області: ф. 770 (ХТІ у 1885–1916 рр.), ф. Р-1682 (ХПІ у 1917–1930 рр.), ф. Р-4203 (ХХТІ у 1930–1950 рр.) та ф. Р-3744 (ХПІ часу окупації Харкова (1941–1943 рр.)), ф. Р-6182 (Український НДІ вогнетривів), ф. П-10417 (Харківського обкому компартії України), ф. Р-3076 (Наукова управа Харкова), ф. Р-3080 (Харківське обласне німецьке господарське командування «ВІКДО»). У роботі залучено документи архіву НТУ «ХПІ», а також матеріали музею, кафедри технічної електрохімії, а також кафедри технології жирів та продуктів бродіння.

Дослідження поступу хімії у ХТІ та ХХТІ базується на залученні певного набору принципів та методів. Так, завдяки історико-генетичному методу показано взаємозв'язок кожного з етапів розвитку хімії в інститутах. Історико-порівняльний метод дозволив відтворити історичні зміни факторів впливу на організацію наукової роботи і навчального процесу з хімії у ХТІ та ХХТІ, порівняти ці процеси як на кожному з етапів, так і в різних соціально-економічних та політичних умовах (у Російській імперії й Українській РСР). Розкриття формування кафедральної структури, визначення напрямів фахової підготовки та виокремлення внеску вчених-хіміків у хімічну технологію та виробництво спираються на історико-типологічний метод. Отже, дослідження теми спирається на доробок попередників, ґрунтовну джерельну та методологічну базу.

У **другому розділі** *«Дослідження у галузі хімічної науки та її викладання у Харківському технологічному інституті (1885–1920 рр.)»* відтворено засади фахової освіти й наукових досліджень з хімії у ХТІ у освітньому контексті епохи.

У підрозділі 2.1 *«Матеріально-технічна база наукової і навчальної роботи з хімії»* розкрито організацію й фінансування навчально-допоміжних установ хімічних і хіміко-технологічних кафедр. При ХТІ вперше у Російській імперії створено цукрову дослідну станцію, цимотехнічну лабораторію. На початку ХХ ст. навчально-допоміжні установи хімічного відділення задовольняли як завданням навчального процесу, так і становили міні-виробництва з основних галузей хімічної технології, поширених у південному регіоні Російської імперії.

У підрозділі 2.2 «*Наукові дослідження з хімії*» показано, що напрями наукової роботи та фахової освіти сформовано завдяки науково-педагогічній діяльності перших викладачів М. Д. Зуєва, О. О. Шумілова (технологія цукрового виробництва); Ю. Л. Зубашева, І. Д. Жукова, І. А. Красуського (технологія бродіння); О. П. Лідова, Г. М. Гулінова (технологія фарбувальних речовин); О. П. Лідова, С. О. Фокіна, Б. Н. Тютюнникова (технологія жирів); М. І. Кузнецова (технологія коксування вугілля та продуктів його переробки); Є. І. Орлова (дослідження мінеральної сировини); М. П. Клобукова, О. В. Терещенка (електрохімія), О. Й. Гундера (аналітична хімія), Д. П. Турбаби, П. М. Лащенко, В. Ф. Тимофєєва, О. М. Щукарева (фізична хімія), І. М. Пономарьова (органічна хімія), І. П. Осипова, М. О. Черная (неорганічна хімія). Дослідження науковців мали, як правило, прикладний характер. Науковий стиль викладачів формувався завдяки їх участі у науково-технічних товариствах, з'їздах, відрядженнях на підприємства як у межах Росії, так і за кордоном.

У підрозділі 2.3 «*Навчальний процес на хімічному відділенні*» з'ясовано, що на даному етапі завдання навчального процесу стали визначальними у формуванні інфраструктури кафедр і відповідних навчально-допоміжних установ. Уперше лекції з хімії розпочали читати студентам інституту в 1886/87 н. р. Спеціальну підготовку студентів проводили кафедри: технології органічних та фарбувальних речовин, технології мінеральних речовин, технології харчувальних речовин. Класична система навчання доповнювалася діяльністю наукових об'єднань (хімічного гуртка (1899 р.), Технічного студентського товариства (1902 р.)). У них студенти одержували перший досвід самостійної дослідницької роботи.

У **третьому розділі** «*Науково-дослідна робота з хімії у Харківських технологічному та хіміко-технологічному інститутах (1921–1949 рр.)*» розглянуто особливості організації і напрями НДР з хімії, а також системи підготовки науково-педагогічних кадрів у ХТІ та ХХТІ.

У підрозділі 3.1 «*Діяльність науково-дослідних хімічних кафедр у Харківському технологічному інституті (1921–1929 рр.)*» визначено структуру й охарактеризовано напрями роботи науково-дослідних хімічних кафедр (НДК). У 1920-х рр. у ХТІ наукова робота з хімії була відділена від навчальної. З цією метою на базі хіміко-технологічних кафедр ХТІ створені НДК, що підпорядковувались Всеукраїнській Академії наук. Це стало першою спробою організації державної системи наукової роботи й підготовки науково-педагогічних кадрів у інституті.

Дослідники секції цукроваріння НДК технології харчувальних речовин на чолі з проф. О. О. Шуміловим удосконалювали технологію одержання цукру, вивчали нові райони для будівництва цукрових заводів. Упродовж 1920-х рр. співробітники секції харчувальних речовин та технології шумування (керівник – проф. І. А. Красуський) вивчали побічні продукти шумування кукурудзи та дріжджового виробництва. Аспіранти даної НДК (Ю. М. Жвирблянський та ін.) не завершили свої аспірантські дослідження. Кафедра припинила свою діяльність внаслідок втрати «старих» спеціалістів та відсутності підготовленої молоді зміни.

Члени НДК технології мінеральних речовин розробляли способи одержання силікатів (секція силікатів, керівник – проф. П. П. Будніков); кислот, лугів та

солей (секція основної хімічної промисловості, керівник – проф. Є. І. Орлов) та електрохімічних способів одержання мінеральних речовин (електрохімічна секція, керівник – проф. О. В. Терещенко). Аспіранти М. І. Некрич, М. О. Уралов, А. М. Сисоєв працювали над тематикою кафедри. В умовах дефіциту державного фінансування співробітники проводили дослідження в лабораторіях господарчих органів, зокрема, у створеному в 1928 р. за сприяння проф. П. П. Буднікова Науково-дослідного інституту (НДІ) силікатної промисловості.

Тематика НДК технології органічних речовин лежала в площині вирішення завдань вугільнопереробної, жирової та анілінофарбної галузей промисловості. Це визначило розподіл кафедри на секції: вугілля та нафти (керівник – проф. М. І. Кузнецов); шкіри та жирів (керівник – проф. Б. Н. Тютюнников); фарб і напівпродуктів (керівник – проф. Г. М. Гулінов). У розробці тематики кафедри брали участь аспіранти П. П. Карпукін, В. В. Данилевський, Г. Л. Юхновський та ін. Діяльність кафедри відзначалась широкими науково-виробничими зв'язками. Серед партнерів були трести Коксобензол, Південсталь, Хімвугілля та ін.

У підрозділі 3.2 «*Наукові студії з хімії у ХХТІ (1930–1949 рр.)*» висвітлено систему організації й напрями НДР. Для наукової роботи у ХХТІ були притаманні риси плановості, комплексності, міждисциплінарності, обґрунтування економічної доцільності одержаних результатів, а також гуртування науковців у колективи.

На початку 1930-х рр. навчання в аспірантурі зводилося до підготовки викладача, а не науковця. У той же час з 1934 р. ХХТІ отримав право присуджувати наукові ступені та звання. Вчена рада інституту з 1934 по 1941 рр. розглянула 9 докторських та 67 кандидатських дисертацій. За роки Великої Вітчизняної війни співробітники інституту (Н. А. Зелігман, В. І. Конвісар та ін.) захистили чотири докторські та сім кандидатських дисертацій. У повоєнний час підготовку науково-педагогічних і наукових кадрів відновлено в повному обсязі.

Протягом 1930–1941 рр. розвиток хімії у ХХТІ відповідав курсу індустріалізації країни. За архівними даними загальна кількість робіт, надрукованих упродовж 1930–1940 рр., становила 678. Науково-дослідна робота кафедр із загальних хімічних дисциплін підпорядковувалася завданням навчального процесу, що не виключало виконання фундаментальних і прикладних досліджень. Співробітники кафедри неорганічної та аналітичної хімії (завідувач – проф. О. Й. Гундер) виконували аналітичні дослідження сировини і продуктів виробництва та ін. За замовленням госпорганів науковці кафедри органічної хімії виконували синтези органічних сполук, задовольняли потреби інституту в реактивах. Завідувач кафедри органічної хімії проф. М. О. Валяшко і проф. кафедри органічних фарбників та напівпродуктів Ю.-Г. В. Коршун разом із колегами та учнями досліджували різними методами, у тому числі спектрографічними, структуру органічних сполук, вивчали залежність їх реакційної здатності від природи й положення замітника, явища таутомерії, ізомерії, а також утворення міжмолекулярного водневого зв'язку. У 1936 р. вперше у СРСР доц. І. І. Стрелков експериментально й теоретично визначив ентропію органічних сполук у конденсованому стані. Завідувач кафедри фізичної та колоїдної хімії проф. С. С. Уразовський вивчав вплив домішок на процес кристалізації, досліджував активованість кам'яного вугілля Донбасу.

Пріоритет у виконанні прикладних досліджень належав хіміко-технологічним кафедрам ХХТІ. Колектив кафедри основної хімічної промисловості (технології неорганічних речовин) під керівництвом проф. І. Є. Ададунова (з 1938 р. доц. В. І. Атрощенко) розробляв 22 теми. Серед них були роботи з теорії каталізу для промисловості сірчаної та азотної кислот (І. Є. Ададунов, В. І. Атрощенко, В. І. Конвісар та ін.); одержання алюмінію з українських каолінів (М. К. Шматько та ін.); а також технології виробництва соди (М. І. Некрич та ін.). З 1933 р. останній напрям виокремився у кафедру процесів та апаратів хімічної промисловості.

За результатами досліджень завідувача кафедри фарб та напівпродуктів проф. Г. М. Гулінова було налагоджено виробництво динітрофенолу, вибухових речовин тощо. Дослідники кафедри вирішили проблему синтезу та зняли питання імпорту фарбників (β -оксинафтоїної кислоти, Циби-червоної, оксину), а також запропонували спосіб одержання сировини для одержання пластмас (роботи проф. П. П. Карпухіна). Кафедра працювала за замовленнями господарчих установ (Аніліноб'єднання, Рубіжанського заводу та ін.).

Найбільш широкі науково-виробничі зв'язки мала кафедра силікатів. Упродовж 1931–1932 рр. її колектив працював за завданнями Комітету хімізації при РНК УСРР, а з 1933 р. проводив роботи за госпрозрахунком з трестами Укрвогнетриви, Укрсклопорцеляна, об'єднанням «Сталь», НДІ добрив та іншими установами. Під керівництвом проф. П. П. Буднікова вивчалось питання щодо застосування металургійних шлаків і золи горючих сланців як сировини для одержання високоякісного цементу. Результати досліджень кафедри дозволили перевести низку цементних заводів на виробництво більш дешевого гідравлічного цементу. Практичну цінність мали роботи П. П. Буднікова з М. С. Фейгіним (новий вид хромодоломітового вогнетриву) та з В. І. Єндовицьким (форстеритовий вогнетрив).

Під керівництвом проф. М. І. Кузнецова співробітники кафедри пірогенетичних процесів працювали над проблемою промислового одержання формальдегіду й оцтової кислоти з продуктів переробки кам'яновугільної смоли; брикетування деревного вугілля, сміття й пилу (роботи П. П. Козакевича). За результатами роботи проф. М. І. Кузнецова спроектовано фенольний завод, відкрито Лисичанський хімкомбінат. У 1932 р. за завданням Гипрококсу в ХХТІ спроектована та побудована перша в Україні невелика напівзаводська установка напівкоксування, призначена для переробки різного малоцінного твердого палива.

Основні напрями тематики кафедри технічної електрохімії охоплювали дослідження з електротермії та одержання твердих випростувачів (А. М. Сисоєв); електрохімічного способу одержання металів та їх солей (І. С. Галінкер, А. П. Машовець, С. Я. Пасічник). На базі електрохімічної лабораторії ХХТІ виготовлено перші партії простих і дешевих випростувачів перемінного струму в постійний. За оцінкою акад. А. Ф. Йоффе, роботи з напівпровідників А. М. Сисоєва здобули йому славу провідного вченого Радянського Союзу з хімії та технології твердих випростувачів.

Колектив кафедри технології жирів на чолі з проф. Б. Н. Тютюнниковим працював над пошуком нових методів одержання синтетичних (штучних) жирів і

мил з місцевої мінеральної сировини – нафти та рослинних матеріалів. Науковці вивчали хімізм процесів омилення, структуру твердих мил тощо. У 1932 р. за підтримки Б. Н. Тютюнникова організовано Український НДІ жирів.

Науково-дослідна робота хіміків ХХТІ у роки Великої Вітчизняної війни проходила у напрямку розробки й удосконалення хіміко-технологічних методів виробництва вибухових і отруйних речовин (В. І. Атрощенко, К. О. Белов, І. С. Галінкер, Є. М. Ворошин та ін.), отримання медичних препаратів (Ю. В. Коршун, М. Г. Гуржі, С. С. Уразовський, Б. Н. Тютюнников), вирішення проблем народного господарства Узбекистану (К. О. Белов, Г. І. Дешаліт, М. І. Некрич, П. П. Будніков, П. П. Карпунін). Хіміки інституту брали участь у роботі наукових установ і товариств. Після реєвакуації інституту до Харкова протягом 1944–1945 рр. науковці виконали 26 держбюджетних та 15 госпрозрахункових тем, у тому числі понад 1000 аналізів різних матеріалів.

У повоєнний період тематика досліджень у ХХТІ пов'язана з відновленням народного господарства країни. Науковці кафедр допомагали підприємствам Харківщини та Донбасу, зокрема виконували науково-дослідні роботи, надавали консультації тощо. У 1946 р. хіміками інституту зроблено близько 200 аналітичних робіт та 100 випробувань сировини, напівпродуктів та готової продукції.

Кафедри із загальних хімічних курсів проводили фундаментальні роботи з вивчення внутрішньоводневого зв'язку та формулювання теорії поліморфізму (кафедра (далі – каф.) фізичної та колоїдної хімії), проблем старіння осадів (каф. аналітичної хімії), визначення структури і властивостей органічних сполук (каф. органічної хімії), фарбування вовняного волокна (каф. органічного синтезу).

Напрями досліджень кафедр технології жирів, органічних барвників і напівпродуктів відповідали традиційній тематиці. Співробітники кафедр технічних електрохімічних виробництв під керівництвом доц. С. Я. Пасічника розробляли новий електролітичний спосіб виділення металів на катоді. Науковці кафедри хімічної технології палива вивчали методи пірогенетичної переробки твердих горючих копалин (Л. Л. Нестеренко, Г. І. Дешаліт, І. М. Мухін); досліджували деструктивну гідрогенізацію українського бурого кам'яного вугілля (М. І. Кузнецов, І. М. Мухін), займалися питаннями інтенсифікації процесів уловлювання, покращення якості й розширення асортименту продуктів коксохімічного виробництва (Г. І. Дешаліт, К. О. Белов). Кафедра високомолекулярних сполук (згодом лаків та фарб) на чолі з проф. Г. Л. Юхновським працювала над питанням розширення сировинної бази плівкоутворювальних речовин. Тематика кафедр загальної хімічної технології, процесів та апаратів, а також технології неорганічних речовин та силікатів (з 1947 р. розділена на кафедри в'язучих речовин і технології кераміки та скла) охоплювала дослідження щодо розширення сировинної бази й інтенсифікації методів технологічного процесу одержання соди (М. І. Некрич), цементу та вогнетривів (З. А. Лівсон, Г. В. Куколев, Л. Д. Свірський, В. Д. Остапенко, Л. О. Щукарева та ін.), виробництва азотної та сірчаної кислот (В. І. Атрощенко, А. Н. Цейтлін та ін.).

У **четвертому розділі** *«Хімія у навчальному процесі у Харківських технологічному та хіміко-технологічному інститутах (1921–1949 рр.)»* проаналізовано процес професіоналізації хімічної освіти у ХТІ та ХХТІ.

У підрозділі 4.1 «*Підготовка інженерів-хіміків у ХТІ у 1920-х рр.*» обґрунтовано методологічні засади організації навчального процесу на хімічному факультеті інституту. У 1920-х рр. інститут готував інженерів вузької спеціалізації. Це вимагало перегляду планів, програм, методів викладання й організації виробничого навчання. Важливу роль у фаховій підготовці спеціаліста відігравали створені фізико-хімічний семінар, хімічні гуртки з кожної спеціальності Студентського технічного товариства (1921 р.), Науково-технічне товариство студентів, професорів, заводських працівників при ХТІ (1927 р.). Розгортання навчального процесу ускладнювалося через відсутність належного фінансування, слабкість матеріально-технічної бази, соціальну мало захищеність викладачів та студентства.

У підрозділі 4.2 «*Фахова освіта у ХХТІ у 1930-ті рр.*» висвітлено зміст і напрями навчання інженерних кадрів у ХХТІ. Основне завдання інституту полягало у масовій підготовці інженерів із поглибленою спеціалізацією у відповідній галузі хімічної промисловості. На початок Великої Вітчизняної війни загальна кількість студентів у ХХТІ становило близько 1200 осіб, а щорічний випуск – 120–180 інженерів. Навчання студентів у ХХТІ проводилося за денною й вечірньою формами, а також інститутом екстернів (1930 р.) і курсами (1931 р.).

Фахову підготовку здійснювали хіміко-технологічні кафедри, розподілені за трьома факультетами: технологічним (неорганічної й органічної технології), силікатним та хімічного машинобудування (з 1938 р.). У 1930-х рр. ХХТІ був єдиним навчальним закладом у СРСР з підготовки спеціалістів із технології жирів. Стрижнем інженерної підготовки був чітко визначений комплекс спеціальних дисциплін і безперервне виробниче навчання. Виробничий цикл охоплював практики за фахом: технологічну, загальноаналітичну, військово-промислову, науково-дослідницьку. В інституті запроваджено нові кваліфікації інженера – дослідника і механіка.

У підрозділі 4.3 «*Особливості організації навчальної роботи у ХХТІ у роки Великої Вітчизняної війни (1941–1945 рр.)*» системно показано діяльність ХХТІ в евакуації та спроби німецької влади відновити роботу ХПІ в окупованому місті. Під час перебування ХХТІ в евакуації (м. Чирчик Ташкентської обл.) підготовка студентів проходила за довоєнними навчальними планами, за винятком 1941/42 н.р. Робота ХХТІ ускладнювалась через дефіцит навчального і житлового фондів. Спроби німецького командування відновити ХПІ як освітній заклад у часи окупації Харкова залишилися нездійсненими.

Після визволення Харкова ХХТІ відновив свою роботу 15 квітня 1944 р. В інституті функціонувало три факультети: технології неорганічних речовин, технології органічних речовин та хімічного машинобудування. Підготовку спеціалістів за спеціальностями колишнього факультету силікатів, зокрема технології кераміки, в'язучих речовин та скла, здійснював факультет технології неорганічних речовин. У 1944 р. на факультеті органічної технології відкрито спеціальність «Технологія лаків та фарб». При хімічних кафедрах відновили роботу студентські гуртки.

У підрозділі 4.4 «*Навчальний процес у повоєнні роки (1945–1949 рр.)*» розкрито процес відновлення підготовки інженерів у ХХТІ. Фахова освіта

проводилася за ustalеними напрямками. До того ж у 1946/47 н.р. відбувся перший випуск інженерів-хіміків із технології лаків та фарб, а також інженерів-механіків за спеціальністю «Обладнання хімічної промисловості». Складовою навчального процесу була участь студентів у відновленому у 1947 р. студентському науково-технічному товаристві, яке об'єднувало на 1948/49 н. р. 14 гуртків. Проведення відбудовчих робіт через їх недофінансування затягнулось до кінця 1940-х рр. На 1948/49 н. р. контингент студентів досяг довоєнного рівня, а випуск становив 144 інженери. Завдяки відновленню у 1949 р. ХТІ вирішено завдання щодо підготовки спеціалістів, ознайомих із тогочасними технологіями, автоматизованими методами контролю виробництва та синтезом нових штучних матеріалів.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі проведено комплексне дослідження становлення і розвитку науково-дослідної роботи та підготовки інженерних кадрів з хімії у Харківських технологічних та хіміко-технологічних інститутах у контексті історії вищої технічної школи країни наприкінці XIX – у першій половині XX ст.

1. З'ясовано, що тема розглядалася у контексті ширших проблем (історія вітчизняної вищої технічної освіти, зокрема історія ХТІ) або досліджувалися окремі її аспекти (діяльність кафедр, організація навчального процесу у ХТІ, науково-педагогічна робота вчених-хіміків, наукова школа акад. В. І. Атрощенко). Різноманітна за змістом та походженням джерельна база дозволила провести ґрунтовне та комплексне вивчення досліджуваної проблеми. До наукового обігу запроваджено значну частину архівних матеріалів, а також залучено маловідомі праці з історії організації та функціонування хімічної лабораторії, установ кафедри технології харчувальних речовин ХТІ.

2. Виявлено, що становлення хімії як науки і комплексу навчальних дисциплін у ХТІ пов'язано з організацією хіміко-технологічних кафедр та формуванням навчально-допоміжних установ. Уперше в Російській імперії для студентів ХТІ запроваджено викладання курсів електрохімії (проф. М. П. Клобуков, 1899 р.), коксування вугілля та утилізації побічних продуктів (проф. М. І. Кузнецов, 1908 р.). Визначною була роль професорів І. П. Осипова та І. А. Красуського в організації вищої жіночої освіти в Україні. Напрями досліджень хімічних і хіміко-технологічних кафедр були визначені діяльністю перших викладачів. Робота створеного у 1895 р. Південно-Російського товариства технологів сприяла гуртуванню викладачів, студентів та інженерів у колективи, що працювали над вирішенням актуальних питань щодо розвитку різних галузей хімічної технології півдня Російської імперії.

3. Розкрито організацію наукової роботи з хімії у ХТІ протягом 1920-х рр. Діяльність хімічних НДК сприяла розгортанню процесів інституалізації наукової роботи, що позначилося на їх структурі та створенні самостійних науково-дослідних інститутів. Хіміко-технологічні НДК працювали за завданнями господарчих установ. Більшість досліджень мали практичну цінність для цукрової, вугільнопереробної, жирової та анілінофарбної галузей промисловості.

Водночас при НДК виникла державна система підготовки науково-педагогічних кадрів через аспірантуру, що значно активізувало наукову роботу та розширило тематику кафедр.

4. Показано, що протягом 1930–1949 рр. тематика робіт з хімії у ХХТІ значно розширилася. Науково-дослідну роботу проводили навчальні хімічні й хіміко-технологічні кафедри, а також науково-дослідний сектор. Результати прикладних досліджень хіміко-технологічних кафедр запроваджені на виробництвах анілінофарбної, основної, силікатної, вугільнопереробної, жиропереробної галузей хімічної промисловості, виробництва синтетичних мийних засобів та хімічного машинобудування. Тематика НДР хімічних кафедр відповідала розробці фундаментальних проблем із вивчення структури органічних сполук фізико-хімічними методами (каф. органічної хімії, неорганічної та аналітичної хімії), дослідження поліморфізму та алотропії (каф. фізичної і колоїдної хімії). У часи Великої Вітчизняної війни наукова робота зосереджувалася на вирішенні термінових спецзавдань оборонного значення, а у повоєнний період – на відновленні підприємств Харкова й Донбасу.

5. Окреслено внесок учених-хіміків ХТІ та ХХТІ у розвиток хімії та хімічної технології, а саме: акад. І. Є. Орлов дав математичний опис процесу автокаталізу; проф. О. М. Щукарев розробив новий метод визначення теплового еквіваленту калориметричної бомби; професори М. О. Валяшко і Ю.-Г. В. Коршун досліджували тонку структуру органічних сполук; чл.-кор. АН УРСР І. І. Стрелков уперше у СРСР експериментально та теоретично визначив ентропію органічних сполук; чл.-кор. АН УРСР С. С. Уразовський розробив теорію молекулярного поліморфізму; роботи доц. А. М. Сисоева з напівпровідників мали пріоритетне значення у вивченні хімії та технології твердих випростувачів; проф. Л. Л. Нестеренко запропонував нову теорію природи кам'яного вугілля та ін.

Встановлено, що провідні вчені-хіміки брали участь у створенні хімічних підприємств та наукових установ України: О. П. Лідов – газових заводів; М. І. Кузнецов – заводів із виробництва формаліну; М. Д. Зуєв, О. О. Шумілов та Ю. М. Жвирблянський – цукрових заводів; П. П. Карпунін, Г. М. Дружинін, М. І. Кузнецов – підприємств Харківщини та Донбасу; П. П. Будніков – Українського НДІ вогнетривів ім. А. С. Бережного; Б. Н. Тютюнников – Українського НДІ олій та жирів та ін.

Виявлено, що вчені-хіміки інституту активно залучалися державними органами управління народним господарством (наркоматами, технічними радами та ін.) до вирішення актуальних завдань часу: складання плану хімізації перших п'ятирічок (І. І. Стрелков), участь у комітетах (І. І. Стрелков, П. П. Будніков, М. О. Валяшко, Б. Н. Тютюнников були членами Комітету з хімізації) та ін. Доведено участь учених ХХТІ у створенні першого українського хімічного часопису «Український хімічний журнал», відкритті та роботі Харківського відділення Всесоюзного хімічного товариства ім. Д. І. Менделєєва.

6. Встановлено, що підготовка науково-педагогічних кадрів в інституті здійснювалася спочатку інститутом стипендіатів Міністерства народної освіти, а у радянські часи ці функції взяла на себе аспірантура. У Російській імперії до програми стипендіата входило обов'язкове ознайомлення з новітніми досягненнями

відповідної галузі хімічної технології у провідних наукових і навчальних закладах, стажування на заводах та виконання експериментального дослідження з подальшим його обговоренням перед членами Навчального комітету інституту. Завдяки інституту стипендіатів у ХТІ підготовлено викладацький склад з основних хіміко-технологічних дисциплін. Важлива роль у створенні сучасної концепції аспірантури належить проф. І. А. Красуському. За радянських часів, особливо у 1920-х – на початку 1930-х рр., підготовка аспіранта була продовженням студентського навчання і набула рис системності та плановості лише наприкінці 1930-х рр. Підготовка науково-педагогічних кадрів у ХТІ та ХХТІ здійснювалася за тими спеціальностями, що і фахове навчання студентів.

7. Узагальнено модернізацію навчального процесу у ХТІ та ХХТІ на тлі процесів професіоналізації інженерно-технічної освіти. Наприкінці XIX – на початку XX ст. фахова підготовка у ХТІ відповідала переходу від профілю «інженера-універсала» до «спеціаліста з відповідної галузі хімічної технології». У 1920-х рр. інститут готував інженера вузької спеціалізації. Подальша уніфікація і реорганізація за галузевим принципом вищої технічної школи пов'язана з роботою ХХТІ у 1930–1949 рр. Якісні зміни у системі підготовки інженера в ХТІ та ХХТІ відбувалися завдяки збільшенню годин практично-виробничого циклу і формування у студента навичок до самостійної наукової роботи (робота студентських гуртків, товариств). Незважаючи на неоднорідність форм та змісту навчального процесу, показано органічний зв'язок фахової підготовки інженерів-хіміків у ХТІ та ХХТІ, за винятком втрачених у 1930 р. спеціалізацій з технології харчовальних речовин.

Наукова робота і фахова освіта з хімії в інститутах сприяла встановленню інтеграційних динамічних зв'язків у системі «освіта – наука – виробництво». Дослідженням доведено, що організація наукової та навчальної роботи проводилася під впливом освітньої та промислової політики країни і передбачала державну підтримку щодо вирішення фінансових питань, модернізації матеріально-технічної бази. Результати дослідження теми можуть бути використані у вирішенні актуальних проблем вітчизняної вищої технічної школи та організації науково-дослідної роботи, зокрема можливих перспектив її ефективного використання як потенціалу економічного розвитку України при реалізації обґрунтованої інноваційної політики.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Бабай І. М. [Шульга І. М.] Хімія як наукова та навчальна дисципліна у Харківському технологічному інституті (1885–1914 рр.) / І. М. Бабай // Дослідження з історії техніки : зб. наук. праць / ред. Л. О. Гріффен. – К. : НТУУ «КПІ», 2005. – Вип. 7. – С. 46–56.

2. Черниш І. М. [Шульга І. М.] Харківський хіміко-технологічний інститут ім. С. М. Кірова (ХХТІ) у роки Великої Вітчизняної війни (1941–1945) / І. М. Черниш // Дослідження з історії техніки : зб. наук. праць / ред. Л. О. Гріффен. – К. : НТУУ «КПІ», 2006. – Вип. 8. – С. 12–18.

3. Черниш І. М. [Шульга І. М.] Хімічні науково-дослідні кафедри Харківського технологічного інституту у 20-х роках XX ст. / І. М. Черниш //

Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Історія і філософія науки і техніки / редкол. : В. О. Панфілов [та ін.]. – Дніпропетровськ : ДНУ. – 2007. – Вип. 14, № 5. – С. 117–124.

4. Черниш І. М. [Шульга І. М.] Харківський політехнічний інститут в часи німецької окупації (1941–1943 рр.) / І. М. Черниш // Дослідження з історії техніки : зб. наук. праць / редкол. : І. М. Астрелін [та ін.]. – К. : Політехніка, 2007. – Вип. 10. – С. 63–72.

5. Черниш І. М. [Шульга І. М.] Історико-біографічний аналіз діяльності перших викладачів хімічного відділення Харківського практичного технологічного інституту / І. М. Черниш // Історія науки і біографістика [Електронний ресурс]. – 2008. – № 1. – Режим доступу до журн. : <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/INB/2008-1/08cimpti.pdf>

6. Черниш І. М. [Шульга І. М.] Принципи підготовки інженерних кадрів у Харківському хіміко-технологічному інституті ім. С. М. Кірова в 1930-х роках / І. М. Черниш // Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Історія і філософія науки і техніки / редкол. : В. О. Панфілов [та ін.]. – Дніпропетровськ : ДНУ. – 2008. – Т. 16, № 1/2. – Вип. 16. – С. 131–139.

7. Черниш І. М. [Шульга І. М.] Організація навчального процесу у Харківському хіміко-технологічному інституті імені С. М. Кірова у повоєнні роки (1945–1949 рр.) / І. М. Черниш // Дослідження з історії техніки : зб. наук. праць / редкол. : І. М. Астрелін [та ін.]. – К. : НТУУ «КПІ», 2009. – Вип. 11. – С. 23–28.

8. Шульга І. М. До витоків наукової та навчальної роботи з технології органічних речовин у Харківському технологічному (Хіміко-технологічному) інституті: до 160-річчя з дня народження професора О. П. Лідова / І. М. Шульга // Дослідження з історії техніки [Електронний ресурс]: зб. наук. праць / редкол. : М. Ю. Ільченко [та ін.]. – К. : Політехніка, 2012. – Вип. 16. – С. 83–88. – Режим доступу до журн. : <http://journal.museum.kpi.ua/archive/2012-vol-16/RHT-issue-16-title-10-Shulga/>

9. Шульга І. М. Науковий доробок хіміків Харківського хіміко-технологічного інституту ім. С. М. Кірова в галузі хімічної технології (1930–1941 рр.) / І. М. Шульга // Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Історія і філософія науки і техніки / редкол. : В. С. Савчук [та ін.]. – Дніпропетровськ : ДНУ. – 2013. – Т. 21, № 1/2. – Вип. 21. – С. 180–188.

10. Шульга І. М. Проблеми формування технічної інтелігенції в Україні у 30-х роках ХХ ст. (на матеріалах Харківського хіміко-технологічного інституту) / І. М. Шульга // Українознавчий альманах. – Вип. 14. – К., 2013. – С. 207–209.

11. Шульга І. М. Історіографічний аспект становлення та розвитку хімії як науки у Харківському технологічному (хіміко-технологічному) інституті / І. М. Шульга // Питання історії науки і техніки / ред. Л. О. Гріффен. – К. : Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПІК. – 2013. – № 1. – С. 21–27.

12. Шульга І. М. Підготовка науково-педагогічних кадрів у Харківському хіміко-технологічному інституті (1930–1949 рр.) / І. М. Шульга // Наукові праці історичного факультету Запорізького національного університету. – Запоріжжя : ЗНУ, 2014. – Вип. 39. – С. 308–311.

13. Шульга И. Н. Направления учебной и научной работы кафедры технологии питательных веществ Харьковского практического технического университета / И. Н. Шульга // Российско-украинские связи в истории естествознания и техники: сб. науч. трудов / ред.-сост. Р. А. Фандо. – М.: Акварель, 2014. – Вып. 2. – С. 426–434.

14. Черниш І. М. [Шульга І. М.] Основні напрямки підготовки інженерів-хіміків у Харківському практичному технологічному інституті / І. М. Черниш // Питання історії науки і техніки / ред. Л. О. Гріффен. – К.: Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПК. – 2007. – № 2. – С. 33–39.

15. Черниш І. М. [Шульга І. М.] Діяльність студентського технічного товариства Харківського технологічного інституту (1902–1929 рр.) / І. М. Черниш // Питання історії науки і техніки / ред. Л. О. Гріффен. – К.: Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПК. – 2007. – № 3–4. – С. 31–38.

16. Бабай І. М. [Шульга І. М.] Організація науково-дослідної роботи в галузі хімії у Харківському технологічному інституті (1885–1914 рр.) / І. М. Бабай // Актуальні питання історії науки і техніки: матеріали 4-ї Всеукр. наук. конф. (Київ, 20-21 жовт. 2005 р.). – К.: ЕКМО, 2005. – С. 23–26.

17. Бабай І. М. [Шульга І. М.] Науково-технічні досягнення хімії за експозицією музею НТУ «ХП» / І. М. Бабай // Український технічний музей: історія, досвід, перспективи: матеріали 4-ї Всеукр. наук.-практ. конф. (Київ, 12-13 трав. 2005 р.). – К.: ЕКМО, 2005. – С. 162–164.

18. Черниш І. М. [Шульга І. М.] Сторінки діяльності Харківського хіміко-технологічного інституту ім. С. М. Кірова (ХХТІ) у роки Великої Вітчизняної війни за експозицією музею НТУ «ХП» / І. М. Черниш // Український технічний музей: історія, досвід, перспективи: матеріали 5-ї Всеукр. наук.-практ. конф. (Київ, 18-19 трав. 2006 р.). – К.: ЕКМО, 2006. – С. 71–73.

19. Черныш И. Н. [Шульга И. Н.] Харьковский период деятельности профессора Е. Л. Зубашева / И. Н. Черныш // Переяславская Рада и гармонизация украино-российских отношений на современном этапе: сб. науч. трудов по материалам международ. науч.-практ. конф., 18-19 дек. 2006 г./ ред. А. Г. Романовский, В. Н. Ганичев. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2007. – С. 360–363.

20. Черниш І. М. [Шульга І. М.] Науково-дослідна робота в галузі хімії у Харківському технологічному інституті у 20-і роки ХХ ст. / І. М. Черниш // Україна й світ: минуле, сучасне та майбутнє: матеріали регіон. наук.-теор. конф. студ. та аспір. (Харків, 24-25 квіт. 2007 р.) / редкол.: Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ [та ін.]. – Х.: НТУ «ХП». – С. 472–473.

21. Черниш І. М. [Шульга І. М.] Професор Харківського технологічного інституту Іван Адамович Красуський / І. М. Черниш // Формування історичної пам'яті: Польща і Україна: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (Харків, 12 трав. 2007 р.) / наук. ред. І. Лосієвський; Ген. консульство Республіки Польща в Харкові, Польський Дім у Харкові. – Х.: Майдан, 2008. – С. 264–280.

22. Черниш І. М. [Шульга І. М.] Організація науково-дослідної роботи з хімії у Харківському хіміко-технологічному інституті ім. С. М. Кірова (30-і роки ХХ ст.) / І. М. Черниш // Дванадцята Всеукраїнська конференція молодих істориків освіти, науки і техніки та спеціалістів: матеріали конф. (Київ, 20 трав. 2007 р.) / редкол.:

О. Я. Пилипчук [та ін.]. – К. : Центр досліджень з історії науки і техніки ім. О. П. Бородіна, 2007. – С. 215–220.

23. Черниш І. М. [Шульга І. М.] Підготовка інженерних кадрів у Харківському хіміко-технологічному інституті у 1930-х роках / І. М. Черниш // Українська освіта у світовому часопросторі: матеріали Другого міжнар. конгресу (Київ, 25–27 жовт. 2007 р.) / упоряд. О. Б. Ярошинський. – К. : Рада, 2007. – Кн. 1. – С. 536–537.

24. Черниш І. М. [Шульга І. М.] Основні напрямки науково-дослідницької роботи з хімії у Харківському хіміко-технологічному інституті імені С. М. Кірова (1945–1949) / І. М. Черниш // Тринадцята Всеукраїнська конференція молодих істориків освіти, науки і техніки та спеціалістів: матеріали конф. (Київ, 23 трав. 2008 р.) / редкол. : О. Я. Пилипчук [та ін.]. – К. : Центр досліджень з історії науки і техніки ім. О. П. Бородіна, 2008. – С. 234–240.

25. Черниш І. М. [Шульга І. М.] Підготовка інженерів-хіміків у Харківському хіміко-технологічному інституті ім. С. М. Кірова у повоєнні роки (1945–1949 рр.) / І. М. Черниш // Історія України – очима молоді. Практична допомога музеїв вищих навчальних закладів: матеріали 3-го круглого столу (Київ, 17 листоп. 2008 р.) / за ред. С. М. Ховрича. – К. : НТУУ «КПІ», 2009. – С. 82–85.

26. Черниш І. М. [Шульга І. М.] Науково-педагогічна діяльність професора М. Д. Зуєва у Харківському технологічному інституті / І. М. Черниш // Актуальні питання історії техніки: матеріали 6-ї Всеукр. наук. конф. (Київ, 4–5 груд. 2008 р.). – К. : Політехніка, 2009. – С. 103–107.

27. Черниш І. М. [Шульга І. М.] Погляди проф. І. А. Красуського на організацію технічної науки / І. М. Черниш // Історія освіти, науки і техніки в Україні: матеріали п'ятої конф. молодих учених та спеціалістів (Київ, 28 трав. 2009 р.) / редкол. : В. А. Вергунов [та ін.]; УААН, ДНСГБ. – К., 2009. – (3 нагоди 125-річчя створення Полтавськ. ін-ту агропром. вироб-ва). – С. 180–182.

28. Черниш І. М. [Шульга І. М.] Професійна підготовка інженерів-хіміків у Харківському технологічному інституті у 1920-х роках / І. М. Черниш // Актуальні питання історії науки і техніки: матеріали 12-ї Всеукр. наук. конф. (Конотоп, 3-5 жовт. 2013 р.) / Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПІК та ін. – К., 2013. – С. 364–366.

29. Шульга І. М. Напрями господарської діяльності навчально-допоміжних установ хімічного відділення Харківського технологічного інституту (кінець ХІХ–початок ХХ ст.): історико-економічний аспект / І. М. Шульга // Проблеми соціально-економічного розвитку підприємств: матеріали VI міжнар. наук.-практ. конф. (Харків, 30-31 жовт. 2013 р.) / наук. ред. : В. Я. Міщенко, О. М. Гавриць. – Х., 2013. – С. 318–320.

АНОТАЦІЇ

Шульга І. М. Становлення і розвиток хімії у Харківських технологічному та хіміко-технологічному інститутах (1885–1949 рр.). – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата історичних наук за спеціальністю 07.00.07 – історія науки і техніки. Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». – Харків, 2014.

У роботі досліджується становлення і розвиток наукових досліджень і фахової освіти з хімії у ХТІ та ХХТІ. Організація досліджень здійснювалася шляхом пошуку ефективних форм функціонування інститутської науки – від створення навчальних кафедр із хімії та хімічної технології (1885–1920 рр.), через мережу науково-дослідних кафедр (1921–1929 рр.) до комплексу хімічних, хіміко-технологічних кафедр і науково-дослідного сектора (1930–1949 рр.). Процес інституалізації хімії в інституті супроводжувався організацією професійних наукових та студентських об'єднань, науково-дослідних інститутів. Визначено роль провідних учених-хіміків у створенні наукових установ і хімічних підприємств України, оцінено їхній доробок у розвиток хімії. Проаналізовано систему підготовки науково-педагогічних кадрів в інститутах. Напрями професіоналізації освіти інженера-хіміка відповідали концепції вищої технічної школи: технологічна – галузева - політехнічна. Ці типи відрізняються рівнем організації практично-виробничого циклу, методами викладання тощо.

Ключові слова: хімія, хімічна технологія, Харківський технологічний та хіміко-технологічний інститут, науково-педагогічні кадри.

Шульга И. Н. Становление и развитие химии в Харьковских технологическом и химико-технологическом институтах (1885–1949 гг.). – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук по специальности 07.00.07 – история науки и техники. Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт». – Харьков, 2014.

Работа посвящена исследованию становления и развития научно-исследовательской работы и подготовки специалистов в области химии в ХТИ и ХХТИ. Организация научной работы отражает поиск эффективных форм функционирования вузовской науки – от учебных кафедр по химии и химической технологии (1885–1920 гг.), работы научно-исследовательских кафедр (1921–1930 гг.), до комплекса химических и химико-технологических кафедр и научно-исследовательского сектора (1930–1949 гг.). Институализация химии сопровождалась созданием профессиональных научных обществ, государственных научно-исследовательских институтов.

Показана роль ученых-химиков в организации отечественных научно-исследовательских институтов и предприятий: Украинского НИИ огнеупоров им. А. С. Бережного (П. П. Будников), Украинского НИИ масел и жиров (Б. Н. Тютюнников), заводов по производству формалина (М. И. Кузнецов), газовых заводов (А. П. Лидов), а также в развитии промышленности пластмасс (П. П. Карпухин, Г. Н. Дружинин, М. И. Кузнецов), сахарной промышленности (М. Д. Зуев, А. А. Шумилов, Ю. Н. Жвирбянский) и др. Преподаватели института активно привлекались государственными органами управления народным хозяйством к решению актуальных вопросов промышленности: составление первых планов химизации (И. И. Стрелков), работе в Комитетах (И. И. Стрелков, Н. А. Валяшко, Б. Н. Тютюнников, П. П. Будников) и др.

Ученые ХТИ и ХХТИ разрабатывали фундаментальные проблемы химии и химической технологии: установление структуры органических соединений физико-химическими методами (Н. А. Валяшко, Ю.-Г. В. Коршун); изучение полиморфизма и аллотропии (С. С. Уразовский, А. Е. Луцкий); математическое описание процесса автокатализа (Е. И. Орлов), метод определения теплового эквивалента калориметрической бомбы (А. Н. Щукарев), расчет энтропии органических соединений в конденсированном состоянии (И. И. Стрелков), разработка проблем химии и технологии твердых выпрямителей (А. Н. Сысоев) и др. Проанализированы особенности подготовки научно-преподавательских кадров через институт стипендиатов Министерства народного просвещения и аспирантуру.

Профессионализация образования инженера-химика происходила в контексте развития высшей технической школы: технологическая – отраслевая – политехническая. Эти типы отличаются уровнем организации практического и производственного обучения, методикой обучения. Установлена преемственность специальностей инженеров-химиков, за исключением утраченной в 1930 г. специализации по технологии питательных веществ. Освещается работа ХХТИ в годы Великой Отечественной войны, в том числе и в оккупированном Харькове.

Ключевые слова: химия, химическая технология, Харьковские технологический и химико-технологический институты, научно-преподавательский состав.

Shulga I. Establishment and Development of Chemistry in Kharkiv Technological and Chemical-Technological Institutes (1885–1949). – Manuscript.

Thesis for granting the Degree of Candidate in Historical sciences in speciality 07.00.07 – History of Science and Technology. National Technical University «Kharkiv Polytechnical Institute». – Kharkiv, 2014.

In the dissertation it is shown that the establishment and development of chemistry in Kharkiv Technological and Chemical-Technological Institute are connected with needs of industry. They are realized by the way of searching effective forms of scientific work organization: from creation of study departments in chemistry and chemical engineering (1885–1920), through the network of research departments (1921–1929), to a complex of chemical, chemical-technological departments and the research sector (1930–1949). The institutionalization process of chemistry in the Institute is accompanied with the organizing scientific professional and student associations, research institutes.

It is stated that the directions of professionalization of the chemical engineer education correspond to the conception of the domestic high technical schools: technological – sectoral – polytechnic ones. The role of outstanding scientists-chemists in the creation of scientific institutions and chemical enterprises of Ukraine is defined; their contribution to the chemistry development is evaluated. In addition the principles of preparing scientific and pedagogical staff in the Institutes are analyzed.

Key words: chemistry, chemical technology, Kharkiv Technological and Chemical-Technological Institutes, scientific and pedagogical staff.

