

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

ВІСНИК
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
«ХПІ»

Серія Історія науки і техніки

№ 42 (948) 2012

Збірник наукових праць

Видання засновано у 1961 році

Харків
НТУ «ХПІ» 2012

Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». Збірник наукових праць. Серія Історія науки і техніки. – Харків: НТУ «ХПІ». – 2012. – № 42 (948). – 204 с.

Державне видання

**Свідцтво Держкомітету з інформаційної політики України
КВ № 5256 від 2 липня 2001 року**

Збірник виходить українською та російською мовами.

Вісник Національного технічного університету «ХПІ» внесено до «Переліку наукових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук», затвердженого Постановою президії ВАК України від 26 травня 2010 р., № 1 – 05/4 (Бюлетень ВАК України, № 6, 2010 р., с. 3, № 20)

Координаційна рада:

Л. Л. Товажнянський, д-р техн. наук, проф. (голова);
К. О. Горбунов, канд. техн. наук, доц. (секретар);
А. П. Марченко, д-р техн. наук, проф.; Є. І. Сокол, д-р техн. наук, чл.-корр НАН України;
Є. С. Александров, д-р техн. наук, проф.; А. В. Бойко, д-р техн. наук, проф.;
Ф. Ф. Гладкий, д-р техн. наук, проф.; М. Д. Годлевський, д-р техн. наук, проф.;
А. І. Грабченко, д-р техн. наук, проф.; В. Г. Данько, д-р техн. наук, проф.;
В. Д. Дмитрієнко, д-р техн. наук, проф.; І. Ф. Домнін, д-р техн. наук, проф.;
В. В. Єпіфанов, канд. техн. наук, проф.; Ю. І. Зайцев, канд. техн. наук, проф.;
П. О. Качанов, д-р техн. наук, проф.; В. Б. Клепіков, д-р техн. наук, проф.;
С. І. Кондрашов, д-р техн. наук, проф.; В. М. Кошельник, д-р техн. наук, проф.;
В. І. Кравченко, д-р техн. наук, проф.; Г. В. Лісачук, д-р техн. наук, проф.;
В. С. Лупіков, д-р техн. наук, проф.; О. К. Морачковський, д-р техн. наук, проф.;
В. І. Ніколаєнко, канд. іст. наук, проф.; П. Г. Перерва, д-р екон. наук, проф.;
В. А. Пуляєв, д-р техн. наук, проф.; М. І. Рищенко, д-р техн. наук, проф.;
В. Б. Самородов, д-р техн. наук, проф.; Г. М. Сучков, д-р техн. наук, проф.;
Ю. В. Тімофіїв, д-р техн. наук, проф.; М. А. Ткачук, д-р техн. наук, проф.

Редакційна колегія серії:

Відповідальний редактор: В. М. Скіляр, д-р іст. наук

Відповідальний секретар: Н. Г. Анненкова, канд. іст. наук, доц.

Члени редколегії: Л. М. Бесов, д-р іст. наук, проф.; Е. Г. Братута, д-р техн. наук, проф.;
Д. В. Бреславський, д-р техн. наук, проф.; Г. І. Гринь, д-р техн. наук, проф.; О. В. Ефімов, д-р
техн. наук, проф.; О. М. Корнієнко, д-р іст. наук; А. С. Литвинко, д-р іст. наук; Г. В. Лісачук, д-р
техн. наук, проф.; А. О. Мамалуй, д-р фіз.-мат. наук, проф.; О. К. Морачковський, д-р техн. наук,
проф.; В. І. Онопрієнко, д-р філос. наук, проф.; С. І. Посохов, д-р іст. наук, проф.;
О. Я. Пилипчук, д-р біол. наук, проф.; Л. Г. Полонський, д-р техн. наук, проф.;
А. Г. Романовський, д-р пед. наук, проф.; І. Ю. Робак, д-р іст. наук, проф.; В. С. Савчук, д-р іст.
наук, проф.; В. А. Шендеровський, д-р фіз.-мат. наук, проф.

3 номеру 42'2012 Вісник НТУ «ХПІ» має власну подвійну нумерацію: № 42 (948)

Рекомендовано до друку Вченою радою НТУ «ХПІ».

Протокол № 7 від 6 липня 2012 р.

© Національний технічний університет «ХПІ», 2012

Я. О. БАЛАШОВА-СУКАЧ, аспірантка, ДЕТУТ

РОЛЬ М. М. ГЕРСЕВАНОВА В РОЗВИТКУ ГІДРОТЕХНІКИ НА КАВКАЗІ

Стаття присвячена ролі М. М. Герсєванова в розвитку гідротехніки на Кавказі (кінець XIX – початок XX століть)

Ключові слова: М. М. Герсєванов, флот, порт, суднобудування, судноремонтні споруди, портобудування

Михайло Миколайович Герсєванов – видатний військовий інженер і науковець, один з фундаторів морської портової вітчизняної гідротехніки, за походженням грузин. Народився 25 березня 1830 р. в селі Нікополь Харківської губернії. Герсєванов отримав дуже гарну домашню освіту. А коли Михайлу Миколайовичу виповнилося 14 років батьки дозволили йому самому вибрати навчальний заклад.

21 серпня 1845 р. Герсєванов поступив юнкером в роту Миколаївського Головного Інженерного Училища [1].

26 травня 1849 р. Михайло Миколайович отримав чин прапорщика польових робіт інженерних військ та залишився в офіцерських класах училища (нині Миколаївської Інженерної Академії). У 1850 р. Герсєванов отримав чин підпоручика. А вже у 1851 р. він успішно закінчив повний курс училища та отримав звання інженера-поручика. Михайло Миколайович був зарахований в Інженерний корпус та призначений на службу в Київську фортецю.

У 1856 р. Герсєванов був прикомандирований до Миколаївського Інженерного Училища на посаду репетитора та в той же час він був відряджений за повелінням його високоності за кордон для ознайомлення зі станом всіх галузей військового мистецтва в Німеччині, Бельгії, Пруссії, Голландії, Сардинії, Франції та Англії [1].

З 1857 р. Михайло Миколайович став викладати будівельне мистецтво у Військово-інженерному Училищі та Військово-інженерній Академії спочатку на посаді викладача, пізніше – ад'юнкт-професора.

У 1857 та 1861 рр. Герсєванов їздив у довгострокові відрядження в чорноморські порти для того, щоб удосконалити свої знання в галузі портобудування.

У 1859–1860 рр. Михайло Миколайович видав курс будівельного мистецтва літографованим виданням. Потім, переробивши його, випустив у 1861–1862 рр. в Петербурзі «Лекції про морські споруди з атласом креслень». Ці лекції зразу привернули до себе увагу всієї інженерної та наукової спільноти Росії. Їх можна вважати першим повним курсом по частині морського будівництва.

У 1861 р. в Росії відмінили кріпацтво. Після цього розвиток промислового капіталізму пішов доволі швидко. Інтенсивно почали розвиватися морські сполучення Росії; паровий флот, при дуже швидкому збільшенні розмірів судів, їх вантажопідйомності, швидкості руху. У зв'язку з цим інтерес до всіх елементів морського транспорту різко зріс. Внаслідок низки причин і, зокрема, через свою технічну відсталість царська кріпосницька Росія тільки що зазнала важкої кримської поразки. Однією з причин поразки, поряд з недостатнім розвитком промисловості і мережі залізниць, була відсутність сучасного парового і комерційного флоту та необхідних для нього баз [2]. Розвиток парового російського флоту висував зовсім інші вимоги до портових гідротехнічних споруд: огорожувальних, причальних і судноремонтних.

Труд «Лекції про морські споруди» М. М. Герсєванова був дуже актуальним на той період. В ньому Михайло Миколайович видав великий розділ творів присвячених портовим суднобудівним і судноремонтним спорудам; науково обґрунтовані способи робіт по їх зведенню; звернув увагу на те, що для виконання будівельних робіт дуже важливу роль грають місцеві умови. Вперше автором було поставлено питання про найбільш доцільний контур профілю підводної частини огорожувальних споруд. Текст лекцій був дуже добре проілюстрований великою кількістю креслень [3]. «Лекції» підсумовували результати досягнуті до цього часу в галузі портової гідротехніки та набагато випереджали в теоретичній частині гідротехнічне будівництво на Заході. «Лекції про морські споруди» були прийняті в якості керівництва для викладання розділу будівельного мистецтва як самостійної дисципліни. Вони читалися в Інженерній Академії та в Інституті корпусу інженерів шляхів сполучення. М. М. Герсєванов, написавши свій труд, став одним з засновників нової прикладної галузі науки – морської гідротехніки. Яка зіграла дуже велику роль у розвитку та укріпленні вітчизняної економіки та обороноздатності країни. Михайло Миколайович розробив теорію портового будівництва, якої до цього часу не існувало ні в Росії, ні за кордоном. За свій труд «Лекції про морські споруди» Герсєванов удостоївся від Академії наук премії ім. Демидова.

У 1862 р. Михайло Миколайович тимчасово покинув Військово-інженерне училище та приступив до практичної діяльності в галузі будівництва морських гідротехнічних споруд разом з інженером-генералом Тотлебєне, який був відомий завдяки крупним інженерним роботам під час оборони Севастополя у 1854–1855 рр. Ця співпраця дала Герсєванову можливість отримати всі необхідні навички самостійного вирішення питань проектування та будівництва портових споруд в натурі. В період практичної роботи Михайло Миколайович керував на місці рішенням складних питань будівництва в Кронштадтському, Миколаївському, Керченському, Одеському та інших морських портах Росії. У 1862 р. Герсєванов, за відмінну службу, отримав звання капітана, а у 1863 р. – підполковника.

У 1865–1866 рр. Михайло Миколайович видав капітальний труд – розбір твору знаменитого німецького гідротехніка Хагена під заголовком «Морські споруди». Цей твір став першим повним та єдиним трактатом про морські споруди по всій європейській літературі [3]. За нього Герсєванов отримав у 1867 р. премію від технічного комітету Головного Інженерного управління та подяку від генерал-інспектора. по інженерній частині Великого Князя Миколая Миколайовича.

В цей же період Михайло Миколайович надрукував в Інженерному журналі переклад з англійської мови статті майора корпусу королівських інженерів Стокса під назвою «Про устя Дунаю та про поліпшення рік, що впадають у моря, що не мають припливу».

По запрошенню міністра шляхів сполучення у 1866 р. Герсєванова запросили прийняти участь в конкурсній комісії на вибір кращого проекту для Одеського порту. З цього приводу Михайло Миколайович видав в Інженерному журналі статтю «Із приводу програми конкурсу на проект Одеського порту». Рішення конкурсної комісії лягло в основу подальшого будівництва порту [4].

У 1866–1868 рр. М. М. Герсєванов, як видатний вчений і інженер, став одним з засновників та керівників Російського технічного товариства. Він розробив проект уставу цього товариства. На цій посаді він плідно займався інженерною, науковою та викладацькою діяльністю.

З 1868 р., на протязі 15 років, М. М. Герсєванов працював на Кавказі на посаді головного інспектора цивільних споруд по запрошенню намісника Кавказу барона Ніколаї. Він став засновником та беззмінним головою Кавказького відділення Російського технічного товариства. Михайло Миколайович опублікував роботу «Що може зробити технічне товариство для успіхів будівельної справи на Кавказі» і на базі цієї роботи склав і видав діючу програму цього товариства. Воно з ініціативи Герсєванова займалося розробкою різноманітних техніко-економічних питань, проектів судноплавства на ріках Кавказу, обґрунтуванням різних варіантів систем шляхів сполучення, проектами зрошення місцевих земель, проектами устрою Чорноморського і Каспійських портів, раціоналізацією будівельної справи на Кавказі, застосуванням місцевих будівельних матеріалів.

Наукова, громадська, інженерно-будівельна діяльність Михайла Миколайовича на Кавказі була вельми плідною. Він активно працював в галузі гідротехніки, іригації, гідрогеології, гідрографії, цивільно-дорожнього та військово-стратегічного будівництва. Під його керівництвом була побудована в складних інженерно-геологічних та топографічних умовах мережа головних шосейних та залізничних доріг (500 км), побудовані цивільні та гідротехнічні споруди в зв'язку з використанням зрошувальних і

мінеральних вод [3]. З ініціативи Герсєванова вперше було засновано дослідження кавказьких мінеральних вод [5].

Герсєванов, працюючи на Кавказі, продовжував займатися питаннями розширення будівництва Одеського, Потійського, Кронштадтського та інших портів та старався бути в курсі всіх великих портобудівельних робіт. Михайло Миколайович часто подорожував по найголовніших портах – Миколаївському, Керченському, Петербурзькому та ін., цікавився новітніми досягненнями світового портобудування, постійно вдосконалював свої знання та періодично виїжджав у відрядження в закордонні порти, тобто сполучав свої теоретичні знання з практикою.

Герсєванов був дуже прогресивним діячем в інженерній справі. Він постійно знаходив нові галузі використання технічних знань та володів навиками організаційної роботи. Він спромігся долучити до вирішення актуальних питань у всіх інженерно-будівельних галузях самі широкі кола технічної інтелігенції.

Михайло Миколайович також піклувався про поширення та розвиток технічних знань. Він організував Тифліське технічне залізничне училище і Тифліське міське ремісничє училище [2].

За час роботи на Кавказі Герсєванов написав багато капітальних праць, які були пов'язані з вирішенням гідротехнічних питань: «Нарис положення іригації в Закавказзі», «Нарис гідрографії Кавказького краю», «Про обводнювання південної смуги Росії», «Огляд робіт, зроблених по іригації в Кавказькому і Закавказькому краї», «Обводнювальні та іригаційні роботи в Південній Росії», «Записки про Мільський (Карабаський) степ і придатність його для зрошення» та ін.

Труд «Нарис положення іригації в Закавказзі у 1862 р.» містив у собі резюме того, що було відомо у 1882 р. по питанню іригації і становив додаток до XIV тому Записок Кавказького Відділення Імператорського Російського Технічного товариства. Цей труд є висновком зі всіх статей, надрукованих у XIV томі «Записок КВІРТ товариства». В ньому Михайло Миколайович вказав на всі помилки, зроблені при проектуванні та виконанні іригаційних робіт на Кавказі. Головний акцент автор зробив на технічну частину іригації тому, що це питання майже не відоме російським інженерам.

«Нарис положення іригації в Закавказзі» містить відомості про способи туземної іригації; опис першого невеликого урядового зрошувального підприємства – Йорського каналу; перший досвід впровадження європейської техніки в справу іригації; витяг із записок праць англійських інженерів Беллі і Габа, які вивчали ріки східного Закавказзя; зрошення Караязького степу; опис зрошення Арадзанського степу інженером Кохановим і Шаурської ділянки інженером Шангіреєм; обговорення порівняльних достоїнств формули Габа і формули Базена для визначення води.

«Нарис гідрографії Кавказького краю» – це самостійний труд, читаний Герсєвановим на зборах інженерів шляхів сполучення і надрукований у Журналі Міністерства Шляхів Сполучення у 1886 р.

Михайло Миколайович 15 років збирав різноманітні дані по гідрографії Кавказу. Він написав цей нарис тому, що в Росії дуже мало було відомо про Кавказький край, особливо в Петербурзі. Автор вважав свій труд неповним, але все ж таки вирішив його надрукувати.

В труді «Про обводнювання південної смуги Росії» Герсєванов зачіпав дуже важливі питання. В зв'язку з постійним зменшенням запасів прісної води в південній Росії, треба було вжити заходів для збереження наявних запасів прісної води і забезпечити її збільшення. В місцевих умовах була неможлива іригація, тобто правильне поливання посівів, і бажано було обмежуватися заповненням весняними водами низинних місць для утворення штучних лу́гів. Треба було організувати та затвердити склад установи, яка б завідувала водами та сформулювати її основні задачі – збереження і упорядкування наявних водойм, щоб уникнути повного їхнього зникнення [6]. Цей труд був дуже важливим для розвитку сільського господарства та тваринництва в Росії. А в цілому і для економічного розвитку країни.

З 1883 р. М. М. Герсєванова призначили на посаду директора Інституту інженерів шляхів сполучення. На той період Михайло Миколайович був вже інженером з величезним практичним досвідом по будівництву цивільних споруд на Кавказі, досвідченим викладачем та прекрасний адміністратором.

Працюючи на цій посаді, Герсєванов привів програми викладання у відповідність з сучасним станом науки і інженерного мистецтва та з вимогами, які пред'являла до інженерів практична служба. Він написав ряд ґрунтовних друкарських курсів майже по всіх предметах викладання і заснував «Збірник Інституту інженерних шляхів сполучення», в якому друкувалися ці курси та інші праці викладачів.

У 1885 р., за ініціативою М. М. Герсєванова, педагогами Інституту було розроблено «Положення про техніків шляхів сполучення» і програми іспиту на отримання звання техника-шляховика. Навчання техніків-шляховиків носило заочно-очний характер [7].

Замість Конференції була заснована Рада Інституту інженерів шляхів сполучення, головою якої був ректор (директор), членами - помічник директора і всі професори. Одночасно був утворений Господарський комітет, що відав фінансовою і адміністративно-господарською діяльністю Інституту [7].

На посаді директора широко розвернулася плідна науково-педагогічна та суспільна діяльність М. М. Герсєванова. Інститут готував інженерів шляхів сполучення для всієї Росії. В той період бурхливо розвивалося портове та залізничне будівництво, почалися найбільші роботи на річкових шляхах сполучення Росії, швидко удосконалювалася техніка будівельної справи.

Інституту було доручено готувати висококваліфікованих спеціалістів для всієї Росії [8].

Особливу увагу Михайло Миколайович приділяв поєднанню теоретичного навчання з будівельною практикою. Професор Герсєванов вперше ввів в практику читання науково-лекційного циклу. Він багато зробив для розвитку лабораторної бази для дослідницької роботи.

З ініціативи Михайла Миколайовича, у 1886 р. міністерством шляхів сполучення була опублікована «Інструкція початкових робіт». Вона стала першим нормативним документом в галузі портової техніки Росії [9].

У 1888 р. Михайло Миколайович написав труд «Загальні поняття про портові споруди». Це був посібник для екзамену на звання техника шляхів сполучення. Перше видання цієї книги вийшло у вигляді додатку до журналу Міністерства шляхів сполучення. Герсєванов в цій роботі обґрунтував об'єм знань необхідний для техника-шляховика; довів необхідність отримання практичних знань для середнього будівельного персоналу; дав чітке уявлення про портові споруди; навів умови виконання та експлуатації портових споруд; сформулював основні поняття про суднобудівельні та судноремонтні споруди. Ця робота, зважаючи на швидкий розвиток портобудівельної техніки, не втратила своєї актуальності і була перевидана у 1897 р.

Працюючи в інституті, Михайло Миколайович написав ряд капітальних праць: «Про катастрофи інженерних споруд», «Повітряні замки в галузі гідротехніки», «По питанню про з'їзд діячів по водних шляхах», «Курс портових споруд» та ін.

Герсєванов регулярно висвітлював у вітчизняній та закордонній пресі практичні питання по будівництву портових споруд. Він курирував видання матеріалів по історії спорудження російських портів і по їхньому описі. Йому вдалося узагальнити весь накопичений досвід вітчизняного і закордонного будівництва портових споруд і залишити саме коштовне для майбутніх поколінь гідротехніків в Росії. Тому Герсєванова по праву можна вважати видатним інженером в галузі портової гідротехніки.

З 1885 р. до 1893 р. Михайло Миколайович працював в комісії по будівництву комерційних портів. Він приймав активну участь в будівництві основних споруд в Лібавському, Ризькому, Ялтинському, Феодосійському, Маріупольському портах, а також при виконанні великих робіт в Потійському, Одеському, Миколаївському та інших портах. Наприкінці 1889 р. Герсєванов став віце-головою цієї комісії і став займатися складанням технічних умов приймання портландцементів на поставку для портових робіт.

У 1901 р., після уходу з посади директора Петербурзького інституту інженерів шляхів сполучення, Михайла Миколайовича призначили почесним опікуном інституту і рішенням вченої ради його обрали її почесним членом.

До останніх днів Герсєванов продовжував займатися інженерною діяльністю і керував підготовкою науково-інженерних кадрів з колишньою запозятливістю і ентузіазмом. Його учні Тімонов, Шистовський, Гнусін, Возне-

сенський, Веднеєв, Хелтуплішвілі та інші, також зробили неоціненний вклад у розвиток як вітчизняної так і закордонної гідротехніки. Помер Михайло Миколайович у 1907 р. на 78 році життя. У Петербурзі на його надгробному камені був висічений напис: «Працював все життя і чесно помер»[3].

Діяльність Герсєванова зіграла величезну роль на будівельному, науково-технічному та педагогічному поприщах. Михайло Миколайович подарував вітчизняним вченим і інженерам безцінні знання в галузі гідротехніки. За період його інженерної діяльності техніка портобудування зробила великий крок вперед. Герсєванов багато зробив для розвитку економіки та обороноздатності своєї країни. Він був людиною, яка йшла в ногу з часом. Багато з його праць не втратили актуальності і сьогодні.

В історії Росії Михайло Миколайович Герсєванов залишиться одним з основоположників теорії і практики вітчизняної гідротехніки, видатним інженером, видним громадським діячем і педагогом.

Список літератури: 1. *Герсєванов М. Н.* Воспоминания о моем детстве / М. Н. Герсєванов. – Харьков, 1914. – 125 с. 2. *Будтолаев Н. М.* Выдающийся русский теоретик портовой гидротехники Михаил Николаевич Герсєванов. Очерк жизни и деятельности к 120-летию со дня рождения / Н. М. Будтолаев. – Москва : Машстройиздат. 1950. – 24 с. 3. *Тогонидзе В. Р.* Библиография трудов Михаила Гарсєванишвили (Герсєванова) / В. Р. Тогонидзе. – Тбилиси : Мецниереба, 1967. – 42 с. 4. *Тогонидзе В. Р.* Выдающийся грузинский ученый М. Н. Герсєванов / В. Р. Тогонидзе // Вопросы истории естествознания и техники. – 1966. – Вып. 20. – С. 84–86. 5. *ЦГИА Грузинской ССР.* – Ф. 420. – Д. 150. – Л. 5–6. 6. *Герсєванов М. Н.* Об обводнении южной степной полосы России / М. Н. Герсєванов. – Санкт-Петербург, 1890. 7. *Глащенков Г. А.* Ректоры Петербургского государственного университета путей сообщения / Г. А. Глащенков, В. Е. Павлов. – Санкт-Петербург, 1997. – С. 24–25. 8. *История техники:* Библиогр. указатель под ред. В. В. Данилевского. – Москва : Изд-во АН СССР, 1962. 9. *Герсєванов М. Н.* Прошедшее и будущее института инженеров путей сообщения / М. Н. Герсєванов. – Санкт-Петербург, 1903.

УДК 627.947.084

Роль М. М. Герсєванова в розвитку гідротехніки на Кавказі / Я. О. Балашова-Сукач // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2012. - № 42 (948). – С. 3–9.

Стаття посвячена ролі М. Н. Герсєванова в розвитку гідротехніки на Кавказі (кінець ХІХ – початок ХХ століть)

Ключові слова: М. М. Герсєванов, флот, порт, судостроєння, судоремонтні споруди, портобудування

Role of M. N. Gersevanova in development of the hydraulic engineering in Caucasus (at the end of XIX – at the beginning of XX centuries) is illustrated.

Keywords: M. of M. Gersevanov, fleet, port, shipbuilding, ship-repair buildings, portostroenie

Надійшла до редакції 22.05.12

О. М. БОГДАШИНА, д-р іст. наук, проф., ХНПУ імені Г. С.Сковороди

ДО ПИТАННЯ ПРО ОСОБЛИВОСТІ СВІТОГЛЯДУ П. М. АРДАШЕВА

У статті розглядається вплив позитивізму та інших теорій на формування й еволюцію світогляду П. М. Ардашева і на наукові праці історика.

Ключові слова: П. М. Ардашев, позитивізм, наукове пізнання, історичний процес, історична наука, суспільство.

Постановка проблеми. Для новітньої історіографії характерним є активний процес модернізації методології та методики наукових досліджень, зростання інтересу до теоретико-методологічних проблем, що невіддільне від її інтеграції у європейський та світовий історіографічний простір. У цьому контексті актуальним є дослідження позитивістського історіописання 1860–1920-х рр., коли позитивізм набув пріоритетного характеру в історіографічному процесі. Саме позитивна філософія справила найбільший вплив на становлення суспільно-політичних та історичних поглядів професора Київського університету П. М. Ардашева.

Аналіз попередніх досліджень. Життя та творчість П. М. Ардашева дістала недостатнє висвітлення у науковій літературі [див. детальніше бібліографічний покажчик: 14, с. 65–5]. Його ім'я побіжно згадується в узагальнювальних працях В. П. Бузескула, М. І. Карєєва, В. П. Корзун, С. П. Стельмаха, Г. П. Мягкова та інших авторів. Лише поодинокі статті сучасних дослідників Г. Ю. Баженовой, А. М. Зарубіна, Т. М. Іванової присвячені окремим аспектам його життя і творчості. У розвідках попередників оцінки поглядів П. М. Ардашева як позитивістських не підкріплювалися достатньою аргументацією.

Мета статті – виокремити головні елементи позитивістської моделі історіописання в працях П. М. Ардашева, показати дотримання ним позитивістської дослідницької методики. У той же час необхідно простежити вплив інших теорій на світогляд та наукову творчість вченого.

Виклад основного матеріалу. П. М. Ардашев (1865–1924 рр.) був учнем знаного московського професора В. І. Гер'є. У 1890 р. П. М. Ардашев був залишений при кафедрі загальної історії історико-філологічного факультету Московського університету для підготовки до професорського звання. У 1896 р. молодий історик був направлений Міністерством народної освіти Російської імперії на стажування до Франції, де у 1896–1898 рр. переважно працював у Паризькому національному архіві. Вчений пізніше брав участь у Міжнародних конгресах істориків у Берліні (1908 р.) та Лондоні (1913 р.) [14,

© Богдашина О. М., 2012

с. 10–11]. Перебування за кордоном, спілкування з відомими європейськими науковцями (серед них відомий німецький вчений К. Лампрехт [11]) вплинуло на його погляди та творчість.

Формування світогляду П. М. Ардашева припадає на 1990-і рр., коли «мода» на ранній позитивізм проходить і найвпливовішою філософською течією став модернізований позитивізм. Ідеї просвітництва, сцієнтизму, лібералізму разом з модернізованою доктриною позитивізму сформували основу світогляду історика.

Про поєднання просвітницьких та позитивістських переконань свідчить, наприклад, його оцінка місця релігії в суспільстві. П. М. Ардашев розвинув далі погляди європейських мислителів. На відміну від просвітителів, історики-позитивісти відзначали в цілому позитивний вплив церкви в певні історичні періоди чи в окремих сферах людського життя. П. М. Ардашев підкреслював визначальну роль церкви в зростанні культури: «Церква була єдиним носієм цивілізації серед варварського суспільства початку середніх віків; і ще довго після того вона продовжувала залишатися єдиною культурною силою» [12, ф. 1, спр. 8993, арк. 1].

Залишаючись прихильником ліберальних ідей щодо реформування суспільства у бік конституційної монархії, в той же час П. М. Ардашев був активним членом Київського клубу російських націоналістів. Проте вчений не був шовіністом, хоча побоювався активізації українського та інших національних рухів. Загалом він називав націоналізмом «всі можливі прояви національних засад в усіх галузях політичного, суспільного та культурного життя» [7, с. 8]. При цьому київський професор підкреслював, що «позитивне ставлення до національних засад не виключає негативного ставлення до тих спотворень, якими ці засади нерідко піддаються на практиці, серед яких: шовінізм, ксенофобія..., національна виключність» [7, с. 8]. Отже, коли мова йшла про крайнощі національної ідеї, учений засуджував націоналізм як ідеологію виключності однієї нації та проповідування зверхності національних інтересів над загальнолюдськими.

Важливим маркером прийняття новітніх ідей було ставлення науковця до матеріалізму та ідеалізму. П. М. Ардашев, як і переважна більшість позитивістів, критикував основні постулати гегельянства та інших теорій об'єктивного ідеалізму. Так, вчений виступив проти використання понять «історичне (неісторичне) життя», «історичні (неісторичні) народи». Він вважав ці ідеї застарілими (ідеями, що «підлягають здачі в архів») та науковими забобонами, що «гальмують науковий прогрес» [10, с. 54]. Київський дослідник підкреслював: «Сучасна історична наука хоче досліджувати та вивчати *всю доступну їй людську дійсність* та «*всі племена земні*» включити до сфери свого пізнання. *Історичне життя та історичні народи* для неї всюди, куди простягається історичне знання; *життя*

неісторичного, якісно відмінного від *життя історичного*, для неї також немає, як немає *історичних народів*, що якісно відрізняються від *народів неісторичних* [курсив автора – О. Б.]» [10, с. 55].

Більш складним було ставлення П. М. Ардашева до матеріалізму. П. М. Ардашев не вважав принциповою суперечку матеріалістів та ідеалістів щодо основного питання філософії. На його переконання, обидва підходи потрібно застосувати до пояснення явищ природи та суспільства. «Дуалізм людської природи, – визнавав вчений, – є наріжним каменем новітньої філософії» [12, ф. 167, спр. 2, арк. 2]. Такий підхід київського професора можна пояснити просто. У суспільстві позитивізм сприймався як різновид матеріалізму, оскільки деякі науковці прагнули дотримуватися матеріалістичного пояснення історичних подій. Між тим світогляд переважної більшості учених досліджуваного періоду був свідомо дуалістичним. І в даному випадку П. М. Ардашев наголошує на цьому. Фактично в європейській історичній науці досліджуваного часу співіснували дві впливові течії: німецька, яка поєднувала ідеалістичний підхід до філософії історії з позитивістськими принципами методики дослідження історичного процесу та класичний англо-французький позитивізм з його дуалізмом у поясненні суспільних явищ. Провідні ідеї обох течій були примітні в творчості багатьох істориків означеного періоду, найбільше проявляючись у стилі мислення, використанні загальноприйнятих у той час категорій та частково в змісті наукових праць.

Серед істориків на рубежі XIX–XX ст. ідеї І. Канта та неокантіанців, а також неоромантиків були менш популярні, порівняно із соціологічними. Сприйняття цієї концепції заважали натуралістичний та раціоналістичний характер позитивістського світогляду, а також неприязнь позитивістів до ідеалістичної метафізики. Неоромантичне пояснення предмету, об'єкту, принципів та методів історичного дослідження значно відрізнялося від позитивістського. Неоромантизм підкреслював неповторність духовно-культурних явищ. У розумінні неоромантиків кожен народ (нація) був винятковим соціально-культурним феноменом. Між тим позитивісти наголошували на певних спільних рисах, що притаманні усім націям.

Про знайомство історика з ідеями неоромантизму та неокантіанства свідчать оцінки, занотовані в рукописах та опублікованих працях П. М. Ардашева, щодо ірраціонального пояснення неокантіанцями історичних фактів, використання притаманних романтизму термінів («народний дух» та інші), акцентування активної ролі колективної та індивідуальної свідомості в історії. Такі спроби не знаходили підтримки позитивіста П. М. Ардашева. Він, наприклад, вважав шкідливим зведення історичної еволюції до індивідуальних фактів («окремих вчинків певних осіб») і наголошував на колективному характері історичного процесу [4, с. 8]. Праці представників російської релігійної академічної філософії на рубежі

XIX–XX ст., в яких активно критикувалися ідеї матеріалізму, атеїзму, позитивізму, не справили помітного впливу на погляди П. М. Ардашева.

На відміну від деяких інших позитивістів, досить популярний на початку XX ст. марксизм серйозно не вплинув на світогляд П. М. Ардашева. Вчений відкрито виступив проти економічного детермінізму, розробленого, на його думку, найґрунтовніше у працях К. Маркса та Г. В. Плеханова [12, ф. 1, спр. 8971, арк. 214]. П. М. Ардашев оцінював теорію історичного матеріалізму як апіорну, гіпотетичну та застарілу для початку XX ст. («повний анахронізм у науковому сенсі») [3, с. 59–60].

На думку П. М. Ардашева, «діалектичний метод як певний зміст наукових форм логічного мислення, приправлений, так би мовити, значною дозою сп'янілого ідеалу, дав можливість засновникам марксизму, які старанно шукали в суспільних формах типових відносин, прийти до констатації... положень з характером більш-менш утопічних» [12, ф. 167, спр. 2, арк. 4]. Історик сприймав марксизм як метафізичне вчення, оскільки К. Маркс використовував ідеї Г. В. Ф. Гегеля, як і ідеї утопічного соціалізму. Останні також не сприймалися П. М. Ардашевим.

Посилаючись на Г. В. Плеханова, П. М. Ардашев розглядав розвиток продуктивних сил не як постійну, а змінну величину. Цю точку зору він обґрунтовував новими науковими відкриттями та винаходами [12, ф. 1, спр. 8971, арк. 214]. Термін «продуктивна сила» київський дослідник вважав лише абстракцією [12, ф. 1, спр. 8972, арк. 21]. Характеристика П. М. Ардашевим економічного ладу у працях з історії Франції була в чомусь подібною до марксистської, оскільки історик визнавав соціально-економічну обумовленість суспільно-політичних змін. У той же час він заперечував примат економічних законів в історичному процесі.

Головним об'єктом своїх історичних досліджень, на відміну від попередньої історіографії, позитивісти обирали колективні об'єкти: народ, націю, соціальні верстви. В якості предмета історичної науки П. М. Ардашев виділяв «людство в його послідовному розвитку культурному і суспільному, тобто в усій багатобарвності виявів його діяльності, протягом десятків століть... історія має справу з усією сукупністю, з усіма сторонами людської діяльності» [8, с. 28–29].

Водночас позитивісти продовжували вивчати й індивідуальні історичні факти. «Не одна абстрактна закономірність, – занотовував П. М. Ардашев, – предмет людських знань (Rsp – допитливості), але й жива (індивідуальна) конкретність» [12, ф. 1, спр. 8971, арк. 171]. На початку XX ст. зріс інтерес позитивістів до історії конкретної особистості. П. М. Ардашев у нотатках підкреслював, що історичний процес має розглядатися антропоцентрично [12, ф. 1, спр. 8973, арк. 21].

Для модернізованої позитивістської моделі історіописання характерне різке зменшення ролі ідей натуралізму і органіцизму, посилення уваги до проблем наукового пізнання. П. М. Ардашев визнавав, що історичний процес не є довільною системою, який пов'язаний з фізіологічними та біологічними процесами [12, ф. 1, спр. 8971, арк. 49].

Послідовники позитивізму розглядали суспільство як цілісну систему (у деяких випадках і як соціальний організм). Повторюваність усталених у першу чергу соціально-економічних явищ доводила, на думку позитивістів, закономірностей чи сталих тенденцій). Проте останні мала віднайти інша наука – соціологія. Історична наука, на переконання П. М. Ардашева та інших істориків-позитивістів, повинна надавати фактичний матеріал для соціологічних узагальнень. У цьому сенсі можна трактувати реакцію П. М. Ардашева на назву російського перекладу книги П. Ж. Лакомба 1895 р. «Соціологічні основи історії»¹: «Можна говорити про історичні основи соціології, але вже ніяк про «Соціологічні основи історії» [4, с. 3 прим.].

Слідом за О. Контом та Д. С. Міллем історики-позитивісти скептично ставилися до філософії як науки. П. М. Ардашев критично ставився до самих термінів «філософія», «метафізика» та «філософія історії» [12, ф. 1, спр. 8972, арк. 27], наголошуючи: «немає дисципліни, яка була б універсальним знанням історичного процесу» [12, ф. 1, спр. 8972, арк. 27].

П. М. Ардашев виступав проти безумовного застосування методів природознавства в історичних науках. Так, головною помилкою Г. Т. Бокля, на думку київського професора, було те, що англійський історик «хотів до історії, науки переважно гуманітарної, застосувати повністю та без винятків метод природничих наук» [4, с. 5]. П. М. Ардашев критикував Г. Т. Бокля за перенесення законів природи на суспільство, оскільки, на переконання київського вченого, історичні явища не подібні хімічним чи фізичним [8, с. 15–16]. Він визначав формулювання історичних законів Г. Т. Боклем загалом невдалими [8, с. 15].

Як і переважна більшість інших істориків-позитивістів українських земель початку ХХ ст., П. М. Ардашев наголошував, що у суспільстві діють не історичні закони, а історичні закономірності [8, с. 17]. Таку позицію він обґрунтовував тим, що в історії не діють дві головні ознаки наукового закону: безумовність (немає винятків); закон пояснює поодинокі явища. Звідси вчений робить логічний висновок у дусі Дж. Ст. Мілля: «Емпіричних законів, тобто узагальнень відомих фактів, можна зробити в історії скільки душей завгодно, але ці quasi-закони не мають нічого загального з науковими законами та з поняттям закономірності» [8, с. 17].

¹ Точний переклад «De L'histoire considérée comme science» – «Історія як наука». Проте перекладач вирішив дати іншу назву.

П. М. Ардашев писав, що в суспільстві діють лише закони психології та біології. Він зводив історичні закономірності до закономірностей психологічних, вважаючи, що «лише закони, покладені в основі цих процесів, можуть слугувати для пояснення історичного процесу» і що «будь-яка ж спроба сформулювати історичні закони як особливі, самодостатні закони, неминуче завжди будуть вирішуватися формулюванням більш чи менш довільних узагальнень, які, нічого не пояснюючи, самі будуть вимагати пояснень» [8, с. 27].

Найбільш яскраво нові підходи до вивчення історії як закономірного процесу втілювалися в дослідженнях з європейської історії. П. М. Ардашев намагався довести саме причинно-наслідковий характер історичного процесу. Він підкреслював, що «випадковість, яка не суперечить причинності, відносна, а не абсолютна» [12, ф. 1, спр. 8971, арк. 148].

Як і просвітителі, позитивісти ставили ідею прогресу в залежність від розвитку суспільної свідомості. П. М. Ардашев, як і переважна частина науковців-позитивістів на теренах України, розглядав рівень знань та суспільної свідомості як головний критерій суспільного прогресу: у першу чергу розвиток науки: наукові відкриття, методи, наукова самосвідомість [12, ф. 1, спр. 8971, арк. 59]. Учений виділяв три аспекти прогресу в науці: наукове надбання, науковий метод, наукова самосвідомість [8, с. 2].

Дотримуючись розробленої позитивістами теорії чинників, науковець заперечував визнання якогось одного чинника в якості головного. Посилаючись на О. Конта та Л. Гумпловича, П. М. Ардашев відстоював необхідність вивчення різних факторів історичного розвитку, що «не можуть бути зведені до індивідуальної психології» [4, с. 8].

Спеціалісти з нової історії оцінювали діяльність історичних осіб з точки зору корисності не лише для народу, а й для держави та суспільства в цілому. Так, П. М. Ардашев пов'язував перехід від середньовіччя до нового часу з появою нових людей [1, с. 32–33; подібна думка: 5, с. 12–14], що приносили з собою «інші поняття, інші ідеї, інші устремління, інші ідеали» [9, с. 3]. Особливість нових людей, на думку історика, полягала у відсутності боязні подолати умовності традиції та співжиття [1, с. 32]. Така характеристика П. М. Ардашевим нових людей відбивала загальні суспільні настрої пореформеної доби.

Тексти позитивістів орієнтувалися на класичні канони наукового дослідження (подібність дослідницької моделі до природознавчої, культ історичного факту і принципу об'єктивності тощо). Спираючись на приклади з точних наук, П. М. Ардашев підкреслював важливість розгляду індивідуальних явищ: «На прикладі астрономії та геології можна бачити, що одиничне та індивідуальне є не лише *засобом*, але також і *метою* наукового пізнання, що значення конкретного матеріалу не обмежується *службовою*

ролю, але що він представляє і *самостійний науковий інтерес* [курсив автора – О. Б.]» [4, с. 19].

П. М. Ардашев дотримувався типового для позитивістського варіанту історіописання фактографізму, вважаючи оцінки і висновки результатом узагальнення знайдених фактів. Він скептично ставився до гіпотез в історичній науці. «Пристрасть до логічних формул та абстрактних схем, – був впевнений П. М. Ардашев, – далеко не завжди в порозумінні з історичною дійсністю» [2, с. 1780].

Всі позитивісти надавали культового значення принципу об'єктивності. П. М. Ардашев критикував французьких істориків часів Реформації О. Тьєррі та О. Міньє за нестачу об'єктивності в працях, оцінюючи їх наступним чином: «не стільки науково-історичні твори, скільки політичні памфлети – лише в історичній оболонці» [6, с. 14].

Іншим основним дослідницьким принципом позитивісти вважали принцип системності. За дотримання системного принципу в історичних дослідженнях виступав і П. М. Ардашев. Він пропонував застосовувати системний підхід для вивчення суспільної еволюції: «пізнати кожне з конкретних явищ даного процесу... або одну з фаз, як у геології» [12, ф. 1, спр. 8972, арк. 9].

Висновки. Отже, П. М. Ардашев дотримувався основних елементів позитивістської моделі історіописання: віра у суспільний прогрес, визнання історичного процесу закономірним, теорія суспільної еволюції. Його стиль історичного мислення був типовим саме для послідовників позитивізму.

Список литературы: 1. Ардашев П. Н. Абсолютная монархия на Западе / П. Н. Ардашев. – СПб. : Изд. Брокгауза-Ефрона, 1902. – V, 183 с. 2. Ардашев П. Н. Ипполит Тэн / П. Н. Ардашев // Вестник и библиотека самообразования. – 1903. – № 44. – С. 1776–1780. 3. Ардашев П. Н. Исторический материализм / П. Н. Ардашев // Чтения в Историческом обществе Нестор-летописца. – 1908. – Кн. 20, вып. 3. – С. 58–63. 4. Ардашев П. Н. История как наука / П. Н. Ардашев // Русское богатство. – 1896. – № 4. – С. 1–25. 5. Ардашев П. Н. Курс новой истории для VII кл. мужских гимназий / П. Н. Ардашев. – К. : Тип. 2-й Киев. артели, 1915. – X, 287 с. 6. Ардашев П. Н. Научно-историческая разработка материалов по истории Великой Французской революции / П. Н. Ардашев // Чтения в Историческом обществе Нестор-летописца. – К., 1907. – Кн. 20, Вып. 1. – С. 13–17. 7. Ардашев П. Н. Национализм на Западе. Его историческое происхождение и главные моменты его развития : лекция, чит. в Киев. клубе рус. националистов 14 окт. 1910 г. / П. Н. Ардашев. – К. : Тип. Кушнерева, 1911. – 48 с. 8. Ардашев П. Н. О прогрессе в исторической науке : вступ. лекция, чит. в университете св. Владимира 14 окт. 1903 г. / П. Н. Ардашев // Университетские известия. – К., 1904. – № 1. – С. 1–30. 9. Ардашев П. Н. Провинциальная администрация во Франции в последнюю пору старого порядка. 1774–1789. Т. 2 : Провинциальные интенданты / П. Н. Ардашев. – СПб. : Тип. И. И. Чоколова, 1906. – XXII, 733 с. 10. Ардашев П. Н. [Рецензия] / П. Н. Ардашев // Русское богатство. – 1903. – № 4. – С. 53–57. – Рец. на кн. : Задачи понимания истории. Проект введения в изучение человеческой мысли / С. С. Арнольди. – 2-е изд. – СПб. : Тип. М. Я. Минкова, 1903. – XII, 340 с. – С. С. Арнольди – псевд. П. Л. Лаврова. 11. Ардашев П. Н. Третий международный исторический конгресс в Лондоне / П. Н. Ардашев. – СПб. : Сенатская тип., 1913. – 59 с. 12. Інститут рукопису Національної бібліотеки ім. В. І. Вернадського Національної академії наук України. 13. Кареев Н. И. Памяти двух историков (В. И. Герье и И. В. Лучицкий) / Н. И. Кареев // Анналы : журн. всеобщей истории. – 1922. – № 1. – С. 155–174. 14. Павел Николаевич Ардашев :

УДК 930:1: 731

До питання про особливості світогляду П. М. Ардашева / О. М. Богдашина // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2012. - № 42(948). – С. 10–17.

В статье рассматривается влияние позитивизма и других теорий на формирование и эволюцию мировоззрения П. Н. Ардашева и на научные труды историка.

Ключевые слова: П. Н. Ардашев, позитивизм, научное познание, исторический процесс, историческая наука, общество

In the article influence of positivism and other theories on forming and evolution of world view of P. N. Ardasheva and on scientific works of historian is considered.

Keywords: P. N. Ardashev, positivism, scientific cognition, historical process, historical science, society

Надійшла до редколегії 23.05.12

УДК 94(477)

Д. О. ДОБРОВОЛЬСЬКИЙ, асп., НТУ «ХПІ»

ПРОЦЕС «УКРАЇНІЗАЦІЇ» ВИЩОЇ ШКОЛИ В УКРАЇНІ СЕРЕДИНИ 20-х РР. ХХ СТ.

У статті розкрито процес «українізації» вищих навчальних закладів УСРР середини 20-х рр. ХХ ст. Розглянуто темпи запровадження української мови у вищу школу. Окреслено проблеми, що унеможливлювали своєчасне виконання програми «українізації» вищої школи, та причини, що їх зумовлювали.

Ключові слова: „українізація”, вища школа, українська мова, вища освіта, інститут

На сучасному етапі розвитку вищої школи в Україні є важливим врахування досвіду впровадження української мови. Оскільки в 20–30-і рр. ХХ ст., відбувалися процеси «українізації», зокрема і вищої школи. За радянських часів процеси «українізації» замовчувалися. Лише зі здобуттям незалежності України відновилося дослідження процесу «українізації» 20-х рр. ХХ ст. Серед опублікованих наукових робіт з окресленої теми виокремлюються праці, в яких відображено процес впровадження української мови, як викладової, у вищу школу України у 20-х рр. ХХ ст. У колективній монографії Інституту історії НАН України: «Українізація» 1920–1930-х роки: Передумови, здобутки, уроки» [1] розкрито причини та наслідки політики «українізації» на основі запровадження архівних документів. У роботі М. М. Кузьменко «Науково-педагогічна інтелігенція в УСРР 1920–1930-х рр.:

© Добровольський Д. О., 2012

соціально-професійний статус та освітньо – культурний рівень» [2] детально висвітлені питання, пов'язані з викладацьким складом вищої школи України за часів «українізації». Ґрунтовно висвітлені проблеми «українізації» та ставлення партійних органів у монографії М. С. Дорошко [3]. Однак, попри продуктивне вивчення проблем «українізації» освіти 20–30-х рр. ХХ ст., відсутня окрема праця, де було б окреслено впровадження української мови як викладової в систему вищої освіти УСРР.

Метою статті є дослідження процесу «українізації» вищої школи в УСРР в середині 20-х рр. ХХ ст. Опираючись на аналіз документів та опубліковані наукові роботи попередників, на основі опрацьованих архівних матеріалів складені таблиці зі статистичними даними.

Захопивши владу в Україні, більшовицький уряд був змушений миритись з необхідністю впровадження української мови. Одним із перших законодавчих актів більшовицької влади щодо «українізації» вищої школи в Україні, була постанова РНК УСРР «Про введення української мови в школах і радянських закладах». Формально декларувалося прагнення нової влади надати можливість для навчання українському народу рідною мовою, що сприяло б розвитку його національно-культурного життя. Цей крок був вимушений і з самого початку мав значний опір, як серед партійної номенклатури ЦК КП(б)У, так і на місцях – серед викладачів і студентів, для яких ця політика була неприйнятною.

До 1924 р. «українізація» вищої школи йшла досить повільно, без чіткого плану. У 1920–1923 рр. відбулося реформування всієї системи освіти. Змінилася кількість навчальних закладів та чисельність викладацького і управлінського персоналу. Видавалися перші основні законодавчі акти щодо «українізації». Однак лише з 1924 р. з'явилася чітка звітність щодо процесу «українізації». Розроблявся план щодо повного переходу вищої школи на українську мову викладання. [12, с. 145] Рівень «українізації» конкретного інституту визначався за часткою україномовних викладачів, аспірантів та студентів.

Згідно плану «українізації» вищої освіти, що був розроблений народним комісаріатом освіти та затверджений Укрпрофосвітою, інститути мали «українізуватися» до 1927–1928 навчального року [13, с. 46]. Отже, згідно статистичних показників «українізації» вищої школи з 1923 до 1925 рр. можна зрозуміти, що успішне виконання плану до 1928 р. було неможливим (Див. табл. 1). Тому що наповнення інститутів україномовним контингентом не складала більшості. Навіть ті інститути які мали бути суто українськими за мовою викладання були українізовані на 1/3 або 1/4.

До того ж, окреслився певний перерозподіл студентів за спеціалізацією. Так, українці здебільшого йшли на ті спеціальності, до яких вони були більш прихильними. Україномовний студент, саме завдяки якому і мали «українізуватися» інститути, віддавав перевагу сільськогосподарській, педагогічній та художній освіті. Без цього спроби «українізувати» інші три

напрямки освіти ставали марними. Однак, влада звітувала про певні досягнення в «українізації» інститутів, про що свідчать статистичні матеріали за 1926–1927 навчальний рік та перспективу українізації у 1927–1928 (Див. табл. 2). При порівнянні даних таблиці 1 та 2 стає зрозумілим, що показники зростання «українізації» були незначними. Якщо за окремими галузями вони дійсно зростали, а саме в сільськогосподарській освіті на 10 % та педагогічній на 15 %, то в індустріально-технічній освіті всього лише на 3 %. Отже, з такою динамікою виконання планів повна «українізація» інститутів була неможливою.

Таблиця 1 Динаміка українізації установ Профоса (за мовою викладання) [4]

Інститути (у %)	українські			україно-російські		
	1923	1924	1925	1923	1924	1925
Індустріально-технічні	-	-	-	25,0	25,0	25,0
Сільськогосподарські	28,5	28,5	28,5	14,3	28,5	28,5
Медичні	-	14,0	-	14,0	14,0	20,0
Художні	25,0	25,0	25,0	-	25,0	25,0
Соціально-економічні	-	-	-	-	33,0	33,0
Педагогічні	30,8	39,0	33,3	23,1	31,0	58,4
Разом	19,5	24,0	20,0	14,6	29,6	37,1

Таблиця 2 Дані українізованих напрямків освіти у 1926–1927 рр. та плани щодо «українізації» у 1927–1928 рр. (у %) [5]

Інститути	«Українізовано» у 1926–1927 рр.	Передбачалося «українізувати» у 1927– 1928 рр.
Індустріально-технічні	12,0	15,0
Сільськогосподарські	61,0	71,4
Медичні	10,5	28,3
Художні	46,8	55,1
Соціально-економічні	16,0	42,3
Педагогічні	56,8	71,4

Окремо варто зазначити, що більшовицька влада фактично визнавала нездійсненність своєї політики щодо «українізації» вищої школи. Оскільки «українізація» мала завершитися до 1928 р., а згідно даних таблиці за окремими напрямками освіти вона не могла здійснитися і на половину від заявлених планів.

Перспективи покращення динаміки «українізації» залишалися сумнівними. Насамперед тому, що вища школа мала нестачі у забезпеченості підручниками та навчальною літературою (Див. табл. 3), що скоріше використовувалося як привід для гальмування процесу «українізації», а не як дійсна причина.

Таблиця 3 Забезпеченість навчальних закладів українськими підручниками на 1926–1927 та 1927–1928 рр.(у %) [6]

Інститути	1926–1927	1927–1928
Індустріально-технічні	5,4	14
Сільськогосподарські	12,5	25
Медичні	10	25
Художні (крім музичних)	20	25
Соціально-економічні	16	25
Педагогічні	38	60
Музичні	50	7

Тобто, мотивуючи тим, що навчальний процес в інститутах на середину 20-х рр. ХХ ст. залишався неповністю забезпеченим нагальними потребами, а саме підручниками, навіть в тих галузях, які стали з самого початку пріоритетними для українського студентства, пояснювалося невчасне виконання процесу «українізації». Звісно однією з причин уповільнення «українізаційного» процесу можна вважати саму партію. Серед партійців був дуже низький відсоток україномовних. Курси українознавства відверто саботувалися партійною номенклатурою [14, с. 92]. При цьому на чолі інститутів перебували саме партійці. Згідно статистики, серед ректорів українці не складали більшості. Так само, як і декани та викладачі. Однак, з'являється певна тенденція, яка чітко простежується за статистичними звітами. У першу чергу рахуються і розглядаються посадовці, що були партійцями. Безпартійні не беруться до уваги (Див. табл. 4–6).

Так, у таблиці 4 із загальної чисельності ректорів 27 були партійними і серед них лише половина українців. Згідно даних таблиці 5 кількість ректорів залишилася до 1926–1927рр. теж 36, але кількість партійців збільшилась. Окремо треба зауважити, що ректори українці складали лише половину від загальної кількості.

Саме невиконання планів з «українізації», у першу чергу серед партійної номенклатури та керівників НКО, постійний спротив проходженню курсів з української мови з боку працівників комісаріату освіти та партійців на місцях ставало основною проблемою для провадження «українізації» [15, с.32]. Фактично неукраїнська частина партійної номенклатури саботувала цей процес. Це призводило до того, що на засіданнях політбюро ЦК КП(б)У у

1926–1927 рр. постійно змінювали склад підкомісій з питань «українізації». Так, наприклад, наприкінці 1926 р. підкомісію ліквідують через те, що вона не працювала. Витяг з протоколу свідчить про це:

Протокол № 17 засідання комітету політбюро ЦК по українізації від 20.XII.1926 р.

І. А) ліквідувати підкомісію по українізації через те що не працювала;

Б) відповідальність за українізацію радянських установ покласти на керівників установ [10].

Таблиця 4 Викладацький склад у вишах за 1924–1925 навчальний рік [7]

Посада	Членів КП(б)У					Загалом викладачів
	Українців	Росіян	Євреїв	Інших	Разом	
Ректорів	14	10	3	-	27	36
Деканів	3	2	1	-	6	58
Викладачів	74	63	76	21	234	4786

Таблиця 5 Відомості про склад ректорів вишів у 1926–1927 навчальному році [9]

Посада	Загальна кількість	Партійці	Поза-партійці	Українці	Росіяни	Євреї	Інші національності
Ректор	36	29	7	16	13	6	1

Таблиця 6 Етнічний склад студентів вищої школи України згідно статистичних даних комсомолу у 1926 р.

Національність	Кількість	У відсотках
Українці	10 991	50,07
Росіяни	4 045	18,4
Євреї	5 650	25,7
Німці	117	0,5
Поляки	133	0,6
Інших національностей	1 016	4,7
Всього студентів вищої школи (1926р.)	21 952	100

Іншим чинником повільної динаміки «українізації» інститутів стала також певна нестача українського студентства. Так, згідно статистики, за лінією комсомолу українські студенти у 1926 р. не мали абсолютної

більшості і складали половину від числа усього студентства. Отже, вони не могли наповнити всі напрямки освіти (Див. табл. 6). Якщо взяти дані перепису населення УСРР за 1926 р., то отримаємо 80,0 % українців, які проживали в УСРР [15 арк. 66]. Але при абсолютній етнічній більшості населення українське студентство не мало такої більшості.

Отже, прогнозована більшовиками динаміка повної «українізації» інститутів до 1927–1928 рр. була неможливою. Основним стримуючим чинником була сама партія, члени якої не сприймали цю політику. Іншим чинником можна вважати нестачу українців як абсолютної більшості серед студентської, управлінської і викладацької ланки. Виходячи з того, що згідно перепису населення УСРР 1926 р. [16 с. 17] українці складали абсолютну більшість, то стає зрозумілим штучність створеної ситуації. Заявлені темпи і рівень «українізації» не відповідали дійсності.

У перспективі подальших досліджень можна зазначити, що, не дивлячись на достатньо висвітлене у науковій літературі питання «українізації», залишаються недостатньо вивченими проблемні питання щодо процесів безпосереднього запровадження мовного середовища у вищій школі УСРР.

Список літератури: 1. «Українізація» 1920–30-х років: Передумови, здобутки, уроки : моногр. / [В. М. Даниленко, Я. В. Верменич, П. М. Бондарчук та ін.]. – К. : НАН України. Ін-т історії України, 2003. – 392 с. 2. Кузьменко М. М. Науково-педагогічна інтелігенція в УСРР 20–30-х років: соціально-професійний статус та освітньо-культурний рівень : моногр. / М. М. Кузьменко. – Донецьк : Норд-Прес, 2004. – 456 с. 3. Дорошко М. С. Компартійно-державна номенклатура УСРР у 20-і – 30-і рр. XX ст.: соціоісторичний аналіз : моногр. / М. С. Дорошко / – К. : Київський університет, 2004. – 154 с. 4. ЦДАГО – Ф.1, оп.20, спр.2491 - Арк.113. 5. ЦДАГО. – Ф.1оп.20, спр.2491 - Арк.101. 6. ЦДАГО. – Ф.1оп.20, спр.2491 - Арк.101. 7. ЦДАГО. – Ф.1оп.20, спр.1978 - Арк.41. 8. ЦДАГО. – Ф.1оп.20, спр.2249 - Арк.16. 9. ЦДАГО. – Ф.1 оп. 20, спр. 2458 - Арк. 32. 10. ЦДАГО. – Ф.1 оп.20, спр.2247 - Арк.115. 11. ЦДАГО. – Ф.1оп, 20спр, 2491. - Арк.15. 12. Рябченко О.Л. Українізація вищої школи в Україні у 1920-х – на початку 30-х рр. / О. Л. Рябченко // Історія : зб. наук. праць. – Х. : Основа, 1997. – № 29. – С. 145–150. 13. ЦДАГО. – Ф.1, оп.20, спр.2491. - Арк.46. 14. ЦДАГО. – Ф.1, оп.20, спр.2249. - Арк.92. 15. ЦДАГО. – Ф.1, оп.20, спр.1978. - Арк.32. 16. ЦДАГО. – Ф.1, оп.20, спр.2491. - Арк.17. 17. ЦДАГО. – Ф.1, оп.20, спр.2894. - Арк.66.

УДК: 94(477)

Процес «українізації» вищої школи в Україні середини 20-х рр XX ст / Д. О. Добровольський // Вісник НТУ «ХП». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХП». – 2012. - № 42(948). – С. 17–22

В статье рассмотрен процесс «украинизации» высших учебных заведений УССР середины 20-х гг. XX ст. Рассмотрено темпы введения украинского языка в высшую школу. Обозначены проблемы и причины, которые делали невыполнимыми своевременное исполнение программы «украинизации» высшей школы.

Ключевые слова: „украинизация”, высшая школа, украинский язык, высшее образование, институт

USSR high school “ukrainization” in the middle of 1920s of XX century is considered. The Ukrainian language implementation rates in high school are considered. Problems and reasons which made high school “ukrainization” execution programs unrealizable in time are marked.

Keywords: “ukrainization”, high school, Ukrainian, high education, institute

Надійшла до редколегії 23.05.12

УДК 001.82

П. П. ЕРМОЛОВ, канд. техн. наук, Севастопольский национальный технический университет

ИСТОРИОГРАФИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ КАК МЕТАНАУКА

Обосновывается целесообразность введения понятия «метанаука» при разработке порталов научных знаний в историографии науки и техники (по аналогии с понятиями, в которых первая часть термина используется для обозначения систем, служащих для исследования или описания других систем: метаязык, метафайл и др.). Введение термина обусловлено наличием противоречия, связанного с необходимостью определения классов, отношений и доменов как в исследуемом объекте, которым является область науки или техники, так и в историографическом инструментарии, которым исследуется объект. С целью упрощения и формализации процедуры создания порталов научных знаний развивается подход к историографии науки и техники с позиций информационно-кибернетических моделей, в соответствии с которым наука представляется как процесс обнаружения избыточности внешнего мира и фиксации в системе научного знания его инвариантных характеристик.

Ключевые слова: историография науки и техники, метанаука, портал научных знаний

В общефилософском контексте термин «метанаука» — это наука, призванная объединить и направить все науки с помощью и с учетом социальных факторов, воздействий, умозаключений и т. д. Есть «прецеденты» использования этого термина в более узких междисциплинарных и философских направлениях исследований, таких как синергетика² и когнитология.³ Мы также определим этот термин более узко,

© Ермолов П. П., 2012

² Синергетика — междисциплинарное направление научных исследований, задачей которого является изучение природных явлений и процессов на основе принципов самоорганизации систем (состоящих из подсистем). См. Губин Г. Д. и др. Синергетика как метанаука и ее роль в современных проблемах образования // Современные наукоемкие технологии. 2004. № 6. С. 55.

³ Когнитология — междисциплинарная и полидисциплинарная область исследований, ориентированных на изучение и осмысление процесса производства, переработки, хранения и передачи знания. См. Завьялова М. П. Когнитология как метанаука в структуре когнитивистики // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2010. № 2. С. 18—22.

но будем его трактовать исходя из современной логической терминологии, в которой первая часть термина используется для обозначения систем, служащих для исследования или описания других систем (например, «метаязык», «метафайл» и др.).

Поводом для введения такого термина послужила работа автора над проблемами создания порталов научных знаний в области историографии науки и техники с использованием онтологий⁴ [1, 2].

В настоящее время в дополнение к научным электронным библиотекам с многомиллионными базами данных создаются узкоспециализированные порталы научных знаний с существенно меньшими по объему, но более специализированными и структурированными базами данных, создаваемые отдельными исследователями или группой исследователей. Эти порталы знаний, как правило, создаются на основе онтологий.

Выделяют два типа онтологий: базовые онтологии, независимые от предметной области портала, и предметные онтологии, описывающие определенную область знаний. Базовыми онтологиями являются *онтология научной деятельности* и *онтология научного знания* (рис. 1) [3].

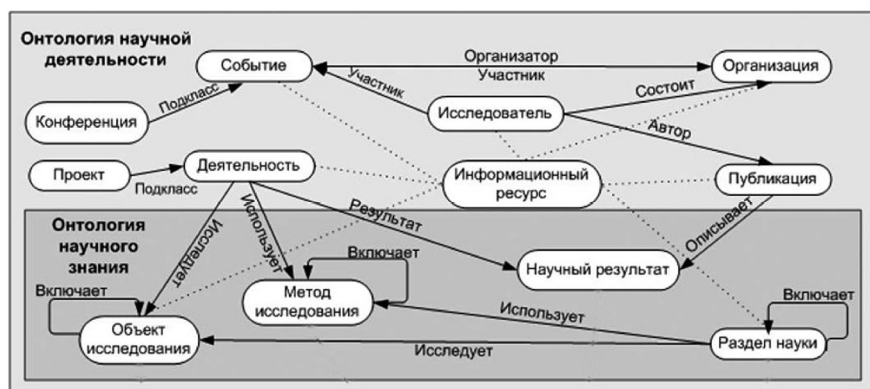


Рис. 1. Базовая онтология портала научных знаний [3]

Онтология научной деятельности включает базовые классы понятий, относящихся к организации научной и исследовательской деятельности, такие как *персона*, *организация*, *событие*, *деятельность*, *проект*, *публикация*, *информационный ресурс*.

Класс *персона* служит для представления субъектов научной деятельности: исследователей, сотрудников, членов организаций и т. п.

⁴ Онтология представляет собой подробное описание (модель) некоторой части мира применительно к конкретной области интересов.

Класс *организация* включает понятия, которые описывают различные организации, научные сообщества, институты, исследовательские группы и др.

В класс *событие* входят понятия, описывающие такие научные мероприятия, как семинары, конференции, выставки и т. п.

Понятия класса *деятельность* служат для представления научно-организационной и научно-исследовательской деятельности. Они являются связующим звеном между *методом*, *объектом* исследования и полученным научным *результатом*.

Класс *публикация* служит для описания различных типов публикаций и материалов, представленных в печатном или электронном формате (монографии, статьи, отчеты, труды конференций, периодические издания, кино-фото-фоно материалы и др.).

Класс *информационный ресурс* служит для описания различных информационных ресурсов, представленных в сети Интернет.

Онтология научного знания фактически является метаонтологией и содержит метапонятия, задающие структуры для описания рассматриваемой области знаний, такие как *научный результат*, *раздел науки*, *объект исследования*, *метод исследования*, позволяющие выделить в данной области знаний значимые разделы и подразделы, задать типизацию методов и объектов исследования и описать результаты научной деятельности. Пример разработки онтологии научного знания применительно к общей и региональной историографии развития радиотехнологий содержится в [1].

Понятия и иерархии онтологии связываются между собой различными ассоциативными *отношениями*, выбор которых осуществлялся не только исходя из полноты представления области знаний портала, но и с учетом удобства навигации по его информационному пространству.

Наиболее важными из этих отношений являются:

— *описывает* — задает связь публикации с научным результатом, объектом или методом исследования;

— *использует* — связывает метод исследования с деятельностью, исследователем или разделом науки;

— *исследует* — сопоставляет какую-либо деятельность или раздел науки с объектом исследования;

— *результат деятельности* — связывает научный результат с деятельностью;

— *ресурс* — связывает информационный ресурс с событиями, публикациями, исследователями, методами и объектами исследования.

Кроме *классов* и *отношений* в практике создания порталов научных знаний используется также понятие *домен*, которым определяется подмножество значений некоторого типа данных.

При создании концепции портала научных знаний в области историографии науки и техники возникают противоречия, связанные с необходимостью определения классов, отношений и доменов как в исследуемом объекте, которым является область науки или техники, так и в историографическом инструментарии, которым исследуется объект, т. е. возникают два «полноценных» онтологических «слоя». Причем эти два слоя частично могут пересекаться.

Характерным примером такого пересечения может служить класс *публикации*. Так, публикации по историографии науки и техники могут содержаться как в узкоспециализированных изданиях (например, сборнике «Дослідження з історії техніки», издаваемого Национальным техническим университетом Украины «КПИ»), так и в изданиях, где существуют только соответствующие рубрики (например, публикации [1, 2] размещены в разделе «История развития радиотехнологий и телекоммуникаций» сборника материалов конференции) или же «скрываться» в изданиях под рубриками «Юбилейные даты» и проч. (как, например, статья, посвященная истории берегового научно-технического комплекса Академии военно-морских сил им. П. С. Нахимова⁵ или материалы доклада⁶ о первых опытах М. Лумиса в области радиосвязи в 1868 г.). Описанная выше картина, кстати, в полной мере соответствует закону, который в информатике известен как «закон Брэдфорда».⁷ Такого же типа пересечения характерны практически и для всех остальных перечисленных выше классов, а также отношений и доменов. При этом переход из историографического инструментария («метаслоя») в слой исследуемого объекта происходит через класс *объект исследования* (рис. 1).

Таким образом, историография науки и техники является метанаукой (в значении, указанном в начале статьи), содержащей присущие каждой научной дисциплине набор классов и отношений (если рассматривать ее с позиций онтологии портала научных знаний).

По определению наука — это *сфера человеческой деятельности, функцией которой является выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности <...> Непосредственные цели*

⁵ Барабанщиков В. Ф., Вилор М. Ю. 35 лет береговому научно-техническому комплексу Академии военно-морских сил им. П. С. Нахимова // Збірник наукових праць Академії військово-морських сил ім. П. С. Нахімова. 2010. Вип. 3(3). С. 236—244.

⁶ Нестеров М. Н., Ермолов П. П. Об опытах и патенте Мэлона Лумиса // 6-я Международная молодёжная научно-техническая конференция «Современные проблемы радиотехники и телекоммуникаций РТ-2010» : материалы конференции. Севастополь, 19—24 апреля 2010 г. Севастополь : СевНТУ, 2010. С. 517—518.

⁷ Закон Брэдфорда — эмпирическая закономерность распределения публикаций по изданиям, согласно которой в списке научных журналов, расположенных в порядке убывания числа статей по заданному вопросу, можно выделить три зоны. В первую зону входят профильные журналы, непосредственно посвященные заданному вопросу; во вторую — журналы, частично посвященные; в самую многочисленную третью зону — журналы, тематика которых далека от заданного вопроса.

науки — описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности, составляющих предмет ее изучения...⁸ Лауреату Нобелевской премии Герберту Саймону⁹ принадлежат слова: ...цель науки состоит в том, чтобы, воспользовавшись царящей в мире избыточностью, дать простое описание этого мира.¹⁰ В соответствии с информационно-кибернетическими моделями деятельности человека наука представляется как процесс обнаружения избыточности внешнего мира и фиксации в системе научного знания его инвариантных характеристик [4].

В условиях все возрастающего потока исследований в историографии науки и техники все более актуальными становятся вопросы классификации. Решение этих вопросов является одним из приемов снижения избыточности и построения простого и адекватного историографического описания.

При формальном теоретико-информационном подходе [5] снижение избыточности достигается использованием процедуры, называемой кодированием, при котором достигается возможность эффективной обработки больших массивов информации.

Основой такого подхода является естественные параллели между системами формирования научных понятий, с одной стороны, и языка в лингвистике, с другой, т. к. в каждом случае речь идет о наличии двух аналогичных этапов: построение языка (системы понятий) и построение описания на этом языке (достижение научного результата).

Рассмотрение науки как универсального кодификатора представляет собой один из подходов к исследованию науки, достоинством которого является получение конкретных формулировок и моделей.

Снижение избыточности можно рассматривать и как ограничение разнообразия в некотором новом пространстве возможностей. Конкретную реализацию ограничений разнообразия на новом множестве переменных удобно фиксировать в виде инвариантов, т. е. функций, не меняющихся при изменении переменных. Ограничивая пространство возможностей, инварианты позволяют описывать систему наиболее экономным образом.

Проблема соотношения сложности кода и кодируемой информации имеет важное практическое значение, поскольку сложность кода во многом определяет структуру системы, обрабатывающей данную информацию. При этом имеет место своеобразный принцип неопределенности: простой код приводит к длинному сообщению, а короткие сообщения требуют сложного кода.

⁸ БСЭ. 3-е изд. Т. 17. С. 323.

⁹ Герберт Александер Саймон (англ. Herbert A. Simon, 1916—2001) — американский ученый в области социальных, политических и экономических наук

¹⁰ Саймон Г. Науки об искусственном. М. : Мир, 1972. С. 130.

Возвращаясь к процитированным ранее словам Г. Саймона, следует отметить, что простота описания (краткость, однозначность и др.) достигается за счет усложнения способа кодирования. Сложность соответствующей области знания приводит к необходимости изучения человеком, знающим только естественный язык, языка, описывающего рассматриваемую область, т. е. к необходимости получения специального образования [5].

Если в качестве терминологического базиса взять лингвистическую основу, то развитые выше обобщения, касающиеся классификации и снижения избыточности информации, применительно к задаче создания порталов научных знаний в историографии науки и техники можно представить в виде двух взаимосвязанных задач:

— задачи создания языка (системы понятий) портала, которым является система представления и иерархия классов, отношений и доменов портала, и которые в совокупности, в свою очередь, должны отражать периодизационные и классификационные особенности контента портала;

— задачи построения описания на этом языке (т. е. получения научного результата), результатом которого является непосредственное формирование портала.

Следует отметить, что применение описанного выше подхода позволяет упростить и формализовать процедуру формирования порталов научных знаний в области историографии науки и техники. Разумеется, при этом надо не забывать о методологическом принципе, получившем название «лезвие Оккама»¹¹, который А. Эйнштейном переформулирован следующим образом: «Все следует упрощать до тех пор, пока это возможно, но не более того».

Ранее в публикациях, посвященных обоснованию самостоятельности историографии науки и техники как научной дисциплины [6, 7], только декларировались такие факты, как наличие своего предмета и объекта исследования, а также своих методов их изучения. При этом фоном для такого представления были категории «производительные силы», «производственные отношения» и тезис о превращении науки в непосредственную производительную силу. В обеих статьях речь идет о необходимости систематизации и о прогностической функции историографии науки и техники, что, впрочем, следует уже из определения понятия «наука» (см. сноску 5). Вместе с тем во второй из цитируемых работ уже говорится о необходимости введения *связей* (в терминологии портала

¹¹ Уильям Оккам (Ockham, Ockam, Occam; ок. 1285—1349) — английский философ. В упрощенном виде принцип гласит: *Не следует множить сущее без необходимости* (либо *Не следует привлекать новые сущности без самой крайней на то необходимости*). Этот принцип формирует базис методологического редукционизма, также называемый принципом бережливости, или законом экономии.

знаний — *отношений*) в процессе построения историографических моделей классификации и периодизации.

Несмотря на то, что статьи [6, 7] были написаны через шесть лет после выхода монографии [4], в них подход к историографии науки и техники не рассматривался с позиций информационно-кибернетических моделей, в соответствии с которыми наука представляется как процесс обнаружения избыточности внешнего мира и фиксации в системе научного знания его инвариантных характеристик. Вполне логичным выглядит объяснение этого факта как совершенно иным уровнем развития информационно-компьютерных технологий, так и гораздо меньшим объемом фактологической информации, которыми исследователи располагали около сорока лет назад. В более поздних работах [8, 9] проанализированы только науковедческие и общеполитические аспекты научно-технического знания и взаимовлияния информатики и науковедения.

Итак:

1. При разработке портала научных знаний в области историографии науки и техники целесообразно введение понятия «метанаука», в котором первая часть термина используется для обозначения систем, служащих для исследования или описания других систем (например, «метаязык», «метафайл» и др.).

2. При решении этой задачи возникают противоречия, связанные с необходимостью определения классов, отношений и доменов как в исследуемом объекте, которым является область науки или техники, так и в историографическом инструментарии, которым исследуется объект, т. е. возникают два «полноценных» онтологических «слоя».

3. Подход к историографии науки и техники с позиций информационно-кибернетических моделей, в соответствии с которыми наука представляется как процесс обнаружения избыточности внешнего мира и фиксации в системе научного знания его инвариантных характеристик, позволяет упростить и формализовать процедуру создания порталов научных знаний.

4. Эта процедура содержит задачу создания языка (системы понятий) портала, которым является система представления и иерархия классов, отношений и доменов портала, отражающая периодизационные и классификационные особенности контента портала, и задачу построения описания на этом языке, т. е. непосредственное формирование портала.

Список литературы: 1. *Yermolov P. P.* Subject ontologies in the general and regional historiography of radio technology development // 20th International Crimean Conference «Microwave and Telecommunication Technology» : Conference Proc. Vol. 1. Pp. 73—78. 2. *Yermolov P. P.* WEB 2.0 and scientific research : two-level concept // Ibid. Pp. 459—461. 3. *Загоруйко Ю. А.* Построение порталов научных знаний на основе онтологий // Вычислительные технологии : спец. выпуск 2. 2007. Т. 12. С. 169—177. 4. *Фогель Л., Оуэнс А., Уолли М.* Искусственный интеллект и эволюционное моделирование. М. : Мир, 1969. 230 с. 5. *Яблонский А. И.* Математические модели в исследовании

науки. М. : Наука, 1986. 351 с. 6. *Шухардин С. В.* Некоторые теоретические вопросы истории науки и техники как самостоятельной области знания // Вопросы истории естествознания и техники. 1975. Вып. 1(50). С. 12—18. 7. *Конфедератов И. Я.* Формирование истории техники как научной дисциплины // Там же. С. 19—25. 8. *Глебова А. Н.* Принципы построения моделей историко-научного знания // Наука та наукознавство. 2004. № 4 (додаток). С. 116—134. 9. *Малицкий Б. А., Оноприенко В. И.* Информатика и науковедение : импульсы взаимного влияния // Там же. 2007. № 4(58). С. 183—195.

УДК: 001.82

Историография науки и техники как метанаука / П. П. Ермолов // Вісник НТУ «ХП». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХП». – 2012. - № 42(948). – С. 23 – 30.

Обґрунтовується доцільність введення поняття «метанаука» при розробці порталів наукових знань в історіографії науки і техніки (по аналогії з поняттями, де перша частина терміну використовується для позначення систем, які служать для дослідження або опису інших систем: метамова, метафайл і ін.). Введення терміну обумовлене наявністю протиріччя, пов'язаного з необхідністю визначення класів, відношень та доменів як у досліджуваному об'єкті, яким є галузь науки або техніки, так і в історіографічному інструментарії, яким досліджується об'єкт. З метою спрощення і формалізації процедури створення порталів наукових знань розвивається підхід до історіографії науки і техніки з позицій інформаційно-кібернетичних моделей, відповідно до якого наука представляється як процес виявлення надмірності зовнішнього світу і фіксації в системі наукового знання його інваріантних характеристик.

Ключові слова: історіографія науки і техніки, метанаука, портал наукових знань

Motivated in this paper is the practicability of introducing «metascience» concept while developing knowledge database concerning historiography of science and technology. Introduction of the concept is caused by contradiction which lies in the necessity of classes, relations and domains definition in the subject being under consideration (which are science and technology), as well as in historiographical toolkit, which is used in the process of such research. In order to make the procedure of knowledge database development more simple, we propose the method of historiographical research using information-cybernetic models. According to this method, science is the process of detection of excessiveness of the outworld and fixation of its invariant properties in the global system of scientific knowledge.

Keywords: historiography of science and technique, metascience, portal of scientific knowledge

Поступила в редколлегию 27.02.2012

УДК 50 (091)

Г. Л. ЗВОНКОВА, канд. іст. наук,
ЦДІПН ім. Г. М. Доброва НАН України

ДОНЕЦЬКИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР: КОРОТКИЙ ІСТОРИЧНИЙ НАРИС

Показано як формувалася структура і реалізувались результати окремих напрямів фундаментальних досліджень Донецького наукового центру АН Української РСР.

Ключові слова: Академія наук, науковий центр, інститут, дослідження, галузь, наукова установа, науковий напрямок

© Звонкова Г. Л., 2012

У післявоєнний період АН Української РСР виконувала завдання формування наукового потенціалу з основних напрямів розвитку народного господарства, сприяла оновленню виробництва на науково-технічній основі. Сутність науково-організаційної стратегії полягала в наближенні науки до виробництва. Багато галузей промисловості не мали свого наукового потенціалу, тому в Академії наук почали розвиватися напрями досліджень, що мали прикладний характер [1, с. 44–45].

У 1962 р. окремі академічні інститути підпорядковано міністерствам і відомствам. Набуті в інститутах досвід і знання мали стати основою науково-інноваційного потенціалу галузей. Вважалося, що така підпорядкованість наукових установ наблизить фундаментальну науку до виробництва, посилить зацікавленість галузей у зміцненні її матеріально-технічної бази. На базі фундаментальних знань виробничники будуть створювати нові технології, матеріали, обладнання. Спираючись на знання і досвід учених, міністерства будуть налагоджувати технологічні процеси, формувати свою науково-технічну політику швидше відшукувати причини аварій. Підпорядкування академічних інститутів міністерствам відповідних галузей зменшило потенціал міжгалузевих сил в країні і відповідно збільшило потенціал галузевих установ. Разом з тим частина інститутів залишилася в Академії наук. Завдяки цьому в 1970-і рр. інститути стали більш здатними вирішувати міжгалузеві проблеми науково-технічного прогресу [2, с. 36–37].

Протягом 1960-х рр. міністерства набрали великої сили і перетворилися фактично на галузеві монополії. Керівники крупних підприємств стали незалежними у прийнятті будь-яких рішень з питань науково-технічного оновлення виробництва. Галузеві інститути «сторонились» академічних наукових результатів, створюючи власні зразки нової техніки. Академія наук УРСР, навпаки, все більш проявляла себе як міжгалузева сила, що працювала на науково-технічний прогрес. Разом з тим в Академії став відчутним дефіцит міжгалузевих структур. Тому, при своїх інститутах, вона почала створювати госпрозрахункові конструкторські бюро і підприємства. Створення навколо інститутів Академії таких підрозділів сприяло скороченню термінів запровадження власних наукових результатів у практику. Повною мірою такі підрозділи в інститутах Академії наук УРСР проявили себе тоді, коли в СРСР почали працювати інженерні центри (ІЦ) і міжвідомчі науково-технічні комплекси (МНТУ). З метою більш ефективного використання такого потенціалу в Україні створено п'ять територіальних наукових центрів АН УРСР: Харківський науковий центр (м. Харків); Донецький науковий центр (м. Донецьк); Дніпропетровський науковий центр (м. Дніпропетровськ); Південний науковий центр (м. Одеса); Західний науковий центр (м. Львів). Керівництво і координацію діями цих центрів взяли на себе партійні органи областей [2, с. 39, 41–43].

У 1981 р. було створено шостий науковий центр Академії наук Української РСР – у м. Києві. Діяльність центрів була спрямована на розробку й реалізацію науково-технічних програм у короткі строки, які були спрямовані на досягнення економічних і соціальних показників. Виконання таких програм дозволило б досягти світового рівня розвитку техніки і технологій. Оскільки впровадження програм викликає певні зміни в соціально-економічних відносинах суспільства, поряд з вивченням економічних наслідків, наукові центри почали займатися вивченням і соціальних аспектів їхньої ефективності. Вони мали відрізнятися від тих галузевих наукових установ, більш високими техніко-економічними характеристиками, як наприклад, продуктивність праці, питома витрата матеріалів, споживання енергоресурсів тощо [2, с. 16–17].

У вітчизняній науковій літературі існують монографічні дослідження, в яких певною мірою згадується про діяльність наукових центрів АН УРСР [4–8]. У цих роботах лише окреслено напрями діяльності наукових центрів і, частково, їхнє призначення. Автори цих наукових праць не ставили перед собою завдання висвітлити питання діяльності наукових центрів. Виняток складає робота «Научные центры Академии наук Украинской ССР (опыт и перспективы)» / Добров Г. М., Марущак В. Т., Байдаков В. В. и др. [9]. Однак і вона залишається обмеженою за розкриттям змістовності діяльності наукових центрів, які протягом 1970–1980-х рр. об'єднували інтелектуальні сили і виконували завдання соціально-економічного розвитку регіонів.

Мета публікації – показати як формувалася структура і визначити напрями досліджень Донецького наукового центру (НЦ) АН УРСР.

Стрімкий індустріальний розвиток Донбасу викликав потребу ще у довоєнні роки створення в обласному центрі інститутів, які займалися б проблемами найбільш раціональної розробки вугільних родовищ, створення нових машин. До 1965 р. у Донецькій області налічувалося 40 таких організацій. У різних науково-дослідних установах працювало понад 8 тис. наукових працівників, у тому числі 80 докторів і майже 1000 кандидатів наук. Донецька індустрія з кожним роком відчувала брак фундаментальних наукових досліджень для вирішення завдань комплексного використання природних багатств регіону. Для проведення таких досліджень постановою Ради Міністрів України наприкінці 1965 р. був створений Донецький науково-дослідний центр Академії наук УРСР. До його складу увійшли: відділ економіко-промислових досліджень Інституту економіки АН УРСР, Донецький державний університет, обчислювальний центр, фізико-технічний інститут і Ботанічний сад [10, с. 84].

У 1965 р. по НЦ було обрано 4 академіка АН УРСР: В. І. Архаров, О. О. Голик, Л. М. Литвиненко, Я. Б. Лопотинський і 10 членів-кореспондентів АН УРСР: О. М. Климов, О. С. Баранов, Й. І. Гіхман, І. І. Данилюк, О. С. Росмодалианський, Р. В. Кучер, Г. Д. Суворов, К. Б. Топіго, Ф. Л. Щепатьєв. Це, в основному, науковці, які до обрання працювали у

Свердловську, Москві, Новосибірську, Саратові, Томську, Києві, Львові. З початку 1966 р. кількість наукових працівників НЦ зросла з 220 осіб, в тому числі 13 докторів і 45 кандидатів наук, до 448 чоловік. Серед них 23 доктори і 124 кандидати наук [11, ф. Р-2, оп. 13, спр. 5707, арк. 57–58].

У 1967 р організовано новий підрозділ – Донецьке відділення фізико-органічної хімії Інституту фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського АН УРСР. На базі цього відділення у 1970 р. створено Інститут. У 1969 р. відділ економіко-промислових досліджень перетворено в Інститут економіки промисловості АН УРСР. Донецький обчислювальний центр став Інститутом прикладної математики АН УРСР. У 1970 р. почав роботу Ворошиловградський філіал Інституту економіки промисловості АН УРСР. Для виконання наукових експериментів в регіональних установах були добре обладнані лабораторії [10, с. 84].

У відділенні Інституту економіки АН УРСР у 1965 р. працювало 370 осіб, у тому числі 251 науковий співробітник. Його вчені допомогли інженерам Жданівського металургійного заводу в організації раціонального потоку виробництва тонкого сталевих листа. На наукову розробку теми було витрачено 36,3 тис. крб., а економічний ефект від впровадження пропозицій науковців склав 760 тис. крб. В економічних дослідженнях відділення важливе місце займали математичні методи з використанням ЕОМ. Застосовуючи ці методи, вчені-економісти змогли запропонувати кращий розподіл замовлення серед групи прокатних станів, організувати використання автотранспорту тощо [12, с. 5–6].

При раді наукового центру Інституту було організовано роботу проблемних секцій: «Проблем охорони природи і комплексне використання природних ресурсів Донбасу»; «Створення і впровадження автоматизованих систем управління»; «Біосфера і людина»; «Проблеми вуглехімії і гідроекструзія та її застосування у промисловості»; «Проблеми розвитку і розміщення продуктивних сил Донбасу»; «Проблеми боротьби з раптовими викидами й пилом у вугільних шахтах». Діяльність секцій була конкретизована у їхніх планах, які затверджувала рада центру. Так, відповідно до плану, секція «Проблем охорони природи і комплексне використання природних ресурсів Донбасу», яку очолював член-кореспондент АН УРСР І. Л. Повх, проаналізувала стан водного та повітряного басейнів, і на цій основі розроблено конкретні заходи з захисту навколишнього середовища у Донецьку [10, с. 83–85].

Вчені-математики обчислювального центру досліджували проблеми крайових задач математичної фізики, математичної статистики та ін. Істотну допомогу вони надавали відомчим обчислювальним центрам і лабораторіям великих підприємств і галузевих інститутів Донбасу. Спеціалісти, які працювали на ЕОМ різних типів користувалися методами вирішення інженерних,

конструкторських і наукових задач. Академік Я. Б. Лопотинський, члени-кореспонденти АН УРСР І. І. Гіхман, І. І. Данилюк, Г. Д. Суворов, П. В. Харламов викладали навчальні дисципліни у Донецькому університеті, читали цикли лекцій для інженерів, конструкторів, наукових співробітників галузевих інститутів, проводили математичні олімпіади школярів, з метою виявлення найбільш обдарованих учнів [12, с. 6–7].

Фізико-технічний інститут у другій половині 1960-х рр. основну увагу приділяв розробці проблем фізики твердого тіла, зв'язку фізичних і хімічних властивостей твердих тіл з їхньою структурою і електронною природою. Цими питаннями у центрі займалися академік АН УРСР О. О. Галкін, який очолював відділ магнітно-акустичних досліджень, академік АН УРСР В. І. Архаров, який разом зі співробітниками працював над проблемами перекристалізації, член-кореспондент АН УРСР К. Б. Толотко – над проблемами в галузі теоретичної фізики. В інституті працювали установки, які виробляли рідкий гелій для проведення дослідів при низьких і наднизьких температурах. У розпорядженні співробітників фізико-технічного інституту були новітні електронні і оптичні мікроскопи, радіоспектрметри та інші сучасні прилади. Співробітники Спеціального конструкторського бюро і експериментальних виробничих майстерень інституту займалися автоматизацією процесів фізичних вимірювань [12, с. 7–8].

З початку 1970-х рр. головним науковим напрямом фундаментальних досліджень Донецького наукового центру АН Української РСР стала фізика твердого тіла при екстремальних впливах – надвисоких тисках, низьких і наднизьких температурах, великих пластичних деформаціях. Результати наукового пошуку використовувались при розв'язанні конкретних прикладних завдань машинобудівної, металургійної, електронної, гірничої та інших галузей промисловості, а також наукового приладобудування регіону. У НЦ було створено дослідно-конструкторське бюро, яке займалося розробкою нових приладів і пристроїв. До 1972 р. Інститут працював над створенням спеціального устаткування для окремих підприємств і впровадження гідроекструзійної технології. Його вченими запропоновано технології виготовлення прутків швидкорізальних сталей, які підвищували стійкість інструмента в 1,7 рази і коефіцієнт використання дефіцитних сталей до 40 %. Розроблено нові технології одержання заготовок металорізального інструменту з порошків швидкорізальних сталей методом гарячої екструзії і процесу гідроекструзії профільних заготовок. Створено принципово нові установки для виготовлення виробів з твердих сплавів методом холодного пресування порошкоподібних сумішей. При цьому міцність виробів підвищували до 20 %, а також значно зростала їхня зносостійкість. Ці технології впроваджено на підприємствах металургійної, електронної та інструментальної промисловості України [13, с. 3–4].

У Донецькому фізико-технічному інституті в галузі сильних магнітних полів у миш'яку академіком АН УРСР О. О. Галкіним і С. Е. Живаго

виявлено унікальне уширення гігантських квантових осциляцій, досліджено розщеплення рівнів Ландау електронів провідності. В. П. Набережним виявлені і досліджені на кадмії ефекти, пов'язані із збудженням електромагнітного поля сплесків у глибині металу. Е. А. Завадським на сполуках марганцю, запропонована і експериментально підтверджена гіпотеза про залежність магнітних моментів атомів перехідних елементів від внутрішніх магнітних полів. Академіком АН УРСР О. О. Галкіним і В. М. Свистуновим визначено вплив високих тисків на енергетичну щільність і критичну температуру плівок алюмінію, свинцю, олова [14, с. 24].

Результативно співпрацювали у вирішенні проблем регіону вчені академічних установ з науковцями вищої школи та виробничниками Донецька. Так, наприклад, під керівництвом професора політехнічного інституту В. Г. Гейгера розроблено і впроваджено на шахті «Червоноармійська-2» гідропідйомник вугілля, що дало можливість комплексно механізувати гідралічний видобуток, підвищити продуктивність праці і знизити собівартість продукції. Вчені криворізького гірничорудного інституту під науковим керівництвом академіка АН УРСР Г. М. Малахова розробили наукові основи, створили і впровадили комплекс високоефективних механізмів для буріння свердловин у підземних умовах [15, с. 75–76].

Академічні установи Донецького наукового центру спрямовували свою роботу на вирішення проблем фізики твердого тіла, теоретичної і прикладної математики, механіки, кібернетики. Тут проводилися дослідження актуальних проблем економіки промисловості, раціонального використання матеріалів, охорони довкілля. Між установами центру і вищими навчальними закладами укладені і здійснювалися договори про співробітництво в галузі навчальної і дослідної роботи на 1971–1975 рр. Відповідно до цього плану між вченими університету та Інституту прикладної математики і механіки АН УРСР розроблено пропозиції щодо організації галузевих лабораторій двостороннього підпорядкування – Академії наук і відповідних міністерств і відомств. У цих лабораторіях і відділах Інституту щорічно проходили практику і виконували курсові та дипломні роботи студенти математичного, хімічного, біологічного, економічного та інших факультетів. Тільки у 1971 р. на основі договорів науковці академічних установ і університету виконали 18 бюджетних і госпдоговірних робіт [16, с. 13–14].

Згідно з договорами про творчу співдружність академічних інститутів, підприємств Донецької і Ворошиловградської областей у 1980–1985 рр. зусилля наукового центру були зосереджені на виконанні науково-технічної програми «Донбас». Основні її напрями: створення нових матеріалів і устаткування, апаратів, нової техніки і прогресивних технологій, удосконалення методів планування, аналізу, організація виробництва і праці,

вирішення соціальних проблем. Реалізація програми передбачала пошук шляхів створення і впровадження ресурсозберігаючих технологій, на зниженні питомих норм витрати всіх видів палива та енергії, матеріальних і сировинних ресурсів для підприємствах вугільної промисловості, чорної металургії, машинобудування і металообробки, хімічної, легкої і харчової промисловості, а також на розв'язанні соціальних проблем. За програмою «Донбас» Донецьким науковим центром на 1986–1990 рр. заплановано було виконання 146 науково-дослідних робіт [17, с. 69].

Згідно цієї програми ІЕЗ ім. Є. О. Патона розробив для підприємств машинобудування універсальну потокову лінію для відновлення півскатів шахтних вагонеток. Впроваджена на ВО «Донбасантрацит» вона забезпечувала відновлення 6 тис. півскатів. Використання цієї технології на підприємствах вугільної промисловості сприяло економії понад один млн. тон металу щорічно. Для ВО «Ворошилоградтепловоз» ІЕЗ ім. Є. О. Патона спільно з Інститутом газу АН УРСР здійснив розробку і впровадження механізму технології паяння секцій радіаторів для тепловозів із застосуванням несрібних припоїв і газовитривальних паяльників. Механізація ручної праці поліпшила технологічні умови та якість паяння. Економічний ефект становив 65 тис. крб. на рік [17, с. 67].

Зазначимо, що до виконання робіт регіонального плану, науковий центр Донецька залучав виконавців програм і з інших наукових установ АН України. Так, наприклад, учені центру разом зі співробітниками Інституту газу АН УРСР спільно розробили технологію одержання основного агломерату основністю 1,5–1,8 з концентрацією окису магнію 1,8–2,0. Вона була впроваджена на Комунарському металургійному комбінаті. Використання агломерату в доменному виробництві значно скоротило витрату дорогого коксу, в результаті чого економічний ефект склав 2 млн. 588 тис. крб. на рік. [17, с. 68]

Одним із висновків викладеного є необхідність усвідомлення того, що результативність прискореного впровадження досягнень академічної науки значною мірою залежить від наявності в її установах дослідно-експериментального виробництва. Якщо цього немає, то отримання ефективності фундаментальних і прикладних розробок у виробництві у більш стислі строки може бути досягнуто проведенням експериментальних робіт безпосередньо на матеріально-технічній базі підприємств.

Список літератури. 1. *Организация управления в Академии наук Украинской ССР: Опыт и проблемы. (1961–1986 гг.)* / [Добров Г. М., Стогний Б. С., Тонкаль В. Е. и др.]; отв. ред. Б. М. Бабий. – К. : Наук. думка, 1986. – 356 с. **2.** *Попович А. С.* Формирование структуры потенциала академической науки Украины / А. С. Попович // Наука та наукознавство. – 2002. – № 1. – С.36–46. **3.** *Фонд Центрального Комітету Компартії України.* **4.** *Академія наук Української РСР. 1919–1969 : Короткий історичний нарис* / В. М. Терлецький. – К. : Наукова думка, 1969. – 295 с. **5.** *Академія наук Української ССР* /В. Е. Тонкаль, В. М. Пельх, Б. С. Стогний. – К.: Наукова думка, 1980. – 433 с. **6.** *Академія наук Української ССР: Історія і сучасність* / [А. П. Шпак, В. П. Цемко, В. Д. Ровиков та ін.]. – К. : Наукова думка, 1990. –

395 с. **7.** *Історія Академії наук України. 1918–1993* / [В. Матвєєва, Є. Г. Циганкова, О. К. Янковська та ін.]; гол. ред. Б. Є. Патон. – К. : Наукова думка, 1994. – 318 с. **8.** *Історія Національної Академії наук України в суспільно-політичному контексті. 1918–1998* / [С. В. Кульчицький, Ю. В. Павленко, С. П. Руда Ю. О. Храмов] – К. : «Фенікс», 2000. – 527 с. **9.** *Научные центры Академии наук Украинской ССР (опыт и перспективы)* / Добров Г. М., Марушак В. Т., Байдаков В. В. и др.). – К. : Наукова. думка, 1986. – 208 с. **10.** *З досвіду діяльності Донецького наукового центру АН Української РСР* // Вісник Академії наук Української РСР – 1974. – № 10. – С. 83–89]. **11.** *Фонд Центрального державного архіву вищих органів влади і управління України.* **12.** *Руссов В. С.* Научный центр Донбасса. (Донбасский НИЦ АН УССР) / В. С. Руссов. – Донецк, «Донбасс», 1967. – 21 с. **13.** *Про роботу Донецького фізико-технічного Інституту* // Вісник Академії наук Української РСР – 1973. – № 11 – С. 3–5. **14.** *Отчет о деятельности Академии наук Украинской ССР в 1968 году.* – К. : Наукова думка, 1969. – 238 с. **15.** *Маланчук В. Ю.* Деякі проблеми дальшого зміцнення співдружності вищої школи і академічних інститутів / В. Ю. Маланчук // Вісник Академії наук Української РСР. – 1972. – № 2. – С. 74–81. **16.** *Про роботу Донецького наукового центру АН Української РСР* // Вісник Академії наук Української РСР – 1972. – № 5. – С. 13–16. **17.** *Богачов В. І.* З досвіду виконання науково-технічної програм «Донбас» / В. І. Богачов, М. В. Борзилів // Вісник Академії наук Української РСР – 1986. – № 11. – С. 66–69.

УДК 50 (091)

Донецький науковий центр Академії наук Української РСР: короткий історичний нарис / Г. Л. Звонкова // Вісник НТУ «ХП». Серія : Історія науки и техніки. – Харків : НТУ «ХП». – 2012. - № 42(948). – С. 30 – 37.

Показано как формировалась структура и реализовались результаты отдельных направлений фундаментальных исследований Донецкого научного центра АН Украинской ССР.

Ключевые слова: Академия наук, научный центр, исследования, отрасль, научное учреждение, научное направление.

It is shown as a structure was formed and the results of separate directions of fundamental researches of the Donetsk scientific center AS of Ukrainian SSR were realized.

Keywords: Academy of Sciences, scientific center, investigations, field, scientific establishment, scientific direction.

Надійшла до редколегії 23.06.12

УДК 930, 62; 378.2; 09

В. К. КУШНИР, научн. сотр. Государственного политехнического музея НТУУ «КПИ»

СТАРЫЕ ЦЕННЫЕ ИЗДАНИЯ, ПРИНАДЛЕЖАЩИЕ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМУ МУЗЕЮ

В данной статье автором сделана попытка познакомить читателей с старыми ценными изданиями, которые хранятся в Государственном политехническом музее НТУУ «КПИ», многие из которых не потеряли своей актуальности и сегодня.

Ключевые слова: Политехнический музей, Киевский политехнический институт, Е. О. Патон, старые издания, музейная коллекция

© Кушнир В. К., 2012

В последнее время все большее внимание исследователей привлекают работы специалистов в различных областях, которые трудились в разные времена над вопросами, волнующими специалистов и сегодня. Ведь много задач, которые получили в свое время оригинальные решения, стоят и перед современными специалистами. Но, к сожалению, по тем или иным причинам многие из работ известных специалистов на сегодняшний день выпали из поля зрения.

Целью работы является проделанный анализ старых ценных изданий, имеющихся в политехническом музее, что актуально для специалистов машиностроительных, строительных и других профилей, а также для людей, интересующихся историей науки и техники.

В 1902 г. инженерным кружком был организован Инженерный музей при Киевском политехническом институте императора Александра II, который был открыт для посетителей 1 февраля 1902 г.

Начало ему дал материал, привозимый студентами с летней практики, включая образцы строительных материалов, инструментов, модели строительных сооружений и их элементов, рабочие зарисовки изготовленных конструкций и прочее.

Дирекция института и профессура поддерживали студентов инженерного кружка. Профессора подарили музею ценные модели и приборы. Музей имел большое значение для развития интереса студентов к будущей профессии в первые десятилетия существования института. Музей был вспомогательным учебным пособием для студентов. С февраля 1904 г. Инженерный музей был открыт для обзора частной публики по понедельникам и пятницам.

Фирмам, фабрикам, заводам и частным предпринимателям было предложено выставлять свои экспонаты для развития строительного искусства.

Огромную роль в формировании музея сыграл Евгений Оскарович Патон. В 1904 г. он, как опытный специалист, был приглашен в Киев для работы в Киевском политехническом институте на должности ординарного профессора на кафедре мостов.

Осенью 1905 г. деканат инженерного отделения назначил музейную комиссию, которую возглавил Е. О. Патон, который был заведующим музеем с 7 сентября 1905 г. до 31 мая 1912 г. Заведуя Инженерным музеем, Е. О. Патон проводил огромную работу по его систематизации и пополнению. Для пополнения музейных коллекций были привлечены выпускники института, которые с охотой передавали ценные экспонаты. В 1906 г. по инициативе Патона для музея были закуплены приборы для испытания мостов, заказаны модели по различным разделам строительного искусства. Им была передана музею коллекция увеличенных фотографий для иллюстрации способов сборки мостов. Коллекция узлов деревянных мостов, выполненных в большом масштабе (1/2–1/3 натуральной величины),

позволяла ознакомиться с различными конструкциями мостов. В 1915 г. Московский институт инженеров путей сообщений заказал комплект моделей узлов деревянных мостов, которые были выполнены механическими мастерскими Киевского политехнического института.

К 1910 г. музейные экспонаты были разделены по таким направлениям: мосты, железные дороги, местные пути сообщений, санитарная техника, основания и фундаменты, строительное искусство и архитектура, гидротехника, железобетонные конструкции. Трудами Е. О. Патона был составлен подробный каталог с детальным описанием экспонатов. Инженерный музей стал украшением института и выполнял важные учебно-научные функции.

В свое время был поднят вопрос об организации библиотеки при Инженерном музее. Она образовалась из подаренных книг, журналов, за счет поступлений, приобретенных на выделенные институтом средства. Она постоянно пополнялась новыми поступлениями, в том числе работами ученых, включая и работы Е. О. Патона, которые он передал руководителю Инженерного кружка профессору В. В. Перминову, еще до его перехода в КПИ, будучи профессором на кафедре мостов Московского училища инженеров путей сообщения.

После успешной защиты диссертации летом 1901 г., у Е. О. Патона начался очень плодотворный этап его деятельности как педагога, ученого и инженера.

С 1901 по 1905 гг. Евгений Оскарович напряженно работал над курсом лекций для студентов, что вылилось в работу над учебником по расчету железных мостов балочной системы. В 1902–1903 гг. вышел первый том учебника «Фермы балочных мостов», а в 1904 г. – второй его том – «Опорные части балочных ферм и шарниры консольных мостов». Кроме того, выходили небольшие практические руководства – «Примеры расчета каменных мостов по способу Винклера», «Таблицы для расчета железных конструкций и мостов», представлявшие собой справочники и таблицы, необходимые инженерам-практикам. Эти первые отечественные учебники по мостостроению принесли их автору широкую известность. Евгений Оскарович также активно участвовал в журнальной полемике, развернувшейся на страницах журналов «Инженерное дело», «Инженер», «Журнал министерства путей сообщения». Также успешно работал над проектами разнообразных мостов, кооперируясь со способными выпускниками [1], [2], [3].

В Киевском политехническом музее имеется совокупность старых ценных изданий. Среди них много изданий, которые принадлежали Е. О. Патону – его работы, подаренные ему издания других авторов, в основном, по мостостроению.

Среди них следует отметить следующие:

- «Типы опор мостов и охранные приспособления», 1901 г.

В данном издании описаны типы каменных опор железных мостов с отв. 1,00 саж. до 8,00 саж. под один, два и более путей; даны эскизы сходней; геометрическое построение крыльев в устоях мостов.

Имеется автограф Е. О. Патона.

- Атлас «Восстановление мостов. Способы и приемы восстановления», Е. О. Патон, профессор Киевского политехнического института, Киев, 1924 г., Издание Центрального Управления железнодорожного транспорта.

В атласе «Восстановления мостов» даны способы и приемы восстановления мостов, в том числе способы временного восстановления мостов, способы капитального восстановления мостов, а также производство работ (механические приспособления, способы подъема упавших ферм, перевозка, погрузка и выгрузка целых пролетов строений; способы продольной накатки целых прол. строений; способы поперечной передвижки ферм).

Имеется автограф Е. О. Патона.

- Каталог чертежей моста «Мост отверстием 25 сажень с ездой по низу». 1896 г., составил А.Петроконский.

В данном каталоге даны чертежи моста, а также проект верхнего строения моста с отверстием 25 сажень (фасад, план, поперечные разрезы, детали узлов, детали стоек, подвижная опора).

- «Постройка мостов на линиях Ромаданово – Нижний Новгород и Кустаревка – Заметчино общества Московско-Казанской железной дороги».

Н. У. Голинович (инженер путей сообщения), Издание Собрания инженеров путей сообщения, С.-Петербург, 1904 г.

Отмечено, что работы по постройке новых железнодорожных линий закончены. Их постройка и консольные работы были сданы Рязанскому машиностроительному заводу.

Имеется дарственная надпись Е. О. Патону от автора.

- «Мосты-перегрузчики или краны».

Инженер Н. Терпугов,

Извлечено из журнала «Инженер» за 1907 г., Киев, 1907 г.

Указано, что из-за отсутствия средств сообщения, соединяющих оба берега, порты теряют в своем промышленном и экономическом развитии. Для этой цели кроме паромов, мостов понтонных, высоких мостов, тоннелей, подвижных платформ применяются мосты-перегрузчики или краны, а также мосты-перегрузчики (краны) с параболическим канатом и фермой жесткости – системы полужесткого висячего моста.

- «К вопросу о расчете пластинок, лежащих на упругом контуре».

К. Чалышев, С.-Петербург, 1914 г.

Подчеркнуто, что расчет пластинок имеет большое практическое значение. Имеющееся решение относится к различным способам заделки краев. Имеется дарственная надпись Е. О. Патону от автора.

- «Режущий аппарат современных жатвенных машин и его теория».

Л. П. Крамаренко, Киев, 1917 г.

Речь идет о режущем аппарате жатвенных машин, принадлежащих к числу уборочных сельскохозяйственных машин для уборки травяных и хлебных злаков.

Имеется дарственная надпись Е. О. Патону от автора.

- «Современные системы железных мостов».

Г. Кривошеин (военный инженер, преподаватель Николаевской военной академии и училища).

Отдельный оттиск из «Технического ежегодника» за 1900 год, С.-Петербург.

Изложены главные типы, на которые делятся железные мосты: балочные, консольные, арочные и висячие. Кроме того, возможны комбинации из этих 4-х типов. Описаны все виды мостов, которые перечислены.

- «Постройка железобетонного арочного моста через залив Сиваш».

Инженер Н. Мануйлов, журнал «Инженер», Киев, 1915 г.

В данном издании приводится описание нового моста, прилагаются чертежи общего плана и бокового вида.

- «Опыт применения общих методов строительства механики к расчету железобетонных конструкций».

С. Л. Заборовский, профессор Варшавского политехнического института, журнал «Инженер», Киев, 1906 г.

Эта работа имеет целью указать более надежные приемы определения «лишних» реакций, в связи с тем, что при глухом защемлении концов балки вычисляют опорные моменты, как для призматического бруса, хотя железная арматура часто бывает расположена наклонно или криволинейно.

- «К расчету железобетонных плит и балок с простой арматурой».

С. И. Каменецкий, журнал «Инженер», Киев, 1909 г.

Принято пользоваться специальными таблицами, облегчающими работу и дающими достаточно точные результаты, поскольку подбор и проверка железобетонных конструкций по формулам долги и утомительны.

Имеется дарственная надпись Е. О. Патону от автора.

- «Графические методы расчета водоснабжения и канализации».

Я. И. Николин, профессор Томского технологического института Императора Николая II.

Томск, 1913 год.

Целью работы является упрощение процесса гидравлического расчета водопроводных и канализационных сооружений, упрощение расчетных формул без ущерба практической точности, широкая разработка вспомогательных таблиц, применение способов графического расчета, сводящегося к различным методам преобразования гидравлических формул в графический вид.

Имеется дарственная надпись Е. О. Патону от автора.

- «Теория колебаний надрессорных частей паровозов в связи с плавностью хода, безопасностью движения и давлением колес на рельсы».

П. М. Супруненко, диссертация, Киев, 1924 г.

Для исследований различных авторов, как теоретически, так и практически, представляет интерес построение подвижного состава и нахождение элементов, характеризующих, взаимодействие между его единицами и верхним строением железных дорог.

Имеется дарственная надпись Е. О. Патону от автора.

- «Сооружение моста через реку Бердь».

Инженер М. М. Евдокимов-Рокотовский, 1914 г.

Дан расчет моста и приложены варианты проекта моста. Сборка фермы Бердского моста производилась в течение зимы 1914–1915 гг. на усиленных подмостях, способных выдержать вес паровоза и допускающих сборку при движении поездов.

Имеется дарственная надпись Е. О. Патону от автора.

- «Этюды по геометрии и статике».

Б. И. Горбунов, А. А. Уманский. С предисловием профессора К. К. Симинского.

Издание инженерного кружка при КПИ.

Имеется дарственная надпись Е. О. Патону от авторов.

- «Развитие приема расчета подкосных мостов с ригелем по началу наименьшей работы».

П. Михайлов. Извлечено из журнала Министерства путей сообщения, Кн. 5, 1904 г.

Цель настоящей работы – дать простое и точное средство для решения задачи подкосных мостов в самом общем случае действия системы грузов и сплошных нагрузок в том виде, как они действуют в мостах под обыкновенную и железную дорогу.

- «Об устойчивости плоской формы изгиба двутавровой балки».

С. Тимошенко.

Отдельный оттиск из «Известий С.-Петербургского института» за 1905 г. и 1906 г., С.-Петербург, 1906 г.

Печатано по постановлению Совета СПб Политехнического института.

В издании подчеркнуто, что при проектировании инженерных сооружений должны быть выполнены три условия: 1) условие прочности; 2) условие жесткости; 3) условие устойчивости.

Имеется дарственная надпись Е. О. Патону от автора – С. Тимошенко.

- «Подъемный плавучий шлюз у Henrichenburg'a».

Извлечено из журнала «Инженер» за 1904 г.

Дано описание и чертежи подъемного плавучего шлюза. Впервые применена такая конструкция, когда устраивается значительное число опор.

- «Металлические аркадные мосты системы Вирендееля».

Инженер Н. Терпугов.

Извлечено из журнала «Инженер», Киев, 1903 г.

Заметка К. Л. Кирпичева об этой статье была помещена в «Инженерном журнале», 1901 г., стр. 300-302 и 382-383.

Вирендеель в Бельгии выработал новый тип конструкции, назвал ее «аркадные балки» – в решетке упразднил диагонали, оставив только стойки, прочно скрепленные поясами; также упразднил треугольную связь – в итоге каждый элемент балки стал прямоугольный, а узлы усилены с целью лучшего обеспечения закрепления стоек на поясах и получения одного неизменного целого. Его система более экономична для расчета. Вирендеель построил несколько сооружений этого типа.

- «О нормировке допускаемых напряжений в мостах».

Профессор Г. Кривошеин (Доклад, представляемый в Московскую комиссию, состоящую при Инженерном совете Министерства путей сообщения). Отдельный оттиск из журнала «Вестник общества технологов», №8, 1908 г.

Речь идет о необходимости составления технических условий для всех русских мостов, а не только для железнодорожных. Соображения проф. Кривошеина были представлены в Московскую комиссию с просьбой донести его предложения о необходимости составления условий до сведения Инженерного совета. Указано, что существующие нормы не удовлетворяют насущные потребности проектирующих и строителей. Мосты получаются непомерно тяжелыми, а это ложится бременем на финансовые ресурсы.

Имеется надпись от автора.

Необходимо также отметить, что в книжном фонде музея имеется ряд работ немецких авторов по мостостроению и других. На многих из них есть дарственные надписи Евгению Оскаровичу Патону.

Следует также обратить внимание на ряд старых изданий, имеющих в книжном фонде музея:

- Особый интерес представляет «Популярная техника». Текст с 1386 рисунками.

Инженер Г. Блюхер. Русское книжное товарищество «Деятель», С.-Петербург, 1914 г.

Издание представляет собой перевод с немецкого оригинала, отдельные главы которого написаны по общему плану инженера Блюхера различными

специалистами в соответствующих областях техники. Для достижения наглядности применен метод иллюстрирования при помощи перспективных изображений и разрезов, а для наглядности применены складные модели. В нужных местах сделаны указания на законы природы, на основании которых обусловлено действие той или другой машины.

В книге представлены:

1. Ветряные и водяные двигатели;
 2. Паровые двигатели;
 3. Двигатели внутреннего горения;
 4. Электротехника;
 5. Рабочие машины;
 6. Сельскохозяйственные машины;
 7. Велосипеды, моторные велосипеды и автомобили;
 8. Железнодорожное дело;
 9. Судостроение;
 10. Воздухоплавание;
 11. Телеграфия, телефония и радиотелеграфия.
- «Мукомольное производство».

П. А. Козьмин, инженер-технолог, преподаватель Киевского политехнического института императора Александра II.

Курс читаный в Киевском политехническом институте. Издание журнала «Русский мельник», Киев, 1912 г.

Указано, что мукомольное производство относится к отделам механической технологии. По примеру Америки в Берлине в 1907 г. была создана испытательная станция с опытным зернохранилищем, мельницей и хлебопекарней с лабораторией. В Швейцарии в 1911 г. была создана Академия мукомольного производства. Вышло издание «Русский мельник». Громадная потребность в литературе по этому вопросу, а также ряд новых вопросов техники привели к необходимости обработки курса по мукомольному производству. В этом издании изложена потребность в теоретических и практических сведениях по мукомольному производству. Отмечены главнейшие пути развития мукомольного производства и конструкций машин. Дана их характеристика с классифицированием по принципу их действия, проведен учет расхода энергии для данной производительности. Приведены сведения по проектированию зданий мельниц. При работе над книгой было изучено мукомольное производство России, Западной Европы и Северо-Американских Штатов. При выяснении некоторых научных вопросов, возникших при составлении книги, оказали содействие профессора С. П. Тимошенко, К. А. Зворыкин, В. П. Зеленский, П. Р. Слезкин. Содействие при составлении чертежей, использованных для иллюстраций, оказали ряд заводов и фирм, в том числе, русские, европейские и американские заводы.

- «Строительное и инженерное искусство».

(Рукописный вариант книги об инженерном и строительном искусстве).
Наука о сооружениях делится на два отдела:

1. Строительное искусство (сооружения для пребывания людей, т.е. построение различного рода зданий).

2. Инженерное искусство (сооружения для сообщения людей, т.е. построение сухопутных и водяных сообщений):

Строительное искусство делится на:

1. Строительные материалы;

2. Строительные работы.

Строительные материалы – это вещества, употребляемые в строительном деле, добываемые из недр природы (слюда, гранит, известковые камни, глинистые камни и пр.).

Строительные работы – общеупотребляемые способы и правила, которыми руководствуются при употреблении материалов на какие-либо сооружения (земельные, плотницкие, каменные и др. работы).

Даны сведения об основаниях и фундаментах (площадь земли, занимаемая сооружением, называется основанием).

Даны сведения о водяных сообщениях – плотинах, шлюзах, судах, о шлюзовании рек, а также сведения о мостах, – утвержденные типы мостов; производство работ по устройству каменных опор; дан курс железнодорожного дела.

- «Двигатели малой силы для промышленного и сельского хозяйства».

Составил Д. Голов, инженер-механик, С.-Петербург, 1894 г.

В издании даны сведения о малосильных двигателях, о мелких паровых двигателях (паровые котлы, паровые двигатели), газовых двигателях, водяных колесах и турбинах, ветряных двигателях. Эти сведения изложены в соответствующих главах.

- «Механическая технология дерева. Инструменты, станки, машины и приспособления ручной и машинной обработки дерева».

К. А. Казначеев, инженер-механик, Москва, 1885 г.

В издании изложены сведения, требуемые по программам технических, ремесленных и реальных училищ с дополнением чисто практических данных, необходимых для лиц, которым приходится иметь дело с обработкой дерева. (Развитие и строение дерева, сорта леса, инструменты для обработки дерева, распиловка, строгание и т.д.).

- «Курс сопротивления материалов».

Профессор С. Тимошенко, Киев, 1918 г.

В данном издании изложены в соответствующих главах следующие вопросы:

1. Растяжение и сжатие в пределах упругости.

2. Сдвиг и кручение.
 3. Изгиб прямых стержней.
 4. Работа внутренних сил упругости.
 5. Изгиб тонких пластинок.
 6. Задачи динамики в сопротивлении материалов.
 - «К вопросу об устойчивости сжатых пластинок».
- С.Тимошенко, 1907 г.

В издании указано, что в инженерных сооружениях в виде составной части железных конструкций нередко употребляют железные листы, причем толщина листов обыкновенно бывает малой по сравнению с их другими размерами, поэтому к ним с достаточной точностью могут быть применены все выводы теории упругости, относящиеся к тонким пластинкам. Тонкие пластинки, как и тонкие стержни, под действием внешних сил могут оказаться неустойчивыми, что требует проведения отдельной проверки на устойчивость. В этой работе проводилось решение задачи в нескольких случаях. Все случаи еще не исчерпаны (например, выпучивание сжатой пластинки при изменении сжимающих напряжений по длине).

Следует также отметить работы профессора В. П. Ермакова. Заслуженным ординарным профессором Университета Св. Владимира В. П. Ермаковым были прочитаны в Киевском политехническом институте императора Александра II следующие курсы лекций:

- «Анализ бесконечно малых величин. Дифференциалы, интегралы и дифференциальные уравнения».

Этот курс преподавался в течении 2-х лет и издан в 2-х выпусках: выпуск I – Киев, 1907 г., выпуск II – Киев, 1908 г..

Предлагаемый курс состоит из 6-ти глав, в которых изложены интегрирование функций, кратные интегралы, дифференциальные уравнения высших порядков, применение анализа бесконечно малых величин к исследованию кривых в пространстве и поверхностей, разложение функций в периодический ряд, основы вариационного исчисления.

Подчеркнуто, что для математики нужно логически правильное мышление, а также способность правильно и ясно излагать свои мысли при развитии быстрой сообразительности и критической способности.

В предисловии ко второму выпуску изложена мысль, что Университет (Universitas) в буквальном смысле обозначает такое учреждение, в котором наука преподается в полном объеме в ее последнем развитии. Но поскольку наука получила слишком широкое развитие, нет возможности излагать все. Университет должен превратиться в высшую школу, где студентам излагаются основные принципы науки с пояснением этих принципов большим числом возможно простых упражнений. Поняв основные принципы, студент серьезно займется наукой при выходе из высшей школы.

- «Аналитическая геометрия».

Курс лекций профессора В. П. Ермакова, читаемых в Киевском политехническом институте императора Александра II.

Геометрия в пространстве. Часть II.

Предлагаемый курс изложен в 11-ти главах, в которых отражены следующие вопросы: предварительные понятия и теория прямоугольных проекций, преобразование координат и полярные координаты, плоскость, прямая линия, поверхности цилиндрические и конические, поверхности вращения, центр, диаметры и плоскость симметрии поверхностей второго порядка, приведение уравнения поверхностей второго порядка к простейшему виду, сечение поверхностей второго порядка плоскостями, определение поверхностей, выраженных уравнением второй степени, гармоническое деление и поляры.

Следует подчеркнуть, что вышеперечисленные старые издания, имеющиеся в Политехническом музее, могут представить интерес для специалистов по мостостроению, для людей, интересующихся историей науки и техники, а также для студентов.

Список літератури: 1. *Государственный архив г.Киева* (Гос. архив г.Киева, ГАК): Ф. Р-871, оп. 2, д. 295, л. 1-6; Ф. Р-871, оп. 2, д. 295, л. 12, 13; Ф. Р-1, оп. 4, д. 796, л. 123- 126; Ф. 18, оп. 1, д. 557, л. 87; Ф. 18, оп. 1, д. 1453, л. 1; Ф. 18, оп. 1, д. 1462, л. 12; Ф. 18, оп. 1, д. 635, л. 32, 36, 38; Ф. 18, оп. 1, д. 706, л. 61; 2. *Ювілейний збірник КПІ 1898-1923 рр./ Київський політехнічний інститут, ХХІ років.* – Київ : Державний трест «Київ-друк». – 279 с. 3. *Оноприенко В. И.* Евгений оскарович Патон/ Оноприенко В.И., Кистерская Л.Д., Севбо П.И. – Киев: Наукова думка, 1988. – 240 с.

УДК 930, 62; 378.2; 09

Старые ценные издания, принадлежащие политехническому музею / В. К. Кушнир // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2012. - № 42 (948). – С. 37 – 47.

В даній статті автором зроблена спроба ознайомити читачів зі старими цінними виданнями, що зберігаються в Державному політехнічному музеї НТУУ „КПІ”, багато з яких не втратили своєї актуальності і сьогодні.

Ключові слова: Політехнічний музей, Київський політехнічний інститут, Є. О. Патон, старі видання, музейна колекція

Old valuable editions which are kept in the State polytechnic museum of NTUU „KPI” much from which did not lose the actuality today are presented.

Keywords: A polytechnic museum, Kiev polytechnic institute, E. O. Paton, old editions, museum collection

Надійшла до редколегії 13.05.12

Г. В. ЛІСАЧУК, д.т.н., проф., НТУ „ХПІ”

І. О. АННЕНКОВ, к.і.н., НТУ „ХПІ”

Н. Г. АННЕНКОВА, к.і.н., доц., НТУ „ХПІ”

І. А. ТАРАСЕНКО, аспірантка НТУ „ХПІ”

БУДІВЕЛЬНИЙ СЕКТОР УКРАЇНСЬКОЇ РСР НА ЕТАПІ ЛІКВІДАЦІЇ ПОВОЄННОЇ РУЇНИ (1943–1952 РР.).

У даній праці надається узагальнена оцінка ефективності державного директивного способу управління будівельним сектором УРСР в умовах повоєнної відбудови.

Ключові слова: будсектор, будматеріали, цемент, в'язучі, будмайданчик, промисловість, управління, будівництво.

Вступ. Будівельний сектор являє з себе складний багатогалузевий комплекс господарського сектору економіки. До нього входять як загальні та спеціалізовані організації з проведення будівельних та монтажних робіт, так і підприємства промисловості будівельних матеріалів. Причому, спеціалізація будівельних установ здійснюється не тільки за видами будівельних робіт, а й за профілем галузей, для яких ці роботи здійснюються. Підприємства індустрії будівельних матеріалів також неоднорідні за профілем діяльності. Так, у межах цієї сфери, наприклад, знаходяться й промисловості покрівельних і стінових матеріалів, виробництво скла, кераміки та металевих санітарно-технічних виробів. Отже організації, що входять до промисловості з виготовлення будматеріалів у цілому, у своїй діяльності можуть використовувати кардинально різні технологічні процеси зокрема. Унаслідок означеної багатопрофільності, будівельний сектор надзвичайно складно піддається керуванню, а рівень його розвитку в багатьом визначає ступень ефективності капіталовитрат суспільства. Дослідження ж з історії будіндустрії надають спроможність виявляти закономірності розвитку цієї сфери, що дозволяє оптимізувати заходи з управління науково-технічним прогресом у капітальному будівництві та промисловості будівельних матеріалів і, тим самим, вирішувати відповідні питання суспільства з оптимальним бюджетним навантаженням.

Актуальність. Доволі значущим періодом в історії українського будсектору став етап ліквідації повоєнної руїни у 1943–1952 рр. Вивчення стану будівельної сфери в цей час надає спроможність скласти певні критерії ефективності державного директивного управління досліджуваною галуззю суспільно-технічної діяльності в екстремальних умовах ведення господарсько-економічної діяльності. Усвідомлення означеного досвіду дозволяє сформувати методiku оцінки ступеню доцільності та масштабності

державного втручання в управління розвитком будівельної сфери в залежності від змін соціально-економічних умов, що є конче необхідним при пошуку виходу з сучасного нестабільного стану української будіндустрії.

Мета і завдання. На меті даної статті стоїть надання загальної характеристики державному директивному способу управління роботою будівельної індустрії України в умовах ліквідації повоєнної руїни. Задля досягнення цієї мети потрібно вирішити завдання з: встановлення суспільно-економічних умов, в яких прийшлося працювати будсектору республіки; виявлення реальних загальних результатів роботи з відновлення господарського комплексу Української РСР; визначення масштабів внеску кожної з провідних галузей будівельної сфери у вирішення питання відновлення мирного життя українського суспільства

Історіографічний огляд. Оцінка ефективності державного директивного способу управління господарським комплексом УРСР в умовах ліквідації повоєнної руїни була здійснена в багатьох історичних працях. Але акцентування уваги на ефективності керування в означений спосіб саме будівельною сферою республіки зроблено в дослідженнях [1–7]. Між тим, аналіз поставленої проблеми в публікації М. Середенка [1] здійснюється з позицій превентивного унеможливлення похибок з боку комуністичної партії при виконанні будь-якої задачі, у тому числі – з керування будівельним сектором під час відновлення народного господарства України. У праці Ю. А. Приходько [2] також занадто величається роль компартії у процесі управління будівельною сферою в період, що вивчається, але й міститься критичний матеріал з роботи будпідприємств. У дослідженні Е. Ю. Локшина [3], на відміну від попередніх авторів, роль компартії у вирішенні окреслених проблем сприймається критично, але виявлені хибні моменти в організації роботи будсектору дослідником відносяться до наслідків “культу особистості”. Аналіз ефективності застосування директивних методів керування будівництвом у всіх наведених працях робиться в контексті оцінки цього способу управління всією економікою СРСР, а його однозначно позитивна результативність у авторів не викликає сумнівів. Проте наведений у цих же працях фактичний матеріал часто суперечить узагальненій оцінці, що дає привід вважати перелічені наукові роботи занадто тенденційними, хоча й у межах загальноприйнятої, у час їх написання, практики.

На відміну від попередньо розглянутих праць, у колективних дослідженнях, здійсненні під головуванням П. С. Непорожного [4] та С. М. Андріанова [5], оцінка ефективності державному директивному методу управління будсектором УРСР в обраних хронологічних межах не надається. Автори цих монографій, подаючи відомості із стану справ у будівництві та промисловості будівельних матеріалів, навіть не розглядають того, завдяки чому наведений ними стан склався. Але не дивлячись на відсутність прямого

аналізу, за рахунок численної статистичної інформації, на підставах праць [4, 5] можливо робити певні висновки щодо досліджуваного питання.

Більш об'єктивно досліджувана проблема розглядається в колективній монографії [6] та роботі В. К. Барана і В. М. Даниленка [7]. Але в праці [6] вивчається відбудова Харківського регіону, а в монографії [7] питанню ефективності державного директивного способу управління будсектором УРСР в період ліквідації повоєнної руїни приділяється занадто мало уваги. Таким чином, у сучасній історіографії досліджуваного питання на сьогодні відсутні праці, у яких би цілеспрямовано вирішувалися поставлені в даній роботі завдання.

Перші кроки з відбудови народногосподарського комплексу України розпочалися ще в листопаді 1941 р., коли при Військовій раді Південного фронту було створено оперативну групу з промисловості. У цей же час ЦК КП(б)У та Раднарком УРСР затвердили план відновлювальних робіт. До кінця березня 1942 р. у неокупованих районах Харківської та Луганської областей було повністю або частково відновлено роботу 728 підприємств. На липень 1942 р. у Донбасі було відбудовано 80 крупних та 200 дрібних шахт доменну піч та декілька коксохімічних заводів. Проте невдачі Червоної Армії у літній компанії 1942 р. призвели до подальшого просування німецьких військ територією України, що звело нанівець витрачені зусилля з відновлення економіки республіки. Подальші заходи з подолання воєнної руїни в УРСР отримали своє продовження із початком визволення українських територій у 1943 р. [2, с. 46–47].

Незважаючи на те, що відбудова господарського комплексу розпочалася в ході війни, до 1945 р. вдалося відновити лише 7 % втрачених промислових потужностей. Безумовно, ведучи бойові дії, Радянський Союз усі сили спрямовував на створення військової переваги над противником. Але слід визнати, що отримати вказану перевагу, не в останню чергу, допомагало й максимально можливе наближення до фронту промислових об'єктів, на яких відбувалося виготовлення та ремонт необхідних військам озброєнь, технічних засобів та їх комплектуючих, виробництво засобів виробництва цієї номенклатури. [3, с. 60; 8, с. 491; 9, с. 5, 10].

Плануючи заходи з відродження народногосподарського комплексу УРСР, керівництво республіки і Радянського Союзу виходили з концепції першочерговості відновлення промислового сектору України. На потреби важкої індустрії упродовж 1946–1950 рр. спрямовувалося 80 % капіталовкладень. Наведена концепція обумовлювалася необхідністю найкорішого повернення ступеня індустріалізованості економіки Української РСР до довоєнного рівня. Оскільки до початку радянсько-німецької війни на тільки-но приєднаних до УРСР західноукраїнських землях ще не вдалося досягнути ступеня індустріалізованості Радянської України, падіння останнього на Сході республіки робило реальною загрозу повернення, нехай і не на тривалий час, усього українського суспільства до

доіндустріального рівня свого розвитку. Така ситуація мала б досить тяжкі наслідки не тільки для подальшого соціально-економічного розвитку УРСР, а й для утримання Радянським Союзом своїх темпів науково-технічного та економічного розвитку в цілому. І навпаки, швидке відновлення української промисловості в купі з прискореною індустріалізацією східних регіонів країни надавали СРСР шанс у стислі терміни завершити індустріалізаційні процеси на всіх своїх більш-менш щільно заселених територіях. Означене давало спроможність досягти ступеня індустріалізованості усього радянського суспільства, певною мірою, відповідного тому, що існував у провідних країнах світу. За таких умов Радянська держава ставала б спроможною ефективно конкурувати з цими країнами при відстоюванні власних геополітичних позицій [8, с. 493].

Виходячи з цих стратегічних міркувань перед будівельним сектором УРСР ставилися завдання, насамперед, з промислового будівництва. Між тим, для їх вирішення необхідно було визначитися з питаннями кадрового, технічного та матеріального забезпечення будмайданчиків. Оперативно упоратися з ними допомагала існуюча система державного директивного управління з притаманними йому жорсткими методами забезпечення виконання поставлених завдань. Так, незважаючи на голод, що охопив Україну в 1946–1947 рр., уряд знаходив можливість організовувати гідне харчування працівників, зайнятих на відбудовних роботах, навіть, якщо це приходилося здійснювати за рахунок інших категорій громадян. Наявність можливості нормального харчування на відбудовних роботах ставала стимулом для молоді з сіл для від'їзду на будмайданчики України. Більшість з прибуваючих у цей період, наприклад, до Харкова складали юнаки та дівчата у віці від 14 до 19 років [6, с. 414].

У тих регіонах Радянського Союзу, де ситуація з продовольчою кризою не була настільки гострою, як в Україні, Міністерством трудових резервів СРСР, часто примусовими методами, проводилися мобілізації молоді на будівництва народногосподарських об'єктів в УРСР. Чимало юнацтва працювало на відбудові промисловості за путівками ВЛКСМ та ЛКСМУ. Їх загальна кількість тільки на 1945 р. склала понад 40 тис. чоловік. Достатньо широко в перші повоєнні роки на роботах з ліквідації руїни застосовувалась праця військовослужбовців, військовополонених та ув'язнених. Для поповнення кадрового ресурсу на індустріальних розбудовах партійними установами організовувалися певні ініціативи, як наприклад, рух за перехід конторських службовців на виробничі об'єкти. Усі ці заходи дозволили сконцентрувати на об'єктах капітального будівництва значні трудові ресурси, що давало можливість уряду планувати швидкі темпи відновлення народногосподарського комплексу [1, с. 40; 2, с. 80; 7, с. 30, 35].

Між тим, витримати взяті планові зобов'язання лише завдяки мобілізації людських ресурсів виявилось неможливим. Тому ухвалений восьмою сесією Верховної Ради УРСР у серпні 1946 р. Закон “Про п'ятирічний план відбудови і розвитку народного господарства УРСР на 1946–1950 рр.” виконати в повному обсязі не вдалося. Не дивлячись на переможні рапорти місцевих партійно-урядових органів, промисловість республіки доволі важко входила в довоєнний ритм роботи. У Харкові в 1946–1947 рр. було відновлено, наприклад, лише чверть промислових потужностей арматурно-радіаторного та котельно-арматурного заводів. Упродовж 1943–1947 рр. хронічно не виконувалися плани пусків енергетичних потужностей, з-за чого, на взірць, на Харківському турбогенераторному заводі вручну крутили шківні верстатів. Відновити довоєнний рівень енергопостачання в місті вдалося лише в 1948 р. Великі труднощі спостерігалися і з уводом у дію промислових новобудов. Так, Харківський завод «Електроважмаш» у 1946 р. намічалось ввести в дію за три місяці, що само по собі було мало реальним, навіть, ураховуючи наявність на будмайданчику заводу певну кількість промислових споруд. Але в дійсності запустити «Електроважмаш» вдалося тільки у 1948 р., а вивести завод на повну потужність – у 1949 р. [6, с. 389–391].

Не в останню чергу на означений стан справ у питанні відновлення постраждалих та будівництві нових промислових потужностей впливала нестача засобів механізації будівельних робіт. Евакуйовані під час війни з України в східні регіони СРСР машинобудівні заводи, здатні до переналагодження під випуск засобів механізації для будівництва, здебільшого, залишилися в місцях евакуації. Нові ж підприємства орієнтовані на виробництво згаданої продукції, хоча й будувалися в достатньо стислі терміни, але їх потужності були явно недостатніми для задовольняння потреб будівельників, оскільки основні ресурси спрямовувалися на підтримку важкого машинобудування. Так наприклад, у Харкові в 1946 р. був пущений завод дорожніх машин, спеціалізований на виробництві будівельної техніки, але виготовлення саморозвантажувальних причепів та бульдозерів там розпочалося лише в 1951 р. З-за цього в місті склалася парадоксальна ситуація, коли за наявності заводу, спеціально створеного для виробництва техніки, здатної прискорити роботи з розчистки будмайданчиків, розбір завалів відбувався роками і, переважно, вручну. Остаточо завали на зруйнованих промислових підприємствах Харкова були ліквідовані до 1951 р. [6, с. 384–386; 9, с. 5].

Нестача технічних засобів відчувалася будівельниками не тільки на роботах із розчистки зруйнованих промислових споруд. Доволі напруженою в питанні забезпеченості будівельними машинами і механізмами була ситуація й на майданчиках, де відбувалися будівельно-монтажні роботи. Більшість з будівельних організацій, зайнятих у капітальному будівництві не мала належного ступеню механізованості. Виключення складали будпід-

приємства зайняті в шляховому будівництві. Саме на цей сектор сфери капітального будівництва в перші повоєнні роки було звернено найбільшу увагу уряду. Відновлення шляхів сполучення в Україні відбувалося й у ході бойових дій, але тоді переважало будівництво тимчасових шляхових споруд. Із зміщенням лінії фронту на Захід, зростала й потреба в стаціонарних капітально обладнаних шляхах сполучення. Їх наявність давала змогу більш швидкого та об'ємного постачання матеріально-технічних ресурсів в Україну зі східних регіонів СРСР, де отримала розвиток евакуйована промислова база. Ураховуючи те, що під час війни в УРСР було виведено з ладу 10 магістральних залізниць, зруйновано 5,6 тис. залізничних мостів та 1,8 тис. станцій, тисячі км. автошляхів, це було конче необхідним для прискореного відродження республіканського господарського комплексу [7, с. 27].

Якщо, металоконструкції, скло, санітарно-технічні вироби, цемент та азбоцементну продукцію, покрівельні матеріали на перших порах приходилося стовідсотково завозити, то виробництво стінових матеріалів, вапна і гіпсу, принаймні в обсягах першої необхідності, розпочалося в Україні відразу ж за звільненням територій. З 1948 р. обсяги виробництва будівельної цегли досягли рівня 1940 р., а у 1950 р. – перевищили його на 23,3 %. Однак задля виконання обраних темпів промислового будівництва вказаного зростання було явно недостатньо. Поряд із поступовим відновленням виробництва нової будівельної цегли у справу йшла й цегла, вилучена й очищена з розібраних завалів [10, с. 7].

Процес відновлення цегельних заводів в Україні доволі затягнувся. Так наприклад, Городецький цегельний завод Львівської обл. був відновлений лише в 1950 р., а Одеський цегельний завод № 3 – у 1955 р. Провал із організацією цегельного виробництва, допущений у повоєнні роки, привів до того, що й у першій половині 1950-х років, незважаючи на широке використання як стінового матеріалу природного каменю, дефіцит виробництва будівельної цегли в Україні в середньому складав 19–23 %. Особливо критичне положення з будівельною цеглою до 1953 р. включно існувало в Дніпропетровській обл. [11, арк. 152; 12, арк. 8, 121; 13, с. 50–53].

Загалом, у досліджуваній час доволі розповсюдженим, особливо на Півдні України та Подністров'ї, стало використання місцевих стінових матеріалів, насамперед, вапняку-черепашнику та опоковидних порід. Проте до 1950 р. їх видобуток здійснювався, здебільшого, у артільно-колгоспний спосіб. Принаймні, у республіканських статистичних збірниках не виявлено централізованих облікових відомостей щодо видобутку, наприклад, вапняку-черепашнику, датованих раніше 1950 р. Але в місцевій звітності так дані присутні, хоча й у доволі розрізненому вигляді. Цей факт надає підстави

вважати використання природних стінових матеріалів в Україні до 1950 р. більше місцевою ініціативою, ніж цілеспрямованим урядовим заходом. Описано наведений висновок підтверджується змінами рівня механізації робіт із видобутку черепашнику. Так, на зріз, в Одеській області в 1945 р. обсяги механізованих робіт при видобутку каменю-черепашнику складали 8 % від їх загальної кількості, а в 1955 р. – уже 90 %. Таким чином, великі обсяги застосованої в кар'єрах малопродуктивної ручної праці впродовж другої половини 1940-х років давали спроможність широко застосовувати природні стінові матеріали, здебільшого, у регіонах їх видобування [14, с. 24].

З-за нестачі кар'єрного обладнання достатньо довго не розроблявся заповнений під час війни водою Крюковський гранітний кар'єр, затримувалася розробка раніше розвіданих гранітних родовищ Томаківки, Островського родовища кристалічних порід та інших виробників гранітного щебеню. Нестача механізмів та обладнання на кар'єрних роботах існувала впродовж усього періоду відбудови. Наприклад, на Верхньодніпровському кар'єроуправлінні з-за великих обсягів ручної праці відбувалися систематичні перевитрати фонду заробітної платні, що приводило до двох-трьох місячної її затримки та, відповідно, великої плінності робітничих кадрів. Таким чином, у досліджуваний період постійно існував певний дефіцит гранітного щебеню – основного крупного заповнювача збірних залізобетонів [12, арк. 85–87].

На етапі відновлення народногосподарського комплексу України збірний залізобетон виготовлявся на промислових потужностях будівельних організацій. Тому, починаючи з 1946 р. практично всі потужні будівельні організації, зайняті в процесі відновлення українського господарства розпочинають виготовлення збірних залізобетонних конструкцій різного ступеню складності і в різних обсягах, тоді як до війни цим займалися лише поодинокі будпідприємства. Стримувала створення спеціалізованих виробничих організацій з випуску збірного залізобетону наявність у республіці суттєвого дефіциту гранітного щебеню, цементу, та відповідного металовальцювання, потреби в яких, на той момент, задовольнялися, здебільшого, за рахунок ввозу з-за меж Української РСР. Отже серійне виробництво збірних залізобетонних конструкцій у республіці в промисловому сенсі розпочалося в 1950-х роках [4, с. 196, 15, с. 78].

Проблема виготовлення металовальцювання для збірного залізобетону полягала у тому, що металургійна індустрія УРСР була зорієнтована на задовольняння потреб, насамперед, машинобудівного комплексу. Плани її розвитку не враховували можливості утворення спонтанного стрімкого попиту на означену продукцію, а сама система централізованого планування не дозволяла вносити поточні корективи в необхідних обсягах та ступені

оперативності. Ситуація ускладнювалася міжвідомчою неузгодженістю в діях Мінчормету СРСР та союзного і республіканського міністерств промисловості будівельних матеріалів (МПБМ). Причому, згадана неузгодженість проявлялася і за вертикаллю – між союзним і республіканським МПБМ. Таким чином, виправлення укладеного стану наприкінці 1940-х – початку 1950-х років опинилося в компетенції виключно союзних органів вищої (надвідомчої) влади і управління – ЦК КПРС та РМ СРСР. Отже вирішення питання задовольняння республіканської індустрії будматеріалів необхідним металовальцюванням в обсягах, здатних забезпечити створення власної промисловості збірного залізобетону, затягнулося до середини 1950-х років.

Дещо краще, ніж з металовальцюванням, у досліджуваний час вирішувалася проблема організації цементного виробництва в УРСР, оскільки діяльність цієї галузі здійснювалася практично суцільно в системі промисловості будівельних матеріалів. Відновлення роботи цементних заводів мало першочергове значення для відбудови українського господарства, особливо враховуючи взяті темпи відновлення. До 1950 р. вдалося не тільки реконструювати існуючі до війни цементні підприємства, а й побудувати нові – Київський, два Луганських (МПБМ і промкооперації Облпромади) та Херсонський цементні заводи. Хоча слід визнати, що всі вони мали неповний цикл виробництва – були розмелювальними. Такий підхід до створення цементних підприємств у перші повоєнні роки обумовлювався бажанням уряду як можна швидше вирішити проблему дефіциту цементу завдяки помелу шлаку безпосередньо на місцях концентрації будівельно-відновлювальних робіт. Відходи металургійного шлаку з регіональних промислових організацій постачалися на розмелювальні підприємства, створені в постраждалих від війни регіонах, що не мали достатніх цементних потужностей. У такий спосіб удавалося оптимізувати процес задовольняння потреб будівельників у цементі невисоких марок на місцях. Доречи, цей метод в Україні був апробований ще до радянсько-німецької війни в Харкові на початку індустріалізації та в Запоріжжі, коли там після побудови Дніпрогесу розпочалося активне промислове будівництво. Безумовно, розмелювальні підприємства не могли докорінно змінити ситуацію із забезпеченням цементом, оскільки їх виробничі потужності були малими. Між тим, їх наявність дозволяла місцевій владі оперативно реагувати на утворення дефіциту цементу на найважливіших напрямках відбудови та якщо не ліквідовувати його повністю, то, принаймні, значно скорочувати. Для виконання поставлених завдань з відновлення господарства України були потрібні нові високопродуктивні

потужності. У відповідності до вказаної потреби до 1953 р. вводяться в дію Миколаївський Дрогобицької області (1950 р.), Криворізький (1952 р.) та Новоамвросіївський (1953 р.) цемзаводи. Але запуск двох останніх вже не міг кардинально вплинути на процес відбудови, який, по суті, у 1952 р. увійшов у завершальну фазу. Таким чином, у найбільш напружені роки відновлення господарського комплексу УРСР будівельникам доводилося працювати в умовах превентивної нестачі цементу [16, с. 21].

Частково задовольняти проблему цементного дефіциту в Україні в досліджуваний період вдавалося завдяки використанню вапна та гіпсу. Проте виготовлення вапна за існуючих на той час недосконалих технологіях виявлялося достатньо коштовним у порівнянні з процесом виробництва цементу. Так, відпускна ціна на 1 т. вапна складала 100 крб., а на 1 т. цементу—110–120 крб. за незрівнянно нижчою якістю вапна як в'язучого_по відношенню до цементу. Отже якщо подекуди й вдавалося компенсувати нестачу цементу в фізичному вимірі, то в ущерб бюджету будівництва. Дуже перспективним наприкінці 1940-х років став напрям виготовлення гіпсових перегородних плит. Окрім того, напівводняний гіпс, що випускався промисловістю будівельних матеріалів досить широко застосовувався в будівництві для штукатурних розчинів. Використання вапна та гіпсу в період ліквідації повоєнної руїни надавало змогу першочергово спрямовувати основні обсяги постачання цементу на ті ділянки відновлювальних робіт та виготовлення будматеріалів, де застосування інших в'язучих було неможливим. Про масштаби застосування гіпсу та вапна наприкінці років свідчить той факт, що, наприклад, з 1945 р. до 1950 р. обсяги виробництва цементу в Україні збільшилися в 6 разів, але й обсяги виробництва вапна зросли в 4,8 разу, а гіпсу – більш, ніж у 5 разів. [4, с. 85, 175, 179, 183].

Між тим, слід визнати, що незважаючи на збільшення обсягів виробництва в'язучих в Україні впродовж періоду відновлення господарського комплексу республіки, темпи їх зростання не відповідали поставленим завданням з ліквідації повоєнної руїни. Але все ж таки, ситуація з в'язучими була набагато кращою, ніж у сфері виробництва віконного скла. Незважаючи на те, що склярське виробництво відновило свою роботу з весни 1944 р., а в 1947 р. було введено в дію новий Львівський склозавод, стан із постачанням віконного скла на будмайданчики республіки залишався напруженим ще до середини 1950-х років. Так, дійсно, у 1950 р. українська гутна промисловість за обсягами виробництва віконного скла перевищила довоєнний рівень. Проте це вірно якщо порівнювати з 1940 р. У порівнянні ж до 1937 р. обсяги відповідної продукції у 1950 р. складали всього 92 %. І це – при більш, ніж у два рази вищих обсягах будівництва. Отже можна з цілковитою впевненістю стверджувати, що потреби української будівельної сфери у віконному склі в часи повоєнної відбудови задовольнялися,

переважно, завдяки ввозу цієї продукції із східних регіонів СРСР, що ніяк не сприяло скороченню темпів будівництва [5, с. 151].

Досить успішно українській промисловості будівельних матеріалів удалося вирішити в досліджуваній період проблему покрівельних засобів. Обсяги виробництва шиферу на республіканських заводах з 1946 р. до 1950 р. зросли в 2,8 рази і перевищили довоєнний рівень більш, ніж у 2 рази, що цілком відповідало взятим темпам будівництва. До цих показників варто додати півторакратне збільшення обсягів виробництва черепиці та налагодження роботи Славутського, Одеського, Київського та Харківського руберойдних заводів. Саме завдяки досягненням українських підприємств із виготовлення покрівельних матеріалів республіканській промисловості й вдавалося вирішувати питання з пуску заводів в умовах повоєнної руйни, оскільки виконання більшості планових завдань у 1943–1945 рр. розпочиналося не у відновлених спорудах, а на критих проммайданчиках. У 1946–1949 рр., тримальні конструкції переважної кількості довоєнних промислових будівель було відновлено, але відсутність у них санітарно-технічного оснащення (насамперед – опалювального) та належного засклення робило покрівлю єдиним засобом укриття виробничого обладнання та робітників від негоди, що дозволяло мінімізувати залежність виконання технологічних процесів від погодних умов, хоча й ціною неймовірних фізичних зусиль промперсоналу [4, с. 182, 186].

У цілому, проблема забезпечення українських будівництв санітарно-технічними виробами до початку 1950-х років була не меншою, ніж із скляською продукцією. Превентивна орієнтація республіканської металургії на забезпечення галузей важкого машинобудування, в умовах застосування металу як основного матеріалу при виготовленні санітарно-технічних виробів, негативно відбилася на забезпеченні останніми українських будмайданчиків. Фактично, більш-менш сталим це відбулося лише наприкінці 1940-х – початку 1950-х років із передачею до Головного управління санітарно-технічною промисловістю (Головсантехпрому) СРСР Луганських ливарно-механічного і емалювального заводів, пуском у 1951 р. Харківського заводу сантехвиробів тресту «Сантехмонтаж» та запровадженням у 1954 р. союзно-республіканського (замість союзного) підпорядкування українських металургійних підприємств. Також, у цей же період, було добудовано та відновлено низку підприємств будкераміки, що дозволило значно покращити ситуацію з темпами оснащення санітарно-технічними виробами побудованих та відновлених об'єктів [17, с. 252; 18, с. 265–266].

Отже на етапі відновлення народногосподарського комплексу Української РСР (1943–1953 рр.) будівельникам приходилося працювати в умовах постійного дефіциту будматеріалів, за виключенням покрівельних. Також доволі непростою впродовж цього періоду складалася ситуація із забезпеченням будівельних організацій робітничими кадрами. Надзвичайно великий приплив людських ресурсів у будіндустрію в 1943–1948 р. змінився значним їх відтоком у 1949–1952 рр. Це було викликано зростанням кількості відновлених та нових підприємств важкого машинобудування, металургії та гірничо-видобувної галузі із набагато кращими, ніж у будівництві умовами оплати праці та механізації робіт. Але, незважаючи на означені суттєві завади, українській будівельній сфері вдалося виконати головне стратегічне завдання – у найстисліші терміни відновити довоєнні індустріальні досягнення в республіці і не дати українському суспільству деградувати до передіндустріального рівня. Правда шляхи, якими вирішувалася ця проблема базувалися, здебільшого, на величезному пориві патріотизму, що охопив увесь радянський народ під час радянсько-німецької війни, ніж на наукових розрахунках та належній організаційно-плановій роботі. Саме тому, звіти керівних працівників про запуск відновлених промислових потужностей, хоча й не були відвертою неправдою, але, за часту, і не відбивали реального стану справ на очолюваних ними підприємствах. Наприклад, на Харківському авіаційному заводі № 135 дійсно приступили до ремонту авіаційної техніки в останній декаді вересня 1943 р., але здійснювалися ці роботи не в заводських цехах на стаціонарному обладнанні, а просто неба на розчищених від завалів площадках силами пересувної авіаційної ремонтної майстерні. Заводські корпуси основного виробництва на цьому підприємстві вдалося відновити лише в 1947 р., та й те не в повному обсязі. Ще гірше обстоювали справи із відновленням допоміжних господарств заводів. Так, на взірєць, котельню на Харківському заводі № 135 взагалі запустили лише в 1949 р., як, доречи, і на Харківському турбогенераторному заводі. У той же час, у звітах керівників цих підприємств про виконання планів виробництва оминалося те питання, що о холодній порі року здійснювати ці плани робітникам приходилося за мінусової температури в цехах, застосовуючи для обігріву обладнання відкриті кострища лише там, де техпроцесами виключалася обробка деталей в умовах низьких температур [19, с. 156, 175; 20, с. 135–137].

Аналіз історичних джерел показує, що завдання з відновлення та розвитку важкої індустрії безпосередньо в ході війни виконувалися завдяки, без перебільшення, героїчній праці людей, які, незважаючи на екстремальні умови виробництва, сповнені власної відповідальності за внесок кожного в загальну Перемогу, стійко виконували свої професійні обов'язки. По закінченню радянсько-німецької війни, стан життя на селі різко погіршав, що

вимусило молодь шукати щастя в місті, надаючи перевагу праці на будівництві та заводі перед голодуванням у колгоспах та радгоспах. Між тим, переможні рапорти місцевих керівників спонукали центральний уряд до підвищення планових завдань, але прихована ціна їх виконання поступово привела до втрати реальних можливостей здійснення запланованих обсягів праці. Послаблена увага уряду до промисловості будівельних матеріалів стимулювала значне відставання темпів розвитку цієї галузі від потреб будівництва, а гіпертрофовані плани останнього не відповідали існуючим у республіці потужностям. Саме наприкінці 1940-х – початку 1950-х років в Українській РСР довгобуди перетворюються з виключних явищ у буденні.

Таким чином, державний директивний спосіб господарювання виявився доволі потужним засобом управління відновленням економіки Української РСР в умовах ведення війни та безпосередньо після неї. Швидкі зміни в кон'юктурі, продиктовані екстремальними умовами функціонування господарського комплексу, вимагали й швидкого реагування на них, чому максимально сприяла адміністративно-командна система. Тільки за такого порядку управління можливо було ефективно керувати вирішенням численних проблем промислового розвитку, які, з-за вказаних екстремальних умов їх виникнення, носили характер суцільної ситуативності. До того ж, суспільні настрої, обумовлені, знов-таки, існуючим екстремальним станом знаходження держави, дозволяли використовувати людський ресурс практично без будь-яких кількісних обмежень, що сприяло досягненню результатів як не за рахунок організаційно спланованої науково-технічної підготовки, так завдяки залучанню великої кількості робітничої сили. Але з переходом на мирні рейки, фактори ситуативності почали зменшуватися, а ентузіазм населення – спадати. Відповідно до цього державний директивний спосіб управління почав втрачати свою ефективність, проте не привабливість для бюрократичного корпусу, який власне і здійснював директивні функції.

Указана суперечність існуючого способу управління господарським комплексом потребам сталого розвитку економіки негативно вплинула на подальшу роботу як усієї української індустрії, так і республіканської будівельної сфери зокрема. У період повоєнної відбудови вона обумовила структурування будівельного сектору Української РСР та той ступень проблематичної ефективності, що супроводжував його упродовж усього наступного існування Радянського Союзу.

Список літератури: 1. *Середенко М.* Відбудова промисловості України / М. Середенко. – К. : Українське державне видавництво, 1945. – 44 с. 2. *Приходько Ю. А.* Восстановление индустрии (1942–1950 гг.) / Ю. А. Приходько. – М. : Мысль, 1973. – 287 с. 3. *Локишин Э. Ю.* Промышленность СССР (1940–1963 гг.): Очерк истории / Э. Ю. Локшин. – М. : Мысль, 1964. –

383 с. **4. Україна** буде / [Адріанов П. К., Андріанов С. М., Головка В. Г. та ін.]; за заг. ред. П. С. Непорожного. – К. : Державне видавництво літератури з будівництва і архітектури УРСР, 1957. – 223 с. **5. Україна** будівнича / [За заг. ред. С. М. Андріанова]. – К. : «Будівельник», 1967. – 179 с. **6. Історія міста Харкова ХХ століття** / О. Н. Ярмиш, С. І. Посохов, А. І. Епштейн та ін. – Х. : Фолю; Золоті сторінки, 2004. – 686 с. **7. Баран В. К.** Україна крізь віки. Т.ХІІІ: Україна в умовах системної кризи (1946-1980-і рр.) / В. К. Баран, В. М. Даниленко. – К. : Видавничий дім „Альтернативи”, 1999. – 304 с. **8. Бойко О. Д.** Історія України: Посібник / О. Д. Бойко. – К. : „Академвидав”, 2004. – 656 с. **9. Харьков.** Краткая справочная книга : [Электронный ресурс] / Справочник экономической географии г. Харькова : ред. А. П. Голиков. – Х. : Прапор, 1976. – С. 5–15. – Режим доступа : <http://dalizovut.narod.ru/social/social.htm> **10. Архангельский Е. П.** Строительные материалы / Е. П. Архангельский. – М. : Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1951. – 83 с. **11. ЦДАВОВ** України, ф. 4903, оп. 1, спр. 444, 231 арк. **12. ЦДАГО** України, ф. 1, оп. 30, спр. 3457, 219 арк. **13. Храмов О. О.** Питання розвитку промисловості будівельних матеріалів на Півдні Української РСР (На прикладі Запорізької, Херсонської та Миколаївської областей) / О. О. Храмов. – К. : Видавництво АН Української РСР, 1955. – 105 с. **14. Рудницький П. В.** Одеський економічний адміністративний район / П. В. Рудницький. – К. : Радянська Україна, 1958. – 56 с. **15. Горшков А. М.** Промышленность сборного железобетона / А. М. Горшков, С. С. Давыдова / Промышленность строительных материалов СССР (1917–1967 гг.): [зб. научн. работ / под. ред. А. С. Болдырева]. – М. : Издательство литературы по строительству, 1967. – С. 75–108. **16. Богуславский А. И.** Промышленность строительных материалов СССР за 50 лет Советской власти / А. И. Богуславский, П. П. Будников / Промышленность строительных материалов СССР (1917–1967 гг.): [зб. научн. работ / под. ред. А. С. Болдырева]. – М. : Издательство литературы по строительству, 1967. – С. 7–42. **17. Булавин И. А.** Промышленность строительной керамики / И. А. Булавин, В. И. Добужинский / Промышленность строительных материалов СССР (1917–1967 гг.): [зб. научн. работ / под. ред. А. С. Болдырева]. – М. : Издательство литературы по строительству, 1967. – С. 251–264. **18. Иванов Д. П.** Промышленность санитарно-технического оборудования / Д. П. Иванов, Н. Н. Женишек, Р. Н. Кротков / Промышленность строительных материалов СССР (1917–1967 гг.): [зб. научн. работ / под. ред. А. С. Болдырева]. – М. : Издательство литературы по строительству, 1967. – С. 265–276. **19. Харьковский авиазавод.** История, современность, перспективы / [С. А. Арсланов, А. Н. Галенда, В. И. Митрофанов и др.]; под ред. П. О. Науменко. – [2-е изд.]. – Х. : ХГАПП, 2006. – 436 с. **20. Харьковский турбинный завод им. С. М. Кирова** : очерк / ред.: И. В. Лисойван]. – Х. : Прапор, 1971. – 335 с.

УДК 001.18:691:005(091):007(091):69(091)

Будівельний сектор Української РСР на етапі ліквідації повосної руйни (1943 – 1952 рр.). Г. В. Лісачук, І. О. Анисков, Н. Г. Анискова, І. А. Тарасенко // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2012. - № 42(948). – С. 47 – 60.

В данной работе дается обобщенная оценка эффективности государственного директивного способа управления строительным сектором УССР в условиях послевоенного восстановления.

Ключевые слова: стройсектор, стройматериалы, цемент, вяжущие, стройплощадка, промышленность, управление, строительство.

This paper provides a summary assessment of the efficiency of state policy process management of the construction sector of the Ukrainian SSR in post-war reconstruction.

Keywords: construction sector, building materials, cement, adhesives, building site, industry, management, construction.

Надійшла до редакції 13.06.12

А. С. ЛИТВИНКО, д.і.н., провідний науковий співробітник, Центр досліджень науково технічного потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва НАН України

Л. П. ПОНОМАРЕНКО, к.ф.-м.н., доцент, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»

ПРИКЛАДНИЙ АСПЕКТ ІСТОРИКО-НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ: АКТУАЛЬНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ У ВИЩУ ШКОЛУ

У статті висвітлюється 10-річний досвід молодіжних конференцій з історії науки і техніки, які з 2002 р. проводить відділ історії науки і техніки Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М.Доброва та фізико-математичний факультет Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». Показано, що історико-наукові дослідження мають світоглядну спрямованість, тому участь у конференції сприяє усвідомленню студентською молоддю ролі науки, техніки та освіти, їх історії та сучасного стану. До складу оргкомітету конференції входять 4 академіки та 1 член-кореспондент НАН України, 1 академік та 1 член-кореспондент АПН України, 11 професорів. Чисельність учасників конференції зростала від 18 (з 3 установ) у 2002 р. до 104 (з 20 установ) у 2012 р. За 10 років у роботі конференції брали участь молоді вчені, аспіранти, студенти та учні старших класів з 14 міст та 32 вищих навчальних закладів, ліцеїв та наукових установ Росії, України, Польщі, США, Туреччини. Щорічно видаються збірники матеріалів конференцій.

Ключові слова: історико-наукові дослідження, молодіжна конференція, доповідь, молоді науковці, історія науки і техніки.

Світоглядна спрямованість історико-наукових досліджень визначається тим, що міждисциплінарний аналіз позитивного та негативного досвіду вчених та інженерів дозволяє спеціалісту розглянути предмет свого дослідження в контексті світової наукової і культурної спадщини, сформулювати свідоме розуміння та гуманістичне ставлення до процесів і явищ навколишнього світу й відповідальність за свою практичну діяльність, долучитися до цінностей світової культури, поєднати бачення технічної та гуманітарної сфери, формуючи цілісне, синтетичне світосприйняття людини. Вивчення етапів розвитку фахової дисципліни та історії науки і техніки в цілому обумовлює також підвищення якості освіти, оскільки сприяє посиленню інтересу до фундаментальних наук, покращенню рівня і глибини їх опанування.

© Литвинко А. С., Пономаренко Л. П., 2012

**IX МІЖНАРОДНА МОЛОДІЖНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ
«ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ НАУКИ, ТЕХНІКИ ТА ОСВІТИ»,
Київ, 17 травня 2011 р.**



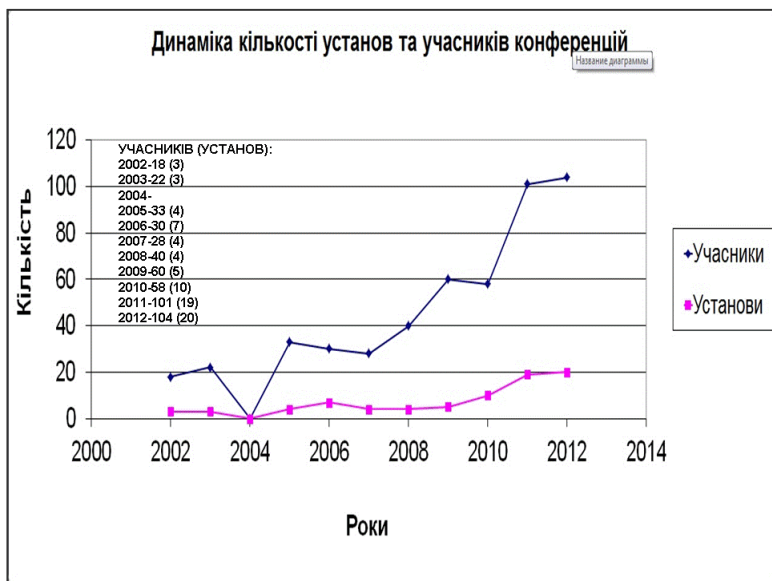
Результатом усвідомлення необхідності реалізації такого підходу стало введення історико-наукових навчальних курсів у навчальний процес усіх провідних університетів світу. В Україні також проводяться історико-наукові дослідження та викладаються історико-наукові дисципліни в багатьох наукових установах та університетах у Києві, Харкові, Одесі, Дніпропетровську, Львові, Луганську та ін., а саме: в Центрі досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва НАН України; Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут»; Державному економіко-технологічному університеті транспорту (Київ); Державній науковій сільськогосподарській бібліотеці Національної академії аграрних наук України; Переяслав-Хмельницькому державному педагогічному університеті ім. Григорія Сковороди; Національному університеті ім. Тараса Шевченка; Національному технічному університеті «Київський політехнічний інститут»; Національному педагогічному університеті ім. М. П. Драгоманова; Національному університеті «Києво-Могилянська академія»; Національній медичній академії післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика; Харківському національному університеті ім. В. Н. Каразіна; Харківському національному педагогічному університеті ім. Г. С. Сковороди; Одеському національному університеті ім. І. І. Мечникова; Одеському національному політехнічному

університеті; Дніпропетровському національному університеті ім. Олеся Гончара; Національній металургійній академії України (Дніпропетровськ); Національному університеті «Львівська політехніка»; Львівському національному медичному університеті ім. Данила Галицького; Східноукраїнському національному університеті ім. Володимира Даля (Луганськ), Волинському Національному університеті ім. Лесі Українки (Луцьк); Глухівському національному педагогічному університеті ім. Олександра Довженка.

Центр досліджень науково-технічного потенціалу ім. Г. М. Доброва НАН України та фізико-математичний факультет Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» протягом останніх 10 років проводять спільну практичну роботу з впровадження історико-наукових досліджень у навчальний процес вищої школи. Так, у КПІ з 2002 р. викладається спільно розроблений навчальний курс «Історія розвитку основних фізичних уявлень», основною метою якого є висвітлення генези, еволюції та основних етапів становлення фізики в контексті розвитку світової науки з урахуванням соціальної обумовленості процесу пізнання. Розроблено навчальну програму та видані Методичні вказівки до організації самостійної роботи студентів. Курс розраховано на 34 лекційні години, написання реферативної роботи та проведення науково-практичної студентської конференції на тему: «Історія розвитку науки, техніки та освіти», до участі в якій запрошуються молоді науковці, студентська та учнівська молодь. 19 квітня 2012 р. було проведено ювілейну 10-у конференцію. З 2006 р. конференції присвячуються певним історичним датам чи тематиці: 145-річчю від дня народження першого завідувача кафедри фізики КПІ професора Г. Г. Де Метца (2006), 110-річчю Київського політехнічного інституту (2008), 90-річчю Національної академії наук України (2009), взаємодії академічної та університетської науки (2010), пріоритетам української науки (2011), науковим та науково-технічним школам (2012).

До Оргкомітету входять 4 академіки та 1 член-кореспондент НАН України, 1 академік та 1 член-кореспондент АПН України, 11 професорів, доцент та провідний науковий співробітник з таких установ, як КПІ, ЦДПН ім. Г. М. Доброва, Інститут Магнетизму, Інститут теоретичної фізики, Інститут математики, Інститут фізики, Національний педагогічний університет ім. М. П. Драгоманова, а також директори Державного політехнічного музею при НТУУ «КПІ» та Науково-технічної бібліотеки «КПІ».

Участь у конференції є надзвичайно важливою для розвитку творчих здібностей, формування наукового світогляду, обміну знаннями та набуття навичок проведення самостійної науково-дослідницької роботи. Вона сприяє усвідомленню студентською молоддю ролі науки, техніки та освіти, ознайомленню з історією науки і техніки в Україні як складової культури, а



також із сучасним станом наукових досліджень. Часто буває так, що,

зацікавившись темою в процесі підготовки доповіді на конференцію, студенти беруть й близьку тему дипломної роботи.

Робота конференції структурується за основними напрямками, серед яких в різні роки залежно від тематики конференції були наступні: основні етапи розвитку фізики та техніки, сторінки історії природничих та технічних наук в Україні та світі, розвиток фізичних досліджень в Україні, фізика та сучасний технологічний світ, історія розвитку та сучасний стан освітніх технологій, становлення класичної фізики, уявлення про сучасну наукову картину світу, історія техніки, розвиток освіти в Україні та світі, історія Національної академії наук України, роль КПІ в розбудові академії наук, історія становлення та розвитку технічної освіти в КПІ, зв'язок академічної та вузівської науки, КПІ у розвитку науки та технічної освіти, методологія викладання фізико-математичних наук, роль особистості в науці та феномен наукової та науково-технічної школи; фундаментальні дослідження та розвиток сучасних технологій в наукових установах та університетах України, академічні інститути України як осередки формування нових наукових напрямів, фізика та сучасний технологічний світ.

Кількість учасників зростала від 18 учасників із трьох установ у 2002 р до 104 учасників з 20-и установ у 2012 р. Загалом за 10 років взяли участь молоді вчені, аспіранти, студенти та учні старших класів з 14 міст та 32 вузів, ліцеїв та наукових установ Росії, України, Польщі, США, Туреччини.

На пленарних засіданнях запрошеними вченими зачитуються наукові доповіді. Так, у 2006 р. академік НАН України В. М. Локтев повідомив про заходи, які були проведені в Україні у 2005 р., проголошеного Всесвітнім роком фізики. У 2009 р. вчений у доповіді «Роздуми про розвиток фізики у XXI столітті» акцентував увагу на тих фундаментальних досягненнях фізики XX ст., які стали вирішальними у формуванні сучасної картини світу, а саме: відкриття штучного ділення ядер, відкриття транзисторного ефекту та поява лазера. У 2011 р. В. М. Локтев виступив з доповіддю «Графен – новий матеріал для напівпровідникової електроніки».

У 2008 р. доктор технічних наук, професор кафедри конструювання факультету електронної техніки Ю. М. Калніболотський торкнувся тих наукових і технічних досягнень, які визначають розвиток сучасного високотехнологічного суспільства. Доктор фізико-математичних наук, професор кафедри загальної та теоретичної фізики НТУУ «КПІ» В. П. Олійник окреслив тенденції розвитку фізичної науки, які формуються нині. У 2008 р. доктор фіз.-мат. наук, професор кафедри загальної та теоретичної фізики А. О. Снарський виступив з доповіддю «Елементи детермінованого хаосу в інформаційних потоках WEB-контенту», у 2010 р. вчений окреслив нові можливості застосування методів теоретичної фізики в дослідженні складних мереж. Цікаву доповідь представила у 2008 р. доцент кафедри ЗТФ Ю. Г. Терентьева «Теплова машина Стерлінга: вчора, сьогодні, завтра».

Директор Науково-технічної бібліотеки В. Г. Дригайло щорічно розповідає учасникам розповів про історію бібліотеки та її сучасні можливості — створення електронного каталогу та доступ до мережі Інтернет у читальних залах. 2008 р. На конференції, присвяченій 90-річчю НАН України, д.і.н., провідний науковий співробітник ЦДПН НАНУ А. С. Литвинко розповіла про цікаву і часом драматичну історію становлення найбільш авторитетного наукового закладу нашої країни – Національної Академії наук України.

2009 р. директор Державного політехнічного музею при НТУУ «КПІ» Н. В. Писаревська у доповіді «Технічні музеї світу» розкрила значення технічного музею як потужної наукової установи. У 2010 р. вона зробила доповідь «Кораблі в історії та строю, 2011 р. – «Музеї мису Канаверал – символи XX століття в семіосфері світу», 2009 р. доповідь «Український аспект у розвитку фізики напівпровідників» прочитав доктор фізико-математичних наук, провідний науковий співробітник Інституту фізики НАН України В. А. Шендеровський. На конференції 2010 р. доктор технічних наук, професор кафедри прикладної фізики ФТІ НТУУ «КПІ» О. Т. Богорош виклав етапи розвитку нанотехнологій в Україні, зокрема, історію створення нанотермометру. У 2011 р. проректор з наукової роботи НТУУ «КПІ»,

академік НАН України М. Ю. Ільченко у своєму виступі розкрив, які саме наукові дослідження проводяться в КПІ в рамках Основних наукових напрямів та найважливіших проблем фундаментальних досліджень у галузі природничих, технічних і гуманітарних наук на 2009–2013 рр. Того ж року доктор фізико-математичних наук, професор, провідний науковий співробітник Інституту математики НАН України В. І. Герасименко запропонував доповідь «Київські витoki сучасної статистичної механіки».

На конференції 2012 р. декан фізико-математичного факультету, доктор технічних наук, професор В. В. Ванін наголосив на необхідності підвищення якості фундаментальної освіти в технічному університеті, чому сприяє вивчення історії науки і техніки України в контексті розвитку світової науки. Завідувач кафедри історії НТУУ «КПІ», доктор історичних наук, професор С. О. Костишева підкреслила актуальність об'єднання зусиль науковців та освітян на шляху гуманізації технічної освіти. Академік АПН України, завідувач кафедри загальної та прикладної фізики НПУ ім. М. П. Драгоманова М. І. Шут наголосив на важливості проведення таких заходів для патріотичного виховання молоді.

Спогадами про видатного вченого-кібернетика академіка Віктора Михайловича Глушкова поділилася його дочка В. В. Глушкова, старший науковий співробітник Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України. Про непересічну особистість математика Є. Є. Вікторовського повідомила науковий співробітник Державного політехнічного музею при КПІ Л. С. Баштова.

Якщо характеризувати доповіді учасників конференції 2008 р., слід зазначити, що студенти фізико-математичного факультету висвітлили становлення фізичних досліджень в КПІ та підкреслили, що кафедра фізики КПІ була створена професором Г. Г. Де Метцем за зразком кафедр фізики провідних європейських інститутів того часу (І. Бондар, А. Гаряєва, О. Керіта). Емоційно та щиро про історію факультету електроніки та кафедру звукотехніки розповідали студенти першого курсу Д. Руденко та В. Охріменко. Ґрунтовну доповідь про історію зварювального факультету та кафедру електрозварювальних установок зробила К. Савинкова. Низка доповідей була присвячена становленню академічної науки України, зокрема, ядерних досліджень, фізики магнетизму, фізики та техніки низьких температур (А. Ярмольська, А. Отченко, А. Трощинкова). Про наукові здобутки світового рівня нашого співвітчизника академіка В. Є. Лашкарьова в галузі фізики та техніки напівпровідників студентки факультету електроніки А. Набівач та О. Савчук підготували доповідь-презентацію. Дуже сподобалася присутнім доповідь-презентація «Відкриття надпровідності: віхи історії», запропонована Є. Петровим. У контексті світової науки було розкрито внесок видатних фізиків ХХ ст. Л. Д. Ландау та Л. В. Шубнікова в

теоретичні та експериментальні дослідження надпровідності, виконані в 1930-х рр. в Українському фізико-технічному інституті.

Багато цікавої, корисної та дискусійної інформації почули учасники конференції в доповідях, які стосувалися сучасних інформаційних технологій – історії виникнення та розвитку інтернету (Т. Стаховська, Д. Шрам), бездротового способу передачі даних (О. Лопатнюк, О. Платоненко), супутникових систем навігації (К. Сидоренко, А. Єгоренков), сучасних форматів звукозапису (Р. Охріменко, Б. Мусаєлян, Г. Шеф).

У 2009 р. студентка V курсу фізико-математичного факультету О. Колтачихіна висвітлила роль завідувача кафедри фізики КПІ у 1918–1929 рр. академіка О. Г. Гольдмана у створенні Інституту фізики, а також наукові здобутки інституту у перше десятиріччя його існування. Роль учених Київського політехнічного інституту на початковому етапі розбудови Академії наук була розкрита в доповіді «Внесок С. П. Тимошенка в організацію Української Академії наук» аспіранта ХІІІ І. Анненкова, про створення першого академічного інституту НАН України Інституту механіки ім. С. П. Тимошенка розповіла студентка КПІ Г. Колесник. Науковий співробітник ДПІ Л. Баштова висвітлила етапи творчого життя видатного київського математика Б. Я. Букреева, студентка першого курсу зварювального факультету В. Жук розповіла про видатного вітчизняного вченого та організатора науки, президента НАН України Бориса Євгеновича Патона. Співпраця між науковцями академічних інститутів та вищих навчальних закладів розкрита в доповідях, присвячених розвитку кібернетики в Україні (О. Хорчев), дослідженню штучних матеріалів в Інституті надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України (О. Бордюг), розвитку матеріалознавства в Україні (О. Сімонов), становленню ядерної фізики та енергетики (О. Холодовський, Т. Гриненко) та ін.

Сторінки історії природничих та технічних наук в Україні та світі висвітлені в доповідях аспіранта Одеського національного політехнічного інституту І. Батова, який розкрив значення відкриття в Одесі першої електротехнічної школи Одеським відділенням Російського технічного товариства та студента НТУУ «КПІ» Р. Шевчука, який проаналізував розвиток у працях А. Ейнштейна однієї з фундаментальних ідей сучасності – ідеї квантів. Були представлені доповіді щодо становлення нанотехнологій та їхнього застосування (О. Березньова, О. Бабко, Є. Панjuta, Т. Михальчишин), оптоволоконних ліній зв'язку (М. Кабаченко).

У 2010 р. студенти V курсу фізико-математичного факультету КПІ висвітлювали етапи становлення в Україні таких наукових та технічних напрямів, як ядерна енергетика (І. Юрчук), радіоактивність (О. Добрава),

магнетизм (Т. Богославець), геофізика (А. Терешин), кібернетика (О. Дронько), теорія мереж (А. Воронюк), теорія спінових хвиль (А. Бережинський), сегнетоелектрика (Н. Романець), енергозберігаючі технології (К. Романенко). Обговорювалися роль обсерваторії Київського університету в становленні астрофізики в Україні в XIX ст. (О. Колтачихіна), питання розвитку в КПІ фізики низьких температур (І. Соколова) та діяльності Інституту прикладного системного аналізу КПІ як прикладу інтеграції академічної та університетської науки (І. Маціпура). Застосуванню фізичних розробок у сучасному технологічному світі присвячені доповіді студентів факультету електроніки КПІ – щодо дослідження та застосування п'єзоефекту в роботах учених КПІ (А. Мартинова), щодо створення мобільного телефону (А. Зубець), а також доповідь студента фізико-математичного факультету С. Приліпка щодо розвитку нанотехнологій в Україні. Історії кафедри обчислювальної техніки КПІ торкнулися у своєму виступі завідувач цієї кафедри – доктор технічних наук, професор Г. М. Луцький та студентка факультету інформатики та обчислювальної техніки КПІ Н. Поважна.

Низка доповідей стосувалася феномену наукової та науково-технічної школи та ролі особистості в науці. Серед них доповідь старшого викладача кафедри загальної та теоретичної фізики М. М. Панченко та студента міжуніверситетського медико-інженерного факультету О. Гаупт «Маріан Смолуховський та його роль у становленні кафедри теоретичної фізики Львівського університету», доповіді студентів фізико-математичного факультету КПІ Г. Борисова «Наукова школа академіка С. І. Пекара» та О. Чистякової «Наукова школа в галузі металознавства академіка В. Н. Гриднева».

Значний інтерес присутніх викликали виступи учасників з інших міст, які стосувалися історії науки в регіонах України. Так, представники Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» розповіли про наукову та викладацьку діяльність професорів Харківського технологічного інституту у XIX – на початку XX ст. (О. Цюняк), про розвиток двигунобудування у Харкові (М. Гутник), про внесок харківських учених у турбінобудування в Україні (О. Теплинська).

Аспіранти Одеського національного політехнічного університету висвітлили історію технічного переоснащення транспорту та промисловості Одеси у другій половині XIX століття (І. Батов), науковий внесок професора А. Ю. Глаубермана у розвиток теоретичної фізики в Україні (О. Філіпова) та історію будівництва Одесько-Долинської залізниці (І. Сандул). Історію відкриття рентгенівських променів виклали у своєму виступі Х. Вербова з Тернопільського національного економічного університету та К. Савченко з інституту енергозбереження та енергоменеджменту КПІ.

Цікавий блок доповідей, підготовлених під керівництвом доцента кафедри загальної фізики та фізики твердого тіла Ф. М. Гарєєвої, стосувався методології викладання фізико-математичних наук у вищій школі, а саме ролі лекцій з фізики у нових технологіях навчання (Д. Поліщук), інноваційних педагогічних технологій у фізиці (С. Доманський), самостійної роботи студентів (О. Бондар) та розвитку пізнавального інтересу на уроках фізики (І. Тютюн).

У програмі конференції 2011 р., доповіді були об'єднані у чотири тематичні розділи. Так, у розділі «Фізика та сучасний технологічний світ» були висвітлені теми «Виникнення та становлення інформатики в Україні (70–80 рр. XX ст.)» (С. О. Жабін), «Спінтроніка – магнітна електроніка» (Д. М. Поліщук), «Біоніка та її сучасне застосування» (В. О. Федоров, Ф. М. Гарєєва), «Великий адронний колайдер як міжнародний науковий проект» (В. В. Іваніна, М. С. Строкач), «Передача інформації за допомогою оптоволоконних кабелів» (М. В. Панчоха).

Серед доповідей розділу «Сторінки історії природничих і технічних наук в Україні і світі» зацікавленість викликали доповіді С. О. Вельбоєнка, І. О. Мусієвич, Д. Ю. Меркулова «Внесок українських учених у вирішення фізико-технічних проблем ядерної енергетики»; Ю. О. Тихоненко «Історія солітонів»; І. Б. Грушицької «Проведення всесоюзних з'їздів та нарад з фізики в Науково-дослідному інституті фізики Одеського університету в 30–50-х рр. XX ст.».

Низка доповідей стосувалась феномену наукової та науково-технічної школи та ролі особистості в науці. Серед них доповіді Л. С. Баштової «Український математик О. С. Смогоржевський», К. В. Коваленко «Іван Пулюй та його внесок у розвиток фізики», Н. І. Коцур «Наукова школа професора Г. В. Хлопіна (1863–1929) в галузі вітчизняної гігієни», М. В. Мелентіви «Наукова школа кріогеніки академіка Б. І. Веркіна», М. І. Шпиталь «Академік М. В. Птуха (1884–1961) – фундатор першого в світі Демографічного інституту».

Серед виступів, які стосувалися розвитку вищої освіти в Україні та світі та методології навчання фізико-математичних наук, слід відзначити доповіді Є. І. Завістовської «Історичні передумови зародження «системи фіз-меху» у Харкові», О. О. Абакумової «Перспективи дистанційної освіти у технічному університеті: погляд із середини», О. В. Гавриліної «Професійна етика в системі інженерного професіоналізму» та М. М. Предиткевич «Методологія формування якості фізичних знань за допомогою технічних засобів навчання».

На конференції 2012 р. була висвітлена наукова діяльність засновника першої школи експериментальної фізики в Україні професора М. П. Авенаріуса (М. П. Ільченко), оприлюднені підходи до мотивації наукової діяльності молоді Інституту кібернетики (С. О. Жабін), розкрита наукова біографія харківського професора П. П. Копняєва (В. Є. Кожухар). Низка доповідей присвячена сторінкам історії природничих та технічних наук в Україні та світі. Так, О. В. Цюняк і О. О. Подгаєцький розкрили передісторію зародження інформаційних технологій в Україні наприкінці ХІХ – на початку ХХ століть та внесок харківських учених. Основні етапи розвитку галузі передачі інформації проаналізувала О. Ю. Колтачихіна. Становленню радіотехнічних досліджень в Україні була присвячена доповідь М. Є. Березнікової, історію створення кінематографа в Україні та світі відтворила Н. С. Солдатова.

Застосуванню фізичних досягнень у сучасному світі присвячені доповіді «Вихори в магнетизмі та оптиці: деякі приклади топологічних солітонних розв'язків» (В. А. Коляденко, Д. В. Філін), «Розвиток мікропроцесорних технологій» (В. О. Чернишов), «Застосування сонячної енергетики в космічній галузі» (М. В. Климов), «Сонячні та вітрові установки: історія створення та приклад розрахунку потужності» (О. М. Бузинний, Д. О. Плахова), «Фізичні поля в організмі людини» (О. Д. Остаповець, Т. В. Скубій). Доповідь М. Ю. Лейченка «Методи дослідження води» супроводжувалася експериментом. Присутнім було запропоновано протестувати два зразки води та охарактеризувати їхні смакові властивості. Результат опитування дозволив зробити висновок, що в Україні ще існують природні джерела якісної води.

Частину доповідей, які стосувалися питань освіти, виокремлено в секцію «Розвиток освіти в Україні та світі. Методологія навчання фізико-математичних наук». Серед них – «Історія становлення дистанційної освіти в Україні» (О. О. Абакумова), «Внесок Ф. Шведова у формування методики фізики» (М. Г. Лукарецький).

За 10-річний термін проведення робота конференцій набула значного визнання, у зв'язку з чим з 2008 р. стало можливим висвітлення хроніки їхньої діяльності у науковому журналі «Наука та наукознавство» [1-5]. Інформаційний лист та огляд роботи конференції з 2006 р. щорічно розміщуються на сайтах КПП та ЦДПН.

З 2007 р. конференції проводяться в рамках Всеукраїнських Фестивалів науки. Зміст ідеї фестивалю та тематика конференції збігаються та повністю відповідають предмету історико-наукових досліджень. Адже прикладний аспект історико-наукових розробок полягає у популяризації наукових знань та їхньої історії, а також у використанні у навчальному процесі.

Форми роботи конференції постійно вдосконалюються. Так, з 2011 р. учасники одержують сертифікат учасника, з 2009 р. з'явилася форма стендових доповідей. Традиційним є використання сучасних технологій при підготовці та проведенні заходів – оголошення про конференцію, доповіді та заявки надсилаються учасниками електронною поштою, після публікації збірника розсилається його електронний варіант, обов'язковим є використання ілюстративного матеріалу, оформленого у вигляді комп'ютерної презентації. Щорічно видаються збірники матеріалів конференції [5–10].

З 2011 р. було прийнято рішення об'єднати роботу Конференції в рамках Молодіжного симпозіуму з історії науки і техніки з Всеукраїнською конференцією молодих учених-істориків науки і освіти та спеціалістів, яку вже 17 років поспіль проводить Українське товариство історії науки, відділ історії науки і техніки та Центр досліджень з історії науки і техніки ім. О. П. Бородіна. Яскравим завершенням симпозіуму 2011 р. стала екскурсія учасників до Музею інформатики, натхненню проведена його організатором – членом-кореспондентом НАН України, одним із творців вітчизняної універсальної керуючої електронно-обчислювальної машини «Дніпро» Б. М. Малиновським. У 2012 р. учасники симпозіуму відвідали Музей астрономічної обсерваторії Київського національного університету ім. Тараса Шевченка.

Торкаючись теми популяризації наукової діяльності, слід зазначити, що саме подібні форуми є потужним засобом залучення молоді до науки, підвищення інтересу до вивчення природничих та технічних дисциплін, формування навичок проведення науково-дослідницької роботи, а також патріотичного виховання. При цьому підкреслюється нерозривний, органічний взаємозв'язок науки та освіти, академічної та університетської науки. Такі конференції є об'єктивно підготовчим майданчиком для майбутніх аспірантів, які потім залишаються в історії науки і техніки та приходять в аспірантуру академічних й освітніх установ з історії науки і техніки.

Список літератури: 1. Литвинко А. С. VI Молодіжна науково-практична конференція «Історія науки, техніки та освіти» / А. С. Литвинко, Л. П. Пономаренко // Наука та наукознавство. – 2008. – № 3. – С. 141–143. 2. Литвинко А. С. VII Міжнародна молодіжна науково-практична конференція «Історія розвитку науки, техніки та освіти» // Наука та наукознавство. – 2009. – №2. – С. 119–120. 3. Пономаренко Л. П. VIII Міжнародна молодіжна науково-практична конференція «Історія розвитку науки, техніки та освіти» за темою: «Взаємодія академічної та університетської науки» / Л. П. Пономаренко, А. С. Литвинко // Наука та наукознавство. – 2010. – № 2. – С. 134–136. 4. Литвинко А. С. V Всеукраїнський фестиваль науки / А. С. Литвинко, Л. П. Пономаренко // Наука та наукознавство. – 2011. – № 2. – С. 174–176. 5. Історія розвитку науки, техніки і освіти очима молоді. Матеріали молодіжної науково-практичної конференції «Історія розвитку науки, техніки та освіти» 28 травня 2002 р. / Укладач

Л. П. Почекайлова – К., 2002. – 88 с. **6. Матеріали I–V щорічних молодіжних науково-практичних конференцій «Історія розвитку науки, техніки та освіти» (НТУУ «КПІ», 2002–2007).** – К., 2007. – 76 с. **7. Збірник праць VII міжнародної молодіжної науково-практичної конференції «Історія розвитку науки, техніки та освіти», присвячений 90-річчю Національної академії наук України, 27 травня 2009 р. / Укладач Л. П. Пономаренко. – Київ, 2009. – 117 с. 8. Збірник праць VIII міжнародної молодіжної науково-практичної конференції «Історія розвитку науки, техніки та освіти» за темою «Взаємодія університетської та академічної науки», 18 травня 2010 р. / Укладач Л. П. Пономаренко. – Київ, 2010. – 206 с. 9. Збірник праць IX Міжнародної молодіжної науково-практичної конференції «Історія розвитку науки, техніки та освіти» за темою «Пріоритети української науки», 17 травня 2011 р. / Укладач Л. П. Пономаренко. – Київ, 2011. – 200 с. 10. Збірник праць X Міжнародної молодіжної науково-практичної конференції «Історія розвитку науки, техніки та освіти» за темою «Наукові та науково-технічні школи», 19 квітня 2012 р. / Укладач Л. П. Пономаренко. – Київ, 2012. – 233 с.**

УДК 930(00.1)(0378)

Прикладний аспект історико-наукових досліджень: актуальність впровадження у вищу школу / А. С. Литвинко, Л. П. Пономаренко // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2012. - № 42(948). – С. 61–72.

В статье освещается 10-летний опыт молодежных конференций по истории науки и техники, которые с 2002 г. проводит отдел истории науки и техники Центра исследований научно-технического потенциала и истории науки им. Г.М.Доброва и физико-математический факультет Национального технического университета Украины «Киевский политехнический институт». Показано, что историко-научные исследования имеют мировоззренческую направленность, поэтому участие в конференции способствует осознанию студенческой молодежью роли науки, техники и образования, их истории и современного состояния. В состав оргкомитета конференции входят 4 академика и 1 член-корреспондент НАН Украины, 1 академик и 1 член-корреспондент АПН Украины, 11 профессоров. Количество участников конференции возрастало от 18 (из 3 учреждений) в 2002 г. до 104 (из 20 учреждений) в 2012 г. За 10 лет в работе конференции принимали участие молодые ученые, аспиранты, студенты и учащиеся старших классов из 14 городов и 32 вузов, лицеев и научных учреждений России, Украины, Польши, США, Турции. Ежегодно издаются сборники материалов конференций.

Ключевые слова: историко-научные исследования, молодежная конференция, доклад, молодые ученые, история науки и техники

The article highlights 10 years of youth conferences on the science and technology history studies, which from 2002 Department of Science History Studies of G.M.Dobrov Center for Scientific and Technological Potential and Science History Studies of National Academy of Science of Ukraine and Physics and Mathematics Department of National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute" organized. It is shown that historical research formed scientific outlook, and participation in the conference assists understanding the role of science, technology and education, their history and current status. The Organizing Committee unites 4 academicians and 1 corresponding members NAS of Ukraine, 1 member and 1 corresponding member of the Academy of Pedagogical Science of Ukraine, 11 professors. The number of participants grew from 18 participants from 3 institutions in 2002 to 104 participants from 20 institutions in 2012. For 10 years young scientists, graduated and post-graduated students, and pupils from lyceums from 14 cities and 32 universities, high schools and scientific institutions of Russia, Ukraine, Poland, USA, Turkey attended the conference. Every year the Proceedings of conference are published.

Keywords: Historically-scientific researches, youth conference, presentation, young scientists, history of scitech

Надійшла до редакції 11.05.12

С.О.МЕНЬШИКОВ, асп., НТУ «ХП».

СПІВПРАЦЯ КАФЕДРИ ТУРБІНОБУДУВАННЯ ХПІ З ХАРКІВСЬКИМ ТУРБІННИМ ЗАВОДОМ

Стаття присвячена проблемам турбінобудування та спільного їх вирішення кафедрою турбінобудування ХПІ та Харківського турбінного заводу. Наводяться дані про економічний ефект, отриманий від впроваджень у виробництво розробок кафедри.

Ключові слова: турбінобудування, кафедра, турбінний завод, газова турбіна, науково-дослідний інститут

Енергомашинобудування – галузь яка визначає економічний потенціал країни. Кількість електроенергії, яку виробляє країна є одним з основних показників розвитку цієї країни. Для розвитку промисловості потрібна електроенергія і задача енергетики – дати необхідну для промисловості кількість електрики. По суті рівень розвитку енергомашинобудування впливає на рівень розвитку всієї промисловості країни. Тому задачі енергетики були і залишаються одними з першочергових та пріоритетних у науці.

Головним двигуном для приведення в дію генераторів на електростанціях, і отримання електроенергії ще з початку ХХ століття стала турбіна. Вона витіснила парові машини, які вже не могли задовольняти потреб енергетики. Турбінобудування визначило напрямок розвитку енергомашинобудування на багато років і в даний час турбіни є основними двигунами на електростанціях і широко використовуються в морському флоті. Саме з винаходом турбіни відбувається перехід до нової стадії розвитку електротехніки, оскільки електроенергія стала дешевою і доступною.

У 1934 році у Харкові був побудований турбогенераторний завод (ХТГЗ). Маючи один з найбільших турбінних заводів у світі, місто не могло не стати науковим центром з питань енергетики. ХТГЗ будувався за проектом американської фірми «Дженерал Електрик» і був призначений для випуску надпотужних турбогенераторів у 50, 100 і 200 тис. кіловат у одиниці [1, арк. 31, 34].

Перші турбіни, які випускав завод були ліцензійні. Та економічна безпека країни вимагала створити власні конструкції турбін, щоб не залежати від інших держав, які поставляли у СРСР застаріле обладнання, а з початком «холодної війни» поставки могли б зовсім припинитись.

© Меньшиков С. О., 2012

Енергомашинобудівна галузь і турбінобудування зокрема – дуже наукоємна галузь машинобудування. Для покращення характеристик турбін потрібні знання з металознавства, динаміки і міцності машин, автоматичного управління, треба вивчати теплові процеси які виникають у турбіні. Тому виробництво турбін вимагає знань і фахівців з різних сфер науки.

Тому одночасно із закладенням у Харкові турбогенераторного заводу у 1930 році у Харківському механіко-машинобудівному інституті (ХММІ, нині НТУ «ХПІ») створюються кілька факультетів і кафедр, серед них було багато таких, що працювали над проблемами турбінобудування. 1930 рік – створена кафедра «Динаміка і міцність машин», 1932 рік – кафедра «Металознавство та термічна обробка металів» та ін.

Але є одна кафедра створення і робота якої були спрямовані виключно для потреб турбінобудування, це унікальна кафедра «Турбінобудування», яку у 1930 році при ХММІ створив і очолив Володимир Матвійович Маковський.

Насамперед кафедра повинна була стати центром підготовки висококваліфікованих фахівців для енергомашинобудування, в першу чергу для ХТГЗ який будували швидкими темпами (перші два випуски кафедри повністю були направлені на ХТГЗ – загалом 28 чоловік) [2]. Але поступово кафедра стала і науковим центром галузі. Створена у 1933 році перша у СРСР газотурбінна лабораторія при кафедрі дозволила проводити унікальні дослідження і випробування [3, с. 226]. Ініціатором створення лабораторії і проведення на кафедрі наукових досліджень був В. М. Маковський. З пуском ХТГЗ, де Володимир Матвійович став головним консультантом від АН УРСР, починається плідна співпраця між заводом і кафедрою. Це стало можливим за рахунок того що частина колективу кафедри працювала і на заводі, а деякі – на керівних посадах, а також через те, що кафедра швидко реагувала на потреби конструкторського бюро заводу, розробляючи нові методики розрахунків для турбін [4, арк. 17].

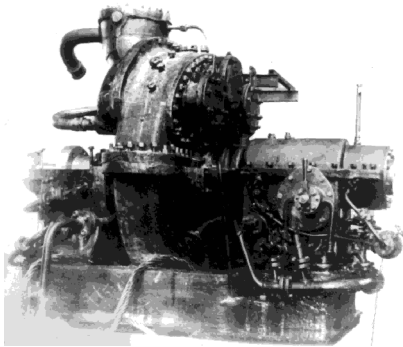


Рис. 1 Газова турбіна В. М.Маковського

Не дивлячись на скептичне ставлення широкого наукового загалу тих часів до ідеї створення газової турбіни, кафедра у 1938 році сконструювала її, а у 1940 на ХТГЗ за кресленнями кафедри була побудована перша у СРСР газова турбіна потужністю 1000 кВт. Можливість побудови економічно вигідної газової турбіни була доведена, а Володимира Матвійовича зараз вважають засновником школи газотурбінобудування СРСР.

У 1941 році, напередодні війни Володимир Матвійович помер. Новим завідувачем кафедри став Яків Ісидорович Шнєє, (очолював кафедру з 1941 по 1975 рр.).

У воєнний період кафедра була евакуйована на схід. Не дивлячись на важкі часи як для науки, так і для країни взагалі діяльність кафедри не зупинилась. За завданням керівництва країни турбіністам треба було розробити для військово-морських кораблів легкий тип двигуна і це повинна бути газова турбіна. Завдяки своїм компактним розмірам і відсутності котла така турбіна ідеально підходила для невеликих військових кораблів.

Вже у 1943 році кафедра розробила проект і виконала креслення нового газотурбінного двигуна. Після повернення до Харкова з окупації і відбудови ХТГЗ та інституту роботи над газотурбінним двигуном були продовжені і у 1955 році ХТГЗ виготовляє першу ГТУ для військово-морського флоту.

Продовжувались і роботи над ідеєю В. М. Маковського по створенню стаціонарних газових турбін. Важливим досягненням не тільки вітчизняного, але і світового газотурбобудування став пуск у 1960 році в Радянському Союзі першої високотемпературної газової турбіни потужністю 50 тис. кВт на 800° С (ГТУ-50-800), створеної при активній участі колективу кафедри. Внеском кафедри у це досягнення були наступні роботи:

- проведені досліді на плоских решітках 12 профілів;
- були завершені роботи по системі охолодження ротора ГТУ-50, які забезпечували його роботу при температурі у 800° С;
- була завершена важлива робота по розробці техноекономічних показників газотурбінних установок, для використання їх у різних областях народного господарства;
- для покращення ефекту охолодження роторів ГТУ розроблена й збудована установка для дослідів екранного охолодження ротора ГТУ-50 [5, арк. 20-22]

З відбудовою промисловості країни після Великої Вітчизняної війни кафедра турбінобудування знов починає тісно співпрацювати з підприємствами галузі. Роботи кафедри використовуються турбінною промисловістю Союзу (ХТГЗ, Ленінградським металічним заводом, Челябінським тракторним заводом, Полтавським турборемонтним заводом), а також рядом науково-дослідних інститутів і проектних організацій [6, с. 10].

Співпраця полягала не тільки в підготовці висококласних фахівців для заводів, але також і у виконанні важливих наукових досліджень, як на замовлення турбінного заводу, так і при виконанні державних замовлень. Про важливість і значущість робіт виконуваних кафедрою для підприємств галузі кажуть і суми замовлень госпдоговірних робіт.

Так, наприклад, у січні 1957 року кафедра уклала з турбінним заводом п'ять договорів на загальну суму 726 тис. карб.¹² [7, арк. 1]. Заводу ж у цьому році були передані наступні значні розробки кафедри:

- передано 350 креслень експериментальної повітряної турбіни;
- здано звіт по проведенню дослідів коефіцієнту розходу пароразвантажуваних отворів у дисках, робота використана у всіх машинах;
- теплова діаграма по якій ведуться всі теплові розрахунки на заводі;
- методика по розрахунку лопаток останнього ступеня турбіни великої потужності;
- програма досліджень ступенів низького тиску на дослідній турбіні ХТГЗ;
- та ще кілька робіт з переліку [7, с.5-6].

А вже у 1971 році був укладений договір між ХПІ і ХТГЗ про співдружність, строком до грудня 1973 року. За договором сторони зобов'язуються спільно проводити роботи з переліку. Всього 43 роботи з них 18 – роботи, що виконуються на засадах соц. зобов'язань; 25 – госпдоговірні роботи на суму ≈546 тис. карб [8, арк. 1,2,5].

Як вже згадувалось вище, турбінобудування – наукоємна галузь, тому силами однієї кафедри не можливо вирішити ряд питань, які ставить виробництво перед науковцями. Саме тому у 1958 році була створена базова лабораторія турбінобудування Харківського Раднаргоспу, яка входить до складу лабораторій паро- та газотурбобудування кафедри турбінобудування і є великою науковою організацією, що виконує завдання промисловості по спільним роботам пов'язаним зі створенням високоефективних газотурбінних і паротурбінних установок великої потужності.

До робіт лабораторії турбінобудування залучені науковці ряду лабораторій ХПІ: лабораторії автоматики і телемеханіки, лабораторії опору матеріалів, лабораторії технології кераміки, скла та вогнетривів, лабораторії загальної та експериментальної фізики, нарисної геометрії і графіки – 20 наукових співробітників [9, арк. 48].

У 1960 році кафедра навіть подавала запит на створення об'єднаного науково-дослідного інституту по турбінобудуванню (ОНДІТ). Кафедра пропонувала створити в місті Харкові в складі Харківського турбінного заводу (ХТГЗ) і Харківського політехнічного інституту (ХПІ) – Об'єднаний науково-дослідний, конструкторський та технологічний інститут турбінобудування (ОНДІТ) на базі конструкторських відділів, центральної заводської лабораторії та технологічних служб ХТГЗ і на базі ряду кафедр і лабораторій ХПІ.

Створюваний при ХПІ науково-дослідний інститут турбінобудування, крім кафедри турбінобудування включив би в себе і ще ряд кафедр різних

¹² Це сума до проведення грошової реформи 1961 року.

спеціалізацій, чим вирішилось би питання широкого комплексного охоплення проблем турбінобудування.

Ще більш перспективним можна уявити розвиток турбінобудування при органічному злитті науки і практики, що можна здійснити шляхом створення єдиного науково-дослідного інституту, що об'єднує кафедри і лабораторії ХПІ з відділами і лабораторіями Харківського турбінного заводу, тобто створення об'єданого науково-дослідного інституту турбінобудування на базі ХПІ і ХТГЗ [10, арк. 8-10].

Рада Міністрів Української РСР на чолі з головою Кальченко Никифором Тимофійовичем розглянула питання про організацію при Харківському політехнічному інституті – науково-дослідного інституту турбінобудування з урахуванням висновків Держплану СРСР, Міністерства фінансів Союзу РСР і Державного Комітету з питань праці і заробітної плати і підтримала пропозицію кафедри про організацію науково-дослідного інституту турбінобудування при Харківському політехнічному інституті імені В. І. Леніна, про що подала запит до Ради Міністрів Союзу РСР [10, с.11-17].

Взагалі ж кафедра працювала за єдиним координаційним планом з головним інститутом (Центральний котлотурбінний інститут (ЦКТИ) – Ленінград). Згідно з планом об'єднуються роботи ХПІ, Ленінградського технологічного інституту (ЛТІ) і Московського енергетичного інституту (МЕІ) і двох турбінних заводів (ХТГЗ і ЛМЗ) [11, арк. 17].

Кафедра турбінобудування окрім радянських заводів і наукових установ також підтримувала тісні зв'язки і взаємодіяла з науковими колами як соціалістичних так і капіталістичних країн. Співробітники кафедри часто їздили в коротко- і довгострокові відрядження в різні країни.

У 1968 р. був у річному відрядженні за контрактом на Кубі доц. Гаркуша А. В., де він брав участь в організації нової спеціальності з експлуатації парових турбін.

У 1968 р. був в 12 денному відрядженні в НДР проф. Шнее Я. І., де він ознайомився з турбінобудуванням НДР і провів ряд бесід за спеціальними науково-дослідним завданням турбінобудування [12, арк. 42-43].

У період з 12 серпня 1968 по 10 червня 1969 року в США в Канзаському державному університеті проходив 10-ти місячне наукове стажування к.т.н. Бойко А. В (нині доктор технічних наук, професор і завідувач кафедри турбінобудування). В ході стажування Анатолія Володимировича отримані цікаві розрахункові результати, що мають практичне значення при проектуванні ступенів турбомашин. Привезені науково-технічні звіти різних фірм і університетів США (всього близько 50) представляли великий інтерес для вітчизняного машинобудування та були використані турбобудівними і авіаційними заводами, науково-дослідними лабораторіями та вищими навчальними закладами, пов'язаними з проблемами турбінобудування.

Частина з цих звітів одразу ж після повернення з відрядження була передана для користування на ХТГЗ ім. С. М. Кірова. [13, арк. 45]

Досліди кафедри і впровадження цих дослідів давали не аби яку користь країні. Адже підвищення ККД турбіни, чи її надійності навіть на невеликий відсоток у масштабах країни дає величезний економічний ефект.

Так, наприклад, у 1967 році кафедра завершила розробку нового лопаткового апарату для циліндру високого тиску (ЦВТ) агрегату К-300-240, яка призводить до приросту ККД окремих ступенів до 15 %, економія по паливу в рік при використанні такого апарату складе 22 000 карбованців на 1 турбіну за рік. А за 1965-1967 роки кафедрою турбінобудування були впроваджені у виробництво вдосконалення, які дали економічний ефект на суму щонайменше 9,3 мільйонів карбованців, за той же час кафедра витратила 250 000 карбованців, тобто економія приблизно у 35 разів перевищує витрати [11, с. 15-16].

У 1968 році для підвищення економічності турбін кафедра підготувала до впровадження такі розробки:

1. Прилади для вимірювання радіальних зазорів в проточній частини газових турбін. В результаті впровадження підвищиться надійність агрегату.

2. Завершена розробка оптимальних режимів пуску турбін типу К-300 і К-500 ХТГЗ (скорочення часу пуску на 1,5-2 години) У результаті економія на одному пуску 3000 карбованців (на один агрегат)

3. Проведена розробка лопаткового апарату ЦВТ К-300-240 зі зменшеним радіальним градієнтом реактивності. Економія 12 000 карб. на рік від експлуатації турбін, а при випуску 8 турбін на рік 96,0 тис. карб.

4. Розроблено методику розрахунку просторового потоку. Економія 10,0 тис. карб. на рік при експлуатації однієї турбіни.

5. Розроблено новий тип ступенів для паливопроводу високого тиску турбіни 100 МВт 3600 об/хв. Економія за рахунок зменшення витрати палива 32 т. р. на 1 агрегат.

За 1968 рік економічний ефект по закінченим і впровадженим роботам склав біля 3 мільйонів карбованців, а співвідношення між ефективністю й витратами у той рік склало 12 [11, с. 20].

Всього ж за період з 1960 по 1969 роки тільки економічний ефект від діяльності кафедри який піддається підрахунку склав не менше ніж 25 мільйонів карбованців, при цьому на дослідні роботи було витрачено біля 2 мільйонів. А економічний ефект від підвищення надійності турбін, а через це зменшення кількості їх відмов, не підлягає підрахункам.

Кафедра турбінобудування може пишатися і своїми випускниками – докторами наук, яких чимало. Так наприклад одна з перших випусниць (1932 рік) кафедри турбінобудування Левіна Марія Єфремівна стала доктором технічних наук (1971) і професором (1973). Докторська дисертація «Исследование течения жидкости в турбинных ступенях с учетом

искривления меридиональных линий» [14] присвячена питанням проектування ступеня із зменшеним градієнтом ступеня реактивності.

Ще одним випускником кафедри, який став у подальшому професором був Капінос Василь Максимович. Докторська дисертація «Исследование процессов теплообмена в паровых и газовых турбинах» з'явилася першим у вітчизняній теплофізиці фундаментальним комплексним дослідженням проблем теплообміну в парових і газових турбінах на основі як теоретичних, так і експериментальних підходів [15].

Не можна не згадати і теперішнього завідувача кафедри Бойко Анатолія Володимировича. Став доктором технічних наук і професором у 1984 році. Докторська дисертація «Оптимальное проектирование, разработка и дослідження проточної частини осевих турбін» присвячена розробці теорії оптимального проектування, створенню методів та алгоритмів оптимізації турбомашин.

Є серед випускників кафедри є і лауреати різних державних премій – Мацевітій Юрій Михайлович, Соколовський Георгій Олександрович, Гаркуша Анатолій Вікторович.

Отже, кафедра турбінобудування ХПІ зробила суттєвий внесок у розвиток турбінобудування країни. Її співпраця з підприємствами галузі мала як величезний економічний ефект, так і сприяла розвитку науки. Багато випускників кафедри досягли значних висот у науці і виробництві. Кафедра продовжує підтримувати зв'язки з провідними науковими установами і підприємствами галузі, тому можна із впевненістю сказати, що і надалі її розробки будуть впроваджуватись у виробництво і приносити користь людям.

Список літератури: 1. Центральний державний архів громадських об'єднань України, ф. 1, оп. 20, спр. 6472; 2. Інтернет ресурс: – <http://sites.kpi.kharkov.ua/turbine/>; 3. Шановал І. Володимир Маковський – К.: ЦК ЛКСМУ «МОЛЮДЬ», 1974. – 228 с.; 4. Державний архів Харківської області, ф. Р-1682 – Оп. № 13, Спр. № 984 на 29 аркушах. Отчет и справка о работе кафедры за 1963/1964 учебный год; 5. Державний архів Харківської області, ф. Р-1682 – Оп. № 13. – Спр. № 525 на 31 аркуші. Матеріали по научно-исследовательской работе кафедры за 1960 год (планы, отчеты, справки); 6. Державний архів Харківської області, ф. Р-1682 – Оп. № 13. – Спр. № 419 на 16 аркушах. Отчет о работе кафедры за 1959/1960 учебный год; 7. Державний архів Харківської області, ф. Р-1682 – Оп. № 13. – Спр. № 274 на 7 аркушах. Справки по творческому содружеству кафедры с промышленными предприятиями за 1957 год; 8. Державний архів Харківської області, ф. Р-1682 – Оп. № 13. – Спр. № 4139 на 11 аркушах. Договор о творческом содружестве и результаты его выполнения между кафедрой и ордена Ленина Харьковским Турбинным заводом им. С. М. Кирова за 1971 год; 9. Державний архів Харківської області, ф. Р-1682 – Оп. № 13. – Спр. № 789 на 93 аркушах. Матеріали по научно-исследовательской работе кафедры за 1962 год (план, отчет, справка); 10. Державний архів Харківської області, ф. Р-1682 – Оп. № 13. – Спр. № 528 на 17 аркушах. Матеріали по вопросу создания научно-исследовательского института по турбиностроению на базе лаборатории по турбиностроению ХПИ за 1960 год (докладная записка, предложения, письмо в Госплан); 11. Державний архів Харківської області, ф. Р-1682 – Оп. № 13. – Спр. № 2388 на 67 аркушах. Матеріали по научно-исследовательской работе кафедры за 1967 год (отчет, справки, отзывы);

12. Державний архів Харківської області, ф. Р-1682 – Оп. №13. – Спр. № 2830 на 15 аркушах. Отчет о работе кафедры за 1968\1969 учебный год; 13. Державний архів Харківської області, ф. Р-1682 – Оп. №13. – Спр. № 3248 на 133 аркушах. Материалы по научно-исследовательской работе кафедры за 1969 год (план, отчеты, аннотации); 14. Левина М. Е. Исследование течения жидкости в турбинных ступенях с учетом искривления меридиональных линий: Т.1, дис. ... докт. техн. наук / Мария Ефремовна Левина. – Х., 1968. – 230 с.; 15. Капинос В. М. Исследование процессов теплообмена в паровых и газовых турбинах: дис. ... докт. техн. наук / Василий Максимович Капинос. – Х., 1966. – 520 с.

УДК 62-135.002

Співпраця кафедри турбінобудування ХПІ з Харківським турбинним заводом / С. О. Меньшиков // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2012. - № 42(948). – С. 73–80.

Стаття посвящена проблемам турбиностроения и совместному их решению кафедрой турбиностроения ХПИ и Харьковского турбинного завода. Приводятся данные об экономическом эффекте, полученном от внедрений в производство разработок кафедры.

Ключевые слова: турбиностроение, кафедра, турбинный завод, газовая турбина, научно-исследовательский институт

Turbine-building problems and their mutual working-out with the turbine-building department of KhPI and Kharkov turbine plant are viewed. Economic effect data received due to the turbine-building department manufacture developments implementation are shown.

Keywords: turbine-building, department, turbine plant, gas turbine, research institute

Надійшла до редколегії 18.06.12

УДК 378(091)

Б. Г. МОСКАЛЬОВ, канд. іст. наук, професор

Н. П. МОСКАЛЬОВА, канд. іст. наук, доцент, ХНТУСГ ім. П. Василенка

РЕФОРМА ВИЩОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ. (КІНЕЦЬ 1920-х – ПОЧАТОК 1930-х РОКІВ)

Вивчаються питання реформи сільськогосподарської освіти в СРСР наприкінці 1920-х – на початку 1930-х рр., показано особливості системи підготовки фахівців у Німеччині і США для роботи в аграрному секторі економіки.

Ключові слова: вища школа, сільське господарство, сільськогосподарська освіта, навчальний заклад, спеціалізація, підготовка кадрів, фахівці

У сучасних умовах реформування вищої школи значний інтерес викликає радянська реформа наприкінці 1920-х – на початку 1930-х рр., в основі якої галузева система підпорядкування та фінансування вищих навчальних закладів, вузькоспеціалізований характер системи підготовки фахівців. До сьогодні ця система значною мірою визначає сучасну практику вищої освіти.

© Москальов Б. Г., Москальова Н. П., 2012

За останні 20 років істориками-дослідниками і спеціалістами, організаторами сільськогосподарського виробництва підготовлено наукові праці, де висвітлюється діяльність вищої школи з підготовки кадрів для вітчизняного землеробства [1–4]. Проте досвід країн зарубіжжя в цьому напрямі підготовки кадрів для села у наукових працях висвітлено вкрай недостатньо або й зовсім залишено поза увагою дослідників.

Метою даної публікації є прагнення авторів показати, наскільки у досліджуваній період обрана більшовиками модель в галузі вищої сільськогосподарської освіти запозичила досвід передових зарубіжних країн.

У дореволюційній вищій сільськогосподарській школі склалися свої освітні традиції, власні наукові школи в Москві, Києві, Ново-Олександрівську (Польща) та інших містах Російської імперії. Ці заклади працювали під безпосереднім керівництвом Департаменту землеробства, мали власні дослідні агрономічні та машинно-випробувальні станції. Основою навчання фахівців для сільського господарства стала європейська (німецька) освітня модель. Ця модель базувалася на класичних універсальних знаннях, глибокій теоретичній та науковій підготовці. Не випадково А. Сліпанський, перший віце-президент Всеукраїнської академії сільськогосподарських наук називав Німеччину «Меккою і Мединою сільськогосподарської науки» [2, с. 3].

А. Сліпанський мав на увазі не лише традиційну (починаючи з часів М. Ломоносова) орієнтацію російської науки на Німеччину, а і той факт, що більшість видатних учених, професорів вищих сільськогосподарських навчальних закладів переважно проходили стажування в установах Німеччини, працювали там в лабораторіях, переймаючи досвід німецьких фахівців. Німецька сільськогосподарська наука та освіта відображали на початку ХХ ст. особливості розвитку сільського господарства Німеччини (пруської моделі), яка була подібною російській системі. Проте Німеччина значно випереджала Росію в галузі впровадження у сільськогосподарське виробництво інтенсивних технологій, внесення добрив, наукових підходів до землекористування.

Разом з німецькою у світі все більшого авторитету набувала північно-американська модель, яка базувалася на високому рівні механізації сільського господарства, комплексному використанні на великих площах техніки: тракторів, комбайнів, автомобілів, складних сільськогосподарських машин.

Американський сільськогосподарський досвід, як і організація сільськогосподарської освіти, цікавили російських фахівців. Ще у 1909 р. проф. М. Тулайков (майбутній академік, учений світового рівня) був відраджений Департаментом землеробства Росії у США, де з метою досконального вивчення американської сільськогосподарської освіти навчився протягом трьох семестрів на сільськогосподарському відділенні

Каліфорнійського університету. Пізніше він відмічав: «Є і в інших країнах добре поставлена сільськогосподарська освіта, але ніде мені не доводилося бачити таких результатів роботи сільськогосподарської школи, як в США» [3]. Активно пропагував також систему сільськогосподарської освіти США проф. М. Бородин – засновник «Товариства зближення Росії та Америки» (1915 р.) [4].

Радянська система, обравши американську модель технічної модернізації сільського господарства, виходили з того факту, що фахівці-агрономи, підготовка яких здійснювалася у вищих навчальних закладах, практично не знайомі з досвідом роботи у великих механізованих господарствах. Тому партійно-державне керівництво СРСР, звернулося і до американської освітньої моделі. Проф. М. Тулайков у 1920-і рр., двічі перебуваючи в США, докладно виклав систему освіти США в книгах: «Как работает американская «Петровка» (1924 г.); «Сельскохозяйственные колледжи Соединенных Штатов (1924 г.); «Профессиональное сельскохозяйственное образование в САСШ (1929 г.)».

У дискусії про переваги європейської і американської освітніх моделей підготовки сільськогосподарських кадрів, яка розгорнулася на сторінках газети «Правда» у 1924–1926 рр., взяли участь такі авторитетні керівники і пропагандисти, як, наприклад, О. Сирцов, І. Скворцов-Степанов. У статті І. Скворцова-Степанова, зокрема, під назвою: «Американська чи німецька система освіти?», автор наголошував на тому, що боротьба прихильників різноманітних моделей схиляється до повного засудження і заперечення німецької системи і до перемоги американізму. Приваблива сила цього американізму, – підкреслював учений, – приховується у великому практицизмі американської освітньої системи, її тісному зв'язку з виробництвом, у «підпорядкованій, другорядній ролі теорії, яка не забігає вперед, а лише резюмує фактичний досвід».

Разом з тим, підкреслював І. Скворцов-Степанов, хоча зараз усі добирають німецьку систему, але «це ще не привід для того, щоб ми ставилися до неї, як до «здохлої собаки». Німецька освітянська система є вдалою в тому відношенні, що їй властива велика гнучкість. Вона не прагне штампувати людей з одним зразком. Ця система може готувати вузьких фахівців, які, маючи широкі теоретичні знання, зможуть працювати в інших сферах. «Ми повинні і тут, – писав І. Скворцов-Степанов, – будувати так само, як в економічній сфері: взявши за відправний пункт успадковане... «вносячи корективи, запозичуючи багато і від «американізму», особливо для вищих навчальних закладів, але не відкидаючи того позитивного, що дає німецька система» [5].

Такий збалансований підхід І. Скворцова-Степанов до різних освітніх моделей став своєрідною реакцією певних кіл радянського суспільства на спроби радикальних реформаторів під прапором боротьби зі старою школою (яку уособлювала німецька модель) повністю розвалити систему освіти і

перетворити її в додаток наркоматів і відомств. У 1928 р. заступник Наркомосвіти РРФСР В. Яковлева, виступаючи на липневому Пленумі ЦК ВКП(б), де обговорювалися питання про відомче перепідпорядкування вищих навчальних закладів і скорочення термінів навчання, нагадала господарникам, що після декрету 1920 р. про прискорену трирічну підготовку інженерів на основі більш вузької спеціалізації, Вища Рада Народного Господарства (ВРНГ) почала відмовлятися від таких фахівців. Ця відмова мотивувалася їхньою слабкою підготовкою, яка не перевищувала середнього технічного рівня. «Не треба плутати карася з поросям!», – так заявив один з керівників ВРНГ про рівень професіоналізму фахівців, які отримали трирічну освіту [6, с. 563].

Рішення липневого Пленуму ЦК ВКП(б) (1928 р.), який за доповіддю В. Молотова прийняв резолюцію «Про поліпшення підготовки нових спеціалістів», стали важливим кроком у здійсненні більшовицької реформи вищої школи. В основу його доповіді було покладено аналіз порівняльних даних про стан освіти в СРСР та розвинутих капіталістичних країнах (насамперед США та Німеччини). І хоча серед матеріалів, проаналізованих В. Молотовим, були і такі, як стаття проф. Ренделя про американську і німецьку освітні моделі (до речі, вона не була надрукована на сторінках газети «Правда» під час дискусії) [7, л. 74–78, 82–93, 153, 213], у доповіді В. Молотова та резолюції Пленуму говорилося не про вибір тієї або іншої моделі, а про необхідність прискорення темпів підготовки кадрів, поглиблення спеціалізації та практичного навчання, переведу окремих вищих навчальних закладів у відомче підпорядкування.

Американська модель у досліджуваній період стала своєрідним символом ломки старої освітньої системи і створення радянської моделі освіти. Під прапором американізму впроваджувалася і відомча система управління вищою школою. На тому ж липневому Пленумі ЦК ВКП(б) (1928 р.) заступник голови ВРНГ О. Серебровський наголосив, що оскільки у промисловості ми беремо за зразок Америку і передові країни, то необхідно, щоб і у нас промисловість, у свою чергу могла впливати на вищу школу [8, с. 555].

Не дивлячись на опір з боку Наркомосвіти і Головпрофосвіти УСРР (А. Луначарський на Пленумі назвав скорочення освітньої бази «ударом» по майбутньому нашої промисловості), прибічники радикальної реформи у більшовицькому керівництві отримали перемогу. Не допомогло і залучення до дискусії вчених та фахівців із Німеччини. У січні 1929 р. в Москві відбувся «тиждень» німецької науки і культури, на відкритті якого були присутні А. Луначарський, Г. Кржижанівський та ін. Виступаючи на урочистому відкритті «тижня», посол Німеччини фон Дірксен наголошував, що Німеччина традиційно займала і продовжує займати перше місце серед країн-партнерів Росії в галузі науково-технічного і торгівельного

співробітництва. Німецькі професори Матчос (Голова Німецької ради інженерів) і Пробст, виступаючи у Діловому клубі 14 січня 1929 р. перед професорами і викладачами вищих навчальних закладів Москви, критикували нові радянські плани впровадження вузької спеціалізації у підготовці фахівців і стверджували, що недоліки німецької системи в теперішній момент переборюються шляхом розширення практичної підготовки кадрів [9].

Постанова «Про кадри народного господарства» була прийнята в листопаді 1929 р. на Пленумі ЦК ВКП(б). У січні наступного року відповідна постанова РНК СРСР визначила основні напрями реформи, у відповідності до якої зобов'язано Держплан СРСР та республіки не пізніше 1 березня 1930 р. розробити п'ятирічні плани підготовки кадрів на основі переходу до вузькоспеціалізованої, галузевої школи. Заступник Наркомзему СРСР з кадрів М. Єжов, який здійснював керівництво у цей період реформою сільськогосподарської освіти, назвав Тімірязівську академію «гігантом за формою» та «кустарним закладом» за сутністю, який готував на своїх 20 факультетах «мізерну кількість працівників окремих спеціальностей – всезнайок». «Такі працівники, – заявив М. Єжов, – які знають все, а насправді нічого не знають, великому механізованому господарству вони не потрібні» [10].

Почалася більшовицька реформа із роздроблення старих інститутів та університетів і створення на їхній основі однофакультетних інститутів (в Україні на базі старих інститутів було створено 27 нових), зі введення безперервної виробничої практики, зі скасування старої лекційної системи та дипломного проектування, різкого скорочення терміну навчання і ліквідації демократичного устрою вищої школи. Все це викликало, – як писав Єжов, – «скажений опір» з боку «реакційної частини професури і викладачів», показавши більшовицькому керівництву, що насправді прибічників старої німецької освітньої системи значно більше, ніж передбачалося раніше [9, с. 9]. У газеті «Известия» під назвою «Підготовка технічних кадрів на Заході» академік А. Іоффе, який активно підтримував більшовиків, умовляв «колег», нагадуючи, що наші університети є продуктами наслідування західноєвропейським університетам, які страждають відсутністю ясної цільової установки. А створені нещодавно американські університети (попри всі однобічності американської системи, недооцінці точних наук), навпаки, всіляко пристосовуються до життя та його потреб» [11].

Необхідно враховувати той факт, що значна частина видатних учених, викладачів вищих навчальних закладів із дореволюційних часів були тісно пов'язані з вищою школою Німеччини, німецькими ученими, інженерами, агрономами. Як приклад, колишній ректор Харківського сільськогосподарського інституту професор О. О. Алов, видатний учений у галузі сільськогосподарської механіки до революції щорічно 9 разів підряд перебував у відрядженнях у вищих навчальних закладах Німеччини і Австро-

Угорщини, прослухав там лекції відомих німецьких професорів Шотте, Нахтве, Гейзлера, ознайомився з викладанням курсу сільськогосподарських машин, досконало вивчив сільськогосподарське машинобудування на заводах Ланца, Еккерта, Вольфа, Мейера, Ебергарда та ін. У 1930 р., займаючи посаду завідувача кафедри, він активно підтримував плани дирекції інституту зі створення на базі інституту єдиного сільськогосподарського навчально-науково-дослідницького комбінату – Української сільськогосподарської академії. Однак плани ці не відповідали прагненням більшовицьких керівників і Харківський сільськогосподарський інститут, відповідно до Постанови РНК УСРР від 12 липня 1930 р., було поділено на однофакультетні вищі навчальні заклади.

У Харкові, як і в Москві, активно цікавилися моделюванням освіти. У часописах Наркомату освіти ця тема активно дискутувалася фахівцями і ученими. У статті «Що нам брати з американського освітнього досвіду» Й. Зільберфарб писав: «У галузі вищої освіти – підготовка кадрів є в Америці деякі цікаві для нас речі. Перше, там немає того, що звичайно для Європи – протиставлення загальної та фахової освіти. Далі, типи коледжів цих установ вищої освіти надзвичайно численні та різноманітні, відповідно до реальних потреб життя: причому тут є такі можливості спеціалізації, яких ніде в світі немає...» [12, с. 80].

Американський досвід стає свого роду символом і для реформування сільськогосподарської освіти. У 1929–1930 рр. велика група радянських фахівців: агрономів, інженерів, учених перебувала у США, де ознайомила з великим механізованим виробництвом, відвідала заводи тракторного і сільськогосподарського машинобудування, вивчала американську систему підготовки кадрів. У 1930 р. за завданням Головнопрофосвіти і Зернотресту у США перебував професор Г. Студенський з метою вивчення організації сільськогосподарських коледжів у підготовці кадрів для землеробства. Свої враження і практичні рекомендації щодо реформи радянської сільськогосподарської освіти у світлі американського досвіду він виклав у часопису «Соціалістична реконструкція сільського господарства» (квітень 1930 р.).

Г. Студенський високо оцінив деякі сторони американської системи сільськогосподарської освіти: спеціалізацію, практичну постановку навчання, високий рівень організації науково-дослідницької роботи (НДР). Автор рекомендував впроваджувати в радянських сільськогосподарських вищих навчальних закладах певну «районну установку» (у США кожен коледж обслуговував свій штат), з якою повинні координувати навчальні плани і програми, в межах яких мала здійснюватися виробнича практика студентів і (НДР) вищої школи. Разом з тим, окремі елементи, притаманних американській сільськогосподарській освіті, Г. Студенським були оцінені

негативно, оскільки вони не уклалися у схеми радянської реформи. Насамперед це стосувалося навчального процесу, в якому домінував традиційний лекційний метод, доповнений практичними заняттями. З цього питання думка радянського професора А. Студенського була однозначною: необхідно ліквідувати лекційну систему і замінити її активними формами навчання, самостійним вивченням дисциплін на семінарських, групових, лабораторних заняттях під керівництвом викладачів. Такий же висновок він зробив і стосовно безперервної виробничої практики (яка, як відомо, була основою радянської реформи). Констатуючи відсутність в американських сільськогосподарських коледжах і «натяку» на безперервну виробничу практику (кооперативна система була лише в окремих технічних коледжах і не мала широкого розповсюдження). У більшості коледжів була зовсім відсутня і літня виробнича практика. А. Студенський пояснював це силою інерції і традицій американської системи, а також тим, що в коледжах США новітнє обладнання, яке сприяє підготовці на високого рівня. Головною причиною такого становища є те, що в Америці не стоїть завдання створення великого механізованого сільськогосподарського виробництва, як у СРСР, а саме таке виробництво потребує спеціальної підготовки майбутніх фахівців безпосередньо у господарствах [13, с. 214–225].

Висновки. Запозичення і поширення в СРСР досвіду Німеччини і США з метою модернізації економіки і освітньої системи було характерним явищем наприкінці 1920-х рр. З початку 1930-х рр. почала інтенсивно формуватися радянська освітня система, яка, увібравши в себе окремі риси німецької і американської моделей, вирішувала все ж специфічні завдання підготовки кадрів для планової економіки, функціонувала в межах адміністративно-командної системи, стала складовою частиною єдиної державної кадрової політики.

Таким чином, радянська реформа вирішила проблеми різкого кількісного зростання фахівців і нової моделі сільськогосподарської освіти, яка була зорієнтована на підготовку фахівців для великого механізованого виробництва. У сучасних умовах, коли у вищій школі на перше місце вийшли проблеми підготовки фахівців нового інноваційного типу, що здатні працювали в ринкових умовах, стара радянська модель перестала відповідати новим вимогам. Реформа освіти, яка здійснюється в сучасній Україні, передбачає впровадження нових стандартів, концентрацію освітніх послуг великих університетів споживачам, відмову від переважно галузевого принципу підготовки кадрів.

Список літератури: 1. *Борисов Ю. С.* Производственные кадры деревни, 1917-1941: цивилизованные хозяйственники или «винтики государственной машины»? / Ю. С. Борисов. – М. : Наука, 1991. – 227 с. 2. *Навроцький О.* Вища школа України в умовах трансформації суспільства / О. І. Навроцький. – Х. : Основа, 2000. – 240 с. 3. *Нікілев О. Ф.* Виробнича інтелігенція українського села: творення соціальної верстви (середина 40-х – середина 60-х рр. XX ст.) / О. Ф. Нікілев. – Дніпропетровськ : ДНУ, 2004. – 207 с. 4. *Макарська М.* Система

підготовки фахівців-аграріїв в Україні у першій половині XX століття / М. Макарська // Вісник Книжкової палати. – 2007. – № 9. – С. 39–41. 5. *Сліпанський А.* Стан сільського господарства Німеччини / А. Сліпанський // Шляхи соціалістичної реконструкції сільського господарства. – 1930. – № 1. – С. 37–59. 6. *Тулайков Н. М.* Сельскохозяйственные колледжи Соединенных Штатов / Н. М. Тулайков. – М. : Новая деревня, 1924. – 79 с. 7. *Бородин Н. А.* Северо-Американские Соединенные Штаты и Россия / Н. А. Бородин. – С-Пб., 1915. – 324 с. 8. *Степанов И.* Американская или германская система образования? / И. Степанов // Правда. – 1924. – 25, 26, 27 марта. 9. Как ломали НЭП. 1928–1929. – Т. 2. – М., 2000. – 720 с. 10. Российский архив социально-политической истории. – Ф. 82. – Оп. 2. – Д. 38. 11. Известия. – 1929. – 15 января. 12. Социалистическое земледелие. – 1930. – 1 августа. 13. *Єжов Н. И.* Кондратьевщина в борьбе за кадры / Н. И. Єжов // Социалистическая реконструкция сельского хозяйства. – 1930. – № 9–10. – С. 1–12.

УДК 378(091)

Реформа вищої сільськогосподарської освіти України (кінець 1920-х – початок 1930-х років) / Б. Г. Москальов, Н. П. Москальова // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2012. - № 42(948). – С. 80–87.

Исследуются вопросы реформы сельскохозяйственного образования конца 1920-х – начала 1930-х гг., показано особенности системы подготовки специалистов в Германии и США для работы в аграрном секторе экономики.

Ключевые слова: высшая школа, сельское хозяйство, сельскохозяйственное образование, учебное заведение, специализация, подготовка кадров, специалисты.

Are the questions of reform of agricultural formation of end of 1920th – beginning of 1930th, the features of the system of preparation of specialists in Germany and USA for work in the agrarian sector of economy are investigated.

Keywords: higher school, agriculture, agricultural education, educational establishment, specialization, training of personnel, specialists.

Надійшла до редколегії 24.04.12

УДК 004(09)

Ю. С. ОВЧАРЕНКО, НТУ «ХПІ»

ОСНОВНІ ЕТАПИ РОЗВИТКУ ТА ДОСЯГНЕННЯ ФТІНТ

У статті розглядається історія становлення та розвитку Фізико-технічного Інституту Низьких Температур. Аналізуються відкриття зроблені вченими за стінами ФТІНТ, які вплинули на підняття економіки у країнах СНД та історію розвитку сучасної фізики.

Ключові слова: Харківський Фізико-технічний інститут низьких температур, фізика, дослідження, експеримент.

Важливе значення в історії науки і техніки має дослідження доробку окремих наукових установ. Провідним науковим закладом у галузі фізики є Харківський Фізико-технічний інститут низьких температур. Дослідження ФТІНТ мають важливе значення в розвитку фізики в Україні.

©// Овчаренко Ю. С., 2012

Хоча опосередковано окремі аспекти діяльності ФТІНТ знайшли відображення в науковій літературі В. Т. Толок, А. В. Таньшина, Ю. О. Храмов. Однак, виклад доробку вчених інституту в сучасній науковій літературі не є повним.

Метою даної статті є пізнання історії становлення Харківського Фізико-технічного інституту низьких температур та важливих відкриттів, які мали велике значення для розвитку сучасної фізики та техніки.

13 травня 1960 р. Президія АН УРСР видала Постанову про створення у Харкові Фізико-технічного інституту низьких температур АН УРСР. На момент відкриття інституту було створено 9 лабораторій, що займаються дослідження з різних напрямків фізики низьких температур. Також було створено 4 математичних відділи. У 1987 р. у ФТІНТ було організовано Математичне відділення [1, 2]. У 1991 р. інституту було присвоєно ім'я його засновника – академіка Б. І. Веркіна. Ця святкова подія дає нам можливість проаналізувати діяльність наукової установи за весь час свого існування.

Сьогодні це один із провідних вітчизняних фізичних центрів, де проводять фундаментальні дослідження з експериментальної та теоретичної фізики (електронні явища в провідних і надпровідних системах; фізика квантових рідин, квантових кристалів та криокристалів; низькотемпературний магнетизм; біофізика, низькотемпературна фізика макромолекул); математики (математична фізика та математичний аналіз, геометрія і топологія), а також у галузі прикладної фізики.

У 1963 р. вчені в спеціальних лабораторіях з допомогою складного обладнання добивалися глибокого холоду та проводили дослідження в умовах, близьких до абсолютного нуля (мінус 273,16 °С), відкривають багато важливих перспектив для подальших наукових дослідів. Цей академічний інститут – перший і найкращий у країні спеціальний заклад для розробки низькотемпературних проблем, тут проводяться наполегливі теоретичні та практичні дослідження.

Нещодавно закінчено будівництво і обладнання «холодного серця» інституту – криогенного корпусу з машинами та іншими пристроями для добування рідких газів: азоту, водню та гелію.

У роботі інституту намітилося кілька головних напрямків. Розробляють їх на основі не лише експериментів, а й глибоких математичних досліджень. Однією з головних проблем є проблема міцності матеріалів. Кристалічна решітка матеріалів має дефекти, що пов'язані з її перекрученням, наявністю домішок, незаповнених, а також переповнених атомами місць. Все це дуже знижує міцність речовин. Вчені працюють над одержанням так званих бездефектних кристалів. Є підстави сподіватися, що міцність товстих шахтних каналів вдасться застосувати надміцні «ниточки» з дроту, що матиме ідеально правильну кристалічну решітку. До таких дослідів ведуться підготовчі роботи і застосуванням низьких температур, що полегшують

роботу. Надзвичайно глибоке охолодження дає змогу розподіляти і розгладжувати відокремлено різноманітні елементи деформації.

Важлива галузь дослідів – вивчення властивостей рідких газів. Здатність перетворюватися на рідину при різних температурах можна використовувати для виділення цінних газів, наприклад, аргону, гелію, ксенону, криптону. Встановити найкращий режим роботи машин такого призначення є одним з важливішим завдань.

Цикл робіт розпочато і в галузі фізики твердого тіла. Передбачено вивчення магнітних, електричних та теплових властивостей речовин в умовах низьких температур. Головне завдання – добути дані для побудови повної теорії твердого тіла, якої нині ще немає.

Проблема широкого і легкого використання надпровідників безпосередньо пов'язана з низькотемпературною електронікою, яка дає можливість долати перешкоди в електротехнічних та радіотехнічних схемах. Тепер учені добиваються зменшення габаритів, збільшення економічності (щодо витрат електроенергії) та швидкодії у подібних схемах. Головну роль у цій справі відіграють низькі температури та надпровідники. Низькі температури дозволяють створити електричні прилади з чутливістю у десять – сто разів більшою. В інституті вивчають також цікаві явища, які відбуваються у плівках завтовшки в одну або кілька молекул. У таких плівках різко прискорюється процес хімічних реакцій, що безумовно, має велике практичне значення [3].

Впровадження антиферромагнетиків, речовин, у яких магнітний момент з'являється в умовах низьких температур, стало подією, що відкрила нову еру у розвитку телебачення, обчислювальної техніки, засобів зв'язку. Пошук харківських вчених у галузі ферромагнетиків проводився спільно декількома інститутами, у тому числі і Інститутом низьких температур і був удостоєний Державної премії УРСР за 1971 р. [4].

На здобуття премії ім. Островського в галузі науки і техніки за 1973 р. був висунутий цикл робіт харківських науковців, що працюють у ФТІНТ АН УРСР. Це плід одинадцятирічної праці старших наукових співробітників, кандидатів фіз.-мат. наук Віталія Бабського, Миколи Копачевського, Льва Слобожаніна і Анатолія Тюпцова. Цикл робіт має назву «Теоретичні дослідження поведінки рідини в умовах невагомості». Дослідження харківських вчених були присвячені вирішенню складних і злободенних проблем, що їх поставив перед спеціалістами вік стрімкого розвитку космічних польотів. Не менш важливий їхній внесок у теоретичну гідродинаміку. Роботи проводилися під керівництвом та за участю професора А. Д. Мишкіса, завідувача відділом прикладної математики ФТІНТ АН УРСР [5].

У грудні 1978 р. Фізико-технічний інститут низьких температур АН УРСР провів Міжвідомче випробування дослідних зразків

надпровідникового трьохкомпонентного магнітометра на родовищах залізистих кварцитів Артемівської геофізичної експедиції. Випробуванням передували планомірні дослідно-методичні роботи з використанням цих магнітометрів. Головним завданням випробувань приладів став пошук та розробка нового польового варіанту геофізичної станції. Відзначилися інженери С. Лаптев, В. Єлька, А. Овчаренко, Ф. Волобуєв, А. Журавель [6].

За допомогою ФТІНТ у народне господарство було впроваджено генератори, рефрижератори «Алка» для перевезення фруктів, устатковані «азотним душем», спеціальні хірургічні скальпелі. Запущено в експлуатацію дослідний завод у Валках, який разом з інститутським дослідним виробництвом випускає щороку продукції на 15 мільйонів карбованців. У цій продукції – установках, приладах, механізмах – якраз і втілюються найпрогресивніші ідеї вчених та інженерів інституту.

У 1983 р. постала проблема підводного спорядження водолазів, які виконують будівництво підводних частин споруд, прокладання та ремонт під водою трубопроводів або кабелів, розчищення річок, підйом затонулих суден, з допомогою якого можна тривалий час без шкоди для здоров'я перебувати під водою. Над вирішенням цієї проблеми взялися працювати у ФТІНТ, ХПІ, Харківській філії Всесоюзного науково-дослідного і проектного інституту «Морнафтогаз». Розпочалися науково-дослідні роботи зі створення апаратів, інших технічних засобів для проведення підводних робіт. В окремих з них планується використання принципу криогенного очищення і вже існують такі експериментальні моделі. У ФТІНТ і «Морнафтогазі» розроблений автономний дихальний апарат – кріоланг, який успішно пройшов випробування, тестування і отримав високу оцінку фахівців [8].

У 1983 р. ФТІНТ розробив також багато високоякісної криогенної техніки для різних галузей медицини, яка отримала високу оцінку лікарів. Наприклад, нейрохірургічний автономний кріозонд КМ-18, за допомогою якого, хірург може лікувати різні захворювання нервової системи: епілепсію, внутрішньомозкові пухлини, больові синдроми паркінсонізму. А головне, це властивості, які притаманні кріозонду: безболісність, безкровність, відсутність рецидиву і хороший косметичний ефект.

Для офтальмологів створена універсальна кріоофтальмологічна установка. Вона використовується при кріоекстракції катаракти, кріопексії при відшаруванні сітчастої оболонки, кріоциклотермії при різних формах глаукоми, для вилучення внутріочних чужорідних тіл, кріоаплікацій при захворюванні ротової оболонки, кон'юнктивіти та при інших захворюваннях ока.

Для спеціалістів із захворювань шкіри в інституті створено дерматологічний криогенний аплікатор КД-3. Його призначено для лікування вогнищцевого нейродерміту, хронічної екземи, круговидного облісіння, не злоякісних новоутворень на поверхні тіла, бородавок та інших захворювань

шкіри. Кріовплив аплікатора не викликає на шкірі рубців, шрамів, пігментних плям.

В інституті створено також кріоінструменти для отоларингологів, стоматологів, гінекологів та інших спеціалістів. Всі вони не поступаються перед кращими зарубіжними зразками, а за багатьма параметрами перевищують їх [9].

З 1985 р. ще більш зміцнюються зв'язки науки і виробництва. ФТІНТ – єдина академічна установа країни, що здійснює комплексні дослідження з фізики конденсованого стану при низьких температурах та кріогенної техніки. Йдеться про створений за ініціативою керівництва бази ФТІНТ науково-технічний комплекс, що забезпечує всі стадії циклу «розробка – впровадження». Важко перелічити всі сфери економіки, де знаходять все ширше застосування розробки та рекомендації працівників академічної установи. Інститут бере участь у реалізації багатьох обласних, республіканських, цільових комплексів народногосподарських програм.

Велику допомогу надав ФТІНТ підприємствам агропромислового комплексу країни. Разом з тим у Харкові, Києві, Луганську вже тепер працюють 120 азотних авторефрижераторів, що перевозять м'ясні, овочеві вироби з підприємств, де вони виготовляються, у торговельну мережу. Авторефрижератори з азотними системами охолодження зручні у застосуванні, легко переключаються на різні режими роботи у діапазоні +23 – 25 °С.

Інститут брав активну участь у реалізації науково-технічної програми «Азот». В активі інституту – оригінальні технології низькотемпературного сублімаційного сушіння у вакуумі ягід і фруктів. Великі додаткові можливості відкривають роботи ФТІНТ перед цементними заводами, будівельними, гірничопромисловими й іншими підприємствами. Про ступінь участі інституту у вирішенні актуальних виробничих проблем можна судити з того, що у першій половині 1980-х рр. знайшли застосування у народному господарстві 135 розробок науковців. Економічний ефект від їхнього впровадження становить 40 млн. крб. [10].

У 1986 р. на заводі була випущена дослідна партія апаратів ультрафіолетового опромінення крові, які використовуються для комплексного лікування хворих із захворюваннями периферичної нервової системи, зокрема, з неврологічними проявами остеохондрозу хребта. Новинка, що була створена фахівцями інституту низьких температур, значно вигравала порівняно з аналогічними пристроями, розробленими за кордоном, апарат ультрафіолетового опромінення важить трохи більше чотирьохсот грамів [11].

У 1987 р. в Державному комітеті СРСР у справах винаходів і відкриттів було зареєстровано вже четверте наукове відкриття за трохи більше ніж

чвертьвікову історію Фізико-технічного інституту низьких температур АН УРСР. Воно стосувалося фізики твердого тіла і зроблено разом з московським вченим Ю. В. Шарвіним, чл.-кор. АН УРСР І. К. Янсоном та І. О. Куликом, кандидатом фіз.-мат. наук О. М. Омелянчуком і Р. І. Шехтером. Метод мікроконтактної спектроскопії знайшло велике використання в наукових дослідженнях лабораторій світу і одержав міжнародне визнання [12].

Разом з Мінавтопромом розроблено з 1988р. розпочався серійний випуск багатотоннажних рефрижераторів – напівпричепів з азотними системами охолодження типу «КріОдАЗ», потрібних для міжнародних перевезень продуктів, що швидко псуються. Випущено таких машин близько 600 реальний економічний ефект від їх експлуатації приблизно 5–7 тис. крб. на рік на одну автомашину. [13].

Наприкінці травня 1989 р. у Фізико-технічному інституті низьких температур АН УРСР з ініціативи ради молодих вчених інституту, підтриманої обласною радою молодих учених проходила I Всесоюзна школа-семинар молодих учених «Застосування мас-спектрометрії в біології та медицині». Основна мета школи – підвищення наукового рівня молодих учених, ознайомлення медиків та біологів з можливостями сучасного фізичного експерименту, а фізиків і конструкторів – з потребами медичної практики.

У роботі школи взяли участь понад 150 слухачів з 15 міст колишнього Радянського Союзу – від Ужгорода до Владивостока і від Ленінграда до Алма-Ати. Для проведення лекцій було запрошено 25 провідних учених в галузі мас-спектрометрії. У свою чергу, молоді вчені представили близько 60 стендових доповідей з матеріалами своїх нових досліджень. Було видано збірку тез доповідей [14].

Ще у 1989 р. ФТНІТ АН УРСР було створено високочутливу кріогенну апаратуру за допомогою якої можна робити спектральний аналіз матеріалів і дистанційний пошук корисних копалин, вивчення екологічної ситуації на Землі з космосу, побудувати найточнішу теплову карту людського тіла, за допомогою якої можна діагностувати багато захворювань.

Група співробітників інституту, яку очолював канд. фіз.-мат. наук Б. Б. Бандурян, зуміла збільшити майже до ста кількість елементів, чутливих до нагрівання. Це плівкові структури, створення таких багатоелементних приймачів, виготовлених з напівпровідникових або надпровідних матеріалів, визивало чимало труднощів. Навіть при деякій неоднорідності та «дефектах» плівки можна було ввести необхідні поправки в теплові картини, в лабораторії було комп'ютери сполучені з апаратурою, яка реєструвала інфрачервоне випромінювання. Вони здатні максимально виправляти зображення, наближаючи його до справжнього [15].

У той же рік вчені академічної установи, відділ під керівництвом В. В. Абрамова, представили створений комплексний імітатор факторів

космосу. Виконаний з замовленням Національного космічного агентства України, імітатор має здатність імітувати одночасно шість факторів космосу: вакуум, температуру та її циклічні зміни, протони, електрони, ультрафіолетові випромінювання, сонячний спектр випромінювання. Установка служить для вивчення властивостей речовин у космічних умовах, наприклад, покриття супутника, перш ніж він відправиться на орбіту [16].

У 1992 р. у Міністерстві оборони України вчені ФТІНТа представили оригінальну програму конверсії ракетних шахт, на базі підземних пускових комплексів пропонувалося створити Єдину систему реєстрації переміщення значних мас. Відповідна вимірювальна техніка для здійснення цього проекту була розроблена в лабораторії інституту [17].

У вересні 1999 р. в Харкові вперше був представлений унікальний реабілітаційний комплекс кріотерапії. У створенні та розробці цього проекту взяли участь доктор фізико-математичних наук, який очолює лабораторію проблем кріобіології і кріомедицини, керівник науково-виробничої фірми «Кріокон» Олександр Осецький, і головний лікар медсанчастини ВАТ «Турбоатом», директор Фрунзенського територіального медичного об'єднання Юрій Федченко. У реабілітаційному комплексі враховані останні досягнення японських і німецьких вчених у цій галузі, значно поліпшені технічні параметри всього інженерного устаткування. Були створені унікальні низькотемпературні нагнітачі, що подають холодне повітря в процедурну кріокамеру турбінного типу, розроблені конструкції спеціальних азотних теплообмінників, спеціальна діагностична апаратура, яка дозволяє істотно підвищити ефективність застосування нового методу лікування. Метод загальної екстремальної кріотерапії ефективний при лікуванні хронічного ревматичного поліартриту, коллагено-судинних захворювань, астми, застуд, постцеребральної апоплексії, психоартрических і дерматологічних захворювань. Крім того, різке інтегральне охолодження очищає верхні шари шкірного покриву пацієнта від різних новоутворень, дає відмінний косметичний ефект омолодження шкіри [18].

У 2003 р. тягар загальнодержавних проблем відчують на собі науковці. Співробітникам інституту навіть в умовах недостатнього фінансування вдалося створити унікальний кріогенний комплекс, аналог якого на території СНД є лише в Москві. Але сьогодні, вчені змушені його відключати, оскільки в інституті була лімітована подача електроенергії. Ситуація була дивна, гроші на рахунку НДІ були, але перевести їх з одної фінансової статті на іншу через відсутність якогось циркуляра, закону чи вказівки, було неможливо. Тому унікальний комплекс простоював без діла, а вчені, відповідно, не проводили важливих наукових досліджень.

Охопила інститут і спільна для багатьох вітчизняних НДІ криза: стіни інституту продовжували покидати талановиті молоді співробітники. З одного

боку, це свідчило про високий рівень харківської школи, а з іншого – задавало непоправної шкоди вітчизняній науці. За останні 10 років за кордон виїхало більше 100 вчених цього закладу. Кадрова перспектива має невтішний вигляд. Низька заробітна плата, відсутність умов для самореалізації стали причиною того, що молоді фахівці рідше обирають сферу своєї діяльності фундаментальну науку. За останні 10 років інститут не зміг придбати жодної одиниці сучасного обладнання і через це втратив можливість проводити важливі дослідження [19].

25 травня 2010 р. в конференц-залі інституту відбулося урочисте засідання Вченої ради з нагоди 50-річчя від дня заснування Фізико-технічного інституту низьких температур ім. Б. І. Веркіна НАН України (ФТІНТ) [20].

За час існування вчені інституту зробили чотири зареєстрованих наукових відкриття, опублікували 240 монографій та підручників, понад 11 тисяч наукових статей. Їхній творчий доробок відзначений багатьма Державними нагородами (трьома Ленінськими преміями, двома Державними преміями СРСР та 21 Державною премією України в галузі науки і техніки), міжнародними преміями (премією і золотою медаллю ім. Дж. Філдса, премією Європейського фізичного товариства та ін.), а також іменними преміями НАН України. Сьогодні в інституті працюють сім академіків та шість членів-кореспондентів НАН України.

Список літератури: 1. *Толок В. Т.* Физика и Харьков / В. Т. Толок, В. С. Коган, В. В. Власов. – Харьков : Тимченко, 2009. – 407 с. 2. *Таньшина А. В.* Засновники харківських наукових шкіл з фізики / А. В. Таньшина. – Х. : Вид-во Хар. нац. ун-ту, 2002. – 512 с. 3. *Биховський В.* Льодовий дім / Биховський В. // Прапор. – 1963. – № 3. – с. 98–99. 4. *Коваленко Ю.* Укращення холода / Коваленко Ю. // Труд. – 1973 – 10 августа. 5. *Рогачова Т.* Вчений рух, що зветься – ЖИТТЯ! / Т. Рогачова // Ленінська зміна – 1974. – 21 вересня. 6. *Грищенко Е.* Прибор прошел испытание / Е. Грищенко // Красное знамя. – 1979. – 13 марта. 7. *Семеновоженко В.* Втілюється в практику / В. Семеновоженко // Соціалістична Харківщина. – 1981. – 16 липня. 8. *Саввов А.* Наденут водолазы криоланги / А. Саввов // Красное знамя. – 1983. – 7 августа. 9. *Юрин Ф.* Прилади для кріохірургії / Ф. Юрин // Вечірній Харків. – 1983. – 27 вересня. 10. *Павлюк В.* Зміцнювати зв'язки науки і виробництва / В. Павлюк // Вечірній Харків. – 1985. – 6 листопада. 11. *Биховський В.* Во имя ускорения / В. Биховський // Красное знамя. – 1986. – 22 сентября. 12. *Тарасова Л.* Таємниці точених контактів / Л. Тарасова // Вечірній Харків. – 1987. – 16 лютого. 13. *Гамов Г.* Низкая температура – высокое качество / Г. Гамов // Красное знамя. – 1988. – 22 сентября. 14. *Косевич М.* Союз фізики та медицини / М. Косевич // Ленінська зміна. – 1989. – 15 червня. 15. *Дмитренко І.* Що бачить «теплове вікно»? / І. Дмитренко // Вечірній Харків. – 1989. – 8 липня. 16. *Омельченко Ж.* Мы все дети Солнца / Ж. Омельченко // ВРЕМЯ. – 1998. – 2 июня. 17. *Хохлачев В.* Ракетные шахты ... без ракет / В. Хохлачев // ВРЕМЯ. – 1992. – 5 июня. 18. *Соболевський В.* По морозу босиком в камере ходили / В. Соболевський // Вечерний Харьков. – 1999. – 4 сентября. 19. *Салімонович Л.* ХЛІБ І НАУКА: дві ілюстрації до однієї проблеми / Л. Салімонович // Слобідський край. – 2003. – 29 березня. 20. *Кочетов В.* ФІЗИКО-ТЕХНІЧНОМУ ІНСТИТУТУ – 50 РОКІВ / В. Кочетов // Слобідський край. – 2010. – 27 травня.

УДК 004(09)

Основні етапи розвитку та досягнення ФТІНТ / Ю. С. Овчаренко // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2012. - № 42(948). – С. 87–95.

В статье рассматривается история становления и развития Физико-технического Института низких температур. Анализируются открытия, сделанные учеными ФТИНТа, которые повлияли на возрастание экономики в странах СНГ и историю развития современной физики.

Ключевые слова: Харьковский Физико-технический институт низких температур, физика. исследования, эксперимент

History of becoming and development of Physically-technical Institute of low temperatures is examined in the article. Discoveries done by the scientists of PTILT, which influenced on growth of economy in the countries of the CIS and history of development of modern physics are analyzed.

Keywords: Kharkov Physically-technical institute of low temperatures, research physics, experiment

Надійшла до редколегії 22.04.12

УДК 331 (47) 082.1

О. М. ОЛІЙНИК, канд. юрид. наук, доц., Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди

ЗМІНИ В ОПЛАТІ ПРАЦІ В ПРОМИСЛОВІСТІ УКРАЇНИ У 1930-І РОКИ

У статті розкривається діяльність державних органів та профспілок в сфері праці по реформуванню заробітної платні в промисловості України в 1930-і рр.

Ключові слова: оплата праці, промисловість, Україна, кваліфікація, галузь, підприємство, тарифне реформування, преміально-прогресивна система, регресивна система

У радянські часи найбільш важливу роль відігравала стимулююча функція оплати праці. Особливо активний пошук її форм відбувався у 1920–1930-і рр. У цей час заробітна плата поступово диференціюється в залежності від продуктивності праці. Особливо це стає характерним в роки перших п'ятирічок, тобто після згорання нової економічної політики – з 1929 р. Саме в цей час спостерігається тенденція спрямована на економію оплати праці робітників. При цьому держава пильно стежила щоб її рівень відповідав принципу соціальної справедливості. На перший план таким чином, виходить продуктивність праці і її постійне збільшення. Комуністична партія в формулюванні політики в сфері оплати праці виходить не з соціалістичних принципів, а з економічних інтересів країни.

© Олійник О. М. 2012

Вивчення й аналіз актуальних досліджень з історії розвитку системи оплати праці в промисловості України у 1930-і рр. свідчить, що ця проблема залишається однією з маловідомих науковому загалу. Це пояснюється тим, що об'єктивне вивчення й аналіз оплати праці в промисловості у 1930-х рр. були під ідеологічною заборорою в радянські часи. Тільки після краху комуністичного режиму розпочалось активне вивчення цієї теми. Історіографія проблеми включає поки що нечисленні, але досить різноманітні вітчизняні та зарубіжні дослідження. Серед них, можна відзначити наукові праці В. М. Божко [1], О. А. Ільюхова [2], І. Я. Кісілева [3], В. М. Касперовича [4], І. І. Копайгора [5], Т. А. Ніколаюк [6], С. Б. Ульянової [7], П. Б. Цехмистера [8], Н. В. Чорної [9] та ін. Однак роботи цих науковців присвячені лише окремим аспектам обраної проблеми. У них зібраний та узагальнений досить значний фактичний матеріал. Він дає можливість виявити основні тенденції розвитку інституту «оплата праці» у досліджуваній період. Разом з тим поза увагою дослідників залишилися питання реформування системи заробітної платні протягом 1930-х рр., його причин та наслідків.

Метою статті є вивчення й аналіз змін в сфері оплати праці протягом 1930-х рр. у промисловості України та участі в цьому процесі державних органів й профспілок.

У радянські часи змінювалася стимулююча функція заробітної плати у промисловість. Особливо це стосується 1920–1930-х рр. Але є принципова різниця між 1920-и та 1930-и рр. Так, у 1920-і рр. основна оплата праці принципово переходить від натуральних виплат до грошових. Велика увага при цьому приділяється розмірам та способам її визначення.

Однак з кінця 1920-х рр. заробітна платня повертається до часів військового комунізму. У цей час вона прямо не була пов'язана з продуктивністю праці. У роки перших п'ятирічок поступово встановлюється тенденція переважного зростання продуктивності праці над збільшенням оплати праці [2, с. 8]. Причому знову акцент робиться на натуральній оплаті. Відновлюється карткова система.

Основною рисою інституту оплати праці у 1930-і рр. стає постійне реформування її способів та видів оплати. Це пояснюється як змінами в соціально-економічній ситуації в країні, так і пошуком способів оплати праці, які б відповідали принципу соціального захисту працівників, але й в той же час не дозволяли значному її зростанню.

Досліджуваній період у системі оплати праці варто, на нашу думку, розподілити на такі етапи: 1. Оплата праці робітників промисловості України у 1929–1933 рр., тобто повернення до політичного військового комунізму й так званого «комуністичного

штурму». 2. Відновлення стимулів до підвищення продуктивності праці в період економічної стабілізації країни у 1934–1938 рр. Держава в цей час посилила економічне стимулювання виробничої діяльності, одночасно використовуючи й позаекономічні методи. 3. Зміни в галузі оплати праці в передвоєнні роки (1939–1940 рр.). Для цього часу характерним стає посилення партійного керівництва економікою та підготовка СРСР до війни. Це призвело до негативних змін в галузі як оплати праці, так і всього трудового законодавства.

Протягом 1929 –1931 рр. ВКП(б) відмовилася від нової економічної політики й перейшла до політики «комуністичного штурму». Метою якого стає форсована індустріалізація й проведення колективізації сільського господарства в найкоротші строки. Це вимагало великих коштів. Тому разом з завданням якнайшвидшого будівництва нових промислових підприємств державі треба було вирішувати проблеми пов'язані з акумуляцією фінансових ресурсів. Це здійснювалося, насамперед, за рахунок постійного грабування аграрного сектору, а також надмірної експлуатації робітників, які працювали в промисловості. Як наслідок відбулося погіршення матеріального становища й обмеження економічного стимулювання працівників [6, с. 12].

Одним з найбільш цілеспрямованих, однак невдалих заходів із пошуку оптимального способу оплати праці стало реформування оплати праці в першій половині 1930-х рр. Метою цього була ліквідація диспропорції в системі оплати праці, коли робітники однієї професії та кваліфікації отримували неоднакову заробітну платню на різних підприємствах. Відповідно, там, де платили, туди й шли робітники. Як результат цього, на одних підприємствах спостерігався гострий дефіцит робочих рук, на інших – черги на працевлаштування.

Основне завдання цього реформування була – боротьба зі зрівнялкою. Причому винним за це явище назване колишнє «опортуністичне» керівництво профспілок на чолі з М. Томським [11, с. 24]. Пізніше нарком праці СРСР у 1930–1933 рр. А. Цихон стверджував: «опортуністи з колишнього керівництва профспілок (Томський та ін.) проводили дрібнобуржуазну зрівнялівку в оплаті праці й тим самим гальмували виконання завдань в галузі зростання продуктивності праці. Штучно зближались заробітки кваліфікованих й некваліфікованих робітників. Працівники нижчих розрядів не були зацікавлені в переході у вищий розряд»[12, с. 29]. Цікаво, що ця політика підтримувалась у 1920-і рр. Й. Сталіним та його оточенням, що підтверджується аналізом рішень партійних, державних та профспілкових органів за цей період. Тобто, це яскравий приклад

сталінських методів управління та пошуку час від часу «крайніх». Той же завзятий викривальник «правих ухильників» А. М. Цихон в серпні 1938 р. сам був оголошений «ворогом народу» й через рік розстріляний [13].

Реформування було спрямоване на збільшення ролі тарифної ставки в оплаті праці з використання її різних систем. Іноді це призводило до перекручувань і запровадження навіть системи штрафів на окремих виробництвах. Так, Наркомат праці УСРР неодноразово отримував доповіді від місцевих органів праці про недоліки використання прогресивно-преміальної системи. Наприклад, у 1931 р. інспектор праці Костянтинівського району у своїй доповіді підкреслював: «нам на реєстрацію надходять додаткові угоди на перехід до прогресивно-преміальну систему роботи на підприємствах, де поряд з преміально-прогресивною оплатою праці, використовується й регресивна. Тобто, при недовиробленні певної норми (нижче 100 %) працівник отримує зарплатню за зниженими розцінками, наприклад – при 100 % – 50 коп., при 95 % – 45 коп., при 90 % – 40 коп. и т. далі. Я особисто, вважаю, акцентував автор, що така регресівка є за своєю сутністю неприкритою формою штрафів, що суперечить як трудовому законодавству взагалі, так і постановам ВЦРПС та ВРНГ СРСР. Для отримання певного досвіду ми тимчасово дозволили використання такої системи на трьох підприємствах і цікаво відмітити, що прихильниками такої регресівки виступають навіть представники завкомів. Зокрема, голова завкому заводу ім. Ворошилова в Дружківці (Машинобудування), разом з представником господарчого органу досить активно захищає цю регресивну систему. І ми вирішили тимчасово таку систему увести у зв'язку з цим, що ми в цьому питанні не маємо єдиного розуміння й тому чекаємо терміново Ваших вказівок з цього питання» [14, оп. 1, спр. 5551, арк. 46].

З вищевказаного можна зробити висновок, що радянські профспілки в цей складний період основне своє завдання вбачали у необхідності виконання виробничих завдань. Тобто, вони все частіше підтримували керівництво підприємств, а не робітників.

Варто відмітити, що фабричні та заводські комітети мали досить значний вплив у 1920-і рр. на діяльність підприємств. Тоді навіть використовувався термін «двовладдя» (адміністрація-профспілка). На початку 1930-х рр. профспілки втратили навіть обмежену самостійність. Профспілкових діячів, які активно захищали інтереси працюючих, змінили на більш лояльних до адміністрації осіб. Це привело до того, що профспілки поступово перетворилися в придаток бюрократичного державного апарату [15, с. 34].

У другому півріччі 1931 р., а також у 1932 та у 1933 рр. сталінське керівництво СРСР, враховуючи значне недовиконання першого п'ятирічного плану, вдалося до широкого використання відрядності й госпрозрахунку, як тимчасових заходів, притаманних ринковій економіці. Таким чином, не

відмовившись від своїх ідеологічних догм про загальну рівність, держава була вимушена запровадити ці обмежені ринкові заходи у вугільній та металургійній промисловості, а також на різних ремонтних заводах та підприємствах залізничного й водного транспорту. Це привело до підвищення зарплати робітників цих підприємств. Але при використанні нової системи оплати праці адміністрація українських вугільних шахт та залізниць певною мірою звела нанівець всі її вигоди через недбале нарахування «прогресивки» й поганий облік виконання робіт, а також у зв'язку із застосуванням штрафів за пошкодження робітником промислового майна [14, оп. 1, спр. 5554, арк. 168].

Разом з цим, завдяки широкому використанню названих заходів, уже у першому кварталі 1932 р. більшість промислових підприємств України зуміли виконати свої промфінплани. У цілому робітники підтримували перехід на відрядну систему оплати праці. Питома вага такої системи зросла у 1933 р. в промисловості до 67,3 % [1, С. 231]. Це сприяло відповідному зростанню й середньої заробітної плати.

У 1932–1934 рр. було проведене нове тарифне реформування. У результаті цього встановлювалась чітка різниця між розрядами в промисловості, запроваджувалась преміально-прогресивна система та необмежена відрядна система [2, с. 217]. На підприємствах чорної металургії України, замість знеособлюваної, як правило фіктивної відрядності, запроваджувалася оплата праці безпосередньо за результатами на певній ділянці виробництва.

Було підвищено заробітну плату висококваліфікованим робітникам та впроваджені окремі тарифні сітки для відрядних і погодинних працівників. Оплата робітників першої сітки була приблизно на 15 % вищою від другої. Цей розрив був значно вищий в окремих галузях. Наприклад, робітники «провідних виробництв» у машинобудуванні отримували в середньому на 37 % більше, ніж працівники допоміжних цехів і на 80 % більше, ніж порівняно з працюючими на погодинних роботах [16].

Боротьбу зі зрівнялівкою та взагалі систему оплати праці регулювала спільна Постанова ЦК ВКП(б) та РНК СРСР від 21 травня 1933 р. «Про заробітну платню робітників та інженерно-технічних сил вугільної промисловості Донбасу» [17, с. 101]. Ця постанова стала головною в галузі реформування інституту оплати праці як в Україні, так і в цілому в СРСР. Для ліквідації зрівнялівки в оплаті праці встановлювалися більш високі розцінки на підземних роботах, більш широко використовувалася система відрядної та прогресивно-преміальної оплати праці. Надплановий виробіток оплачувався в прогресивно зростаючому розмірі. Для заохочення постійно працюючих висококваліфікованих робітників створювався

спеціальний преміальний фонд. Для інженерно-технічних працівників вводилися підвищені оклади та інша матеріальна зацікавленість при переході з відділів пов'язаних з управлінням шахт безпосередньо на підземні роботи [2, с. 225].

Подібні постанови були прийняті й стосовно до інших галузей промисловості. Наприклад, у спільній Постанові ЦК ВКП(б) та РНК СРСР від 3 липня 1933 р. «Про роботу залізничного транспорту» також рішуче засуджувалася «неправильна організація заробітної платні» й зрівнялівка.

Тенденція до зростання оплати праці робітників «провідних професій» породила прямо протилежну проблему – швидке й значне за масштабами зростання зарплати окремих категорій працівників на деяких підприємствах. Особливо це стосувалося залізничного транспорту, вугільної, металургійної та інших галузей промисловості. Зокрема, таке становище спостерігалось на підприємствах чорної металургії, де заробіток у IV кварталі 1931 р., порівняно з III кварталом, зріс на 25,5 %. Це явище назвали «перекрученнями в оплаті праці» і ліквідували, шляхом її зниження на виробництвах, що виривалися вперед [14, оп. 1, спр. 6212, арк. 38, 40].

Звужувало матеріальне стимулювання праці й карткове забезпечення робітників та рівень цін, що тоді існували на продовольчі товари. Мало-продуктивні колгоспи не могли задовольнити потреб населення в продуктах харчування, а промисловість – у сировині, що спричинило у 1932–1933 рр. невиданий в Україні голод. Вивчення й аналіз співвідношення існуючих у цей час цін на харчі із розмірами зарплати свідчить про неспроможність робітників купувати відсутні в державних та кооперативних магазинах продукти на базарах та в комерційних магазинах. Це ще більше посилювало труднощі в забезпеченні продовольством сімей робітників [6, с. 12].

У 1932–1934 рр. остаточно відбулась повна централізація в регулюванні оплати праці. По-перше, була прийнята Постанова РНК СРСР від 3 грудня 1932 р. «Про відповідальність за перевитрату фондів заробітної платні». За цією постановою заборонялося підвищувати заробітну платню робітникам та службовцям без окремого дозволу в кожному випадку з боку РНК СРСР [18]. По-друге, спільною Постановою ЦВК й РНК СРСР та ВЦРПС від 23 червня 1933 р. Народний Комісаріат Праці СРСР з усіма його місцевими органами було об'єднано з апаратом ВЦРПС [19]. По-третє, починаючи з 1934 р. було припинене укладання щорічних колективних угод. Таким чином, відбувся перехід до прямого регулювання оплати праці «зверху» замість колишньої практики її регулювання за допомогою підписання щорічних колективних угод між адміністрацією і профспілками на всіх підприємствах [15, с. 34].

Постановою РНК СРСР від 14 січня 1939 р. № 48 «Про порядок видання наказів щодо перегляду норм виробітку та розцінок» [20] була продовжена лінія на здійснення централізації в правовому регулюванні оплати праці. Адже відповідно до вищевказаної постанови, накази щодо перегляду як норм

виробітку, так і розцінок, мали видавати лише Народні комісари, погоджуючи свої рішення із Секретаріатом ВЦРПС. І лише на основі цих наказів начальники головних управлінь промислових галузей спільно з головою центрального комітету відповідної профспілки могли змінити норми виробітку та розцінки на окремих підприємствах.

Одночасно з 1934 р. відбулася економічна стабілізація країни, Й. Сталін та його оточення зрозуміли, що методи «комуністичного штурму» призвели до економічної катастрофи, до голодомору серед селян і значного погіршення добробуту робітників в Україні. З цього часу розпочалося впровадження заходів економічного стимулювання виробничої діяльності. Однак Радянська держава не відмовлялась від позаекономічних заходів її активізації.

Одним з перших кроків в цьому напрямку стало рішення Пленуму ЦК ВКП(б), який відбувся 25–28 листопада 1934 р. «Про скасування карткової системи на хліб та інші продукти харчування». Було визнано необхідним з 1 січня 1935 р. відмінити карткову систему забезпечення хлібом, борошном і крупами, працюючих у державних органах й промислових підприємствах. І перейти замість цього до масового продажу населенню хліба й інших продуктів харчування у державних та кооперативних магазинах [21, с. 182–185]. На виконання цього рішення Пленуму Постановою РНК СРСР від 7 грудня 1934 р. «Про скасування карткової системи на печений хліб, борошно та крупи і системи отоварювання продуктами з технічних культур» з 1 січня 1935 р. відмінено карткову систему забезпечення хлібопродуктами, а також збільшувалися розміри заробітної плати, пенсій, стипендій [22].

Достатньо суперечливим тогочасним явищем став і стахановський рух, який був ініційований наприкінці 1935 р. На відміну від ударництва першої п'ятирічки, де акцент робився на колективних успіхах у праці, тепер змагання ідентифікувалося винятково з індивідуальними трудовими досягненнями. Прикладом тут був проголошений О. Стаханов – донецький шахтар, який у ніч на 31 серпня 1935 р. перевищив денну норму видобутку вугілля у 14 разів. Стахановський рух став фактично складовою у змінах у регулюванні оплати праці та відміну карткової системи.

Запровадження у 1934 р. спочатку в металургійній промисловості, а в 1935–1936 рр. у всіх галузях народного господарства економічного стимулювання, а також заохочення стахановського руху значно підвищило продуктивність праці робітників. У 1934 р. металургійна промисловість України вперше за роки існування радянської влади виконала виробничий річний план. У 1936 р. цього домоглися багато підприємств інших галузей промисловості України. Проте, розгортання тоталітарним режимом у 1937–1938 рр. репресій та повна відмова від матеріального заохочення праці привели у ці роки до різкого падіння виробництва в усіх галузях народного господарства, зростання плінності робочої сили і збільшення кількості

прогулів та браку. Це були пасивні форми опору робітників до сталінського режиму.

У 1938–1939 рр. під час чергової реформи заробітної плати відбувся новий перегляд тарифних сіток в промисловості. Наприклад, у важкому машинобудуванні замість 27 тарифних сіток та 350 тарифних ставок, у 1939 р. залишилося 5 тарифних сіток та 32 тарифні ставки. Держава знову почала відмовлятися від прогресивно-преміальної системи, залишаючи її тільки на окремих роботах [2, с. 247–248].

Наприкінці 1930-х рр. держава вибірково збільшила заробітну платню тим категоріям працівників (частіше всього – це керівники середньої ланки), які забезпечували зростання продуктивності праці. Керівники підприємств отримали право «надавати майстрам цільові премії за виконання завдань з освоєння нових виробництв».

Варто відмітити, що наприкінці 1930-х рр., коли радянське суспільство перебувало на межі глибокої кризи, народне господарство опинилося в занепаді. XVIII з'їзд КПРС, який відбувся навесні 1939 р. проголосив, що в країні, нарешті, збудовано соціалізм і тепер радянське суспільство переходить до будівництва комунізму [23, с. 51]. Це відбувалося в той час, коли в СРСР фактично здійснювалася мілітаризація праці. Масово використовувалася безкоштовна праця в багаточисленних таборах ГУЛАГу. Багатомільйонні маси селянства були позбавлені права пересуватися в межах країни через відсутність у них паспортів і таким чином були постійно прикріплені до землі. Таким чином, завершення формування жорсткого тоталітарного режиму на чолі з Й. В. Сталіним.

Незважаючи на велику кількість публікацій, необхідно відзначити, що великої монографічної праці з розвитку системи оплати праці в промисловості України в радянській період, так на сьогодні й не створено. Більшість праць носить або загальний характер, стосуються всього інституту «оплата праці», або досліджують цей інститут на матеріалах Російської Федерації та її окремих регіонів.

Таким чином, у результаті реформування заробітної плати у 1930-х рр. було запроваджено її повне централізоване регулювання. Це був час не стільки боротьби за підвищення заробітної платні, скільки – за зростання продуктивності праці. Заробітна платня була в цей період потужним й основним стимулом підвищення продуктивності. Керівництво країни відмовилося від використання «соціалістичних» принципів оплати праці, що мало місце раніше. Основним гаслом стало «жодної зрівнялівки, все підкоряється кінцевому результату». Тому в цей час відбулася значна диференціація заробітної платні, як за галузями народного господарства, так і за окремими професіями.

Список літератури: 1. *Божко В. М.* Генеза правового регулювання оплати праці / В. М. Божко. – Полтава : Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, 2010. – 400 с. 2. *Ільюхов А. А.* Как платили большевики: Политика советской власти в сфере оплаты труда в 1917–1941 гг. / А. А. Ильюхов. – М. : РОССПЭН, 2010. – 415 с. 3. *Касперович В. М.* Адміністративно-командне керівництво важкою промисловістю Донбасу у 1938 – червні

1941 років : автореф. дис. канд. істор. наук / В. М. Касперович. – Донецьк, 2002. – 19 с.

4. *Кисилев И. Я.* Трудовое право России: историко-правовое исследование / И. Я. Кисилев. – М. : Норма, 2001. – 372 с.

5. *Копайгора І. І.* Законодавство про оплату праці в Україні другої половини XIX–XX ст. (історико-правове дослідження) : автореф. дис. канд. юрид. наук / І. І. Копайгора – Харків, 2006. – 22 с.

6. *Ніколаюк Т. А.* Політика держави щодо мотивації праці робітників у промисловості України (1929–1938 рр.) : автореф. дис. канд. іст. наук / Т. А. Ніколаюк. – Чернівці, 2000. – 20 с.

7. *Ульянова С. Б.* История трудовых отношений в промышленности : [учеб. пособие] / С. Б. Ульянов. – Санкт-Петербург : изд-во Политехнического университета, 2009. – Ч. 1. – 112 с.

8. *Цехмистер П. Б.* Правовое регулирование заработной платы в России (некоторые проблемы истории, теории и практики) : автореф. дис. канд. юрид. наук / П. Б. Цехмистер – Пермь, 2003. – 17 с.

9. *Чорна Н. В.* Формування адміністративно-командної системи управління промисловістю України (кінець 1917–початок 30-х років) : автореф. дис. канд. іст. наук : спец. 07.00.01 / Н. В. Чорна. – Х., 1998. – 17 с.

10. *Постановление ВЦСПС и ВСНХ СССР от 21 сентября 1931 г.* «О перестройке системы зарплаты в металлургии и угольной промышленности» – Труд. – 1931. – 23 сентября.

11. *Владимиров Р.* Заработная плата рабочих за 15 лет / Р. Владимиров // Вопросы труда. – 1932. – № 23–24.

12. *Цихон А.* Добьем уравниловку и обезличку. / А. Цихон. – М. : Партийное изд-во, 1934. – 46 с.

13. *Вікіпедія* (свободная энциклопедия) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ru.wikipedia.org/wiki/Цихон_Антон_Михайлович.

14. *Центральный державний архів вищих органів державної влади та управління України.* – Ф. 2623. – Наркомат праці УСРР.

15. *Социально-трудовые отношения в России: история, современное состояние, перспектива* / Э. Н. Соболев – М. : Ин-т экономики РАН, 2008. – 280 с.

16. *Постановление ВЦСПС и ВСНХ СССР от 21 сентября 1931 г.* «О перестройке системы зарплаты в металлургии и угольной промышленности» – Труд. – 1931. – 23 сентября.

17. *История социалистической экономики СССР.* В 7 томах. – М. : Наука, 1976. – Т. 4. – 565 с.

18. *Собрание законов и распоряжений рабоче-крестьянского Правительства СССР.* – 1932. – № 81. – Ст. 493.

19. *Собрание узаконений и распоряжений рабоче-крестьянского Правительства РСФСР* – 1933. – № 40. – Ст. 238.

20. *Законодательство СССР* [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.worklib.ru/laws/ussr/10012364.php>.

21. *КПСС* в резолюциях и решениях съездов, конференций пленумов ЦК в 14 т. (1898–1986) / [Под общ. ред. А. Г. Егорова и К. М. Боголюбова] – Изд. 9. – М. : Изд-во политической литературы, 1985 – Т. 6 : 1933–1937. – 431 с.

22. *Собрание законов и распоряжений рабоче-крестьянского Правительства СССР.* – 1934. – № 61. – С. 445.

23. *КПСС* в резолюциях и решениях съездов, конференций пленумов ЦК в 14 т. (1898–1986) / [Под общ. ред. А. Г. Егорова и К. М. Боголюбова] – Изд. 9. – М. : Изд-во политической литературы, 1985 – Т. 7 : 1938–1945. – 574 с.

УДК 331 (47) 082.1

Зміни в оплаті праці в промисловості України у 1930-і роки О. М. Олійник // Вестник НТУ «ХПИ». Серія : Історія науки і техніки. – Харьков : НТУ «ХПИ». – 2012. - № 42(948). – С.95 – 103.

В статье раскрывается деятельность государственных органов и профсоюзов в сфере труда по реформированию заработной платы в промышленности Украины в 1930-е гг.

Ключевые слова: оплата труда, промышленность, Украина, квалификация, отрасль, предприятие, тарифное реформирование, премиально-прогрессивная система, регрессивная система.

In the article activity of public organs and trade unions in the field of labour on reformation of remuneration in industry of Ukraine in 1930th is opened.

Keywords: remuneration of labour, industry, Ukraine, qualification, branch, enterprise, tariff reformation, regressive system.

Надійшла до редакції 03.05.12

Е. К. ПОСВЯТЕНКО, д-р. техн. наук; Національний транспортний університет

Н. І. ПОСВЯТЕНКО, канд. техн. наук; Національний транспортний університет

ЕВОЛЮЦІЯ УЯВЛЕНЬ ПРО ЛІДЕРА НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ШКОЛИ

У статті показано трансформацію основних рис лідера науково-технічної школи різного рівня. На основі аналізу діяльності декількох відомих науково-технічних шкіл сформульовано визначення поняття науково-технічна школа, та висвітлена роль і значення її лідера.

Ключові слова: наукова школа, лідер, науково-технічна школа, синтетичний алмаз, різання металів

Актуальність і мета дослідження. На рубежі XIX та XX ст. у галузі наукової діяльності з'являються паростки нової форми дослідницької структури – наукові школи. Вже тоді стало зрозумілим, що колективне співробітництво і кооперація вчених у процесі наукового пошуку має безсумнівні переваги, порівняно з діяльністю дослідників-одинаків, навіть найбільш авторитетних. Інтенсифікація професійної діяльності вчених призвела до перенесення принципів та досвіду роботи окремих наукових шкіл, як первинної наукової ланки, на крупні науково-дослідні структури. Тому, не випадково, починаючи з 1970-х рр., фахівці з історії науки досліджують феномен наукової школи [1–4 та ін.].

При цьому найбільш точно визначення самого поняття наукової школи, на нашу думку, належить доктору фізико-математичних наук Ю. О. Храмову: «Сучасна наукова школа являє собою неформальну творчу спільноту дослідників різних поколінь на чолі з науковим лідером у певному науковому напрямі, об'єднаних однаковими підходами до розв'язання проблеми, стилем роботи і мислення, оригінальністю і новизною ідей і методів реалізації дослідницької програми, яка одержала значні наукові результати, здобула авторитет і громадське визнання в даній галузі знання» [4]. У цій праці та в інших публікаціях Ю. О. Храмов підкреслює неформальний характер творчих стосунків спільноти дослідників у науковій школі, а саму школу відносить до неформальних наукових структур.

Однак, науково-технічна школа як різновид наукової, хоча і має багато спільних ознак з останньою, проте відзначається також істотними особливостями, на що дослідники досі практично не звертали уваги. Виняток складають лише окремі праці [2, 5], проте дана проблема в цих публікаціях розглянута не досить повно.

Виходячи із вищевикладеного, **метою дослідження** стала розробка вичерпного на теперішній час самого поняття науково-технічної школи з усім комплексом найважливіших ознак, а також визначення необхідних рис лідера школи з їхнім ранжуванням. Досягнення цієї мети дозволило б ідентифікувати справжні науково-технічні школи, виділивши їх з величезної кількості квази- та псевдошкіл, діяльність яких у більшій мірі декларативна, а вже досягнуті та очікувані результати – доволі незначні. Це, в свою чергу, допомогло б законодавчим та виконавчим органам держави правильно фінансувати дослідження в галузі технічних наук.

Методологія та результати дослідження. Методи дослідження зумовлювалися додержуванням принципів історизму та об'єктивності. Були застосовані методи: історико-науковий, проблемно-хронологічний, діалектико-логічний, порівняльно-історичний, історико-біографічний, аналітико-індуктивний, а також принцип регіонального вичленення, який дозволяє розглядати розвиток окремих напрямків технічних наук в Україні у їхніх взаємозв'язках з науково-технічним прогресом у світі в цілому.

Вивчення організації наукової діяльності видатних українських вчених у галузі механічної технології та споріднених технічних наук наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст., зокрема, В. Л. Кирпичова, О. К. Зворикіна, С. П. Тимошенка, Є. О. Патона, В. С. Кнаббе, Я. Г. Усачова та ін., що працювали у започаткованих тоді перших вищих технічних закладах України – Київському політехнічному та Харківському технологічному інститутах, а також Катеринославському вищому гірничому училищі, показало, що усі вони були дослідниками-одинаками, хоча активно спілкувалися з колегами, мали спільні публікації та ін. Отже, про існування науково-технічних шкіл в Україні у дореволюційний період навряд чи можна говорити. Принагідно слід зауважити, що поняття «кафедра» тоді означало навчальну дисципліну чи цикл дисциплін, а не структурний підрозділ вищого навчального закладу, який міг би стати основою науково-технічної школи.

Щодо виникнення таких шкіл в Україні, то, очевидно, можна стверджувати, що лише на початку 1920-х рр., коли після реорганізації наукової роботи були створені науково-дослідні структури нового типу – позаінститутські науково-дослідні кафедри, з'явилися організаційні та соціально необхідні передумови започаткування науково-технічної школи. Принагідно зауважимо, що Українська Академія наук, яку було створено 14 листопада 1918 р., хоча і мала у своєму складі Інститут прикладної механіки на чолі з академіком С.П. Тимошенком, за своїм статутом не повинна була займатись науково-технічною проблематикою. Отже, вказані кафедри (всього 20 в Україні), виникли у 1921 р., були укомплектовані дослідниками з числа викладачів вищих навчальних закладів і проіснували до 1933 р. [6].

Так, при Харківському технологічному інституті була створена позаінститутська кафедра технології металів і дерева на чолі з професором В. Е. Тіром, до складу якої увійшли науковий співробітник, інженер та аспірант [6]. На базі цієї кафедри, яка згодом стала структурним підрозділом навчального закладу, виникла і успішно функціонує дотепер всесвітньовідома науково-технічна школа фізики процесів різання матеріалів професора М. Ф. Семка. На основі результатів ґрунтовного дослідження діяльності цієї школи, а також всесвітньо відомих українських шкіл синтетичних надтвердих матеріалів д. т. н. В. М. Бакуля і механіки процесів різання матеріалів проф. О. М. Розенберга нами сформульовано наступне визначення науково-технічної школи [7–9].

Науково-технічна школа – це творчий колектив працівників науки і виробництва, що функціонує під керівництвом авторитетного вченого-організатора в межах оригінального наукового напрямку, що постійно розвивається і продукує нові розгалужені напрямки, з позитивним морально-психологічним кліматом у середовищі колективу, зі своїм стилем роботи і методами дослідження, що націлені на досягнення вагомих результатів, які мають важливе значення для вирішення комплексу соціально-економічних, екологічних і гуманітарних проблем суспільства та здобув авторитет, громадське і міжнародне визнання у певній галузі науки і техніки.

У зв'язку з таким визначенням науково-технічної школи постає питання, а яким же повинен бути її лідер? Уже згаданий авторитетний фахівець у галузі історії науки Ю. О. Храмов відзначає: «Вчений, який повною мірою поєднує талант дослідника й вчителя, унікальний, бо його значення для науки від цього тільки зростає. Виховання таких лідерів науки, всебічна підтримка їх ... сприятиме формуванню і розвитку наукових шкіл» [4]. Нами розвинуто це положення. Вивчення діяльності загальновизнаних лідерів – керівників низової (група, лабораторія, сектор, відділ, кафедра) та вищої (науково-дослідний інститут, університет, науково-виробниче об'єднання) структур управління науковими дослідженнями М. Ф. Семка, В. М. Бакуля, О. М. Розенберга, М. М. Бабича, С. С. Рудника, Б. Є. Патона, П. Р. Родіна, А. І. Грабченка та інших фахівців у галузі машинобудування і матеріалознавства дозволило конкретизувати вимоги до лідерів науково-технічних шкіл [7–12].

Шукаючи відповідь на питання: «Хто ж повинен керувати роботою наукових колективів – вчений чи адміністратор?», ми помітили, що єдиної думки не існує. Одні вчені вважають, що керівник школи це насамперед адміністратор, проте інші – за пріоритет вченого. Та всі сходяться до того, що в умовах великих наукових колективів головною вимогою до лідера є його творча роль. Він повинен розуміти смисл і мету наукової роботи, правильно оцінювати творчі можливості виконавців, розподіляти учасників досліджень за здібностями, однак таким чином, щоб проблема вирішувалася гармонійно. Безумовно, кращим варіантом такого лідера є оптимальне співвідношення

його рис організатора та дослідника. У цьому випадку система (підлеглий колектив) керуватиметься не тільки розпорядчою інформацією лідера, а й буде розробляти та розвивати його ідеї. Значення процесу прийняття оптимального управлінського рішення визначається тим, що керівник крупної організації за день приймає в середньому 30–50 рішень, а тому постійно повинен виявляти ініціативу та творчий підхід, діяти самостійно. Саме тому на перше місце серед основних якостей лідера виходять такі риси, як ініціативність і самостійність.

У складній організаційній системі менеджменту майже 70 % етапів управління пов'язано з прийняттям рішень: пошук альтернатив, їхня оцінка, вибір рішення, його узгодження, затвердження, реалізація, ефективність. Та досить часто в екстремальних, проблемних ситуаціях, що виникають у галузі наукових досліджень, приймаються рішення нестандартні, творчі, а отже лідеру необхідні будуть такі риси, як сміливість і рішучість.

Для успішної роботи колективу надзвичайно важливими є такі риси лідера, як наполегливість і стійкість у досягненні визначеної мети. Слід зауважити також, що технічні системи, якими б досконалими вони не були, працюють лише в царині техніки, але не приймають рішень морального характеру. Тому моральний регулятор у сфері наукових досліджень повинен працювати і бути притаманним лідеру наукової школи. Прості тисячолітні механізми моралі поведінки повинні долучатися і сьогодні до небувало складних сплетень ринкових стосунків, конкуренції, стрімких ритмів змінних зв'язків буття.

Таким чином, ранжування вимог до лідера великого науково-дослідного колективу (вищої структури управління) можна подати наступним чином (за їхньою значущістю):

- ініціативність і самостійність;
- рішучість і сміливість;
- наполегливість і стійкість;
- стриманість і самовладання;
- дисциплінованість;
- упевненість у власних силах;
- цілеспрямованість.

Що стосується лідера невеликої дослідницької структури, то особливі вимоги до нього наступні. Оскільки низовий (первинний) колектив виконує конкретні завдання, а керівник особисто відповідає за роботу всієї групи і кожного окремо працівника, дисципліну праці і виконання роботи у визначені терміни, лідер, насамперед, повинен бути наполегливим, рішучим і сміливим у прийнятті рішень. Такий керівник постійно перебуває у безпосередньому контакті з виконавцями. Саме тому до числа його найважливіших рис слід віднести стриманість та самовладання. Крім того,

вимоги до дисциплінованості лідера низової структури надзвичайно високі, оскільки йому необхідно точно виконувати вказівки і розпорядження вищих керівників. Важливо також, щоб цей лідер був одночасно формальним і неформальним.

Отже, ранжування вимог до лідера низової структури управління за їхньою значущістю виглядає так:

- наполегливість і стійкість;
- дисциплінованість;
- стриманість і самовладання;
- рішучість і сміливість;
- ініціативність і самостійність;
- упевненість у власних силах;
- цілеспрямованість.

Усі описані вище риси керівника дуже чітко можна побачити у особі професора М. Ф. Семка, який протягом майже 33 років керував одним із найдавніших вищих технічних навчальних закладів СРСР – Харківським політехнічним інститутом і кафедрою різання матеріалів та різального інструменту, де зародилася і розвивається науково-технічна школа фізики процесів різання надтвердими матеріалами. Отже він повинен був поєднувати в собі якості необхідні як керівникові нижньої наукової ланки – дослідної групи, кафедри, так і вищої – інституту в цілому. Вміння бачити перспективу у розвитку науки, сміливість і наполегливість, рішучість у прийнятті рішень призвели до того, що обраний ним основний науковий напрямок школи став визначальним і дав поштовх для розвитку інших науково-технічних шкіл в інших містах України та закордоном. Вміння мислити глобально дозволило М. Ф. Семку не тільки правильно організувати роботу інституту в галузі науки, але і в освіті [7, 8].

Риси керівника вищої наукової ланки чітко простежуються в лідері української школи надтвердих матеріалів В. М. Бакулі, який у 1960 р. зібрав колектив однодумців з різних міст СРСР: Харкова, Томська, Брянська та ін. і розпочав розробку технології промислового виробництва синтетичних алмазів. Основою для цього були лабораторні випробування з отримання синтетичних алмазів проведені у 1960 р. в Інституті фізики високих тисків Академії наук СРСР під керівництвом академіка Л. Ф. Верещагіна [14].

Для прискорення освоєння промислової технології та налагодження випуску синтетичних алмазів найкращою виявилася виробничо-конструкторська база Центрального конструкторського-технологічного бюро твердосплавного інструменту Держплану УРСР у Києві, яким керував В. М. Бакуль, де на той час була освоєна технологія спікання твердих сплавів, які є найважливішою складовою оснастки для синтезу алмазів. Цей матеріал здатен витримувати потрібні для технологічного процесу тиск і температуру. У жовтні 1961 р. у Києві отримані перші 2000 карат алмазів. У зв'язку з цим, за рішенням уряду СРСР на базі згаданого конструкторсько-технологічного

бюро створено Український науково-дослідний інститут синтетичних надтвердих матеріалів і інструменту Держплану УРСР (нині Інститут надтвердих матеріалів імені В. М. Бакуля НАН України). Тим самим розпочався новий науково-виробничий період роботи В. М. Бакуля, який вимагав від керівника тепер уже великого творчого науково-дослідного колективу (понад 200 осіб) якісно нової науково-організаційної і виробничої діяльності, з чим, як показали результати наступних десятиліть, лідер упорався блискуче.

У 1962 р. Л. Ф. Верещагін і директор ІНМ В. М. Бакуль за освоєння технології промислового випуску синтетичних алмазів були удостоєні звання Героя Соціалістичної Праці [13]. Для синтезу перших промислових алмазів були застосовані прості гідравлічні преси зусиллям 300 і 500 Тс. Удосконалення промислової технології протягом кількох років призвело до зниження ціни одного карату вітчизняних синтетичних алмазів до 8–10 коп. [15]. Стільки коштував 1 карат марки АС2, тоді як собівартість штучних алмазів, виготовлених у США – 3 долари за карат. З виходом дешевого вітчизняного алмазного інструменту на світовий ринок фірма «Дженерел Електрик» висунула претензії щодо пріоритету його розробки [16]. Для доведення свого права на пріоритет радянська сторона надала міжнародному арбітражу статтю вітчизняного вченого-хіміка О. І. Лейпунського «Об искусственных алмазах», опубліковану в академічному журналі «Успіхи хімії» у 1939 р. Тоді радянський вчений теоретично обґрунтував умови кристалізації алмазу з графітової сировини. Згідно з його науковим обґрунтуванням, фазовий перехід графіту з гексагональною структурою в алмаз (статичний синтез) відбувається у строго визначеному діапазоні температур (понад 1700 °С) і тиску понад 4,5–5,0 ГПа. Отже, усі технології фірм АСЕА (Швеція), «Дженерел Електрик» (США), «Де Бірс» (Англія) та інститутів ІФВД АН СРСР і ІНМ НАН України базуються на положеннях О. І. Лейпунського [17]. Претензії з боку фірми «Дженерел Електрик» були відхилені, а професор О. І. Лейпунський у 1972 р. отримав грамоту за відкриття закономірностей утворення алмазів з наступною формулою: «Теоретически установлена неизвестная ранее закономерность кристаллизации синтеза алмазов из углерода – образование алмаза в области его стабильности в жидкой среде, растворяющей углерод или вступающей с ним в нестойкие химические соединения, при давлении и температуре (более 1400 К), отвечающим условию

$$p \geq 5,5 + 26,4 \cdot 10^{-3} T \text{ (К) тыс. ат.}$$

Приоритет открытия – август 1939 г.» [13].

Освоєння техніки високих тисків і розширення галузі досліджень дали можливість отримати ще один новий надтвердий матеріал, який не має аналогів у природі – кубічний нітрид бору (КНБ).

Не вдаючись до аналізу діяльності ІНМ НАН України та його директора у 1960–1970-і рр., оскільки цей період заслуговує окремого фундаментального дослідження, відзначимо лише окремі штрихи діяльності і здобутки самого лідера. В. М. Бакуль багато уваги приділяв застосуванню надтвердих матеріалів у промисловості. Переваги у алмазного інструменту демонструвалися безпосередньо на виробництві. В музеї інституту, що був складовою постійно діючої стаціонарної виставки «Синтетичні алмази в промисловості», і тепер зберігається спеціально обладнана типовим алмазним інструментом валіза директора, що слугувала першою мобільною виставкою. Інженери, науковці та робітники більшості промислових центрів СРСР та країн Ради економічної взаємодопомоги мали можливість ознайомитись з пересувними виставками – переобладнаними інститутськими автобусами, де демонструвалися досягнення в галузі надтвердих матеріалів. В ІНМ було засновано науково-технічний журнал «Синтетичні алмази». З кінця 1960-х рр. на базі інституту проводилися міжнародні наукові симпозіуми та конференції з авторитетним представництвом. Під науковим керівництвом В. М. Бакуля захищено 23 кандидатських дисертації, він автор понад 340 наукових праць і 140 патентів на винаходи, у т. ч. і в зарубіжних країнах, Заслужений діяч науки і техніки України, Лауреат Ломоносівської премії. В. М. Бакуль належить ряд оригінальних ідей соціального спрямування щодо працівників інституту, кількість яких на початок 1970-х рр. сягала понад 3700 осіб.

В. М. Бакуль, на відміну від більшості класичних академічних учених, прекрасно розумів, що кожна нова фундаментальна наукова розробка повинна якомога швидше знайти своє втілення на практиці, а в галузі технічних наук – у виробництві. Тому, вже починаючи з 1961 р., коли була отримана перша промислова партія синтетичних алмазів, а ЦКТБ твердосплавного інструменту набуло статусу НДІ, інститут розвивався у двох рівноважливих взаємозв'язаних наукових напрямках – матеріалознавчому (переважно фундаментальному) та технологічному (головним чином прикладному).

В останньому напрямі працював один із підрозділів інституту, найбільша в Україні лабораторія різання важкооброблюваних сталей і сплавів, яку створив і очолив запрошений у 1963 р. разом із кількома колегами з Томського політехнічного інституту знаний науковець професор Розенберг Олександр Минейович, фундатор і лідер томської школи різання металів [11]. Основним результатом діяльності цієї школи у 1930–1950 рр. була наукова концепція про зв'язок процесу різання з теорією пластичності, фізикою твердого тіла та іншими суміжними науками. Це дозволило О. М. Розенбергу розробити основні положення механіки процесу різання у зв'язку з деформаціями, напруженнями та діючими силами. Дослідження цього періоду, які були виконані за єдиним стержневим науковим напрямком –

розгляду теорії різання як фізичного процесу деформації і руйнування металу, визнані класичними у світовій науці.

В умовах Інституту надтвердих матеріалів отримав подальший розвиток талант професора О. М. Розенберга, як організатора, педагога, вченого-теоретика та практика. Він разом зі своїми учнями та співробітниками розробив теоретичні основи механіки холодного пластичного деформування отворів деталей машин, уперше виявивши спільні закономірності цього процесу з різанням. О. М. Розенберг обґрунтував, що застосування алмазного інструменту для обробки та заточування інструменту твёрдосплавного дозволило розкрити великі, раніше немислимі резерви ефективності останнього, які полягали у підвищення зносостійкості та нових можливостях для створення таких само складних його форм і профілів, що раніше було досяжним лише для виробів із швидкорізальних та легованих інструментальних сталей. Усі наукові результати лабораторії і відділу досліджуваного нами періоду 1963–1979 рр. закінчувалися широкомасштабним упровадженням у виробництво на підприємствах автомобіле-, тракторо-, верстато-, сільгоспмашинобудування, оборонної та інших галузей промисловості. Створена О. М. Розенбергом в Інституті надтвердих матеріалів нова київська науково-технічна школа первинного рівня істотно вплинула на розвиток наукового напрямку фізики і механіки процесів різання твёрдосплавним і алмазним інструментом.

Розпочавши свою науково-педагогічну діяльність аспірантом у 1928 р., Олександр Минейович усе життя залишався Вчителем, що виховав кілька поколінь інженерів, учених, докторів і кандидатів наук, професорів, керівників наукових закладів і заводських лабораторій, директорів і головних інженерів підприємств. Професором О. М. Розенбергом підготовлено 14 докторів і 40 кандидатів наук, опубліковано 255 наукових праць, серед яких 9 монографій і 40 патентів та авторських свідоцтв на винаходи. Отже, з цілковитою упевненістю можна стверджувати, що особистість професора О. М. Розенберга може слугувати еталоном лідера науково-технічної школи первинного рівня. До характерних рис особистості її лідера слід віднести високу вимогливість до себе і підлеглих, виняткову працездатність, інтелігентність, звичку постійно перебувати в гущі творчого процесу, байдужість до престижних високих посад, які йому періодично пропонували зайняти [10].

Таким чином, для виявлення інтегральних якостей керівника велике значення мають не тільки його професійна підготовка, але й інтелектуальні і вольові якості – ініціативність, самостійність, рішучість, сміливість, наполегливість і стійкість, стриманість і самовладання. Ці якості керівника мають винятково важливе значення для створення більшої організованості, оперативності, а отже і ефективності в роботі керованого ним колективу як формального, так і неформального.

Список літератури: 1. *Бойко Е.С.* К типологии научных школ // Социально-психологические проблемы науки: ученый и научный коллектив / Под ред. М.Г. Ярошевского. – М.: Наука, 1973. – С.201–209. 2. *Бакута С.А., Храмов Ю.А.* Научно-техническая школа: статус, характерные черты // Науковедение и информатика. – 1990. – Вып. 34. – С. 72–76. 3. *Зербино Д.Д.* Научная школа как феномен. – К.: Наук. думка, 1994. – 135 с. 4. *Храмов Ю.О.* Наукові школи: статус, умови виникнення та функціонування // Наука та наукознавство. – 2001. – № 4. Додаток. – С.10–12. 5. *Котил О.А.* Історико-науковий аналіз формування та розвитку науково-конструкторської школи М.К. Янгеля. – Дис... канд. іст. наук: 07.00.07 / ЦДПІН НАН України. – К., 1998. – 145с. 6. *Оноприенко В.И.* Фундаментализация научного поиска в технических науках: К 70-летию Академии наук УССР. – К.: О-во «Знание», УССР, 1988. – 48 с. 7. *Жорнік Н.І.* Діяльність науково-технічної школи професора М.Ф. Семка у контексті розвитку науки про різання матеріалів в Україні: Автореф. дис. ... канд техн. наук: 05.28.01 / НТУ „ХПІ”. – Х., 2005. – 20 с. 8. *Жорнік Н.І.* Деятельность научно-технической школы физики процессов резания материалов профессора М.Ф. Семко // Резание и инструмент в технологических системах. – 2003. – Вып.64. – С.89–102. 9. *Посвятенко Е.К., Жорнік Н.І.* Розвиток науки про різання матеріалів в Україні: періоди, школи, постаті перспективи // Системні методи керування, технологія та організація виробництва, ремонту і експлуатації автомобілів: 36. наук. пр. – К.: НТУ, ТАУ, 2001. – Вып. 12. – С. 421–430. 10. *Новиков Н.В., Розенберг О.А., Посвятенко Э.К.* Александр Минеевич Розенберг // Вопросы механики и физики процессов рення и холодного пластического деформирования: Сб. науч. тр. Института сверхтвердых материалов им. В.Н. Бакуля НАН Украины. Серия Г.: процессы механической обработки, станки и инструменты. – Киев, 2002. – С.5–19. 11. *Жорнік Н.І.* Тверді сплави та зростання ефективності обробки різанням у міжвоєнні роки // Резание и инструмент в технологических системах. – Харьков: НТУ «ХПИ». – 2005. – Вып. 69. – С. 73–82. 12. *Смоловик Р.Ф., Жорнік Н.І.* Роль и значение руководителя научно-исследовательского коллектива // Вчені записки Харківського гуманітарного інституту “Народна українська академія”. – 2002. – Т. 8. – С. 165–172. 13. Инструменты из сверхтвердых материалов: Учебное пособие / Под ред. Н.В. Новикова. – К.: ИСМ им. В.Н. Бакуля НАН Украины, 2002. – 528 с. 14. *Бакуль В.Н.* От твердых сплавов к алмазам // Синтетические алмазы. – К. –1971. – Вып. 3. – С.70–73. 15. Институт сверхтвердых материалов АН УССР / Сост. Н.Ф. Колесниченко и др. – К.: Наук. думка, 1985. – 48 с. 16. *Новиков Н.В.* Эффективность зарубежных научно-технических связей. Из опыта Института сверхтвердых материалов им. В.Н. Бакуля НАН Украины // Наука та наукознавство. – 2001. – № 3. – С. 68–73. 17. *Лейпунский О.И.* Об искусственных алмазах // Успехи химии. – 1939. – Т.8, № 10. – С. 1519–1534.

УДК 621.9 (09):378

Еволюція уявлень про лідера науково-технічної школи / Е. К. Посвятенко, Н. І. Посвятенко // Вестник НТУ «ХПИ». Серія : История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ». – 2012. - № 42(948). – С.104 – 112.

В статье показано трансформацию основных признаков лидера научно-технической школы различного уровня. На основе анализа деятельности нескольких известных научно-технических школ сформулировано определение понятия научно-техническая школа, освещена роль и значение ее лидера.

Ключевые слова: научная школа, лидер, научно-техническая школа, синтетический алмаз, резанье металлов.

Transformation of basic signs of different level scientific and technical school leader is described in the article. Scientific and technical school concept is determined according to several well-known scientific and technical school activity analyses. Also the leader role and importance is enlightened.

Keywords: scientific school, leader, scientific and technical school, synthetic diamond, cutting of metals

Надійшла до редакції 07.06.12

Д. В. ПОШТАРЕНКО, НТУ «ХП»

СТАНОВЛЕННЯ ТВАРИННИЦТВА У КОНТЕКСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ХАРКІВСЬКОГО ТОВАРИСТВА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА І СІЛЬСЬКОГОСПОДАРЧОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ У КІНЦІ ХІХ – НА ПОЧАТКУ ХХ СТ.

Наданий історико-науковий аналіз напрямків діяльності Харківського товариства сільського господарства і сільсько-господарчої промисловості зі становлення та розвитку тваринництва у другій половині ХІХ – на початку ХХ століття.

Ключові слова: тваринництво, сільське господарство, худоба, птахівництво, сільськогосподарське товариство

Постановка проблеми. Забезпечення населення продуктами харчування та їх доступність для пересічного громадянина є необхідною запорукою стабільності суспільства. Це завдання вирішується завдяки розвитку агропромислового комплексу, зокрема галузі тваринництва, як головного постачальника повноцінного харчового білку. Головною проблемою розвитку галузі є втрата економічної зацікавленості у веденні тваринництва, внаслідок чого відбулося значне скорочення поголів'я сільськогосподарських тварин та зменшення обсягів виробництва продукції тваринництва [1].

Вирішення проблеми потребує запозичення досвіду зарубіжних країн з розвиненим тваринництвом, а також критичного аналізу здобутків вітчизняних попередників тих періодів історії України, коли панували форми власності і господарювання у сільському господарстві близькі до сьогоденних [2, с. 1]. З огляду на суть проблеми, актуальною темою є дослідження досвіду діяльності з розвитку тваринництва регіональних громадських органів ведення сільського господарства, зокрема Харківського товариства сільського господарства і сільсько-господарчої промисловості у кінці ХІХ – на початку ХХ ст.

Аналіз літератури. Наприкінці ХІХ – початку ХХ ст. Україна була основним постачальником цукру, пшениці, ячменю, продуктів тваринництва на зовнішні ринки, що потребувало змін у системі землеробства. Подальший прогрес вимагав значно більших витрат капіталів для широкого застосування сільськогосподарських машин і знарядь праці, мінеральних добрив і передових технологій. Для переходу до інтенсивного господарювання саме життя вимагало проведення масштабної цінової реформи, однак урядові кола були надто далекими не тільки від вирішення, але й усвідомлення її необхідності [3]. Більш того, самоорганізація сільського населення, усього,

© Поштаренко Д. В., 2012

що стосувалося реформування місцевого самоуправління, створення широкої кооперативної мережі та ролі громадськості у вирішенні повсякденних місцевих потреб усіляко обмежувалися владою [4, с. 17].

З метою сприяння розвитку всіх галузей сільського господарства і сільськогосподарської промисловості у Харківській, Полтавській, Курській, Воронежській і Катеринославській губерніях у 1880 р. було засноване Харківське товариство сільського господарства і сільсько-господарчої промисловості як центральний громадський сільськогосподарський орган. Значний внесок у становлення основ вітчизняної зоотехнії здійснили члени Харківського товариства сільського господарства П. О. Пахомов, П. М. Лемпицький, М. Ф. Іванов, Г. Г. Іванов, А. В. Глушков та ін. Окремі аспекти діяльності товариства з проблем тваринництва знайшли висвітлення у наукових працях І. С. Бородай, А. Г. Корольова [5, 6].

Мета статті полягає у історико-науковому аналізі напрямків діяльності Харківського товариства сільського господарства з розвитку тваринництва у другій половині XIX – на початку XX століття.

Аналіз тенденцій розвитку тваринництва

Головною сферою прикладання сил переважної більшості населення України у пореформений період залишалося сільське господарство. Воно забезпечувало мешканців міст і сіл основними продуктами харчування, а надлишки продовольства, зокрема зерна, продуктів тваринництва і птахівництва, цукру, деревини, олійних культур тощо, вивозилися на зовнішні ринки. У загальній сумі середньорічного експорту за п'ятиліття 1909–1913 рр. на долю сільського господарства припадало, враховуючи й продукцію лісівництва, 89,3 %, тобто майже 9/10 від усього вивозу. Частка добувної промисловості становила 5 %, а обробної – 5,7 % від загального вивозу [7, с. 42]. Закордонний експорт сприяв реалізації надлишків сільськогосподарських продуктів, запобігав їх знеціненню на внутрішньому ринку й закупорюванню торгового обороту. Виручена за продовольство валюта забезпечувала стабільність фінансової системи. Зрештою, грошові надходження зі світового ринку за сільськогосподарські товари підвищували купівельну спроможність сільських господарів, що стимулювало й розвиток фабрично-заводської промисловості.

Сільське господарство України пристосовувалося до потреб світового хлібного ринку, що призвело до формування своєрідної структури посівних площ. Колись вільні степові простори розорювалися й засівалися пшеницею та ячменем. Кормова база тваринництва скорочувалася. Первісна природа під впливом нерідко руйнівної діяльності людини з кожним десятиліттям усе більше й більше втрачала колишні принади остільки скотарство у XIX ст. все ще велось переважно традиційним способом. Велике значення для відгодівлі худоби мали луки, долини з перелісками, різноманітні вигони, а подекуди й відгінні пасовища. Ці та інші чинники негативно впливали на розвиток тваринництва, особливо вівчарства. Часопис Харківського

товариства сільського господарства, порівнюючи статистичні дані за період з 1888 р. до 1911 р., показав, що в європейській частині Російської імперії поголів'я худоби порівняно зі зростаючим населенням помітно зменшилося [8, с. 12]. Найбільш рельєфно це проявилось у південних губерніях, де абсолютне і відносне розширення хлібних посівів у пореформений період відбувалося за рахунок скорочення цілини, перелогу і пасовищ та пов'язаних із ними екстенсивних видів скотарства. Саме життя ставило на передній план завдання переходу від традиційного скотарства до більш високої фази – стійлової відгодівлі худоби.

«Харківський часопис» писав, що хлібороби Полтавської і Харківської губерній уже усвідомили необхідність стійлового утримання худоби й значною мірою займаються її відгодівлею [9]. Слід враховувати, що для продуктивного скотарства в умовах стійлового утримання худоби потрібні у значних обсягах й інші кормові засоби. За підрахунками тогочасних фахівців, 800 тис. голів великої рогатої худоби потребували усякого роду хлібної дерті щонайменше 25 млн. пудів, а птахівництво однієї тільки Полтавської губернії – не менше 3 млн. пудів зерна [10, с. 33]. Ці цифри відображають зв'язок тваринництва, рільництва і хлібного експорту, котрий колосально обмежив розвиток вітчизняного скотарства.

Успішному розвитку тваринництва у Російській імперії перешкоджали також низький рівень селекції, негаразди щодо транспортування худоби і м'яса через майже повну відсутність холодильних систем і спеціального обладнання на залізничних станціях, застаріла і примітивна ветеринарна служба [11, с. 271]. Попри ці та інші труднощі, в ряді українських губерній з'явилися нові кормові засоби для стаціонарної відгодівлі худоби. Сотні цукрових, винокурних та пивоварних заводів почали забезпечувати скотарство кормами – буряковим жомом, мелясою, пивною гущею та побічними продуктами переробки картоплі на крохмаль. Кормова меляса додавалася великій рогатій худобі та коням у корм по три фунти в день. Але найкращим харчовим продуктом для худоби став буряковий жом. За ціни жому близько 2 коп. за пуд перед скотарством України відкривалися перспективи для стійлового утримання худоби, переробки кормових продуктів на м'ясо. Однак і сільські господарі європейських країн прекрасно усвідомлювали величезне позитивне значення жому та патоки для відгодівлі домашніх тварин і почали піднімати ціни на ці кормові продукти. В Україні виникли підприємства з перетворення жому в сушений продукт і вивозу його за кордон у великих обсягах. З 12 пудів сирого жому, що продавався місцевим сільським господарям за ціною 0,12 руб., отримували пуд сухого пресованого вартістю 0,80 до 1,05 руб. [12, с. 466]. Отже, в Україні створилися певні умови для переходу до стійлової відгодівлі худоби, інтенсивних форм ведення скотарства. Але цей процес

стримувався масовим вивозом кормових засобів на ринки Європи.

Інтенсивне розорювання степу під зернові культури призвело до занепаду вівчарства. Поголів'я тонкорунних овець на Харківщині з 1901 до 1907 рр. скоротилося з 227 269 до 78 880 голів, а грубошерстих з 848 105 до 670 380 голів [13]. У наступні роки загальна кількість овець у губернії зменшувалася. Однак, однією з найголовніших причин падіння тваринництва та взагалі зниження економічного становища населення був дуже низький культурний його рівень як результат тих загальних умов, у які було поставлене сільське населення у попередню епоху. Низький рівень розвитку представляв основні труднощі для поширення і засвоєння народом необхідних агрономічних знань здобутих наукою. Крім недостатніх знань, повна пригніченість самодіяльності народу та багато інших несприятливих правових і соціальних умов не давали можливості відповідного розвитку сільського господарства, а навпаки, спонукали його до неухильного падіння.

Напрямки діяльності товариства щодо розвитку тваринництва

У площині тваринництва багатогранна діяльність товариства спрямовувалася, передусім, на обстеження галузі, пошук раціональних прийомів та зростання культури її ведення, організацію відповідних відділів та дослідних станцій, придбання племінного матеріалу і сприяння збуту отриманої продукції, популяризацію досвіду розведення тварин у спеціальних виданнях, на виставках, конкурсах тощо. Зокрема велику увагу товариство надавало всеросійським, обласним з'їздам з тваринництва, які проходилися 1882, 1883, 1885, 1903 роках у Харкові.

Велику надію у ділі покращення тваринництва Харківське товариство сільського господарства поклало на обласний з'їзд у вересні 1903 р., час проведення якого був приурочений Всеросійській виставці з тваринництва у Харкові. До програми роботи з'їзду входили питання: дослідження тваринництва, розведення худоби, кормові умови, збуту продуктів тваринництва, санітарно – ветеринарні заходи, страхування та кредитування, наукові дослідження та заходи сільськогосподарських товариств щодо розвитку тваринництва на території діяльності тих губерній, які приймали участь у роботі з'їзду [14, с. 11].

У виступі голови Харківського товариства А. А. Беніке відмічалось важливість вирішення проблем масового поліпшення тваринництва у країні. У докладах провідних вчених та відомих тваринників розглядалися доцільні напрями комплексного вирішення проблем тваринництва. Зокрема, у доповіді професора П. Н. Кулешова (1854–1936 рр., вченого – тваринника, член – кореспондента АН СРСР), який зробив великий внесок у розвиток теорії племінної роботи з тваринами та практичних методів поліпшення якостей худоби і виведення нових порід тварин, відмічалось, що у Росії питання про масове покращення скотарства виникло у Харкові на з'їзді вівчарів у 1880 р. [15, с. 8–10]. Характер заходів щодо поліпшення худоби в масі, відмічав вчений, що історичний хід розвитку цієї справи залежить від

величини земельних ділянок і розподілу земельної власності. Селянин не може поліпшити свого скотарства головним чином неможливістю у дрібному господарстві використовувати племінних виробників, часто неможливістю навіть утримувати їх за недоліком матеріальних засобів для придбання доброякісного племінного матеріалу та забезпечення кормами [14, с. 9].

Розвиток тваринництва залежить від наступних причин: благонадійності скотарства щодо епізоотій, від природних умов існування худоби, забезпеченості збуту продуктів і самої худоби та природжених якостей місцевих порід [16, с. 98]. Щодо умов існування худоби слід констатувати брак пасовищ та землі у селянських господарствах. Однак зміна умов існування худоби важко піддавалась поліпшенню, навіть за підтримки уряду, це у значній мірі залежало від самодіяльності господарів. Потрібно починати з того, що легше доступно для поліпшення, а саме з розповсюдження кращих виробників і з поліпшення умов збуту худоби та продуктів. Підбір виробників доцільно проводити у залежності від вимог, які потрібні від конкретного типу тварин, а також від місцевих природно – кліматичних умов. Невідповідність кліматичних та ґрунтових умов з такими особливостями місцевості походження вибраної породи виробника може бути серйозною перешкодою до розведення тварин з бажаними якостями [17 с. 159].

Поліпшення породи свиней йшло досить швидко особливо там, де існувало багато упорядкованих великих приватногосподарських хазяйств. Тому з боку сільськогосподарських товариств і земств, особливо місцевих, важливе значення надавалось сприянню дешевому поширенню породистих свиней на виставках та шляхом підтримки приватновласницьких розсадників у тих місцях, де таких було недостатньо. Добрі врожаї картоплі та можливість використання дешевих сортів зерна сприяли розвитку свинарства. Картопля на крохмальних і винокурних заводах коштувала 30–35 коп. за чверть, тоді як свиня оплачувала затрати на харчування у 3–4 рази дорожче. Розвитку даної галузі заважала майже повна відсутність поблизу господарств, які вирощували свиней, центрів виробництва свинини, а також повальні хвороби свиней, що робили цю галузь ризикованою і навіть іноді неможливою.

Покращення стану вівчарства вимагало ще більш своєрідних заходів щодо поліпшення місцевих порід овець. Поліпшення якості вовни, розмірів вівці, здатності давати більше молока і кращі смушки висувалось у першу чергу. Однак на стан вівчарства у Росії значний вплив оказувало співвідношення імпорту – експорту шерсті та шерстяних виробів, а також виробництво баранини на внутрішніх ринках [17, с. 122–131]. Тільки ввізним митом на шерсть та фабрикації можна було перешкодити падінню тонкорунного вівчарства. Відомі американські економісти довели, що відповідне ввізне мито сприяло розвитку вівчарства та мануфактурної

промисловості всередині держави, тим самим навіть знижувало ціну на шерстяні тканини внутрішнього виробництва проти цін тканин, що завозились.

У зв'язку з різноманіттям худоби Харківської губернії з метою регулювання племінного скотарства у доповіді П. М. Лемпицького пропонувалось завести племінну книгу, яка давала б можливість: вивчати історію породи, встановлювати шляхи і методи, які застосовувалися для поліпшення і вдосконалення порід, складати обґрунтовані перспективні плани племінної роботи з породами сільськогосподарських тварин та ін. Ведення племінної книги великої рогатої худоби у Харківській губернії могло б взяти на себе Харківське товариство сільського господарства, що відповідало б завданням товариства, як центрального у губернії сільськогосподарського органу [17, с. 235, 244]. Однак, остаточна розробка племінної книги та проведення її у життя затрималися у зв'язку зі змінами складу тимчасового Комітету з скотарства (1903–1907 рр.) та подіями 1905 р. У 1907 р., з затвердженням «Відділення тваринництва» при Харківському товаристві сільського господарства на чолі з проф. П. О. Пахомовим, були складені і прийняті Статут племінної книги та Інструкція комісіям з вибору худоби, а у 1908 р. випущено перше видання книги «Матеріали до заснування Харківської племінної книги великої рогатої худоби» [18, с. 149].

Ведення племінних книг необхідно було у інтересах масового поліпшення худоби щодо забезпечення достовірності походження і продуктивності виробників, правильної роботи над створенням порід з місцевої худоби, підняття місцевої самодіяльності в галузі скотарства та організації різного роду скотарських кооперацій. У зв'язку з широким попитом на книгу урядових та земських установ, які для масового поліпшення скотарства закупляли виробників занесених до племінних книг, Відділенням тваринництва у 1911 р. було видане друге видання під назвою «Харківська племінна книга великої рогатої худоби» [19]. У новому виданні, завдяки набутому досвіду щодо внесення худоби до племінної книги, були введені зміни, як в статуті книги, так і в інструкції для комісій з вибору худоби у племінну книгу та доповнення, що торкалися, головним чином, введення вимог щодо молочності корів та встановлення живої ваги тварин. Харківська племінна книга поділялась на дві частини: I – для чистопородної, а II – для метисної худоби. Перша частина була відкрита для порід: сірої степової, червоної калмицької, бурої швейцарської, симентальської, червоної німецької худоби. Значна зацікавленість з боку скотарів приватновласницьких хазяйств привела до швидкого збільшення тварин, які заносились до племінної книги [20]. У зв'язку з швидким зростанням кількості реєстрованих тварин були відкриті філіали Харківської племінної книги у Київській, Полтавській та інших суміжних губерніях [21]. Таким чином, Харківська племінна книга стала першим досвідом на шляху розвитку

нового перспективного напрямку в Україні і стала прообразом сучасних державних племінних книг.

Другим важливим напрямом діяльності Відділення тваринництва у справі підвищення молочності корів стало запровадження контрольних годівель худоби у приватновласницьких господарствах. Високі ціни на молоко у Харкові та інших промислових центрах потребували вирішення питання підвищення продуктивності шляхом збалансованого годування худоби. З 1910 р. Відділення тваринництва на кошти Департаменту землеробства запросило 4 контроль – асистентів для проведення контрольного годування худоби у приватновласницьких господарствах Харківської губернії [22, с. 151–157]. До обов'язків контроль – асистентів входило: призначення раціону, визначення проценту жирності молока, контроль за годуванням і утриманням корів та ін. Годування було індивідуальне і виконувалось за методом проф. Е. А. Богданова: по датській методиці визначались кількість кормових одиниць необхідних на підтримання життя, розвитку теляти і на вироблення молока, а потім за табл. проф. Калугіна визначалась кількість грубих та концентрованих кормів [23, с. 6–8]. У подальшому, контрольне годування, за методом проф. Кельнера, було поширене на волів та свиней з метою пониження собівартості при відгодівлі пуда живої ваги тварин [24, с. 8–12].

Серед інших заходів щодо поліпшення худоби Відділенням тваринництва з 1909 р. організовувались у Харкові щорічні обласні аукціонні виставки племінних тварин (великої рогатої худоби і свиней) приватновласницьких господарств, на яких, зокрема, визначались «поліпшені» виробники. До «поліпшених» відносили тих бугаїв та жеребців які встановлені планом покращення місцевих порід худоби. Власникам таких виробників, за надання їх для парування з матками місцевого населення, надавались грошові премії. На виставках також проходила закупівля племінних виробників земствами і сільськогосподарськими товариствами для мережі повітових пунктів парування та племінних розсадників [25, с. 8–11].

Остільки селянська худоба на обласних виставках не представлялась, то місцевими сільськогосподарськими товариствами проводились виставки малого району (повітові, декількох волостей, губернські). Основна мета виставок полягала у систематичному впливі на покращення селянського тваринництва. Для селян подібні виставки були наглядним показником того, що було кращим у місцевій худобі і, що заслуговувало наслідування. З метою заохочення селян приймати участь у виставках встановлювались грошові нагороди за кращу худобу тої породи яка встановлена для району планом з покращення тваринництва [22, с. 183].

Важливим напрямом у покращенні тваринництва являлось також організація опорних пунктів парування, основне призначення яких полягало у

створенні виробників, які згодом поступали на вторинну мережу пунктів парування в якості «поліпшених» виробників. Опорні пункти влаштовувалися в районах придатних для розведення тварин і сприяли утворенню у окремих місцевостях гнізд покращеної худоби. Пункти парування влаштовувалися у місцях з сприятливими кормовими умовами, які забезпечували хороше утримання худоби з відповідним якісним і кількісним складом маток та умовами вирощування молодняку, а також ветеринарним забезпеченням. Приміщення для худоби повинні були задовольняти вимогам зоогігієни та пожежної стійкості [26]. Не допускалось одночасне знаходження на опорних пунктах виробників різних порід одного й того же виду тварин. Допускалось на період парування тимчасове розміщення биків у філіях пунктів парування для губерній з переважною більшістю малих населених пунктів та хуторів. Не допускалось також віддавання биків у селянські стада.

Як у справі масового поліпшення тваринництва, так і у збуті худоби та продуктів тваринництва на столичних і закордонних ринках велике значення мала кооперація тваринників. Створення нових порід тварин, які відповідали господарським, ґрунтовим, кліматичним та економічним умовам відповідного району потребувало від господарів дуже багатьох технічних пізнань, сталості, послідовності та наступності у роботі, яка могла перевищати життя окремих осіб. Як показував досвід західноєвропейських країн, найбільш доцільним засобом у такому разі було створення товариств тваринників. Крім прямого значення таких товариств у ділі підвищення продуктивності худоби, товариства представляли сприятливу аудиторію для розповсюдження знань та передового досвіду відомими спеціалістами у області тваринництва [22, с. 159–166].

Важливе значення мала кооперація виробників у організації збуту молочної продукції на ринках без перекупників, створення маслоробних артілей та доставки незбираного молока на ринки Харкова. Однак найбільш важливим і трудним питанням являвся збут худоби та продуктів тваринництва. Віддаленість господарств від столичних та закордонних ринків породила цілу армію посередників, які значно знижували закупівельні ціни і тим самим гальмували розвиток тваринництва взагалі. Закуплену худобу посередники відправляли на віддалені ринки, на яких ціни господарю худоби були не відомі. Потрапивши на невдалий торг, посередники продавали худобу за безцінь. У результаті від такої торгівлі страждали господарі. Якщо у західноєвропейських країнах були створені організації зі збуту худоби, які регулювали на ринках збут і попит, тим більш вони необхідні були для Росії. На перших порах у вигляді запровадження на великих ринках агентури, яка б могла регулювати підвіз худоби на окремі ринки і таким чином впливати на ціни. З метою розвитку кооперативного руху у сільському господарстві на основі Постанови Тимчасового Уряду про кооперативні товариства та союзи Харківським товариством сільського господарства було розроблено «Положення про кооперативні товариства і їх союзи» яким визначалось права

та обов'язки товариств. У подальшому дане положення відіграло важливу роль у розвитку тваринництва [27].

Розвиток тваринництва у значній мірі залежав від благонадійності скотарства щодо епізоотій (широким вибухоподібним розповсюдженням інфекційних хвороб тварин, наприклад, чуми), які приводили до загибелі значної кількості худоби. Чума великої рогатої худоби з'явилася в Харківській губернії в червні 1919 р. і була виявлена вперше в Старобільському повіті. Занесена вона була з Донської області разом з худобою, що купувалися там окремими особами для потреб сільського господарства. Згодом чума швидко стала поширюватися по губернії, так що до кінця 1919 р. вона була зареєстрована в семи повітах, найбільша кількість заражених тварин була у південно-східній частині губернії [28]. Смертність в середньому дорівнювала 50 %, доходячи іноді до вісімдесяти і навіть вище. Особливо тяжкі втрати понесли райони і господарства з поліпшеною і чистопородною іноземною худобою [29]. Роз'яснювальна та агітаційна робота ветеринарного персоналу Відділення тваринництва велася ще з кінця 1917 р., так що до появи чуми, населення губернії було вже досить широко поінформоване про те, що таке чума. Вживалися і заходи адміністративного характеру, але приймалися вони несистематично та суттєвого результату не давали [30].

Для масового поліпшення тваринництва особливе значення Харківським товариством сільського господарства надавалось підняттю культурного рівня населення у даній області шляхом розповсюдження знань, навичок та досвіду. Зокрема, для селян влаштовувалися читання та бесіди з скотарства, поширювалися загальнодоступні брошури як, наприклад, складена простою народною мовою «Розмови про селянське господарство», а також знання з годування та догляду за тваринами [17, с. 77]. У постановці питань тваринництва та визначення напрямів підвищення продуктивності у галузі важливе значення мало видавництво журналів і докладів Харківського товариства сільського господарства, праць відомих вчених товариства, зокрема П. О. Пахомова [31], Г. Г. Іванова [32], П. М. Лемпицького та ін., а також в періодичних видань: «Южно-Русская сельскохозяйственная газета», «Хлебороб», «Сельскохозяйственный торговый листок» [33].

Висновки. Порівнюючи розвиток сучасного й пореформеного села можна побачити багато схожих проблем. Проведений аналіз показує, що у сільському господарстві України закладений значний потенціал для подальшого підвищення добробуту населення країни. Для забезпечення високих темпів прогресу, зокрема розвитку тваринництва, необхідно об'єднання зусиль усіх суб'єктів господарювання та критичного застосування досвіду роботи вітчизняних попередників. Вивчення досвіду вирішення проблем зоотехнії найбільш відомого своїми досягненнями Харківського товариства сільського

господарства і сільсько-господарчої промисловості, є повчальним і корисним у сучасних умовах щоб не допускати повторення помилок попередників.

Список літератури: 1. Концепція Загальнодержавної цільової програми селекції у тваринництві на період до 2020 року. – Режим доступу : <http://minagro.gov.ua/page/29476>. 2. Присяжнюк М. В. До питання про розвиток українського тваринництва у 1920-і роки / М.В. Присяжнюк. – Режим доступу : http://www.nbu.gov.ua/e-journals/INB/2011-3/11_prysvazhnyuk.pdf. 3. Южно-русская сельскохозяйственная газета. – 1915. – 5 ноября. 4. Марочко В. І. Українська селянська кооперація. Історико-теоретичний аспект (1861–1929 pp.) / В. І. Марочко. – К., 1995. – С. 17. 5. Корольов А. Г. Життєвий і творчий шлях професора П. О. Пахомова [Електронний ресурс] / А. Г. Корольов. – Режим доступу : <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/INB/2008-1/08kagspp.pdf>. 6. Бородай І. С. Роль відділу тваринництва Харківського товариства сільського господарства та його голови, професора П. О. Пахомова, у становленні вітчизняної зоотехнії [Електронний ресурс] / І. С. Бородай. – Режим доступу : http://www.rusnauka.com/21_DNIS_2009/Istoria/49455.doc.htm. 7. Ден В. Э. Положение России в мировом хозяйстве. Анализ русского экспорта до войны: Статистический почерк / В. Э. Ден. – Пг., 1922. – С. 42. 8. Агрономический журнал. – Кн. 2. – Х., 1913. – С. 12. 9. Южно-русская сельскохозяйственная газета. – 1912. – 29 марта. 10. Агрономический журнал. – Кн. 2. – Х., 1913. – С. 33. 11. Русский экспорт. – 1912. – № 10/11. – С. 271. 12. Промышленность и торговля. – 1912. – № 23. – С. 466. 13. Южно-русская сельскохозяйственная газета. – 1912. – 26 октября. 14. Труды областного съезда по животноводству. Т 1. — Х. : Типолитограф. И. М. Варшавчика, 1904. — С. XI. 15. Рубан Ю. Д. Научная школа П. Н. Кулешова, Н. Д. Потемкина, Ю. Д. Рубана: этапы развития / Ю. Д. Рубан. — К. : Аграрная наука, 2010. — С. 8–10. 16. Пахомов П. А. Краткие справочные сведения о скотоводстве некоторых русских хозяйств / П. А. Пахомов. — С.Пб. : Изд. М-ва земледелия и гос. имуществ, 1903. — С. 98. 17. Труды областного съезда по животноводству. Т 2. — Х. : Типо-литогр. И. М. Варшавчика, 1904. — С. 159. 18. Труды областного совещания по животноводству. — Х. : Типо-литогр. «Печатное искусство», 1912. — С. 149. 19. Харьковская племенная книга крупного рогатого скота (Устав, инструкция, формы журналов племенной книги и скотоводственных записей). — Х., 1911. — 87 с. 20. Харьковская племенная книга крупного рогатого скота (Список племенных животных). — Х., 1913. — 114 с. 21. Труды Харьковского Общества сельского хозяйства. — Вып. 7. Деятельность общества за 1911–1912 гг. — Х., 1913. — 96 с. 22. Труды областного совещания по животноводству. — Х. : Типо-литогр. «Печатное искусство», 1912. — С. 151–157. 23. Отчет о деятельности Отделения животноводства Харьковского Общества сельского хозяйства за 1911–1912 гг. — Х. : Типо-литогр. «Печатное искусство». — С. 6–8. 24. Отчет о деятельности Отделения животноводства Харьковского Общества сельского хозяйства за 1912–1913 гг. — Х. : Типо-литогр. «Печатное искусство». — С. 8–12. 25. Отчет о деятельности Отделения животноводства Харьковского Общества сельского хозяйства за 1913–1914 гг. — Х. : Типо-литогр. «Печатное искусство». — С. 8–11. 26. ДАХО. — Ф.237. — Спр. 63, Арк.7. 27. Положение о кооперативных и их союзах. — Х. : Типо-литогр. Я. И. Намойтер, 1917. — 30 с. 28. ДАХО. — Ф. 185. — Спр. 1, Арк. 6. 29. ДАХО. — Ф.185. — Спр. 1, Арк.10. 30. ДАХО. — Ф.185. — Спр. 2, Арк. 22. 31. Пахомов П. А. Местные породы сельскохозяйственных животных на Украине. Серый степной скот / П. А. Пахомов. — Х, 1923. — 27 с. 32. Труды Харьковского Общества сельского хозяйства. — Вып. 7. Деятельность общества за 1911–1912 гг. — Х., 1913. — 96 с. 33. ДАХО. — Ф.237. — Спр. 24, Арк. 15.

УДК 636.061.62(477)

Становлення тваринництва в контексті діяльності Харківського товариства сільського господарства і сільськогосподарської промисловості у кінці XIX – на початку XX ст. / Д. В. Поштаренко // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2012. - № 42. – С. 113 – 122

Представленный историко-научный анализ направлений деятельности Харьковского общества сельского хозяйства и сельскохозяйственных промышленности по становлению и развитию животноводства во второй половине XIX - начале XX века.

Ключевые слова: животноводство, сельское хозяйство, скот, птицеводство, сельскохозяйственное общество.

Presented historical and scientific analysis of the Kharkov's society activity sectors and agricultural industry in the establishment and development of livestock sector production in the second half of the XIX - early XX century.

Keywords: animal husbandry, agriculture, livestock, poultry farming, agricultural society.

Надійшла до редколегії 10.04.2012

УДК 378.124

С. А. РАДОГУЗ, магістрант факультету бізнесу і фінансів, НТУ «ХПІ»

ЗНАЧЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ КАФЕДРИ ФІНАНСІВ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ ЕКОНОМІКИ В НТУ «ХПІ»

У статті розкрито напрями наукової діяльності кафедри фінансів НТУ «ХПІ». Основну увагу приділено доробку провідних працівників і міжнародним зв'язкам кафедри.

Ключові слова: науково-дослідна робота, кафедра, факультет, економічна освіта, науковий напрям.

Світова економіка з властивою їй динамічністю ставить перед Україною багато гострих проблем, що потребують негайного вирішення. Все більша відкритість кордонів та насиченість ринків призводить до високої конкуренції на глобальній економічній арені. Освіта, наука та технічний потенціал – три наріжні камені формування інтелектуального капіталу та розвитку суспільства. Розвиток висококваліфікованих кадрів є одним з найважливіших завдань сьогодення.

Одним із провідних вищих освітніх закладів України є Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». Сьогодні чисельність студентів, що навчаються в університеті, перевищує 26 тисяч. Готуються фахівці за 96 спеціальностями. Серед них: машинобудування, автоматика, електротехніка, хімічні технології тощо [1]. Проте на сучасному етапі особливої уваги потребує економічна освіта, адже подальший економічний розвиток нашої держави залежить від наявності компетентних фахівців у цій галузі.

Незважаючи на значну кількість монографій та публікацій присвячених НТУ «ХПІ», відсутні будь-які істотні дослідження науки та освіти економіч-

© Радогуз С. А., 2012

ного спрямування в університеті в цілому та кафедри фінансів, зокрема [1–5]. Тому обрана тема залишається недостатньо повно висвітленою в сучасній науковій літературі.

Протягом останніх двадцяти років Харківський політехнічний досягнув значних успіхів у підготовці фахівців з економічних спеціальностей, створивши якісну науково-освітню базу. Кафедра фінансів є однією з найбільш динамічно поступальних економічних кафедр університету, має істотні наукові доробки, кваліфіковані кадри, високий потенціал для подальшого розвитку.

Історія економічної освіти в НТУ «ХПІ» бере свій початок у 1950 р. зі створення кафедр політичної економії (нині – загальної економічної теорії) та економіки й організації виробництва (нині – організації виробництва та управління персоналом) [6]. Причиною їхнього створення послужило усвідомлення тодішнім керівництвом інституту необхідності вивчення основ функціонування економіки фахівцями інженерних професій. Окрім виконання загальноосвітньої мети, ці кафедри також виконували ідеологічні функції. І хоча економічної освіти як окремого напрямку фахової підготовки в інституті не існувало, це рішення говорить про усвідомлення важливості економічних знань для фахівців будь-якої галузі ще в середині ХХ ст.

Лише наприкінці ХХ ст. (у 1994 р.) за ініціативою керівництва університету створено економічний факультет. Завданням нового підрозділу стала підготовка фахівців у галузі економіки, менеджменту та фінансів, насамперед, для промислових підприємств.

Плідна діяльність факультету підтвердила доцільність рішення ректорату. На сьогодні в НТУ «ХПІ» підготовку фахівців з економічних спеціальностей успішно виконують чотири факультети: бізнесу та фінансів (декан проф. О. М. Гавриш); економічний (проф. П. Г. Перерва); економічної інформатики та менеджменту (проф. В. Я. Заруба); інформатики і управління (І. П. Гамаюн). Кожен з цих факультетів спеціалізується на окремому напрямі економічної освіти.

До складу цих факультетів входять кафедри відповідного спрямування, що безпосередньо чи опосередковано пов'язані з розвитком економічної науки: БФ – менеджменту та оподаткування (зав. кафедри проф. В. А. Соколенко), фінансів (проф. В. А. Міщенко); ЕК – економіки та маркетингу (проф. А. І. Яковлев), економічного аналізу та обліку (проф. В. М. Тимофєєв), загальної економічної теорії (проф. С. І. Архіреєв), організації виробництва і управління персоналом (проф. О. Д. Матросов); ЕІМ – економічної кібернетики та маркетингового менеджменту (проф. З. П. Конохова), комп'ютерного моніторингу і логістики (проф. Л. Г. Раскін); ІФ – автоматизованих систем управління (проф. М. Д. Годлевський), педагогіки та психології управління соціальними системами (проф. О. Г. Романовський), стратегічного управління (проф. І. В. Кононенко).

Однак якісна освіта неможлива без науки. Адже наука є провідною формою інноваційної діяльності, що сприяє якісній підготовці як сучасних фахівців, так і поступу суспільства в цілому. Відсутність чи недостатня увага щодо наукової діяльності призводить до застою в освітньому процесі. А це, в свою чергу, викликає зниження рівня освіти.

Економічний напрям виступає самостійною галуззю у системі сучасної науки. Дослідження в економіці визначаються роллю та призначенням цієї науки в суспільстві та підпорядковані вирішенню його економічних завдань. Науковою основою вирішення таких завдань є національні науково-технічні програми [7]. Яскравим прикладом тому є виконання окремих розділів комплексної програми соціально-економічного розвитку регіону «Харківщина 2010», регіональної програми підтримки малого підприємництва кафедрою фінансів факультету БФ [8].

Кафедра фінансів (перша назва – бізнесу та контролінгу) створена у 1992 р. шляхом відокремлення від кафедри економіки та організації хімічної та електроприладобудівної промисловості (нині – організації виробництва та управління персоналом). Очолив кафедру доктор економічних наук, професор Міщенко Володимир Якимович.

Кафедра є випускаючою і здійснює підготовку фахівців за двома спеціальностями: «Менеджмент зовнішньоекономічного зв'язку» (спеціалізації: «Фінансовий менеджмент», «Міжнародна економіка», «Зв'язки з громадськістю») та «Фінанси» (спеціалізації: «Міжнародні корпоративні фінанси», «Банківська діяльність та фінансові послуги»).

Наукова робота спрямована на безпосереднє виконання бюджетних та комерційних цільових програм; активне залучення студентів до виконання НДДКР та наукової діяльності; налагодження співробітництва з українськими та закордонними університетами. При цьому значна увага приділяється саме міжнародній співпраці.

На кафедрі виокремлено три основні напрями науково-дослідних робіт. До них належать: управління зовнішньоекономічною діяльністю в промисловості; управління фінансовою діяльністю підприємств; управління конкурентоспроможністю підприємств машинобудівної промисловості та продукції в умовах глобалізації.

Кожен співробітник має індивідуальний план, відповідно до якого виконує дослідження за своєю темою. Щорічно працівниками кафедри складається звіт про проведену роботу та отримані результати. За результатами досліджень публікуються наукові статті, проходять виступи на конференціях.

На 2010 рік кількість співробітників кафедри що виконували НДДКР складала 36 осіб, з них 5 – докторів та 23 кандидати економічних наук [9]. При цьому протягом всього часу існування кафедри спостерігається їхнє

кількісне та якісне зростання, тобто збільшується число кандидатів наук серед співробітників кафедри (рис. 1).

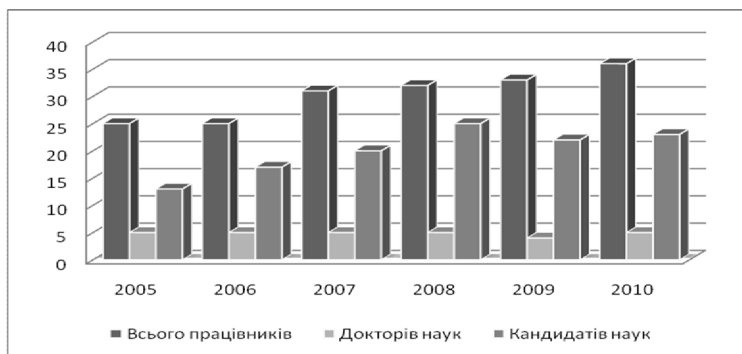


Рис. 1 – Динаміка чисельності науково-педагогічних працівників кафедри фінансів які виконують НДДКР

Залучення студентів до наукової роботи є важливою складовою діяльності кафедри. Так, у межах навчання в магістратурі працює науковий семінар з дослідження міжнародної конкурентоспроможності в галузях машинобудування для студентів шостого курсу. За результатами проведення семінару магістранти щорічно готують наукові роботи для участі у всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук. Окрім того, кафедрою щорічно проводиться університетська науково-практична студентська конференція магістрантів НТУ «ХПІ» за секцією «Менеджмент, інвестиційні та інноваційні процеси у промисловості та народному господарстві». При цьому, якщо у 2008 р. у конференції взяло участь 23 магістранти, то в 2009 та 2010 рр. – відповідно 33 та 35 учасників. Загалом динаміку участі студентів у виконанні НДДКР кафедри за 2006–2010 рр. зображено на рис. 2.

Визначальною ознакою якісної наукової діяльності є наявність лідера та його послідовників. Перші формують основу системи, другі – її функціональні елементи. Кафедра фінансів безперечно має лідерів, які, відповідно, очолюють та курують працівників, що працюють у заданому напрямі. До них належать: проф. В. А. Міщенко, проф. О. М. Гаврись, проф. Ю. І. Лернер, проф. Р. Г. Долінська, доц. Т. В. Данько та доц. О. В. Решетняк.

Напрямок дослідження, який очолює проф. В. А. Міщенко можна охарактеризувати як «новий менеджмент». Основними науковими проблемами є моніторинг функціонування підприємств з державним капіталом, проблеми та перспективи впровадження контролінгу на вітчизняних підприємствах. Результати його досліджень відображені в низці публікацій та виступів на науково-практичних конференціях, монографії та

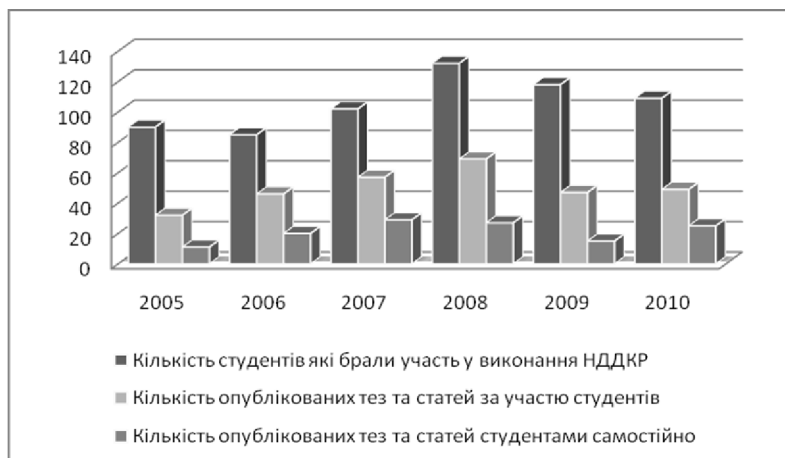


Рис. 2 – Динаміка залучення студентів до виконання НДДКР та публікації наукових робіт

Головний доробок проф. Р. Г. Долінської перекликається з попереднім напрямом і спрямований на дослідження інструментів контролінгу як чинника забезпечення конкурентоспроможності вітчизняної економіки [12].

Проф. О. М. Гаврись очолює дослідження спрямовані на ефективність економічної оцінки нових товарів, удосконалення методів економічної оцінки інвестицій та інновацій. Метою вирішення поставлених задач є зниження матеріальних, трудових і фінансових ресурсів, енергозбереження, оптимізації виробництва тощо. Результати роботи було втілено у підручнику «Організація управління інноваційною діяльністю», написаному у співавторстві з С. А. Мехович та В. А. Міщенком а також низці статей, публікацій та виступів на науково-практичних конференціях [13]. Розроблювана проф. О. М. Гаврисем тема «Удосконалення економічної оцінки енергозбереження» затверджена до виконання як держбюджетна.

Наступним науковим напрямом є дослідження фінансових ризиків в умовах невизначеності проф. Ю. І. Лернера. Результати досліджень висвітлені у монографіях та статейних публікаціях автора [14, 15].

Доцент О. В. Решетняк досліджує організаційний розвиток підприємств. До них належать: діагностика необхідності організаційних змін; підходи до планування перетворень та їхнього втілення; оцінка успішності вжитих заходів, оцінка ефективності інвестиційних проектів тощо. Значне місце у

дослідженнях займає аналіз консалтингової та тренінгової діяльності в організаційному розвитку підприємств, порівняльний аналіз даних практик в Україні та США [16].

Не менш важливою проблемою, що досліджується кафедрою фінансів є «Теорія та методи управління маркетингом в умовах глобалізації». Вивченню підлягають зарубіжні ринки збуту, стратегії спрямовані на вихід підприємств на зовнішні ринки, еволюція та розвиток міжнародної маркетингової діяльності підприємств тощо. Очолює вказаний напрям доц. Т. В. Данько [17, 18]. Окрім того протягом 2007–2008 рр. доц. Т. В. Данько та доц. О. В. Решетняк розробляли держбюджетний проект за темою «Розробка концепції та теоретичних засад управління конкурентоспроможністю промислових підприємств в умовах глобалізації».

Окремим напрямом роботи кафедри є налагодження міжнародних зв'язків з провідними навчальними закладами Європи та США. Дана діяльність спрямована на виконання низки окремих завдань. Першочергову роль відіграє важливість створення та участь у спільних проектах в різних напрямках зовнішньоекономічної діяльності. Друга та не менш важлива підстава міжнародної співпраці – підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу кафедри, оволодіння зарубіжним досвідом викладання економічних та фінансових дисциплін. Результатом такої діяльності стало втілення програм обміну студентів, аспірантів та викладачів кафедри з метою проходження навчальних та науково-дослідних стажувань, участі у міжнародних конференціях.

Колектив кафедри фінансів безперечно досягли значних успіхів у вирішенні поставлених завдань за всіма напрямками. Кафедра підтримує постійні наукові зв'язки в межах міжнародних проектів партнерства університетів, – Iowa State University (США), Otto von Guericke University Magdeburg (Німеччина), University of Miskolc (Угорщина), Klagenfurt University (Австрія).

У 2009–2010 рр. працівники кафедри під керівництвом доц. Т. В. Данько взяли активну участь у створенні Європейської школи логістики на базі НТУ «ХП» та формуванні пропозицій з наукової співпраці в цій галузі з Технічним університетом Гамбурга (Hamburg University of Technology). У 2009 р. два магістранти університету отримали стипендії молодих вчених для науково-дослідної діяльності в галузі логістики.

Протягом 2009 р. професорсько-викладацький склад кафедри був задіяний у підготовці п'яти проектів на отримання гранту TEMPUS. Результатом проведеної роботи стало затвердження та виконання проекту «Електронна інтернаціоналізація навчання у співпраці» на 2010–2012 рр.

Таким чином, хоча кафедру фінансів створено відносно недавно, вона пройшла значний шлях на ниві економічної науки. Досягнуто високих результатів за окремими напрямками науково-дослідної роботи. Кафедра неодноразово виконувала держбюджетні проекти та виграла міжнародні гранти на виконання наукових робіт, брала участь у міжнародних проектах та

регіональних програмах. Викладацький склад кафедри зазнав якісного зростання. Кафедра має розгалужені міжнародні зв'язки. Викладачі, аспіранти та студенти кафедри щорічно проходять навчальні та науково-дослідні стажування у провідних університетах Європи та США. Співробітникам кафедри вдалося досягти успіхів у залученні студентів до науково-дослідної роботи. Кафедра має значну освітньо-наукову базу та динамічно розвивається. Звичайно, не можливо дослідити всі аспекти наукової діяльності кафедри в межах однієї статті. Кожен науковий напрям потребує подальшого дослідження та систематизації досягнутих результатів.

Список література: 1. Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». Історія розвитку. 1885 – 2010 / [уклад. : В. І. Ніколаєнко, В. В. Кабачек, С. І. Мешкова [та ін.] ; за ред. В. І. Ніколаєнка]. – Харків : НТУ «ХПІ», 2010. – 408 с. **2.** *Харьковский политехнический: на рубеже тысячелетий* / Л. Л. Товажнянский, В. И. Николаенко, В. В. Морозов, Ю. Д. Сакара. – Х. : Прапор, 2000. – 384 с. **3.** *Харьковский политехнический институт. 1885–1985. История развития* / [отв. ред. Н. Ф. Киркач]. – Х. : Вища школа, 1985. – 224 с. **4.** *Харьковский политехнический: ученые и педагоги* / Ю. Т. Костенко, В. В. Морозов, В. И. Николаенко и др. – Х. : Прапор, 1999. – 352 с. **5.** *Харківський політехнічний : події та факти* / [ред. Ю. Т. Костенко]. – Х. : Прапор, 1999. – 336 с. **6.** *Хроніка ювілейного року* // Газета «Політехнік», № 28–29, 21.12.2010 р. **7.** *Основи наукових досліджень* : [навч. посібник] / Марцин В. С., Міщенко Н. Г., Даниленко О. А. та ін. – Л. : Ромус-Поліграф, 2002. – 128 с. **8.** http://www.kpi.kharkiv.edu/business/index_files/Page336.htm // офіційний сайт кафедри фінансів **9.** *Поточний архів кафедри фінансів* **10.** Іменинник А. М. Концепція фінансового контролю в механізмі управління державними підприємствами / А. М. Іменинник, Л. І. Губська В. А. Міщенко // Вісник НТУ «ХПІ» : Тематичний випуск «Актуальні проблеми управління та фінансово-господарської діяльності підприємства». – Харків : НТУ «ХПІ». – 2011. – № 15. – С. 44–56. **11.** *Долінська Р. Г. «Контроллінг в действии»* / Р. Г. Долінська, В. А. Міщенко – Харків : ИНЖЭК, 2008. – 472 с. **12.** *Долінська Р. Г. Економічні і організаційні методи управління ресурсами на підприємстві* // Вісник НТУ «ХПІ». Тематичний випуск «Актуальні проблеми управління та фінансово-господарської діяльності підприємства». – 2011. – № 40. **13.** *Організація управління інноваційною діяльністю* / [Мехович С. А., Міщенко В. А., Гавриш О. М. та ін.]. – Харків : НТУ «ХПІ», 2008. – 1025 с. **14.** *Оценка стоимости и анализ деятельности нормально функционирующего банка в условиях кризиса* / Лернер Ю. И., Богащ О. С., Петренко М. В., Клепікова С. В. // Вісник НТУ «ХПІ» : Тематичний випуск «Технічний прогрес і ефективність виробництва». – Харків : НТУ «ХПІ». – 2009. – Вип. 35–2. – С. 62–68 **15.** *Лернер Ю. І. Оцінка вартості та аналіз діяльності банківського бізнесу в умовах кризи* / Ю. І. Лернер, О. С. Богащ // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я : матеріали ХІХ Міжнародної науково-практичної конференції. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2011. – Ч. ІV. – С. 199. **16.** *Решетняк О. В. Роль методів оцінки вартості компанії в фінансовому менеджменті* / О. В. Решетняк // Вісник НТУ «ХПІ» : Тематичний випуск «Актуальні проблеми управління та фінансово-господарської діяльності підприємства». – 2011. – № 40. **17.** *Данько Т. В. Управління стратегічною інтеграцією в міжнародних ланцюгах розподілу* / Т. В. Данько, Н. Г. Костяна // Вісник НТУ «ХПІ». – 2009. – № 35–2. – С. 91–96. **18.** *Данько Т. В. Планування міжнародної комунікаційної стратегії на інноваційному підприємстві* / Т. В. Данько // Вісник НТУ «ХПІ» : Тематичний випуск «Актуальні проблеми управління та фінансово-господарської діяльності підприємства». – 2011. – № 40.

УДК 378.124

Значення науково-дослідної роботи кафедри фінансів в процесі підготовки фахівців у галузі економіки в НТУ «ХПІ» / С. А. Радогуз // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2012. – № 42(948). – С. 123–130.

Статья раскрывает направления научной деятельности кафедры финансов НТУ «ХПИ». Основное внимание уделено наработкам ведущих работников и международным связям кафедры.

Ключевые слова: научно-исследовательская работа, кафедра, факультет, экономическое образование, научное направление.

The article discloses directions of scientific activity of department of finances of NTU «KhPI». Basic attention is spared to works of leading scientists and international connections of department.

Keywords: research work, department, faculty, economical education, scientific direction.

Надійшла до редколегії 19.04.2012

УДК: 811.124(092):61

І.Ю. РОБАК, докт. іст. наук, професор, ХНМУ

ВАЛЕНТИН ОТАМАНОВСЬКИЙ: У ВИРІ ВИЗВОЛЬНИХ ЗМАГАНЬ

У статті відтворюється участь у революційних подіях 1917–1920 рр. видатного українського громадсько-політичного діяча, вченого і організатора науки Валентина Дмитровича Отамановського.

Ключові слова: В. Д. Отамановський, видавництво, шкільний підручник, Вал. Злотополец, книга.

Ця стаття продовжує тему відтворення життєвого шляху видатного українського науковця В. Д. Отамановського, розпочату публікацією «Валентин Отамановський: молоді роки вченого» в попередньому випуску серії «Історія науки й техніки». 120-річчя з дня народження Валентина Дмитровича, що маємо незабаром відзначити, посилює інтерес громадськості до фактів його біографії. А, отже, актуальність їх дослідження, на наш погляд, безперечна.

Історіографія даної теми обмежується працями В. Верстюка і Т. Осташко, С. Кота, Р. Млиновецького, З. Савчук, Ф. Г. Турченка та інших [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7], про які вже йшлося в першій публікації [8].

Метою статті є відтворення участі Валентина Дмитровича Отамановського в подіях Української революції 1917–1920 рр.

Оповідь про життя та діяльність Валентина Отамановського в першій статті була доведена до літа 1917 р. Отже, восени він продовжував активно працювати у видавництві «Вернигора»; читав лекції на учительських курсах Київського повітового земства, «викладаючи в самостійницькому освітленню українознавство»; вів націоналістичну агітацію серед частин київської залоги, готуючись до Третього Українського військового з'їзду [9, с. 32; 10, с. 21].

© Робак І. Ю., 2012

Третій Український військовий з'їзд зібрався в Києві 2 листопада (н. ст.) 1917 р., коли більшовики в столиці держави цілеспрямовано йшли до влади. На з'їзді Отамановський взяв слово як представник «Союзу української державності». Він заявив, що «Союз української державності» дивиться на Україну як на майбутню самостійну незалежну Українську Республіку. Далі: «... багато з вас пролле кров за відбудовання української державності. Слава ж товаришам, які перші поляжуть у цій страшній святій боротьбі!» [4, с. 55, 61]. Валентин із захватом вітав проголошення Української Народної Республіки, проте був розчарований відсутністю статусу її суверенності. Тому в грудні 1917 р. на Всеукраїнському з'їзді самостійницьких груп і течій разом з іншими «братчиками» вступив до лав Української партії соціалістів-самостійників (УПСС). УПСС виступала за незалежність України. Її програма, затверджена з'їздом, містила дві головні вимоги: проголошення незалежної Української Народної Республіки на чолі з президентом, а також вирішення аграрного питання шляхом націоналізації всієї землі та безоплатної передачі її селянам. До проголошення IV Універсалу партія перебувала в опозиції до Центральної Ради, а з критикою її земельної політики виступала й пізніше [11, с. 533].

29 січня 1918 року Валентин Отамановський у складі студентського куреня брав участь у горезвісному бою з більшовицькими частинами під залізничною станцією Крути. За спогадами командира українських сил під Крутами сотника Аверкія Гончаренка Отамановський був його зв'язковим. «Атамановський був дуже відважний, – згадував А. Гончаренко, – і що було в нім найбільш цінне – це завжди прекрасний гумор. І в цю вирішальну хвилину (бою під Крутами – І. Р.) він почав порівнювати наш бій з боями під Полтавою шведів і наших з москалями... Та не було часу... Атамановського відрядив я ще завидна до Студентської сотні з наказом про відступ на вказане їм місце». Наказ було бездоганно виконано, і студентська сотня перша вийшла із бою. А вини Отамановського в тому, що під час відступу одна чота напоролася на більшовиків і до ноги була жорсткою знищена, немає. Він тільки своєчасно доставив наказ командира [12, с. 20–21].

Після взяття Києва більшовиками відходив із Центральною Радою на Волинь і повертався разом з нею до Києва, де знову почав працювати у видавництві «Вернигора».

Гетьманський переворот засмутив Валентина Отамановського, який на той час вже склався як соціаліст. За його спогадами, прикро йому було спостерігати рецидиви царизму, офіцерів у погонах, чорносотенний курс гетьманського уряду та постійні взаємини його зі сконцентрованими на Дону білогвардійцями [10, с. 21; 13, с. 14].

Ще до перевороту, в квітні 1918 р. «братчики» подбали про створення військового товариства, оформленого як клуб старшин «Батьківщина», який

узяв під свій контроль їдальню і кафе, де гуртував старшин, серед яких був культурно-освітню та політичну роботу. Активну участь у діяльності цієї організації брав В. Отамановський. З іншого боку, «Союз української державності» на зборах 19 червня ухвалив подбати про перенесення останків гетьмана Івана Мазепи з чужини до Софійського собору для поховання їх поруч з князем Ярославом Мудрим. 7 липня російські чорносотенці при потуранні гетьманської влади відслужили молебень за здоров'я російського царя Миколи II. Молебень закінчився співом гімну «Боже, царя храни...». Службу відправляв сам митрополит, на ній були присутні урядовці П. Скоропадського і російські офіцери. На знак протесту «братчики» вирішили відповісти на цей захід ворогів українства власною демонстрацією. 10 липня, в роковини Полтавської битви 1709 р., вони разом зі старшинами «Батьківщини» зібрали на Софійському майдані близько 10 тисяч патріотів і організували панахиду по гетьманові Мазепі. По панахиді само там відбулося народне віче, очолене В. Отамановським. Він звернувся до присутніх з палкою промовою, по якій учасники мітингу одностайно проголосували за перенесення до св. Софії останків гетьманів: Петра Дорошенка, Івана Мазепи та Пилипа Орлика. Далі декілька старшин виступили з домаганням усунути з пам'ятника Богданові Хмельницькому слова: «Волім під царя московського православного...». Під схвальні вигуки кількатисячного натовпу вони допомогли Отамановському дістатися до тих слів і понищити їх ударами принесеного заздалегідь геологічного молотка. Закінчити справу зашкодили німецькі військові підрозділи та підрозділи гетьманської Державної варти, які розігнали мітинг і маніфестацію, що по ньому розпочалася [4, с. 419].

Після цих подій Валентин Отамановський остаточно втратив рештки ілюзій щодо національних прагнень уряду Павла Скоропадського. Він відійшов від політики і повністю зосередився на роботі у «Вернигорі». Не підтримуючи гетьмана, видавництво перейшло майже виключно на друкування шкільних підручників. Через брак паперу друкування підручників переноситься за кордон. Валентин Отамановський вирушає в цій справі до Відня. Тим більше, що в Києві розпочалися гоніння на членів Центральної Ради та симпатиків УНР. Одночасно за кордоном він продовжує юридичні студії у Віденському університеті [3, с. 668; 10, с. 21–22; 13, с. 14].

До речі, щодо отримання В. Д. Отамановським вищої освіти в ті роки. У «Автобіографії ув'язненого Валентина Отамановського» він пише, що 1917 р. з третього курсу Київської політехніки знов повернувся на юридичний факультет Київського університету [13, с. 13]. А в документах, оформлених при вступі на роботу до Саратовського медичного інституту і Харківського державного медичного інституту, заповнених пізніше, відповідно в 1949 і 1958 рр., вказує, що 1917 р. він з відзнакою закінчив юридичний факультет Київського університету і був залишений в університеті як професорський стипендіат (сучасною мовою – аспірант) [14, с. 182; 15, арк. 2, 2 (зв.), 4, 26, 33]. Проте такого бути, на наш погляд, ніяк не може. На підтвердження нашої точки зору

наведемо цитату з «Моего каяття»: «...вищу освіту здобував я спочатку в Київському Політехнічному інституті, якого не закінчив, перейшовши на юридичний факультет Київського Університету, останні курси якого (III та IV) вислухав у Віденському Університеті» [10, с. 21]. Але тут явна нестиковка з «Автобіографією ув'язненого Валентина Отамановського», де зазначено, що четвертий курс у німецьких університетах присвячений підготовці дисертаційної роботи, яку Валентин вирішив писати на українському матеріалі, а тому вирушив до України [13, с. 14]. До Відня він більше вже не повернувся. Отже, Віденський університет не закінчив. В особових справах СМІ та ХДМІ будь-які документи про освіту в Київському і Віденському університетах відсутні. Тому робимо висновок, що завершити вищу освіту Валентині Дмитровичу в молоді роки не вдалося. Взагалі, вивчаючи життя і діяльність В. Д. Отамановського, слід мати на увазі, що його особові справи після ув'язнення геть сфальшовані. Зокрема в них ані слова про реальні події, що висвітлюються в даній статті. Про це детально йдеться в наших публікаціях «Білі плями» в біографії В. Д. Отамановського і перспективи архівних досліджень для їх усунення» та «Особова справа В. Д. Отамановського як історичне джерело» [16; 17].

Протягом роботи В. Д. Отамановського у Відні та за його активної участі «Вернигора» видала низку шкільних підручників українською мовою: 6 з географії, 4 читанки, 4 зі співу, 2 з історії України, 1 з української граматики, 1 з латинської мови, 1 з фізики, 1 з геометрії, 1 з природознавства і 1 молитовник. Кожний підручник видавався накладом від 50 до 200 тисяч примірників. Крім того, українською мовою було видано 7 великих шкільних мап. Проте, з огляду на громадянську війну та іноземну інтервенцію в Україні, більша частина надрукованих у Відні книжок так туди й не потрапила [4, с. 456–458]. Треба було великої любові до українського народу, великої енергії та запалу, щоб у тих умовах, у надзвичайно короткий термін знайти авторів, спонукати їх до складання шкільної літератури, а потім все те відредувати та видати.

1919 р. (а не в другій половині 1917 – на початку 1918 рр., як у С. І. Кота [3, с. 666]) «Вернигора» видала друком «Сина України» Вал. Злотопольця – «історичну повість з часів українського лицарства», романтичний твір, написаний В. Д. Отамановським для українського юнацтва. Це своєрідний ремейк «Життя і дивовижних пригод Робінзона Крузо...» Д. Дефо, свого часу перекладеного Валентином Отамановським українською для «Вернигори».

Головний герой книги Микола Наливайко – нащадок Северина Наливайка, незламний козак і український Робінзон. Опинившись на безлюдному острові, він веде жорстоку боротьбу за життя і перемагає. Микола – палкий патріот своєї Батьківщини. Територію острова він називає Новою Україною, а свій укріплений осідок – Січню і вивішує над ним український національний прапор. Після звільнення з вимушеного

відлюдництва Наливайко поспішає до рідного краю, де стає до лав війська гетьмана Івана Виговського і героїчно гине під Конотопом [18].

Ще до революції Валентин Отамановський носився з ідеєю видати такий твір для юнацтва, якого б кожний юнак читав із захопленням і який би одночасно прищеплював юнакові націоналістичні погляди.

У січні 1918 року загинув під Крутами член «Братства самостійників» і особистий друг В. Отамановського Микола Лизогуб. І ось тоді прийшла В. Отамановському на думку ідея написати твір, такий, щоб, як пише він, звертаючися до небіжчика Лизогуба, «з печаттю твого духа» йшло в світ українське юнацтво [там само]. Так з'явився «Син України», виданий уперше друком у Відні 1919 р. накладом 5000 примірників.

Цю книжку спіткала нелегка доля. Дотепер точаться дискусії щодо її авторства. Розпочалися вони по закінченні Другої світової війни. Тоді українські емігранти вирішили, що ті з учасників Української революції, хто жодним чином не проявився у воєнне лихоліття, не повернуться більше до активного громадсько-політичного життя. Так, зокрема, «поховали» вони й Валентина Отамановського.

І ось за таких обставин на авансцену висунувся Ігор Федів – співавтор «Сина України». Він привласнив ідею і авторство книги та зажадав створити в «своєму» творі бажані йому зміни. Так в Аугсбурзі (Західна Німеччина), в американській зоні окупації, з'явилося друге, сфальшоване видання «Сина України».

Брехня І. Федіва, який приписав собі ідею написання «Сина України» та її виконання, спростовується вже тим, що на титульній сторінці першого, віденського видання ясно написано: «Сюжет, опрацювання та редакція Вал. Злотополюця, компонували Ігор Федів та Вал. Злотополюць». Звідсі вже зрозуміла суто технічна роль І. Федіва в написанні книги.

Авторство В. Отамановського доводить і добірна літературна мова, якою написаний твір. А післяслово аугсбурзького видання, написане І. Федівим, ясніє «галицизмами».

І, нарешті, авторство саме В. Отамановського підтверджують поважні сучасники, а на підтвердження головної ролі І. Федіва в створенні повісті жодного свідка немає.

Невдовзі після аугсбурзького видання американське видавництво «Український націоналіст» викрило потуги Ігоря Федіва привласнити авторство «Сина України» і видало фотодруком, без жодних змін, як документ «Сина України» з видання 1919 р., чим довело, хто є його справжнім автором, а хто другорядним помічником [там само].

Ніби то все стало на свої місця. Проте, ні. 2007 року київське видавництво «Ярославів Вал» видало «Сина України» чомусь під іншою назвою – «Життя та дивовижні пригоди козака Миколи на безлюдному острові» [19]. У післямові, написаній визначним сучасним українським письменником Михайлом Слабошпицьким, стверджується дослівно таке:

«Потім у нього [Ігоря Федіва – І. Р.] з'явився співавтор Вал. Злотополець (на жаль, ми сьогодні навіть не знаємо його повного імені). Наш сучасник, літературний слідопит Андрій Павлишин намагався розшукати в глибині тих драматичних десятиліть якісь згадки про долю Вал. Злотопольця. І пощастило йому з'ясувати зовсім небагато. Вал. Злотополець був у гуртках національної молоді, заснував 1916 року українське видавниче товариство «Вернигора». Разом із юними ідеалістами у складі Студентського Куреня став під станцією Крути до бою з червоними військами, які рвалися до Києва. У тому нерівному бою разом із багатьма поліг його побратим Микола Лизогуб...

Свою працю Вал. Злотополець присвятив пам'яті побратима. Він писав: «Друже і брате! В образі Миколи Наливайка стоїш ти мені перед очима. Я не письменник. Я хотів лише віділити часточку Твого невмирущого Духу – ось походження ідеї цього твору».

Як склалася доля самого Вал. Злотопольця – можемо тільки робити припущення. Може, він поліг на полях боїв з незліченими ворогами України. Може, загинув у катівнях ГПУ вже після поразки визвольних змагань. Чи йому пощастило вибратися на еміграцію, і його життя обірвалося там...» [там само, с. 220–221].

У приведеній великій цитаті небагато правди. По-перше, те, хто у кого «з'явився»: Злотополець у Федіва, або все ж таки навпаки, Федів у Злотопольця. І хто у кого був співавтором, і кому належить головна роль у написанні книги. Навіть з наведеної цитати видно, що працю присвячено бойовому побратимові саме Вал. Злотопольця і присвяту писав саме він. Ідея твору була його.

У виданні М. Ф. Слабошпицького немає титульних аркушів «Сина України» та передуючого тексту «Життєпису-спомину», присвяченого М. Лизогубу, з яких стає ясным, хто був головним у авторському дуєті. Там, зокрема, написано: «Сюжет, опрацювання та редакція Вал. Злотопольця, компонували Ігор Федів та Вал. Злотополець» [18]. Для нас безперечно, що пріоритет у написанні належить саме Вал. Злотопольцю, а не І. Федіву, який виконував чисто технічні функції.

По-друге, істориками вже безперечно доведено, що під псевдонімом Вал. Злотополець діяв Валентин Отамановський. Та й сам від неодноразово писав про це в опублікованих нині «Автобіографії ув'язненого Валентина Отамановського» і «Моєму каятті». Хто 1916 р. заснував і очолював видавниче товариство «Вернигора»? Хто бився під Крутами у складі студентського куреня і чийм бойовим побратимом був загиблий там Микола Лизогуб? Вже достеменно відомо, що це Валентин Отамановський. Так чому ж так не «пошастило» в пошуках «слідопитові» Андрію Павлишину? Адже, варто було тільки увійти в Інтернет і ввести ключове слово «Злотополець». А

там 62 посилання, зокрема на праці поважних українських істориків, у яких безперечно доводиться, що Вал. Злотополець – це Валентин Отамановський. Таке «нещастя» більш схоже на недбалість. У результаті юнацтво, на яке розраховане видання, отримує перекручену інформацію.

У Відні Валентин Отамановський політичною діяльністю не займався, хоча, за власним визнанням продовжував вороже ставитися до більшовиків. З кінця 1919 р. під впливом В. Винниченка в Отамановського відбувається переосмислення революційних подій, і він схиляється до співпраці з радянською владою. Такому рішення сприяє важка хвороба батька, який залишився в Києві. У червні 1920 р. Валентин Дмитрович повертається до України [1, с. 142; 10, с. 24; 13, с. 14]. Починається нова глава в його біографії. Її дослідження є найближчою перспективою студіювання життя та діяльності видатного українського вченого і організатора науки В. Д. Отамановського.

Головним же висновком з обох наших останніх публікацій у «Віснику НТУ «ХПІ» може бути тільки один: життєпис Валентина Дмитровича Отамановського рясніє ще «білими плямами», які чекають на різнобарвне заповнення яскравими сторінками його біографії.

Список літератури: 1. *Верстюк В.* Діячі Української Центральної Ради. Бібліографічний довідник / В. Верстюк, Т. Осташко. – К.: б. в., 2007. – 255 с. 2. *Кот С. І.* Честі своєї не зрадив (В. Д. Отамановський) / Сергій Кот // Репресоване краєзнавство (20–30-і роки). – К. – Хмельницький : Рідний край, 1991. – С. 133–142. 3. *Кот Сергій.* Валентин Отамановський / Сергій Кот // Крути. Січень 1918 року: док., матеріали, дослідж., кіносценарій / Іст.-культурол. т-во «Герої Крути»; упоряд.: Я. Гаврилук. – К.: Просвіта, 2008. – 840 с.: іл. 4. *Млиновецький Р.* Нариси з історії українських визвольних змагань 1917–1918 рр.: (Про що «історія мовчить») / Р. Млиновецький. – 2-ге вид. перегл. і значно допов. – Б.м.: Чужина, 1973. – [Т. 2]. – 1973. – 670 с. 5. *Савчук З. С.* В. Д. Отамановський (1893–1964) – вчений, педагог, організатор науки: автореф. дис. ... канд. іст. наук: 07.00.07 / З. С. Савчук; Українська академія аграрних наук; Державна наукова сільськогосподарська бібліотека. – К., 2006. – 20 с. 6. *Турченко Ф. Г.* Микола Міхновський: життя і слово / Ф. Г. Турченко. – К.: Генеза, 2006. – 318 с. 7. *Турченко Ф. Г.* Утворення Української Центральної Ради: джерела та їх інтерпретації / Ф. Г. Турченко // Український історичний журнал. – № 2. – 2007. – С. 63–77. 8. *Робак І. Ю.* Валентин Отамановський: молоді роки вченого / І. Ю. Робак // Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». Збірник наукових праць. Тематичний випуск: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2011. – № 64. – С. 97–104. 9. *Млиновецький Р.* Нариси з історії українських визвольних змагань 1917–1918 рр.: (Про що «історія мовчить»). / Р. Млиновецький – 2-ге вид. переглянуте і значно доп. – Торонто : Чужина : Друком вид. «Гомін України». – 1970. – [Т.1]. – 1970. – 571 с. 10. *Отамановський В. Д.* Моє казаття / В. Д. Отамановський // Подільська старовина: науковий збірник на пошану вченого і краєзнавця В. Д. Отамановського / Від. ред. В. А. Косаківський. – Вінниця, 1993. – С. 20–29. 11. *Українська Центральна Рада: Документи і матеріали: У двох т. / Нац. АН України, Ін-т історії України, Центр. держ. архів вищих органів влади і упр. України.* – К.: Наук. думка, 1996. – (Пам'ятки історії України. Сер. V, Джерела новітньої історії). Т. 1: 4 березня – 9 грудня 1917 р. / [Упоряд.: В. Ф. Верстюк та ін.; Редкол.: В. А. Смолій (відп. ред.) та ін.]. – 1996. – 588 с.: іл. – (В опр.). 12. *Крути: 29 січня 1918 р. [Текст] / [упоряд. О. Бойко].* – К.: Вид-во Олени Теліги, 2007. – 95 с.: іл. 13. *Автобіографія ув'язненого Валентина Отамановського / В. Д. Отамановський // Подільська старовина: науковий збірник на пошану вченого і краєзнавця В. Д. Отамановського / Від. ред. В. А. Косаківський. – Вінниця, 1993. – С. 13–20. 14. *Нухтаєв А. И.* Вклад профессора*

Валентина Дмитриевича Отамановского в развитие истории медицины и классической филологии / А. И. Нуштаев, А. И. Завьялов, И. А. Якупов // Медицинская профессура СССР. Краткое содержание и тезисы докладов научной конференции. – М. : издательский дом «Русский врач», 2010. – С. 182–184. **15.** *Архів* Харківського національного медичного університету «Харьковский Государственный Медицинский Институт Министерства Здравоохранения УССР (ХГМИ). г. Харьков. Отдел кадров. Дело № 28. Отамановский Валентин Дмитриевич. Зав. Кафедрой латинского языка. Начато 20 октября 1958 г. Окончено 17 января 1972 г. На 47 листах». **16.** *Робак І. Ю.* «Білі плями» в біографії В. Д. Отамановського і перспективи архівних досліджень для їх усунення / І. Ю. Робак // Історичний архів. Наукові студії. – Вип. 6. – Миколаїв : Вид-во Чорноморського державного ун-ту ім. П. Могили, 2011. – С. 145–149. **17.** *Робак І. Ю.* Особова справа В. Д. Отамановського як історичне джерело / І. Ю. Робак, С. Г. Водотика // Гілея: науковий вісник. Збірник наукових праць / Гол. редактор В. М. Вашкевич. – К. : ВІР УАН, 2011. – Випуск 49 (№ 7). – С. 199–206. **18.** *Злотополец Валентин.* Син України: іст. повість з часів укр. лицарства / Передмова видавництва «Укр. націоналіст». – [Б. м. : б. в., б. р.]. – 20, 223 с. – Репринт. вид. кн.: Син України: іст. повість у 3-х ч. з ілюстр. та мапою / сюжет, опрацювання та ред. Вал. Злотополя; компонували: І. Федів, В. Злотополец. – К.; Кам'янець; Відень : Вернигора, 1919. – 223 с. **19.** *Життя* та дивовижні пригоди козака Миколи на безлюдному острові: пригод. повість / Вал. Злотополец, І. Федів; Післямова М. Слабошпицького; Худож. В. Харченко. – К. : Ярославів Вал, 2007. – 223 с.: іл.

УДК: 811.124(092):61

Валентин Отамановський: у вирі визвольних змагань / І. Ю. Робак // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2012. - № 42(948). – С. 130 – 137.

В статье воссоздается участие в революционных событиях 1917–1920 гг. выдающегося украинского общественно-политического деятеля, ученого и организатора науки Валентина Дмитриевича Отамановского.

Ключевые слова: В. Д. Отамановський, издательство, школьный учебник, Вал. Злотополец, книга.

In the article, participating in revolutionary events 1917–1920 the prominent Ukrainian social and political figure, scientist and science organizer Valentine Dmitry Otamanovskij is recreated.

Keywords: V. D. Otamanovskij, publishing house, school textbook, book.

Надійшла до редколегії 11.02.2012

УДК 656.2 (092)

Л. М. СОЛОВЙОВА, пошукувач, Державний економіко-технологічний університет транспорту (м. Київ)

РОЛЬ В. Є. ТІМОНОВА У РОЗВ'ЯЗАННІ КОМПЛЕКСНИХ ПРОБЛЕМ ВЗАЄМОДІЇ ДОРОЖНЬОГО, РІЧКОВОГО ТА МОРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ

У статті висвітлена роль В. Є. Тімонова у розв'язанні комплексних проблем взаємодії дорожнього, річкового та морського транспорту.

Ключові слова: В. Є. Тімонов, залізничний транспорт, морський транспорт, порт, будівництво, портові споруди.

© Соловійова Л. М., 2012

Кінець XIX ст. характеризується швидким зростанням внутрішнього ринку. Розвиваються різні галузі народного господарства Російської імперії, бурхливими темпами відбувається залізничне будівництво. Щорічне зростання залізничної мережі з 1865 р. до 1875 р. сягнуло 1,5 тисячі км, а з 1893 р. до 1897 р. – 2,5 тисячі км. За 1850–1880 рр. у царській Росії проклали 22 тис. км залізничних ліній, і більша частина морських портів була зв'язана із залізничною мережею.

На 1880 р. рейкові колії підійшли до Балтики, крім Петербурга, до Ревельського (Таллінського), Балтійському, Ризького, Лібавського (Лієпая) портів. На Чорному морі – до Одеського, Миколаївського, Севастопольського, Понтійського; на Азовському морі – до Генічеського, Таганрозького, Ростовського.

Наприкінці XIX ст. рейкові колії підійшли до Відавського і Перновського портів на Балтиці; Новоросійського, Феодосійського, Батумського – на Чорному морі; Керченському, Бердянському, Маріупольському – на Азовському морі; до Петровського (Махачкала) і Бакинського – на Каспійському морі. Залізничні колії з'явилися і на Тихоокеанському узбережжі. Розвиток залізничного транспорту зумовив зростання вантажообороту. Так, у 1896 р. розмір його перевищував 100 млн. т і продовжував збільшуватися.

Пожвавилася робота транспорту на внутрішніх водних шляхах. Обсяг перевезень за 15 років (1881–1896 рр.) зріс з 14,4 до 25,5 млн. т. З 1856 р. до 1860 р. місткість суден сягала 2 783 тис. т, а за 1886–1890 рр. 13 845 тис. т, тобто збільшилася в 3,66 рази. За цей період місткість суден зросла більш ніж удвічі, порівняно з іноземним флотом, які відвідували вітчизняні порти.

У такій ситуації, що склалася на транспорті, інженер Всеволод Євгенович Тімонов проявив значний інтерес до комплексних транспортних проблем. У 1887 р. він надрукував статті, в яких ставить питання про будівництво морських і річкових портів, а також про взаємодію різних видів транспорту.

У невеликій роботі «Несколько слов по поводу статьи Мейнгардта под заглавием «Взаемная зависимость Либава-Роменской железной дороги и Либава-Роменского порта» (1887 р.) В. Є. Тімонов вказав на взаємодію залізничного і морського транспорту і про необхідність кращого ув'язування їхньої роботи [1]. До цього часу перше місце з вивезення хліба міцно зайняла Одеса. Зерно вивозили також з Таганрогу, Феодосії, Новоросійська та інших портів. З центральних губерній європейської Росії чорноземної смуги і Поволжя хліб вивозили залізницями: Ризько-Орловською (будівництво почалося у 1858 р.), Лібава-Роменською (1871–1873 рр.) і Відаво-Рибінською (1874 р.). Вона перерізала територію країни в широтному напрямі і відіграла істотну роль у розвитку економіки Російської імперії.

У своїй великій праці «Очерк развития Либава-Роменского порта в связи с вопросом об его дальнейшем улучшении» (1888 р.) і присвяченій в

основному історії спорудження цього порту і аналізу гідротехнічних робіт, В. Є. Тімонов акцентував також увагу на взаємодії морського і залізничного транспорту в цьому порту [2]. У цій праці В. Є. Тімонов наводить дані, які показували, як після прокладання у 1871 р. залізниці до порту різко збільшився його вантажообіг (за 1871–1875 рр. – чотверо, а в 1876–1880 рр. – у п'ятеро). Лівавський порт у цей період став одним з провідних російських портів з вивезення хліба, шерсті, льону і іншої продукції сільського господарства.

На початку 90-х рр. XIX ст. російський уряд розпочав будівництво найбільшої у світі залізничної магістралі, яка повинна була зв'язати європейську частину Росії з узбережжям Тихого океану. За рекомендацією Міністерства шляхів сполучення Всеволод Євгенович Тімонов увійшов до складу комісії, під керівництвом якої у порівняно короткий строк були прокладені залізничні колії в Сибіру. Так, ділянка залізниці Челябінськ – Омськ – Ново-Миколаївськ – Красноярськ – в 1896 р., Красноярськ – Іркутськ – Владивосток – Хабаровськ – в 1897 р. Під керівництвом талановитих інженерів, вихованців Петербурзького інституту інженерів шляхів сполучення, будівництво великої Сибірської магістралі здійснювалося небаченими темпами. В цьому періоді В. Є. Тімонову вдалося вирішити питання щодо місця розташування порту на Тихому океані східного кінця Сибірської залізниці.

В. Є. Тімонов виїжджав на Далекий Схід і вже на місці знайомився з умовами різних ділянок російського узбережжя Тихого океану. Він об'їхав усе узбережжя материка від гирла Амура до корейського кордону і зібрав величезний матеріал про кліматичні, гідрологічні і геологічні особливості різних пунктів. Враховуючи особливості економічного і стратегічного порядку, В. Є. Тімонов рекомендував побудувати новий порт у Владивостоці.

Своїми думками з приводу будівництва порту у Владивостоці В. Є. Тімонов (до цього часу він отримав звання професора) виклав у 1897 р. у статтях «Об избрании места для Тихоокеанского порта Сибирской железной дороги» [3] та «Об устройстве в гор. Владивостоке набережной для торговых судов» [4]. Не дивлячись на заперечення з боку ряду осіб, рекомендації професора В. Є. Тімонова були прийняті. У Владивостоці сформувався важливий російський економічний центр і стратегічний пункт на Далекому Сході.

В. Є. Тімонова також хвилювало питання про розвиток мережі водних шляхів на Далекому Сході. У 1895 р. він опублікував наукову працю «О главнейших водных путях Приамурского края» [5]. У ній Всеволод Євгенович описав ріку Амур і великі ріки Амурської системи: Шилку, Аргунь, Бурею, Зею, Уссурі, Сунгарі та ін. Він накреслив першочергові заходи з покращення судноплавства на цих ріках.

У 1895 р. В. Є. Тімонов опублікував працю «О некоторых мероприятиях для обеспечения возможно своевременной и охранной доставки материалов Забайкальской и Амурской железных дорог по водным путям бассейна р. Амур», в якій запропонував використовувати для потреб будівництва Сибірської магістралі водні шляхи Далекого Сходу [6].

За рекомендацією В. Є. Тімонова було розпочато освоєння водних шляхів, придбання буксирного флоту і днопоглиблювальних апаратів. У 1898–1907 рр. почався рух вантажів ріками Амурського басейну. Значення водних шляхів Амурського басейну підвищилося у зв'язку з рішенням російського уряду про першочергове будівництво залізничної лінії через Маньчжурію. Шлях Шілкою та Амуром тривалий час був єдиний, який забезпечував транспортний зв'язок Забайкалля з Хабаровськом і Уссурійською залізницею.

Про роль водних шляхів професор В. Є. Тімонов зробив доповідь на IV з'їзді російських діячів з водних шляхів. Його пропозиція із створення спеціального апарату для освоєння та експлуатації рік Амурського басейну, лоцманської служби, судноплавної інспекції, системи гідрологічних і метеорологічних спостережень, а також з організації спільної праці водних і залізничних колій отримали повну підтримку з'їзду. Це питання він підняв і в доповіді про організацію експлуатаційних органів у портах на VI з'їзді російських діячів з водних шляхів.

Після повернення з Далекого Сходу Всеволод Євгенович провів велику роботу щодо складання перспектив розвитку цілої групи балтійських і чорноморських портів, які вимагали покращення взаємодії залізничного і морського транспорту, а в деяких портах і річкового, у зв'язку із збільшенням вантажопотоків залізницями до цих портів. До цієї групи портів належали: Ризький, Лібавський, Феодосійський, Севастопольський, Новоросійський, Батумський. На основі детального вивчення портів він розробив рекомендації для покращення їхньої діяльності, а також обґрунтовував необхідність побудови нових портових споруд. Так, знайомлячись з роботою Одеського порту, вчений зіткнувся з фактом руйнування портового мола, який будувався, і призначався для переробки нафтопродуктів. Руйнування відбувалося через підмивання дрібнопіщаних ґрунтів, які підстеляли кам'яницю під зовнішньою масивною стінкою мола. В. Є. Тімонов запропонував закрити ці ґрунти тарасовим матрацом, а потім накрити кам'яним накидом. Окрім того, з обох боків стінки у дно акваторії були забиті пальові ряди, які збільшили міцність основи безпосередньо під стінкою. Руйнування мола було призупинено.

В. Є. Тімонов детально вивчав практику портової справи і експлуатаційних споруд у вітчизняних та іноземних портах. Він робив спроби встановити нормативи для визначення пропускну здатності причальної лінії, території і акваторії портів і необхідної протяжності зовнішніх обмежувальних споруд. Він ставив питання про організацію

спеціальних досліджень в цьому напрямі, що необхідно при проектуванні нових портів або розширення вже існуючих.

З цього питання він провів поживавлену дискусію у пресі з відомими діячами з портобудування – інженерами Гнусіним і Юстусом – і опублікував декілька статей під заголовком «По вопросу об определении степени потребности существующих коммерционных портов и их дальнейшем развитии». Під час дискусії професор В. Є. Тімонов висунув низку вимог, які мали вирішальне значення при оцінці ефективності існуючих або таких, що створювалися, портових споруд: про вплив організації процесу вантажних робіт у порту на його пропускну здатність і про методи визначення капіталовкладень, що потрібні для будівництва того чи іншого порту при нових вантажопотоках.

На прикладі Миколаївського порту В. Є. Тімонов довів опонентам несвоечасність їх вимог щодо віддалення причальної лінії порту. Позиція вченого правильно орієнтувала спеціалістів з розвитку вітчизняних портів на підвищення інтенсивності роботи усіх портових приладів і механізації, яка була в наявності. В. Є. Тімонову вже в той час вдалося встановити, що шляхом покращення технології обробки суден можна уникнути великих непередбачуваних витрат на будівництво дорогих портових гідротехнічних споруд.

У своїх статтях В. Є. Тімонов наголошував на необхідності комплексного вирішення перспективного вантажообороту портів, які проектувалися. Наприклад, Лібава, Віндава і Рига. Вчений-інженер розглядав їх як пункти, які перебувають у певному взаємозв'язку один з одним.

У силу цього, перш ніж починати будівництво нових споруд в одному з портів даної економічної зони (може так бути, що вже справді порт вичерпав свою пропускну здатність), на думку професора В. Є. Тімонова, потрібно оцінити можливості переробки нового вантажопотоку рештою портами цієї економічної зони; при наявності резервних потужностей в іншому порту переадресувати туди новий вантажопотік, економлячи, таким чином, капіталовкладення.

Правильність цієї точки зору, яка в даний час вважається абетковою істиною, В. Є. Тімонову доводилося в той час доводити не без опору. У подальшому цей принцип оцінки перспектив розвитку портів одного і того ж району був прийнятий у вітчизняній портовій і портобудівельній практиці.

Далі, В. Є. Тімонов у своїй великій статті під такою ж назвою «Об определении степени потребности существующих коммерческих портов в дальнейшем развитии» як би робить підсумок дискусії, яка відбулася, і уточнює низку понять, які складають комплекс величин, що характеризувало господарство порту, який будувався, або розширювався: причальний порт, акваторія і територія. У цій статті В. Є. Тімонов вперше увів у портову

практику термін «акваторія», замінюючи ним поняття «водна площа порту». Цей термін перейшов у ряд складних природничих і технічних дисциплін. Вчений встановив основні причини, які впливали на інтенсивність роботи причального фронту, розробив методику розрахунку пропускної здатності порту і залежності від виду вантажів, ступеня механізації, способів організації вантажних робіт, тривалістю навігаційного періоду тощо.

Аналізуючи дані про будівництво порту у Владивостоці, який ще тільки почав будуватися, і дані про вже існуючий та інтенсивно працюючий порт в Миколаєві, В. Є. Тимонов дійшов висновку щодо можливості значно покращити вантажообіг Миколаївського порту без витрат на будівництво нових причальних і берегових споруд. Для цього він запропонував покращити роботу причалів, берегових і плавучих кранів і портового елеватора. Вчений радить обов'язково пов'язувати усі заходи, що проектується, з перспективою розвитку Одеського і Херсонського портів.

У цей же період він поставив питання про створення в портах державних експлуатаційних органів, які могли б стежити за правильним використанням дорогого портового господарства, вивчити його повсякденну роботу, характер вантажообігу, суднообіг, завантаженість причального фронту, рейдів, гаваней і т. д. Про це В. Є. Тимонов писав у своїй праці «Об организации эксплуатационных органов в портах», яка була опублікована ще у 1899 р. [7]. У цій роботі вчений розглядав діяльність Петербурзького порту. У той же час порт вже мав складне перевантажувальне обладнання, елеватори, берегові та плавучі крани, гідравлічні двигуни і т.п. Для правильного використання портового обладнання доцільно мати спеціалізований апарат, який повинен забезпечити безперебійну роботу в порту. Ця пропозиція була досить актуальною, бо експлуатаційних органів у вітчизняних портах тоді зовсім не існувало. Частково їх функції виконував апарат, який керував будівництвом портових споруд. Тема, піднята нами у даній статті заслуговує прискіпливого дослідження, зокрема у вітчизняному та світовому контекстах.

Список літератури. 1. Тимонов В. Е. Несколько слов по поводу статьи Мейнгардта под заглавием «Взаимная зависимость Либаво-Роменской железной дороги и Либавского порта» / В. Е. Тимонов // Журнал Министерства путей сообщения. – 1887. 2. Тимонов В. Е. Очерк развития Либавского порта в связи с вопросом о его дальнейшем улучшении / В. Е. Тимонов // Журнал Министерства путей сообщения. – 1888. – 124 с. 3. Тимонов В. Е. Об избрании места для Тихоокеанского порта Сибирской железной дороги / В. Е. Тимонов // Избр. Собр. инженеров путей сообщения. – 1897. – 27 с. 4. Тимонов В. Е. Об устройстве в г. Владикавказе набережной для торговых судов / В. Е. Тимонов // Избр. Собр. инженеров путей сообщения. – 1895. – 16 с. 5. Тимонов В. Е. О главнейших водных путях Приамурского края / В. Е. Тимонов. – Санкт-Петербург, 1895. – 280 с. 6. Тимонов В. Е. О некоторых мероприятиях для обеспечения возможно своевременной и охранной доставки материалов Забайкальской и Амурской железной дороги по водным путям бассейна р. Амур / В. Е. Тимонов. – Санкт-Петербург, 1895. – 12 с. 7. Тимонов В. Е. Об организации эксплуатационных органов в портах / В. Е. Тимонов // Труды VI съезда русских деятелей по водным путям. – Санкт-Петербург, 1889.

УДК 656.2 (092)

Роль В. С. Тимонова у розв'язанні комплексних проблем взаємодії дорожнього, річкового і морського транспорту / Л. М. Соловйова // Вісник НТУ «ХП». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХП». – 2012. - № 42(948). – С. 137 – 143.

В статті освещена роль В. Е. Тимонова в решении комплексных проблем взаимодействия дорожного, речного и морского транспорта.

Ключевые слова: В. Е. Тимонов, железнодорожный транспорт, морской транспорт, порт, строительство, портовые сооружения

The article highlights the V. E. Timonov's role in the solution the complex problems of interaction of road, river and sea transport.

Keywords: V. E. Timonov, railroad transport, marine transport, port, constructing, port facilities.

Надійшла до редколегії 13.03.2012

УДК: 929; 069.5

І. Я. ТРУСКАВЕЦЬКА, аспірантка ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький ДПУ імені Григорія Сковороди»

ДІЯЛЬНІСТЬ Й. К. ПАЧОСЬКОГО І ХЕРСОНСЬКОГО ЗЕМСТВА ПО ЗАСНУВАННЮ ПРИРОДНИЧО-ІСТОРИЧНОГО МУЗЕЮ (КІНЕЦЬ XIX – ПОЧАТОК XX ст.)

В статті висвітлюється діяльність Й. К. Пачоського і Херсонського земства по заснуванню природничо-історичного музею на півдні України, а також розкриті причини створення і його особливості.

Ключові слова: Й. К. Пачоський, Херсонське земство, природничо-історичний музей, ентомологічний кабінет, сільське господарство

Кожна історична епоха, як правило, висуває свої форми організації процесу пізнання навколишньої дійсності. Діалектика їх становлення є однією з складових історії науки. У перебігу тих чи інших наукових та культурологічних процесів важливу роль завжди відігравала і музейна справа. Необхідність відтворення об'єктивної історичної картини природознавчих досліджень в Україні, процесу виникнення діяльності природничо-історичного музею Півдня України, історико-наукового аналізу та його внеску у розвиток вітчизняного природознавства (як теоретичного, так і практичного) зумовлює актуальність даного дослідження. Актуальність даної теми зумовлена також тим значенням, яке надається проблемам місцевого самоврядування, його взаємовідносинам з організаціями регіону. Історичний досвід, набутий в Україні з цього питання, на прикладі взаємовідносин з природничо-історичним музеєм Херсонського земства є корисним і в сучасності.

© Трускавецька І. Я., 2012

Мета нашого дослідження полягає у вивченні особливостей науково-організаційної та просвітницької діяльності Й. К. Пачоського і Херсонського земства по заснуванню природничо-історичного музею.

Відповідно до поставленої мети, були визначені наступні *завдання*: розкрити причини створення природничо-історичного музею і дослідити його особливості; висвітлити науково-просвітницьку та популяризаторську діяльність Й. К. Пачоського і Херсонського земства по заснуванню природничо-історичного музею на півдні України.

Реконструкція наукового життя в Україні кінець XIX початок XX століття була б неповною без окреслення ролі, надбань та внеску таких його представників, як Йосип Конрадович Пачоський. Хоча ім'я його відоме лише вузьким фахівцям, але спадок, яке залишив він людству – безцінне.

Йосип Конрадович на Херсонщині прожив 26 років (1897-1923). Кращі наукові праці створені ним саме там. Постійні відвідини Асканія-Нова, спостереження за розвитком флори, численні екскурсії по всій території Херсонської губернії, справедливо створили Пачоському славу видатного знавця природи, насамперед флори і рослинності півдня Росії. До приїзду в Херсон він уже був визнаним вченим, відомим у наукових колах як нашої країни, так і за кордоном. Йосип Конрадович користувався повагою, як дослідник і швидко знайшов спільну мову з інтелігенцією міста [8, с. 3].

Перед Й. К. Пачоським було поставлено завдання, основним змістом якого було: знайти засоби боротьби із комахами, шкідливими для сільського господарства, та вивчення їх з метою збереження інтересів сільського господарства, яке щорічно потерпало від шкідників [4, с. 11]. Приступивши до виконання своїх обов'язків, Й. К. Пачоський зрозумів, що поставлене перед ним завдання надто вузьке. Його не задовольняло, що він повинен був тільки оберігати рослинність від комах-шкідників [6, с. 15]. Він мислив більш глобально. У зв'язку з цим, учений висвітлив ще одну проблему, про яку повідомив Управу. Суть питання полягала у розширенні обов'язків практичного ентомолога. Він прагнув: 1) займатись охороною друзів сільського господарства; 2) боротись не лише з комахами-шкідниками, але й з шкідниками тваринами, а також паразитними грибами. Саме тоді стало зрозуміло, що назва “губернський ентомолог” не зовсім точна і що більш вдалою була б назва “губернський натураліст” [9, с. 86]. Як виявилось пізніше, ще за чотири роки до виникнення питання про створення музею, Йосип Конрадович усвідомив, що вузькою ентомологією він обійтись не зможе. Пачоський не бачив сенсу у вивченні всього, що має тісний зв'язок з так званою практичною ентомологією, попередньо не вивчивши життя природи, взагалі у даній місцевості [9, с. 90].

Так, як на час призначення Пачоського на посаду ентомолога (1897), у Херсоні при губернській управі не існувало жодної колекції комах, ні спеціальної бібліотеки, то у молодого науковця зародилась ідея створення ентомологічного кабінету.

Для більш детального ознайомлення з облаштуванням ентомологічного кабінету, Йосип Конрадович у 1898 році відвідав ентомологічний кабінет Таврійської губернії, де керував видатний ентомолог, поляк за походженням – С. А. Мокржецький, котрий своєю невтомною працею створив природничо-історичний музей. Впродовж року поїздки Пачоського до Сімферополя були досить активними, з метою створення ентомологічного кабінету у Херсоні. Повернувшись з відрядження вчений прийшов до такого висновку: *“более правильная постановка вопроса о вредителях сельского хозяйства необходимо требует тщательного изучения деятельности птиц, что достигается легче всего исследованием содержимого желудков”* [12, с. 35]. На підставі зроблених висновків у губернського земського ентомолога визріває ідея створення певної науково-практичної структури, спочатку в виді ентомологічного кабінету.

Оскільки Херсонське земство надавало кошти на утримання Одеської ентомологічної комісії, то після ліквідації її майно стало надалі основою ентомологічного кабінету у Херсоні. Колекції ентомологічної комісії з Одеси прибули з навігацією навесні 1898 року. Вони були зроблені дуже добротно і займали 181 шухляди у 5 шафах. Крім того, було отримано 57 шухляд із дублетних матеріалів, які були ретельно складені, знаходилися у доброму стані, але мали тільки навчальне значення (не наукове) через те, що на етикетках були позначені лише назви екземплярів і не вказано місце збирання.

Крім гербарію були отримані зразки пошкоджень різних рослин (здебільшого винограду і тютюну), 2 старих мікроскопи, деяке приладдя, інструменти та бібліотека, що складалася з 381 твору [10, с. 260].

В управі на той час не було приміщення навіть для колекцій і бібліотеки, отриманих з Одеси. Й. К. Пачоський цим дуже зацікавився і це було ще одним поштовхом для того щоб створити музей природи, він поклопотався перед міською управою, щоб допомогли розмістити дані колекції. Тимчасово все майно ентомологічного кабінету розмістили в сільськогосподарському відділенні управи, що знаходилось в невеликій кімнаті і в ній розташовувалося п'ять чоловік. Звичайно ж, такий стан справи явно не влаштовувало ні управу, ні ентомолога, тому що з самого початку плани були досить великі, і Пачоський планував відразу організовувати все на науковій основі. Він вважав, що кабінет повинен розміщуватися принаймні в трьох-чотирьох кімнатах.

За думкою Й. К. Пачоського колекції повинні знаходитися в окремій кімнаті, щоб уникнути запилення експонатів. Крім того, ставні в цій кімнаті повинні бути закриті, для усунення шкідливої дії світла на препарати. Друга кімната повинна служити для *“...воспитывания животных, с целью изучения их в живом состоянии, в обстановке, приближающейся к естественной”*;

третя – необхідна для препарування. Врешті, четверта потрібна для мікроскопічних досліджень, розміщення бібліотеки і загалом для наукової розробки матеріалу [1, с. 7].

З'єднувати ці кімнати, на думку ентомолога, ні в якому разі не можна. Тому на зборах природодослідників, було прийняте рішення: «...найняти для ентомологічного кабінету приміщення в місті (поки не буде зроблена спеціальна прибудова при управі)...» [1, с. 3].

На витрати по організації ентомологічного кабінету, земською управою в 1899 р., було виділено 1000 руб. (включаючи заробітну плату ентомологу і його помічнику, сторожу та поточні витрати) – як зразок також бралися відповідні витрати Таврійської губернії [2, с. 186]. Основною проблемою кабінету, яка стала традиційною на протязі наступних 6 років), було приміщення, яке не відповідало своєму призначенню через недостатню площу для розташування обладнання, меблів, бібліотеки і колекцій, які постійно збільшувалися. Так, спочатку, на засіданні 9 жовтня 1902 р. передбачалося розширити флігель, де розташовувався ентомологічний кабінет, але губернська управа вирішила об'єднати музей з бібліотекою та архівом. Йосипу Конрадовичу не сподобалась ця ідея, тому він відмовився від цього проекту і вирішив будувати спеціальне приміщення [2, с. 187].

Ідея заснування природничо-історичного музею на Херсонщині пробивала шлях через різні форми її здійснення. Величезною заслугою Й. К. Пачоського, при матеріальній підтримці повітового земства було заснування і становлення Природничо-історичного музею Херсонського губернського земства, який був створений на базі Ентомологічного кабінету, та почав самостійне життя з 29 січня 1906 р. в Херсоні по вулиці Вітовського (нині вул. Горького, 5), а з 1963 року, музей існує під сучасною назвою «Херсонський обласний краєзнавчий музей».

Він складався з колекцій по орнітології, зоології, ботаніці, мінералогії і зразків ґрунтів. Сюди входили колекції ссавців і птахів (148 екз.), зібрані О. О. Браунером; колекції Ф. Е. Фальц-Фейна, пожертвовані ним з зоологічного саду Асканія-Нова; риб (58 екземплярів), гербарій (686 видів), зібраний І. З. Рябковим і зразки ґрунтів (79 зразків), зібрані студентом В. В. Топоровим [10, с. 120]. Музей став центром, в який зі всієї губернії поступали гербарії, зоологічні і мінералогічні колекції. Колекції природничо-історичного музею безперервно поповнювалися зборами самого Пачоського, а також надходженнями від установ і окремих осіб – мисливців, риболовів і сільських господарів та від відомих вчених краєзнавців – А. А. Браунера, І. З. Рябкова, В. В. Топорова та ін. Музей обмінювався дублетами своїх колекцій з іншими науковими і навчальними установами. Колекції Херсонського музею представляли велику цінність, свого часу їх використовували відомі учені – А. К. Мордвилко, Н. В. Цингер (професор Ново-Олександрійського сільськогосподарського інституту), Я. В. Яцентковський, А. А. Браунер, А. А. Сапегин та інші [10, с. 13].

Пачоський підтримував тісний зв'язок із зоологічним відділом Академії наук в Петербурзі, відправляв туди колекції для їх визначення, а відтак музеї поступово ставав відомим науковим центром півдня Росії.

У Херсонському природничо-історичному музеї вивчення орнітофауни переслідувало в першу чергу практичні цілі, пов'язані з захистом рослин від шкідників. Увага в цих дослідженнях зверталася на виявлення того “асортименту їжі”, які давав підстави зробити висновок щодо корисності чи шкідливості того чи іншого птаха для сільського господарства.

Подальша його діяльність була тісно пов'язана з питаннями прикладної науки, важливими для розвитку краю. Зібрання й експозиційне обладнання музею у 1907 році мали такий вигляд: чучел 86 видів, шкурок 38 видів, у формаліні 56 видів, пташиних яєць 239 шт., 63 видів, плазунів і земноводних – 50 екз. 20 видів. Риб – тих, що були визначені й експонували 96 екземплярів. До колекцій комах, що займали 7 шаф і 6 вітрин входили: а) колекція шкідливих комах; б) загальна колекція комах: *Жуки*, *Перетинчастокрилі*, *Двокрилі*, *Сітчастокрилі*, *Прямокрилі*, *Напівтвердокрилі* та інші; в) окремі стадії розвитку комах у банках і пробірках, близько 400 номерів (у тому числі деяка кількість нижчих тварин та багато павукоподібних); г) колекція метеликів; д) гербарій місцевої флори, гербарій грибів під назвою «Грибные болезни культурных и дикорастущих растений» складений А. А. Ячевським – вміщував 70 видів; д) колекція насіння дикозростаючих рослин – 472 визначених види, які розміщувалися у скляних циліндрах [1, с. 4-6].

Майже з самого заснування музею спільно з Й. К. Пачоським працював препаратором Т. І. Барей, досвідчений і освічений натураліст, який до того протягом багатьох років збирав орнітологічні колекції в Азії. Це був цінний помічник в тій великій роботі, яку повинен був виконати музей. Він також багато їздив по Херсонській губернії, збираючи матеріал для поповнення музею.

У музеї працювала також і молодь. Пачоський навчав початкуючих працівників техніці і методиці лабораторної роботи і польових досліджень. Професор Люблінського університету і голова Польського ентомологічного суспільства Костянтин Вацлавович Стравинський працював у Пачоського в Херсонському музеї, ще будучи гімназистом, а потім студентом (1910 – 1916); вони спільно здійснювали екскурсії, збираючи рослини і комах, і часто їздили на полювання [2, с. 191].

При музеї була створена бібліотека, яка постійно поповнювалася книгами і журналами і складалася з 1569 творів і 154 номерів періодичних видань. Ця література лише частково була придбана за гроші, (взагалі у 1907 р. за книги і періодику було сплачено 46 крб. 41 коп.) [5, с. 11]. Багато книг поступали від різних наукових установ, про що можна судити по щорічних

звітах Пачоського, та отримано у дарунок від вчених товариств та завідуючого музеєм.

Для популяризації відомостей про шкідливих комах краю, Пачоський писав статті, що друкувалися в газеті «Юг» і в «Известиях Елисаветградского сельского хозяйства», публікував загальнодоступні брошури, інструкції і т. д., а також виступав з доповідями на різних нарадах і з'їздах. Щорічно в «Збірці Херсонського земства» він публікував звіти про свою діяльність, займався він і складенням популярних брошур (наприклад «Наставление для борьбы со стеблевой сойкой», «Аленка мохнатая и борьба с нею», «Хлебный жук кузька». Брошури друкувалися на гроші управи і призначалися для безкоштовного поширення серед місцевого населення. Одним із напрямків популяризації с/г знань (в першу чергу з питань боротьби зі шкідниками) було написання наочних посібників у вигляді плакатів (наприклад «Про златогузку»), тощо [3, с. 1].

Будучи чудовим мисливцем, Пачоський піклувався про те, щоб в музеї була як найповніше представлена фауна промислових птахів. І він і Барей були прекрасними препараторами-чучельщиками, про що можна судити по високих якостях зроблених ними чучел і тушок. У музеї до теперішнього часу збереглося майже все, що з такою любов'ю і знанням природи краю було зібрано Пачоським впродовж багатьох років.

Більшість експонатів музею були забезпечені етикетками за підписом Пачоського. Деякі колекції комах і тушки птахів зібрані і визначені Т. Бареем. Експонати музею повністю представляють флору і фауну Херсонського округу і Придніпров'я. Пачоський збирав колекції не тільки комах, але і хребетних тварин Херсонської губернії, а також мінералів; особливо з великим захопленням він збирав рослини всієї Херсонської губернії [11, с. 46].

Гордістю музею є гербарій, в основному зібраний і опрацьований Пачоським, що налічує 22000 гербарних листів. Він і зараз знаходиться у хорошому стані і представляє велику наукову цінність [7, с. 4]. Для наукових занять колекціями музею користувалися О. О. Браунер (риби) і Є. В. Яцентковський (жуки). Для збирання колекцій і дослідження сільськогосподарських шкідників Й. К. Пачоським були здійснені наступні експедиції: у лютому 1907р. – до Єлісаветградського повіту, у травні – до Олександрійського, Тираспільського та Ананьєвського повітів. Після кожних експедицій Пачоського, Херсонський природничо-історичний музей поповнювався новими колекціями і став своєрідним науково-практичним центром.

Становлення науково-просвітницької популяризаторської діяльності природничо-історичного музею сприяла позиція губернського земства, налаштована на практичне вивчення і використання природних багатств регіону і розвиток сільського господарства, через поширення с/г знань серед широких верст населення. Результати науково-просвітницької та

популяризаторської діяльності Пачоського, проведеної в музеї, мали як регіональний, так і в ряді випадків, державний рівень поширення. Оскільки цей регіон був житницею держави, то виникало багато питань, пов'язаних із захистом рослин, боротьбою зі шкідниками садівництва тощо, тому діяльність музею відігравала важливу роль у соціально-економічному та культурному житті Півдня України. Це пов'язано, насамперед, з тим, що існуюча система державних наукових та дослідницьких с/г установ на той час не забезпечувала повністю потреби сільського господарства.

На сьогоднішній день фонди і експозиції Херсонського обласного краєзнавчого музею розташовані у двох будівлях в історичному центрі міста за адресами: 1) вул. Леніна, 9 – головний корпус, тут знаходиться адміністрація музею, експозиції природознавчого та історичних (історії краю до 1917 року) відділів, виставкові зали, головне фондосховище; 2) вул. Горького, 5 – корпус природознавчого відділу, побудований у 1906 році як будівля Природничо-історичного музею Херсонського земства. Тут розташовані: експозиція «Мешканці світового океану», де можна побачити один з найбільших музейних предметів України – 30-метровий скелет синього кита, виставка «Рідкісні та зникаючі види тварин», а також виставка «Водні багатства Херсонщини», що ще будується. В його структурі – історико-меморіальна кімната Пачоського, в якій відтворено київський, херсонський, польський періоди життя та наукової діяльності, фондові приміщення природознавчого відділу. Меморіальна кімната Пачоського є базою для наукових розробок. До музею звертається багато аспірантів з метою вивчення наукових робіт Пачоського, його величезного гербарію, ентомологічних колекцій. Тобто всі наукові надбання Пачоського не забуті, не лежать мертвим вантажем у шафах, а постійно задіяні. Сучасні молоді вчені ними цікавляться і беруть за основу у своїх дослідженнях.

Підсумовуючи діяльність природничо-історичного музею Херсонського земства протягом перших років його існування ми бачимо, що він динамічно розвивався і вдосконалювався: поповнювалися колекції, проводилася фондова, наукова, науково-просвітницька та інші види роботи, розширювалися експозиційні площі тощо. Музей ставав все помітнішим явищем у науковому, освітянському та культурному житті Херсона й губернії і величезна заслуга у цьому належала його невтомному фундатору Й. К. Пачоському.

Сьогодні музей є науковим консультативно-методичним центром з питань краєзнавства і організації музеїв.

Список літератури: 1. Пузанов И. И. Выдающийся натуралист Пачоский [1864 – 1942]. / И. И. Пузанов, Т. М. Гольд. – М. : Наука, 1965. – 86 с. 2. Пачоский И. К. Обзор врагов сельского хозяйства Херсонской губернии и отчет по естественноисторическому музею за 1906 – 1907 год / Йосиф Конрадович Пачоский. – Херсон : Типо-литограф. О. Д. Ходушиной, 1907. – 12 с. 3. Пачоский И. К. Обзор

врагов сельского хозяйства Херсонской губернии и отчет по естественноисторическому музею за 1908 – 1909 год / Йосиф Конрадович Пачоский. – Херсон : Типо-литограф. О. Д. Ходушиной, 1909. – 19 с.

4. *Сборник* Херсонского земства за 1898 г. – Херсон : типограф. О. Д. Ходушиной, 1898. – № 12. – С. 86–90.

5. *Сборник* Херсонского земства. 1903. – № 9. – Сентябрь. – Херсон : типограф. О. Д. Ходушиной, 1903. – 290 с.

6. *Сборник* Херсонского земства. 1898, № 2. Февраль. – Херсон : типограф. О. Д. Ходушиной, 1898. – 298 с.

7. *Дерюжина А.* Засновник Херсонського природничо-історичного музею / Алла Дерюжина // Вгору. – 2002. – 12 грудня. – С. 7.

8. *Пачоский И. К.* Автобиография и перечень научных работ. – Державний архів Херсонської області (ДАХО). – Ф. р 413. – Оп. 1. – Спр. 49. – Арк. 184-191.

9. *Пачоский И. К.* Обзор врагов сельского хозяйства Херсонской губернии и отчет по естественноисторическому музею за 1907 – 1908 год / Йосиф Конрадович Пачоский. – Херсон : Типо-литограф. О. Д. Ходушиной, 1908. – 12 с.

10. *Пачоский И. К.* К губернскому земскому собранию (Об естественно-историческом музее) // Юг. – 1902. – 29 сентября. – С. 1.

11. *Сборник* Херсонского земства. 1902. – № 9. – Сентябрь. – Херсон : типограф. О. Д. Ходушиной, 1902. – 300 с.

12. *Пачоский И. К.* Обзор врагов сельского хозяйства Херсонской губернии и отчет по естественноисторическому музею за 1909 – 1910 год / Йосиф Конрадович Пачоский. – Херсон: Типо-литограф. О. Д. Ходушиной, 1910. – 27 с.

УДК: 929; 069.5

Діяльність Й. К. Пачоского і Херсонського земства по заснуванню природничо-історичного музею (кінець XIX – початок XX ст.) / І. Я. Трускавецька // Вісник НТУ «ХП». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХП». – 2012. - № 42(948). – С. 143 – 150.

В статье освещается деятельность И. К. Пачоского и Херсонского земства по основанию естественно-исторического музея на юге Украины, а также раскрыты причины создания и его особенности.

Ключевые слова: И. К. Пачоский, Херсонское земство, естественно-исторический музей, энтомологический кабинет, сельское хозяйство

In the article lights up activity of I. K. Pachoskogo and Kherson zemstvo on basing of estestvenno-istoricheskogo museum on the south of Ukraine, and also reasons of creation and his feature are exposed.

Keywords: Pachoskiy, Kherson zemstvo, estestvenno-istoricheskiiy museum, entomological kab³net, agriculture

...

Надійшла до редколегії 21.10.11

УДК 656.2(06)

Н. В. УСТЯК, аспірант, Державний економіко-технологічний університет транспорту (м. Київ)

СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК ВАГОНОБУДУВАННЯ В РОСІЙСЬКІЙ ІМПЕРІЇ

У статті викладена історія становлення та розвитку пасажирських і вантажних вагонів у Російській імперії. Наводяться основні характеристики вагонів і чисельність вагонного парку у різні періоди означеного часу.

Ключові слова: вагонобудування, пасажирські і вантажні вагони, Російська імперія

© Устяк Н. В., 2012

Вагонобудування являє собою галузь транспортного машинобудування, яка випускає для магістрального, промислового і міського транспорту вагони різних типів і різного призначення, а також гальмівні і автозчепні пристрої, запасні частини і деталі для вагонів та транспортних машин відповідного призначення. Характерними тенденціями пасажирського вагонобудування є підвищення конструктивних швидкостей руху, комфорту проїзду пасажирів і максимальне забезпечення безпеки їх перевезень. Особливостями вантажного вагонобудування є збільшення вантажопідйомності і місткості вагонів, підвищення допустимих осьових і погонних навантажень, спрощення, механізація і автоматизація процесів навантажування і вивантажування вантажів, забезпечення збереження вантажів, які перевозяться, підвищення міцності і надійності вагонів, покращення динамічних показників вагонів та їх вплив на залізничну колію [1].

Вагонобудування в царській Росії зародилося ще в 40-х роках XIX ст., коли із будівництвом першої в Росії магістральної залізниці Петербург-Москва (1843 - 1851 рр.) для будівництва вагонів було виділено кращий на той час державний Олександрівський, ливарно-механічний завод у Санкт-Петербурзі. Починаючи з 1846 р. він почав випускати чотиривісні криті вагони, платформи вантажопідйомністю 8,2 тони з осьовим навантаженням всього 4 тони і масової тари 7,79 тони, а також чотиривісні візкові пасажирські вагони. Отже, початком вагонобудування в царській Росії вважається 1846 рік. Для магістральної залізниці між Петербургом і Москвою довжиною 650 км потрібно було 3000 вагонів [2].

До початку регулярної експлуатації магістралі парк вагонів на ній складав 2670 одиниць. Значна кількість вагонів потрібна була і надалі – для другої в Росії залізниці Петербург-Варшава, яка відкрилася для регулярного руху у 1862 році. Технічна політика в галузі вагонобудування на той час визначалася російськими спеціалістами, хоча вагонобудівним заводом керували американські спеціалісти Гаррісон і Уайненс. З останніми було заключено контракт на 6 років, який передбачав перебудову і оснащення заводу необхідними машинами, станками та інструментами, підготовку кадрів для обслуговування поїздів, а також будівництво 2720 вагонів. На давній території заводу були розміщені паровозні майстерні, а на новій території площею 5 га у 1844 р. були побудовані вагонні майстерні. Вагонні майстерні склалися з декількох дернев'яних бараків, а кузня була розміщена у кам'яній будівлі. У 1868 р. Олександрівський завод було передано Головному Товариству російських залізниць. новий керівник заводу інженер шляхів сполучення Рехневський А. С. зробив вагомий внесок у розробку оригінальних конструкцій візків вагону, удосконалення організації виробництва і підготовку вітчизняних спеціалістів з вагонобудування.

У 1843 р. Технічна комісія при Департаменті залізниць Міністерства шляхів сполучення Російської імперії визначила тип і конструкцію вагона [3]. У своїй постанові вона віддала перевагу чотиривісним вагонам, які у порівнянні з двовісними і тривісними вагонами при однаковому обсязі кузова мали меншу питому масу, представляли меншу небезпеку при зламі осі колісної пари, були більш стійкими від сходження з рейок і менше розбалансовували залізничну колію. Комісія встановила, що вантажопідйомність вантажних вагонів повинна бути до 8 т., діаметр коліс 914 мм, діаметр осі колісної пари 82,5 мм посередині і 63,5 мм по шийці осі; матеріал коліс — термооброблений чавун підвищеної твердості. Чавунні колеса випробовувалися вдарянням маси вагою 22 кг, яка падала з висоти 0,9-2,4 м.

Перші вагони, які будувалися, мали дерев'яний кузов, центральне пневматичне зчеплення без бокових буферів, гальму з ручним приводом з гальмівними колодками з осики, які добре втримували вологу і важко загоралися. Гальма приводилися у дію гальмівниками на гальмівних площадках із сидіннями для кондуктора-гальмівника вагонів поїзда згідно відповідних сигналів машиніста локомотиву.

До відкриття наскрізного руху на лінії Санкт-Петербург-Москва у 1850-1851 рр. на Олександрівському заводі було побудовано біля 3000 вантажних вагонів і понад 230 пасажирських вагонів, в тому числі два восьмивісних службових вагони довжиною 25,2 м, з опаленням, вентиляцією, умивальниками і туалетами, що було на той час великим технічним досягненням в галузі пасажирського вагонобудування [4].

На Варшаво-Віденській залізниці з шириною колії 1435 мм, яка будувалася одночасно з Петербург-Московською залізницею, і була відкрита для регулярного руху у 1848 р., стали застосовувати двоосні вагони, закуплені в Бельгії. Вони мали осьове навантаження 12-15 кН і у них були відсутні гальмівні площадки. Вагони для Петербург-Варшавської залізниці передбачалося будувати на заводі герцога Лехтенберзького у Петербурзі. Однак через початок Кримської війни їх будівництво припинилося. Згодом вагони для цієї залізниці купувалися в Англії, Німеччині, Бельгії і Франції. Вантажні вагони, які закуповувалися в цих країнах, були двовісними, колеса мали сталеві бандажі і спицеві центри, ударно-тягові пристрої були розділеними із пружними буферами, запобіжними ланцюгами з крюками і гвинтовим зчепленням. Такі вагони мали коефіцієнт тари 0,79, що значно менше, ніж у вантажних вагонів побудови Олександрівського заводу.

На залізниці перебували в експлуатації 15778 вантажних і 576 пасажирських вагонів, були побудовані залізничні майстерні для їх ремонту у Варшаві, Скорневицях, Сосновицях, Лодзі.

У 1875 р. на залізницях царської Росії функціонувало 52 тисячі вантажних вагонів вантажопідйомністю 6,5; 8; 9; 10 т і з старою біля 6 т, з яких більша частина була побудована на німецьких, французьких і австрійських вагонобудівних заводах. Критих вагонів налічувалося до 50 типів, платформ і

напіввагонів біля 35 типів, причому усі вони відрізнялися конструкцією окремих вузлів і частин та розмірами. Наприклад, внутрішня довжина кузова складала 6350-7630 мм, внутрішня ширина – 2565-2743 мм, висота – 1955-2635 мм. Така різноманітність вагонів ускладнювало їх ремонт навіть в межах однієї залізниці, а після введення вперше у світі у Росії у 1869 р. безперевантажувального сполучення між різними залізницями викликало ще більші труднощі внаслідок того, що в ремонтах пунктах необхідно було мати багато різних запасних частин.

Першим кроком до однотипності двовісних критих вантажних вагонів стало розпорядження Міністерства шляхів сполучення Російської імперії у 1875 р. про будівництво пошкоджених кузовів вагонів тільки з однаковими внутрішніми розмірами (довжина 6400 мм, ширина 2743 мм). Такі розміри були названі нормальними, а вагон з такими розмірами згодом стали називати нормальним вантажним двовісним вагоном. Введення таких нормальних розмірів обумовлювалося необхідністю перевезення солдатів у закритих вантажних вагонах, названих пізніше «теплушками» [5].

Великий внесок у створення раціональної конструкції нормального двовісного вантажного вагона зробили Ковровські майстерні Московсько-Нижегородської залізниці. Окрім ремонту паровозів і вантажних вагонів в цих майстернях будувалися нові вантажні і пасажирські вагони, в тому числі і оригінальної конструкції. У 1872 р. Ковровські майстерні випустили перший «нормальний» вантажний вагон вантажопідйомністю 10 т і з тарою 6,8 т, у якого дерев'яні бокові бруски рами були замінені на сталеві балки. У 1892 р. «нормальні» закриті вагони були уведено у законодавчому порядку для усіх державних і приватних залізниць Росії. В результаті цього Росія стала єдиною країною у світі, яка мала 120-140 тис. вагонів одного для усіх залізниць типу, що мало величезне значення внаслідок значного спрощення ремонту і експлуатації вагонів.

Конструкція нормального вантажного вагону була раціональною для свого часу. Це підтверджувалося також і тим, що вантажопідйомність його в наступному часі послідовно збільшувалася з 12,5 т у 1891 р. до 15 т. у 1905 р., 16,5 т у 1911 і 18 т у 1933 р. У 1870 р. Ковровські майстерні брали участь у Петербурзькій мануфактурній виставці і були удостоєні найвищої нагороди – Державного герба. На першій Всеросійській політехнічній виставці їм була присуджена Золота медаль. У 1882 р. майстерні брали участь у Московській промислово-художній виставці.

Ковровські майстерні будували також і пасажирські вагони. У 1866 р. був побудований перший в Росії трьохвісний службовий пасажирський вагон, в якому були салон, купе, туалет, відділення для котла парового опалення. На одному кінці вагона була відкрита вхідна площадка з дверима, які вели до пасажирського приміщення і до котельного відділення. На іншому кінці

вагона, де знаходився салон, у торцевій стіні було чотири вікна для огляду залізничної колії. До салону можна було увійти також через двері, які відкривалися до середини, зроблені в одній з бокових стінок кузова вагона. На дугоподібному даху вагона був поздовжній ліхтар. Вагон з рамою з решти двотаврових балок мав довжину 10,88 і базу 7,62 м.

Пасажи́рський службовий вагон з більш вдалим плануванням був побудований Ковровськими майстернями у 1868 р. На одному кінці вагона був закритий тамбур; кузов мав три купе, відділення для провідника, туалет, парове котельне відділення, коридор і салон зі споглядальними вікнами і дверима у торцевій стіні. Вагон з рамою з двотаврових сталевих балок і напівкруглим дахом мав довжину 12 м і базу 7,2 м.

У 1871 р. Ковровські майстерні побудували для Петербург-Московської залізниці трьохвісний вагон першого класу з 14 кріслами-ліжками, які дозволяли пасажирам зручно сидіти і навіть лежати. Такі вагони експлуатувалися на деяких залізницях Російської імперії і навіть колишнього СРСР (до 1930 року). Ці вагони мали сухе опалення чавунними печами, які встановлювалися посередині кузова вагона, що не забезпечувало рівномірного обігріву повітря у вагоні. З метою рівномірного обігріву вагона Ковровські майстерні запропонували повітряне пічне опалення, яке полягало в тому, що чавунну піч забезпечували зовнішнім кожухом і трубою з виведенням на дах вагона. На кінці труби був розтруб, який повертався по ходу поїзда. На кінці труби, потрапляючи у розтруб, нагрівався у кожусі і виходив з його нижньої частини по трубах під крісла для пасажирів. На стоянці вагона і в тиху погоду зовнішнє повітря не вдувалося розтрубом у кожух і піч закривалася розтрубом, зменшуючи її випромінювання.

У 1866 р. вперше у світі Ковровськими майстернями було застосовано індивідуальне парове опалення пасажирських вагонів, які будувалися іншими вагонобудівними підприємствами. Ковровські майстерні також вперше у світі створили систему водяного опалення, яка знайшла широке застосування у пасажирських вагонах усіх залізниць країни. Нагріта у повітрі вода поступала до кожуха котла. У перших конструкціях вагонів з водяним опаленням батареї опалення розміщувалися під сидіннями пасажирів. До цих батарей з під підлоги по спеціальних трубах з розтрубами підводилося стиснуте повітря. Пізніше опалювальні батареї були перенесені під вікна вагону.

У м'якому вагоні другого класу з водяним опаленням, побудованому Ковровськими майстернями у 1877 р., з боків середнього проходу було розміщено 17 двомісних м'яких диванів довжиною 1225 мм і глибиною сидіння 630 мм. Підйомних спинок і верхніх спальних місць у вагоні не було, тому що вагон обертався на коротких відстанях. У вагоні був умивальник і туалет. Вагон з рамою кузова з боковими балками двотаврового перетину довжиною 11,085 м мав зовнішню ширину 3200 мм і внутрішню висоту 2,115 м, тару 15 т (не гальмівний вагон) і 16,5 т (гальмівний вагон). Ковровські майстерні будували також і трьохвісні вагони із завантаженням багажу через

розсувні бокові двері. У службовому відділенні вагону була піч сухого опалення. Такі вагони будувалися у 1871 р. для Петербурго-Московської залізниці.

З побудовою у 1896 р. Ковровськими майстернями чотиривісного пасажирського вагону довжиною 18,02 м почалася нормалізація пасажирських вагонів. Такий вагон отримав назву 18-метрового і в подальшому став типовим для залізниць Російської імперії [6].

Окрім Ковровських майстерень пасажирські вагони у їх первинному періоді розвитку пасажирського вагонобудування в Росії будували також і інші заводи. Так, заводом Бремме і Левестама у 1865 р. був побудований м'який купейний вагон першого класу для Петербурго-Московської залізниці. Посередині кузова знаходився салон для пасажирів. Вперше у цьому вагоні були вбудовані дивани з підймальними спинками. Вагон мав пічне опалення. Довжина кузова сягала 18,838 м, тара вагону – 25 т.

Коломенський завод, заснований у 1863 р. спочатку у вигляді тимчасових майстерень при будівництві залізничного мосту через ріку Оку біля міста Коломни, будував в основному за власним проектом пасажирські вагони усіх класів для магістральних ширококоліїних і вузькоколіїних залізниць (Рязано-Уральської і Московсько-Києво-Воронізької), вагони-салони, вагони-їдальні, а також цистерни-платформи конструкції інженера Кубасова. З 1884 р. майстерні стали називатися механічними майстернями братів Струве. У 1871 р. було утворене акціонерне товариство Коломенського машинобудівного заводу.

На Всеросійських виставках 1870, 1882 і 1896 рр. завод отримував високі нагороди: право зображення Державного герба; золоту медаль на політехнічній виставці у Москві у 1872 р.; почесний диплом на Всесвітній виставці у Відні у 1873 р.; Гран-прі на Всесвітній виставці у Парижі у 1900 р., а також декілька золотих і срібних медалей на інших виставках. Будівництво вагонів на цьому заводі було припинено у 1930 р. Всього завод побудував біля 75 тис. вагонів, в тому числі 50 тис. вантажних, 3230 пасажирських вагонів для магістральних залізниць широкої колії і понад 21 тис. вагонів для вузькоколіїних залізниць.

На Сормовському заводі (створеному у 1849 р.) у 1879 р. було побудовано трьохвісний службовий пасажирський вагон, який мав салон з трьома диванами і два купе з одним диваном у кожному. З салону був вихід через торцеві двері на відкриту веранду з дахом для огляду залізничної колії і навколишньої місцевості, вагон мав водяне опалення конструкції Ковровських майстерень. Кузов мав довжину 11,865 м, внутрішню висоту 2,5 м і внутрішню ширину 3,04 м; база вагона 6,39 м, тара – 16 т. Сормовський завод будував пасажирські вагони трьох класів, а також поштові і багажні вагони. Побудований у 1879 р. трьохвісний вагон-мікст мав відділення

першого класу довжиною 3,67 м з м'якими диванами, кріслами або кріслами-ліжками. Решту частину кузова займало відділення другого класу з трьома поперечно розміщеними лавками довжиною 1,74 м і шістьма короткими сидіннями шириною 0,65 м. В середині кузова розміщувався туалет і вмивальник. Вагон мав водяне опалення. Будівництво вагонів на цьому заводі продовжувалося до 1937 р.; за цей час завод побудував 80296 вагонів різних типів, в основному двовісні криті вантажні вагони, платформи і цистерни. Вагони, які будувалися на Сормовському заводі, відзначалися високою якістю і порівняно низькою вартістю у порівнянні з вагонами іноземного виробництва. На Всеросійській промислово-художній виставці у 1882 р. завод експонував вагон-холодильник і пасажирський вагон першого класу з кріслами-ліжками, за які Сормовському заводу була присуджена вища нагорода – право зображення Державного гербу Російської імперії. Така ж нагорода була присуджена заводу у 1896 році на Всеросійській торгово-промисловій та художній виставці.

У розвитку вітчизняного вагонного парку одне з перших місць, поряд із Сормовським заводом, займав Путіловський завод, на якому основи вагонобудування і машинобудування були закладені на початку 70-х років XIX сторіччя. Так, у 1874 р. завод отримав замовлення на будівництво 3000 вагонів: пасажирські, криті вантажні, платформи з бортами і без них, платформи з металічними або дерев'яними бункерами, які відкидалися при вивантажуванні сипучих вантажів без потрапляння їх на залізничну колію. Будувалися також і чотиривісні двоярусні гальмівні криті вагони з відділенням для провідника, з забезпеченням води і коритами для худоби в кількості 36 голів, а також вагони для вузькоколіїних залізниць. Щорічно будувалося в середньому 3,6 тис. вагонів різних типів.

У 1897 р. вагони почали будуватися на Митищинському машинобудівному заводі; у перші три роки будувалося по 40 вантажних вагонів в місяць. У 1898 р. був побудований чотиривісний візковий критий вантажний вагон вантажопідйомністю 33,5 т. У 1900 р. на заводі стали будувати чотиривісні вагони-холодильники з льодовим охолодженням та вантажопідйомністю 17 т, з тарою 22,5 т., а також багажні вагони, а у 1904 р. – трьохвісні криті вагони вантажопідйомністю 25 т, довжиною 11,78 м, з базою 7,0 м. побудова останніх вагонів в подальшому була призупинена через підвищену схильність до сходження з рейок при вивантаженні крайніх колісних пар. У 1911 р. на Митищинському заводі був побудований ізоترمичний вагон, кузов якого одним кінцем опирався на двовісний візок, а другим кінцем – на одну колісну пару. Вагон мав вантажопідйомність 16,5 т. і тару 26 т. Перший ізоترمичний вагон з механічним охолодженням системи Силича з візками багажного типу був побудований у 1910 році. У вагоні було відділення для обслуговуючого персоналу, холодильна установка, камера для вантажу, що перевозився. В цих вагонах постійно підтримувалася необхідна температура повітря. Вагон мав вантажопідйомність 11 т і тару 47 т.

Двовісні вантажні криті вагони і платформи почали будуватися у 1880 році також і на Брянському заводі, заснованому у 1873 році як Акціонерне товариство Брянського рейкопрокатного, залізничного і механічного заводу. У 1883 р. на цьому заводі почали будуватися двовісні цистерни вантажопідйомністю 15,2 т. У 1888 р. вперше у Росії Брянський завод почав виготовлення сталевих литих колісних центрів для паровозів і вагонів замість центрів, кованих вручну ковальським методом. До 1910 р. на Брянському заводі було побудовано понад 36 тис. вагонів різних типів і різного призначення.

Мальцевським заводом у 1878 р. був збудований пасажирський вагон третього класу, в середині якого розміщувались лавки довжиною 1,855 м на три пасажери і лавки 0,65 м на одного пасажера. Кузов з півним опаленням мав внутрішню ширину 3,04 м, висоту від підлоги до плаского даху 2,783 м; база вагона сягала – 6,39 м, тара вагона – 13,8 т.

В кінці XIX – поч. XX сторіч вагони в Російській імперії будувалися на 19 приватних заводах: Російсько-Балтійському (м. Рига), Мальцевському, Митищинському, Верхньо-Волжському (м. Твер), Усть-Катавському (південний Урал), Петербурзькому, Ревельському (завод «Двигатель»), Брянському, Коломенському, Путіловському, Сормовському, Харківському, Варшавському (завод Лильпоп, Рау), Рижському (завод «Феникс»), Київському, Миколаївському, Торецькому сталеливарному заводі, Нижньодніпровському металургійному заводі, на заводі Артура Коппеля, Олександрівському заводі. Серед цих заводів провідне місце з будівництва вагонів займали Ризький, Сормовський, Путіловський, Коломенський, Брянський, Петербурзький, Верхне-Волзький та Митищинський заводи. На цих заводах до 1917 року було побудовано 569 тис. вантажних вагонів різних типів і різної вантажопідйомності (в основному двовісні вагони) і понад 31 тис. пасажирських вагонів, серед яких було 1298 службових вагонів, 771 поштових вагонів, 2190 багажних вагонів, 540 допоміжних вагонів. Серед пасажирських вагонів була незначна кількість двоповерхових вагонів оригінальної конструкції. Такий вагон, довжиною 20 метрів мав 106 сидячих місць, на верхній поверх пасажери піднімалися за допомогою торцевих драбин, а на нижній поверх входили через центральні бокові двері. Вагон мав візки системи Риковського із потрійним ресорним підвішуванням, у якої надресорна балка з своїми кінцями опиралася на хомути поздовжньо розміщених підвісних листових ресор, від яких навантаження передавалося на раму через підвіски і пружини і далі на такі пружини, які безпосередньо опиралися на букси. Згодом така система пасажирського візка була використана в Німеччині у візках конструкції Герлицького вагонобудівного заводу.

В конструкціях вагонів, побудованих на усіх перелічених вагонобудівних заводах до 1920 р., широко використовувалася деревина, а кузова пасажирських вагонів обшивалися зовні залізними листами. Усі вагони мали наскрізну упряж із гвинтовим зчепленням і боковими буферами, частина вагонів мала ще ручні гальма. Разом з тим на вагоноремонтних заводах у цей період було запропоновано багато нових технічних рішень, які відіграли пізніше важливу прогресивну роль в галузі вагонобудування (розроблення двовісних і тривісних візків з еліптичними листовими ресорами конструкції І. О. Брауна, вітчизняних автогальм системи Ф. П. Казанцева; туалетів; освітлення та вентиляції пасажирських вагонів).

Перехід від будівництва двовісних пасажирських вагонів до будівництва чотирьохвісних вагонів більшої довжини з більш повним використанням габариту рухомого складу створив умови для підвищення комфорту і економічності пасажирських перевезень [7]. В наступні, після 1917 року, роки планувалося будувати пасажирські вагони з кондиціонуванням повітря з механічною системою охолодження і т.п.

Список літератури: 1. Виноградов Г.П., Трещалин И.М., Правдин Ж.Л. Новые конструкции пассажирских вагонов / Г.П. Виноградов и др. // Тр. ВНИИ железнодорожного транспорта, 1951. – Вып. 45. – 100. 2. Винокуров В.М. Пути развития отечественного вагоностроения. – Москва: Трансжелдориздат, 1953. – С. 173-202 3. Ефимова Г.Н. История создания пассажирского вагона (1918-1990 гг.). Ч. 2 / Г.Н. Ефимова. – Москва, 2007. – 114 с. – (Учебное пособие). 4. Устяк Н. Перші пасажирські вагони на вітчизняних залізницях: будова та етапи реконструкції / Н. Устяк // Історія української науки на межі тисячоліть. – 2009. – Вип. 42. – С. 236-245. 5. Устяк Н. До історії розвитку вітчизняного паровозо- і вагонобудування / Н. Устяк // Матеріали 8-ї наукової конференції «Актуальні питання історії науки і техніки, м. Очаків, 17-19 жовтня 2009 р. – К., 2009. – С. 142-143. 6. Бородин А.П. Результаты мероприятий по водворению в России паровозо- и вагоностроения и типы подвижного состава русских железных дорог / А.П. Бородин // Инженер. – 1888. - №1. – С. 18-22. 7. Устяк Н. Розвиток пасажирського вагонобудування на сучасному етапі та його перспективи / Н. Устяк // Чотирнадцята Всеукраїнська конференція молодих істориків освіти, науки і техніки та спеціалістів, Київ, 23 травня 2009 р. – К., 2009. – С. 214-217.

УДК 656.2(06)

Становлення та розвиток вагонобудування в Російській імперії / Н. В. Устяк // Вестник НТУ «ХПИ». Серія : История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ». – 2012. - № 42(948). – С.150 – 158.

В статье изложена история становления и развития пассажирских и грузовых вагонов в Российской империи. Приводятся основные характеристики вагонов и численность вагонного парка в разные периоды отмеченного времени.

Ключевые слова: вагоностроение, пассажирские и грузовые вагоны, Российская империя

In the article the expounded history of formation and development of passenger and freight carriages is in the Russian empire. Basic descriptions over of carriages and quantity of carriage park are brought in different periods of the marked time.

Keywords: carriage building, passenger and freight carriages, Russian empire

Надійшла до редколегії 12.09.12

А. П. ФЛЮГЕРТ, аспірантка, ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»

АНТОН ЛУК'ЯНОВИЧ АНДРЖІЙОВСЬКИЙ (1785–1868) І СТАНОВЛЕННЯ ЗООЛОГІЇ ЯК САМОСТІЙНОЇ НАУКИ НА УКРАЇНІ В ПЕРШІЙ ПОЛОВИНІ ХІХ СТОЛІТТЯ

У статті визначено основні напрямки зоологічних досліджень А. Л. Андржійовського та з'ясовано їх роль для становлення зоологічної науки на території України в першій половині ХІХ ст.

Ключові слова: А. Л. Андржійовський, зоологія, наука, фауна, зоологічний кабінет.

Постановка проблеми. Розлад і криза феодально-кріпосної системи господарювання на Україні в кінці ХVІІІ – першій половині ХІХ ст. і неухильний ріст капіталізму, супроводжувалися подальшим розвитком промисловості, торгівлі і сільського господарства, практичні запити яких викликали підйом в галузі природничих наук, в тому числі і по зоології.

Велику роль в розвитку зоології, як і інших наук, на Україні відіграла організація університетів: Харківського (1805 р.), Київського (1834 р.) та Одеського (1865 р.). Слід відмітити, що ці вищі навчальні заклади, до організації в 1919 р. академії наук Української ССР, були основними центрами розвитку зоології на Україні.

Як відомо, в цей період зоологія починає виділятися зі складу колишньої натуральної історії в самостійну науку. Визначилися основні напрямки її подальшого розвитку, які успішно розроблялися в подальшому у другій половині ХІХ ст. та ХХ ст.: фауністика, зоогеографія і систематика (П. С. Паллас, А. Л. Андржійовський, О. Ф. Міддендорф, О. Д. Нордман, О. І. Криницький, І. Й. Каленіченко); морфологія (Е. Е. Мірам); палеозоологія (А. Л. Андржійовський, П. С. Рогович, О. Д. Нордман) [6, с. 8 – 9].

А. Л. Андржійовський в історії вітчизняного природознавства більш відомий як ботанік, що зробив великий внесок у дослідження флори України. З різних обставин до цих пір залишаються маловідомими дослідження вченого в інших областях біології, зокрема, по зоології. Його наукову спадщину досліджували А. І. Барбарич (1961), С. О. Матвієнко (1969), Б. М. Мазурмович (1972).

Мета статті. Визначити основні напрямки зоологічних досліджень А. Л. Андржійовського та з'ясувати їх роль для становлення зоології як науки на території України в першій половині ХІХ ст.

© Флюгерт А. П., 2012

Виклад основного матеріалу. Свої фауністичні дослідження А. Л. Андржійовський розпочав в 1824 р., будучи ад'юнктом ботаніки в Кременецькому ліцеї. За дорученням попечителя Віленського учбового округу в 1824–1825 рр. він здійснив подорож берегами Західного Бугу. Детально були досліджені витoki, середня та гирлова частина річки, де А. Л. Андржійовський зібрав багатий матеріал з різних таксономічних груп безхребетних і хребетних тварин, а також знайшов захоронення викопних решток молюсків та інших безхребетних. У 1829 р. А. Л. Андржійовський на запрошення правління Віленського університету прийняв участь в чотириохмісячній експедиції по Південно-Західній Росії, яка включала колишню Подільську, Волинську і Херсонську губернії. Під час цієї подорожі вчений продовжив збір викопних головоногих та черевоногих молюсків. Крім того, ним були зібрані викопні залишки поліпів, земноводних, плазунів, зуби акули, носорога, кістки мамонта та інших ссавців. Зібраний палеонтологічний матеріал був ретельно описаний дослідником та переданий до Кременецького ліцею, колекції якого згодом перейшли до новоствореного Київського університету [7, с. 89]. Отже, перші зоологічні дослідження А. Л. Андржійовського стосувалися не лише сучасної, але й викопної фауни, тобто, паралельно з вивченням сучасних форм тварин, вчений досить активно займався й питаннями палеозоології.

Результати досліджень А. Л. Андржійовського в галузі зоологічної науки за часів його роботи в Кременецькому ліцеї відбиті в ряді праць. Серед них є суто зоологічні роботи, наприклад, в «Новых мемуарах Московского общества испытателей природы» латинською мовою видана його робота під назвою: «Наші земноводні або перелік особин зустрінутих під час екскурсій по Волині, Поділлі, Херсонській губернії та прилеглих до них територій (1832 р.). Найбільш відомими працями вченого з палеозоологічних досліджень цього періоду є такі: «Повідомлення про деякі викопні раковини Волині і Поділля» (1830 р.); «Нотатки про роботу Фредеріка Дюбуа під назвою: Викопні раковини або геогностичний огляд формацій Волино-Подільського плато» (1832 р.); «Каталог викопних раковин з Волино-Подільського плато в колекції Волинського ліцею» (1832 р.); «Викопні раковини Волині і Поділля» (1833 р.). Ці роботи А. Л. Андржійовський опублікував французькою мовою в «Бюллетени Московского общества испытателей природы» [7, с. 92].

А. Л. Андржійовський був прекрасним знавцем сучасної йому фауни південно-західної Росії. Їм докладно описані багато видів водяних та степових птахів, плазунів, земноводних, молюсків. Деякі види тварин він описав для України вперше, наприклад, Жаба гостроморда – *Rana terrestris* Andrzejowski, 1832. Зоологічні роботи вченого, опубліковані в 1820–1830 рр., довго являлися майже єдиним вітчизняним джерелом, до якого зверталися зоологи при вивченні української фауни. Наприклад, видатний дослідник тваринного світу України в 1840–1850 рр. К. Ф. Кесслер в своїй багатотомній

монографії «Естественная история губерний Киевского учебного округа. Зоология» неодноразово посилається на роботи А. Л. Андржійовського, вважаючи його одним із своїх попередників по вивченню української орніто- та герпетофауни.

Наявність у А. Л. Андржійовського друкованих робіт по зоології, певно, відіграла неабияку роль для призначення його в 1834 р. на посаду ад'юнкта зоології щойно відкритого Київського університету.

Період роботи А. Л. Андржійовського в Київському університеті був порівняно недовгим (1834–1838 рр.), але досить насиченим в плані розвитку зоологічної науки. З приїздом до Києва він продовжив свої зоологічні та палеозоологічні дослідження. Здійснив багато експедицій по Київській області, зібравши при цьому велику кількість викопних та сучасних моллюсків. Багато видів викопних моллюсків були визначені вченим для науки вперше. Наприклад, Пелюшниця малорота – *Chondrus microstomus* (Andrz.), Обжорка баштовидна – *Bulimus turritella* (Andrz.), Равлик чорноволосий – *Helix krynickii* (Andrz.) та ін. Маючи достатню кількість знань по систематиці тварин, вчений також систематизував значну кількість викопних моллюсків [7, с. 89].

Для підтвердження правильності визначення видового складу та систематичного положення своїх знахідок, А. Л. Андржійовський консультувався з відомими на той час науковцями. Так, наприклад, в 1836 р. він послав 130 видів викопних раковин для консультації в Париж до широко відомого тоді конхіолога Г. Дегея, який не лише підтвердив правильність визначення А. Л. Андржійовським їх систематичного положення, але й високо оцінив його роботу [3, с. 1].

Палеозоологічні роботи А. Л. Андржійовського були відомі на той час не лише в Росії, але й за кордоном. Як свідчать архівні матеріали, він вів наукову переписку та обмінювався колекціями з палеонтологами інших держав: з французьким лікарем і натуралістом, який багато працював в галузі конхіології, Ф. А. Пуше; конхіологом Г. Дегеем з Парижу; професором Гейдельберзького університету Г. Г. Бронном; паризьким зоологом Феррисах; французьким геологом Бує; французьким природодослідником Борі де Сен-Вінсаном; колекціонером об'єктів природничої історії з Австрії Л. Паррейсом та ін. Серед вітчизняних природодослідників кореспондентами А. Л. Андржійовського були академік Петербурзької академії Ф. Ф. Брандт; російський природодослідник з Петербурга П. Ф. Горянінов; геолог, професор Московського університету Г. Є. Щуровський; професор зоології Харківського університету І. А. Криницький та ін. [1, с. 5].

Крім моллюсків, А. Л. Андржійовський описав викопні залишки поліпів, земноводних і плазунів, які були знайдені ним в Херсонській і Полтавській губерніях протягом 182–1851 рр. Його описи відрізнялися великою ретельністю і завжди супроводжувалися точними вказівками на те, де, в

якому ґрунті і в якому геологічному шарі було знайдено кожну викопну тваринку. Згодом, свої описи він представив у вигляді опублікованих робіт: «Примітки про плутонічні поля південно-західної Росії» (1850 р.); «Доповнення до приміток про плутонічні поля на південному заході Росії» (1853 р.); «Системні дослідження Території І» (1852 р.); «Дослідження на території з осадовими відкладами як старими, так і новими, що утворюють плато південно-західної Росії. Територія ІІ» (1853 р.) [7, с. 92].

Як відомо, наукова кореспонденція між природодослідниками відігравала на той час дуже велику роль для розвитку природничих наук, а отже, і для зоології зокрема. Необхідність такої кореспонденції, в своїх зверненнях до ректора Київського університету св. Володимира, неодноразово підкреслював і сам А. Л. Андржійовський: «по случаю новых открытий и порядка в животном царстве, необходимо было завести новые сношения с иностранными натуралистами», «... для познания успеха и усовершенствования новых сведений для пользы в преподавании зоологии» и «... для обогащения зоологического кабинета университета св. Владимира». До речі слід відмітити, що А. Л. Андржійовський першим розпочав викладати зоологію та був організатором зоологічного кабінету в новоорганізованому Київському університеті [1, с. 5; 7, с. 90–91].

Педагогічна діяльність А. Л. Андржійовського як зоолога в Київському університеті була хоч і недовготривалою, але досить насиченою. На його долю випало винятково важке завдання, а саме, він повинен був організувати в університеті справу викладання зоології, практично до цього не маючи досвіду у викладанні даної дисципліни. Потягом чотирьох років він читав тут для студентів курси загальної зоології, органології тварин, систематики ссавців, птахів, риб, плазунів, земноводних і безхребетних, а також історії і літератури зоології. Ці курси викладалися А. Л. Андржійовським від 3 до 6 годин на тиждень. Підготовці до занять з студентами він приділяв дуже багато часу та зусиль, використовуючи при цьому наукові доробки Ламарка, Кюв'є, Бленвіля, Астрейля, Ловецького, Максимовича і Щуровського. В лекціях по зоології вчений дотримувався прогресивних поглядів природодослідників початку ХІХ ст. Це видно із збережених в архіві учбових планів, звітів, оглядів викладання за ті роки.

В курсі історії та літератури зоології А. Л. Андржійовський знайомив студентів з різними класифікаціями тваринного світу, з сучасними поглядами на розвиток органічного світу, що, без сумніву, відіграло велику роль для виховання у студентської молоді матеріалістичного світогляду. Його учень П. С. Рогович згодом став одним з видатних українських біологів-матеріалістів. Слід відмітити, що А. Л. Андржійовський підходив до вирішення багатьох загальнобіологічних проблем з матеріалістичних позицій. Ще в 1830-х рр., він, разом з іншими ранніми трансформістами, признавав, що рослини і тварини мають спільне походження і нижчі їх форми мають ознаки як

одних так і інших. А. Л. Андржійовський признавав споріднений зв'язок між організмами, вважав, що розвиток тваринного світу іде по спіралі, де в систематичному порядку тваринного царства перше кільце тваринних безхребетних складають суглобисті тварини (*Articulata*). До *Articulata*, за прийнятою на той час термінологією, відносили черви і членистоногі, з них перші вважалися нижчими [7, с. 91].

Паралельно з розробкою та викладанням курсу зоології для студентів Київського університету А. Л. Андржійовський займався створенням та устаткуванням зоологічного кабінету, який як музейна установа мав вагоме наукове та просвітницьке значення. Його експонати також були необхідні в якості наочного матеріалу для підвищення рівня знань студентів при вивченні відповідних зоологічних тем.

Умови розгортання зоологічного кабінету були досить складними. До Києва колекції зоокабінету з Волинського ліцею прибули переважно 1833 р. Однак, кількість отриманих експонатів була досить незначною, так як зазнала суттєвих пошкоджень під час перевезень, і А. Л. Андржійовському прийшлося фактично заново створювати зоологічний кабінет. Приміщення, до якого потрапив зоокабінет було дуже вогке, через що багато експонатів попсувалось вже на місці. З 1833 до 1836 р. зоокабінет кілька разів змінював своє місце розташування в університетських будинках, і тільки у 1836 р. йому було надано пристойне приміщення, в якому А. Л. Андржійовський зміг улаштувати нову, першу в Києві, зоологічну експозицію [8, с. 251].

Не зважаючи на винятково важкі умови створення зоологічного кабінету, А. Л. Андржійовський зміг скерувати свої зусилля те тільки на те, щоб по максимуму зберегти зоологічні колекції, які поступили з Волинського ліцею, але й приділяв дуже багато уваги поповненню цих колекцій. Як свідчать архівні матеріали, він постійно звертався до керівництва університету з проханням надати йому дозвіл виписати новий матеріал для зоокабінету із-за кордону, провести обмін експонатами, купити чучела хребетних тварин у своїх співвітчизників, іноземців та ін. Так, наприклад, в 1835 р. просив дозвіл на придбання у іноземця Зака деяких видів рідких тварин: трель ара, одного какаду та одного золотого зайця; в 1839 р. отримав дозвіл придбати мавпу та папугу, що загинули у промисловця з Києва тощо [2, с. 2; 4, с. 1].

Відкриття першої київської експозиції зоокабінету дало значний поштовх щодо зацікавлення зоологією з боку студентства. Музей у Києві було підтримано низкою подарунків від киян, Петербурзької академії наук та навіть самого царя Миколи I [8, с. 251].

Незважаючи на велике навантаження, пов'язане з організацією вивчення зоології в університеті та самого зоокабінету, вчений поповнював колекції останнього і шляхом власних зборів у природі. Маючи велике прагнення до

подальших природничих досліджень, він знаходив час для вивчення околиць Києва. Так, наприклад, в результаті здійснених влітку 1835 р. природничих екскурсій А. Л. Андржійовський зібрав велику кількість експонатів для зоологічного кабінету, поповнивши його колекції на 500 видів комах та 87 видів черепашок.

У 1838 р. А. Л. Андржійовським було складено перший каталог музейного зібрання, присвяченого колекціям хребетних тварин і ракоподібних. Згідно з ним, в зоологічному кабінеті Київського університету, знаходилося 2339 видів тварин, з яких 6206 екземплярів знаходилися в задовільному стані та ще 1546 в пошкодженому вигляді [5].

Отже, слід відмітити, що А. Л. Андржійовський став першим хто започаткував викладання зоології в Київському університеті на основі власноруч розробленої для цього відповідної програми та був першим керівником і фундатором зоологічного музею.

Після закриття в 1838 р. Київського університету А. Л. Андржійовський продовжив свою педагогічну та наукову діяльність в Ніжинському ліцеї кн. Безбородько, де йому, як виконуючому обов'язки професора природничих наук, було доручено викладати предмети природничого циклу та завідувати природничим музеєм ліцею. Курс зоології викладався ним на основі прогресивних поглядів відомих тоді природодослідників і складався з лекційних та практичних занять. Що стосується колекцій музею, то, дякуючи професійній та добросовісній роботі А. Л. Андржійовського, вони весь час поповнювалися та знаходилися в досить задовільному стані.

У 1848 р. А. Л. Андржійовський вийшов у відставку. Оселився у м. Ставище Київської області і всі наступні роки свого життя присвятив вивченню переважно флори України.

Висновки. Зоологічні дослідження А. Л. Андржійовського у першій половині XIX ст. відповідали описовому характеру досліджень зоологів того часу. Зроблені вченим описи видового складу сучасних і викопних хребетних та безхребетних тварин південно-західної Росії були одними з перших наукових відомостей про тваринний світ України, що тривалий час являлися практично єдиними матеріалами, до яких зверталися зоологи при вивченні української фауни. В своїх зоологічних та палеозоологічних дослідженнях вчений шукав підтвердження ідеї про мінливість органічного світу, тобто був одним з небагатьох українських вчених того періоду, який стояв на позиціях трансформізму.

Власне наукові дослідження А. Л. Андржійовського в галузі зоологічної науки перепліталися з викладанням цієї дисципліни та впорядкуванням зоологічних кабінетів.

Список літератури: 1. *Державний архів м. Києва (далі ДАК).* – Ф. 16. – Оп. 275. – Спр. 2. – Арк. 5. 2. *ДАК.* – Ф. 16. – Оп. 276. – Спр. 480. – Арк. 2. 3. *ДАК.* – Ф. 16. – Оп. 276. – Спр. 734.

– Арк. 1 – 3. **4. ДАК.** – Ф. 16. – Оп. 465. – Спр. 90. – Арк. 1. **5. ДАК.** – Ф. 16. – Оп. 465. – Спр. 1640. – Арк. 1 – 31. **6. Мазурмович Б. Н.** Развитие зоологии на Украине: автореф. дисс. на соискание уч. степени док. биол. наук: спец. 097 «Зоология» / Б. Н. Мазурмович. — К., 1969. — 25 с. **7. Матвеев С. А.** А.Л. Андржеевский – зоолог-эволюционист первой половины XIX столетия / С.А. Матвеев // Вестник зоологии. – 1969. – Январь – февраль. – С. 89–92. **8. Нариси історії біологічного факультету** / [В. І. Чопик, Б. О. Цудзевич, М. Є. Кучеренко та ін.]. – К. : Фітосоціоцентр, 2004. – 276 с.

УДК 59 (092) (477.82) «18»

Антон Лукьянович Андржійовський (1785-1868) и становление зоологии как самостоятельной науки на Украине в первой половине XIX в. / А. П. Флюгерт // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2012. - № 42(948). – С. 159 – 165.

В статье определено основные направления зоологических исследований А. Л. Андржеевского и выяснено их роль для становления зоологической науки на территории Украины в первой половине XIX ст.

Ключевые слова: А. Л. Андржійовський, зоологія, наука, фауна, зоологічний кабінет.

Basic directions of A. L. Andzhijovskiy zoological researches and their role in Ukrainian zoological science foundation in the beginning of XIX century are determined.

Keywords: A. L. Andzhijovskiy, zoology, science, fauna, zoological cabinet.

Надійшла до редколегії 18.05.12

УДК 62 : 658.512.2

О. Л. ХРАМОВА-БАРАНОВА, канд. іст. наук, доц., Черкаський державний технологічний університет.

ІСТОРІЯ МЕТРОЛОГІЇ, СТАНДАРТИЗАЦІЇ І СЕРТИФІКАЦІЇ В УКРАЇНІ В ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ XX СТ.

У статті показано розвиток і впровадження метрології, стандартизації та сертифікації в Україні в другій половині XX століття. На основі аналізу документальних матеріалів і їхнього узагальнення, систематизовано розвиток і впровадження цих напрямів, їхній вплив на якість продукції, що випускалася в Україні.

Ключові слова: метрологія, метрологічна служба, промисловість, стандартизація, виміри, контроль якості.

Постановка проблеми. У даній статті, на основі аналізу документальних матеріалів та їх узагальнення систематизовано основні події розвитку і впровадження метрології, стандартизації і сертифікації в Україні в другій половині XX ст.

© Храмова-Баранова О. Л., 2012

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Окремі аспекти проблеми викладені в працях С. В. Міщенко, А. Г. Саранчі, Ю. О. Храмова та ін. [7; 11; 13], де проводився аналіз метрології, стандартизації і сертифікації, однак ці матеріали не дають повного уявлення про концепцію формування періодизації цих наук в Україні.

Мета статті полягає в тому, щоб систематизувати становлення та розвиток метрології, стандартизації і сертифікації в Україні в другій половині ХХ ст.

Викладення матеріалу. Успіхи у фундаментальних науках, а також у метрології, стандартизації привели до розгортання революційних процесів у науці і техніці, що почалися в 1950-х рр. У 1944–1950-х рр. побудовані перші електронні обчислювальні машини, в 1948 р. закладено початок кібернетики і напівпровідниковій техніці, в 1953 р. – молекулярній біології, в 1954 р. – квантовій електроніці і ядерній енергетиці, в 1960-х рр. – квантовій метрології. У 1960-х рр. успіхи фізики зумовили становлення квантової метрології. Д. Н. Лангенберг, американський фізик-експериментатор, проводив дослідження, присвячені фізиці твердого тіла, фізиці низьких температур, квантовій метрології, а саме вивченню електронної структури металів і напівпровідників, фазової когерентності і нерівноважних ефектів у надпровідниках, фундаментальних фізичних констант. У 1965 р. побудував надпровідні тунельні переходи Джозефсона, а в 1967–1969 рр. разом з американськими фізиками-експериментаторами У. Г. Паркером і Б. Н. Тейлором з точністю до $1,9 \times 10^{-6}$ визначив постійну тонкої структури і виконав аналіз фундаментальних фізичних констант [13, с. 624]. У 1980-х рр. дослідження в квантовій метрології проводили І. Я. Краснополін і В. М. Пудалов. В останні роки проводилися Міжнародні конференції і симпозиуми з досліджень у квантовій метрології. Наприклад, у травні 2011 р. у Києві в КПІ пройшла Міжнародна конференція з квантової метрології, де виступив д. ф.-м. н. професор Є. Є. Тиртишніков з доповіддю про обчислення в багатовимірному просторі.

Друга Світова війна підтвердила необхідність високого рівня метрологічного забезпечення промисловості у СРСР. Перебазування багатьох промислових підприємств на схід при одночасній зміні всієї номенклатури виробів, пов'язаний з переходом промисловості на військові рейки, не викликало порушення у системі надійного забезпечення єдності вимірювання і взаємозамінності. Післявоєнний етап розвитку вітчизняної метрології характеризувався небувалим розмахом усієї метрологічної діяльності в країні. Визначальною його особливістю стало повсюдне впровадження стандартизації як головної організаційно-правової форми забезпечення єдності вимірів. Розроблена й впроваджена Державна система стандартизації (ДСС), а організаційні принципи побудови й основні завдання метрологічної служби країни в рамках ДСС регламентувалися встановленою Держстандартом СРСР у 1973 р. структурою метрологічної служби й

основним Держстандартом 1.25-76 ДСС. «Метрологічне забезпечення. Основні положення». Державна метрологічна служба складалася з 15 інститутів і близько 250 територіальних органів, очолюваних Держстандартом СРСР із 15 республіканськими управліннями.

Використання вимірів і вимірювальної техніки в промисловому виробництві зумовило необхідність створення, поряд з державною метрологічною службою, органів відомчого контролю над мірами й вимірювальними приладами. У 1970–1980-і рр. у більшості міністерств і відомств, у виробничих об'єднаннях і на великих підприємствах організовані відомчі метрологічні служби (відділи головного метролога) із широкими повноваженнями в галузі забезпечення єдності вимірювань. Поява кваліметрії – розділу метрології, присвяченого проблемам вимірювання якості продукції, стимулювала поширення ідей і методів цієї науки на галузь виміру нефізичних величин і ознаменувала початок сучасного стану розвитку метрології [7; 12]. У цей час вимірювання застосовувалося в економіці, психології, соціології, історії, дизайні й багатьох інших науках. Тому знання основ метрології, стандартизації, вимірів і контролю якості стало необхідним не тільки інженерам, але й фахівцям інших галузей виробництва та науки.

Одночасно з державною, розвивалися галузева й заводська стандартизації, а система Управління державною стандартизацією (УДС) зазнала деяких змін. У 1948 р. УДС було включено до складу Державного комітету Ради Міністрів СРСР зі впровадження передових технологій у народне господарство (Державна техніка СРСР). У 1951–1953 рр. очолювало роботу зі стандартизації Управління зі стандартизації при Раді Міністрів СРСР, яке з 1953 р. підпорядковувалося Держплану СРСР. У 1954 р. при Раді Міністрів СРСР організовано Комітет стандартів, мір і вимірювальних приладів. Для розробки науково-теоретичних основ стандартизації в 1959 р. у системі цього Комітету створено Всесоюзний науково-дослідний інститут з нормалізації в машинобудуванні (ВНДІНМАШ); організовані базові відділи стандартизації в галузях промисловості, служби стандартизації в науково-дослідних організаціях і на підприємствах. У 1959–1965-х рр. розроблено більше 5000 норм у машинобудуванні, впровадження яких сприяло розвитку спеціалізованого виробництва деталей, вузлів, технологічного оснащення. Після 1965 р. розроблені великі міжгалузеві системи стандартизації загальнодержавного й міжгалузевого рівня, а саме: державна система стандартизації (ДСС); єдина система конструкторської документації (ЕСКД); єдина система технологічної документації (ЕСТД) [8; 12].

За вказаний період було створено п'ять великих науково-дослідних інститутів стандартизації (зокрема, ВНДІС) і 15 метрологічних інститутів (зокрема, ВНДІМ ім. Д. І. Менделєєва). Комітет стандартів, мір і вимі-

рювальних приладів у 1970 р. реорганізовано у Державний комітет стандартів (Держстандарт СРСР) [7].

Ще в 1957 р. керівники організацій зі стандартизації країн – членів Європейського економічного союзу і Європейської асоціації вільної торгівлі обговорювали можливість спільних дій з питань національних стандартів в умовах економічної інтеграції цих країн. У 1961 р. створено Європейський комітет зі стандартизації, а в 1972 р. – Європейський комітет зі стандартизації в електротехніці [6, с. 128].

У 1968 р. вперше розроблено Державну систему стандартизації (ДСС), яка містила чотири категорії: ДОСТ – державний, РСТ – республіканський, ГСТ – галузевий та СТП – стандарт підприємства. Визначені Міжнародною системою одиниць: довжина – метр (м), маса – кілограм (кг), час – секунда (с), сила електричного струму – ампер (А), термодинамічна температура – кельвін (К), кількість речовини – моль (Моль), сила світла – кандела (кд) [2, с. 24].

З давнини прототипи одиниць вимірювання шукали в природному середовищі, при цьому проводили дослідження об'єктів та їхню дію. Наприклад, секунду визначали як частину періоду обертання Землі навколо своєї осі. У новітню добу, пошуки визначення одиниць вимірювання перемістилися на атомний рівень, як результат уточнювалися попередні одиниці і з'явилися нові. Нове визначення метра прийнято в 1983 р. як довжину шляху, яку пройде світло у вакуумі за $1/299792458$ секунди, а в 1988 р. прийнято нові константи вимірювання електричних одиниць на міжнародному рівні. У 1989 р. запроваджена нова прикладна Міжнародна температурна шкала (МТШ-90). Отже, наука метрологія розвивається динамічно і удосконалюються прикладні вимірювання у всіх без винятку галузях господарства [5; 10–11].

У державній системі стандартизації основною концепцією стала організація і застосування нормативних документів, які визначали достатньо високі вимоги щодо якості та конкурентоспроможності товарів, послуг для загальних потреб населення, охорони довкілля. Державний комітет з технічного регулювання та споживчої політики (Держспоживстандарт) став центральним виконавчим органом стандартизації.

В останні двадцять років метрологи України і Росії вирішували проблеми переходу економіки до ринкових відносин. У 1993 р. був прийнятий Закон Російської Федерації «Про забезпечення єдності вимірів». Гостро стояло завдання збереження й наповнення еталонної бази, розробки нормативних документів, відповідно до Закону 1993 р., формування адаптованої до ринку метрологічної інфраструктури, пошуку додаткових джерел фінансування, збереження наукового й кадрового потенціалу і т. д. Варто відзначити, що метрологи Росії успішно впоралися з цими завданнями, однак розвиток й мінливе законодавство ставлять нові завдання.

Головним завданням законодавчої метрології було й залишається створення необхідних і відповідних до стану суспільства умов для забезпечення єдності вимірювання на національному та міжнародному рівнях. Однак система керування метрологічною діяльністю в Російській Федерації, у силу об'єктивних і суб'єктивних причин, з окремих питань вступила в суперечності з діючим міжнародним і національним законодавством. У 2008 р. було прийнято у дію новий Федеральний закон «Про забезпечення єдності вимірів». На думку розробників Закону, він дозволить більш чітко розмежувати сферу державного регулювання й сферу метрологічних послуг в галузі метрології, гармонізувати принципи організації метрологічної діяльності з міжнародними [9; 12].

Із середини 1990-х рр. на розвиток вітчизняної метрології, у тому числі досліджень у ВНДІМ, істотно вплинули на перехід країни до ринкової економіки і створення єдиної міжнародної системи порівняння результатів вимірів. У 1999 р. підписана «Дововленість про взаємне визнання національних вимірювальних еталонів і сертифікатів калібрування й вимірів, видаваних національними метрологічними інститутами», яка передбачала введення певних правил установлення еквівалентності національних еталонів на основі результатів ключових звірень, експертну оцінку вимірювальних можливостей метрологічних інститутів з наступною ресстрацією в базі даних Міжнародного бюро мір і ваги [3].

У 1953 р. в Україні організовано Управління мір і вимірювальних приладів УРСР, а вже в 1954 р. перетворено у Комітет стандартів, мір і вимірювальних приладів. Міжнародна система в Україні запроваджена з 1 січня 1963 р. як найбільш функціональна для галузей народного господарства. Наказом від 07.01.1966 р. № 5 створена Українська республіканська лабораторія державного нагляду за стандартами і вимірювальною технікою на базі Київської державної контрольної лабораторії вимірювальної техніки, заснованої в листопаді 1955 р. Подальше посилення ролі стандартизації і метрології в народному господарстві призвело до створення Українського республіканського центру метрології і стандартизації за Наказом Державного комітету стандартів № 7 від 11.12.1970 р., а за Наказом від 24.02.1971 р. № 45 в Українське республіканське управління Державного стандарту СРСР [1, с. 8; 4]. Держстандарт організовано в 1978 р., а з 1992 р. діє постійна Комісія зі стандартизації, якості і сертифікації при Міждержавній раді держав СНД.

Визначальною в розвитку та впровадженні стандартизації стала Постанова Ради Міністрів СРСР від 7.01.1985 р. «Про організацію роботи зі стандартизації в СРСР». У цій Постанові головним завданням стандартизації була розробка нормативної документації, що визначала прогресивні вимоги до продукції, до правил, що забезпечували її розробку, виробництво і

використання, а також контроль за правильним використанням цієї документації [6, с. 69].

Варто виокремити два етапи формування сертифікації й управління якістю:

1. Етап стихійної сертифікації й управління якістю тривав приблизно з 1912 до 1960-х рр. Прототипами сертифікації в цей час можна вважати: а) карбування монет з певною формою й зображеннями; б) таврування виробів фірмовими знаками (наприклад, російська ювелірна фірма Фаберже, японська фірма SONY і т. п.); в) підписи знаменитих художників на їхніх картинах (екслібрис) можна розглядати також як прообраз сертифікації й знака відповідності; г) видача в Німеччині з другої половини XIX ст. посвідчень (сертифікатів) про якісне виготовлення товарів, зокрема бочок для пива й т. п. Однак, масово сертифікація безпеки і якості більшості звичайних товарів, продукції й послуг запроваджена значно пізніше. Тому більшість фахівців вважають, що етап стихійної сертифікації тривав приблизно до 1960-х рр. [7; 12].

2. Етап організованої національної сертифікації й стандартизації управління якістю відповідав періоду (1965–1980-і рр.). У першу чергу розроблялися й застосовувалися з метою забезпечення якості на етапах проектування й виробництва в найважливіших галузях промисловості, а саме: виробництво військової техніки, ядерна енергетика, авіація, судноплавство, космонавтика й т. п. Практичний досвід робіт з управління якістю продукції призвів до необхідності використання систем якості [12].

Отже, на основі аналізу документальних матеріалів та узагальнення доробку попередників показано і систематизовано основні події становлення і розвитку метрології, стандартизації і сертифікації в Україні в другій половині XX ст. для планування подальшого розвитку цих галузей.

Список літератури: 1. *Азизов А. М.* Точность измерительных преобразователей / А. М. Азизов, А. Н. Гордов. – Л. : Энергия, ЛО, 1975. – 256 с. 2. *Власов А. Д.* Единиці фізических величин в науке и технике : справочник / А. Д. Власов, Б. П. Мурин. – М. : Энергоатомиздат, 1990. – 176 с. 3. *Ginak E. B.* Collection of Foreign Reference Measures and Its Role in the History of Metrology / E. B. Ginak // XVIII International Scientific Instrument Symposium. Abstracts and materials. – Moscow, 1999. 4. *Кожоленко Г. К.* Матеріальна культура українського населення Північної Буковини 1980-х р. XX ст. : дис. ... доктора іст. наук : 07.00.07 / Кожоленко Г. К. – Чернівці, 1992. – 392 с. 5. *Лаппо І. М.* Стандартизація, сертифікація, метрологія, акредитація, управління якістю : метод. вказівки для самостійної роботи для студентів навчального напрямку «Гірництво» / І. М. Лаппо, Л. М. Масюк. – Донецьк : Донецький національний технічний університет. – 2008. – 80 с. 6. *Лифиц І. М.* Стандартизація, метрологія и сертификация / Лифиц И. М. – [8-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Юрайт-Издат, 2008. – 412 с. 7. *Мищенко С. В.* История метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством / Мищенко С. В., Пономарев С. В., Пономарева Е. С. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2004. – 112 с. 8. *Новицкий П. В.* Методика нормирования, оценки и контроля метрологической надежности электроизмерительных приборов / П. В. Новицкий, А. В. Екимов // Метрологія. – 1977. – № 2. – С. 9–25. 9. *Об обеспечении единства измерений* : Федеральный закон России № 103-ФЗ. – [от 26-06-2008] // Российская газета. – № 140. – 2008. – 2 июля. 10. *Салганик Б.* Метрологія: шляхи становлення та розвитку /

Б. Салганик // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2001. – № 2. – С. 59-60. **11. Саранча Г. А.** Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю: підручник / Саранча Г. А. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 672 с. **12. Храмова-Баранова О. Л.** Історія прикладної метрології в Україні (XVIII – середина XX ст.): монографія / Храмова-Баранова О. Л.; під. ред. Ю. О. Храмова. – Черкаси, 2010. – 282 с. **13. Храмов Ю. А.** История физики / Храмов Ю. А. – К.: Феникс, 2006. – 1176 с.

УДК 62 : 658.512.2

Історія метрології, стандартизації і сертифікації в Україні в другій половині XX ст. / О. Л. Храмова-Баранова // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», – 2012. - № 42(948). – С.165 – 171.

В статтю показано розвиток метрології, стандартизації і сертифікації в Україні во второй половині XX століття. На основі аналізу документальних матеріалів і їх обобщень, систематизовано розвиток і впровадження цих напрямків, їх вплив на якість продукції, которая випускалася в Україні.

Ключевые слова: метрологія, метрологічна служба, промисловість, стандартизація, измерения, контроль качества.

In the article development of metrology, standardization and certification in Ukraine in the second half of XX century is illustrated. On the basis of analysis of documentary materials and their generalizations, development and introduction of these directions, their influence on quality of products which released in Ukraine is systematized.

Keywords: metrology, metrology service, industry, standardization, estimation, control of quality.

Надійшла до редколегії 18.06.12

УДК 009 (477.54)

І. О. ШУДРИК, канд. філос. наук, професор Харківського державного університету харчування та торгівлі

ПЕРШІСТЬ ХАРКІВ'ЯН У ГУМАНІТАРНИХ НАУКАХ

У статті наводяться конкретні приклади першості харків'ян у гуманітарних науках, серед них були також іноземці, які працювали у Харкові.

Ключові слова: Харків, лауреат Нобелівської премії, Слобожанщина, вчений, гуманітарні науки.

У навчальному курсі «Історія науки і техніки» важливого значення набуває розкриття внеску українських науковців, зокрема, ролі учених Слобожанщини у вирішенні важливих наукових проблем. Науковці столиці Слобожанщини — Харкова нерідко були першими у різних галузях знань, зокрема, і в гуманітарній сфері. Їхні імена вписані в історію не лише вітчизняної, але й світової науки, визнані у багатьох країнах світу. Так, наприклад, нашого земляка Г. С. Сковороду шанують не лише у православному світі. Глава католицької церкви Папа Римський Іван-Павло II,

© Шудрик І. О., 2012

перебуваючи у Києві та Львові, з повагою цитував українською мовою нашого філософа. Широко було відзначено 180-ліття від дня його народження. Світова філософська громадськість уже готується до 200-ліття народження Г. С. Сковороди. П. С. Таранов у своїй двотомній книзі «106 філософів: життя, судба, учинення» серед видатних філософів світу виокремлює лише одного слов'янського філософа — Г. С. Сковороду, називаючи його «українським мудрецом, мислителем» [1, с. 363]. Про нашого знаменитого земляка вийшло багато літератури як у Харкові, так і у Києві. Його багатоманітна творчість досліджується і досі. Ім'ям нашого земляка Г. С. Сковороди названо Інститут філософії Національної академії наук України. Ім'я іншого нашого земляка, засновника «філософії мови» — О. О. Потебні носить Інститут мовознавства НАН України.

Окрім двох харків'ян — лауреатів Нобелівської премії Іллі Мечникова і Лева Ландау, третім став видатний економіст, лауреат Нобелівської премії Саймон Кузнець (1901–1985 рр.), який протягом 1915–1918 рр. навчався в Харківському другому реальному училищі. У 1918–1920 рр. Саймон Кузнець здобував освіту в Харківському комерційному інституті (до його закриття разом з Харківським університетом). У комерційному інституті викладали професори-економісти Харківського університету. До речі, Харківський комерційний інститут був розташований у будинку, спорудженому за проектом архітектора О. М. Бекетова (зараз вул. Артема, 44).

У книзі Василя Шендеровського «Нехай не згасне світ науки» [2] серед 50 нарисів є нариси про слобожанських діячів науки та культури. Про харківських учених глибокі за змістом, аналітичні статті Владислава Карнацевича «100 знаменитих харьковчан» [3]. У «Кратком очерке истории Харьковского университета за первые сто лет его существования» [4] та інших виданнях, що вийшли до його 100-ліття, у двотомнику Д. І. Багалія та Д. П. Міллера «История города Харькова за 250 лет его существования» [5, 6], «Історії Слобідської України» Д. Багалія [7], у виданні «Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна за 200 років» [8] та інших працях є багато матеріалу про вчених-слобожан дореволюційного та післяреволюційного періодів, що здійснили вагомий внесок у скарбницю світової та вітчизняної науки і культури. До речі, серед них були також й іноземці, які жили і працювали у Харкові, за що їм українці глибоко вдячні.

У літературі, яка вийшла у Харкові в роки незалежності, піднімається проблема про внесок харків'ян у розвиток науки і техніки. Крім вищезазначених праць, можна виокремити і такі твори як «Неизвестный Харьков» [9], «Харківщина: перші та вперше» [10]. Про розвиток філософської думки на Слобожанщині професор Наталія Радіонова опублікувала монографію «Репрезентації філософії в освітньому просторі Слобожанщини у XIX столітті» [11]. Харків'янин Володимир Абашник у м. Йєна німецькою мовою захистив докторську дисертацію про професора

І. Б. Шада – засновника кафедри теоретичної і практичної філософії у Харківському імператорському університеті.

Про перший у Російській імперії богословсько-філософський часопис «Вѣра и Разумъ», який виходив у Харкові впродовж 1884–1917 рр. І. О. Шудрик і А. Т. Щедрін вперше ознайомили наукову громадськість, опублікувавши про нього низку статей [10; 12; 13; 14; 15; 16]. І. О. Шудрик вперше дослідив харківський соціально-філософський часопис «Мисль», що виходив у 1919 р. [17]. Першою спробою викладу історії становлення та розвитку журналістики на Харківщині в дореволюційний період стала монографія професора І. Л. Михайлина [18].

Метою статті є розкриття внеску слобожанських учених у розвиток гуманітарних наук, зазначивши пріоритетність їхніх досліджень у цій сфері.

Засновником української класичної філософії став Г. С. Сковорода (1722–1794), який упродовж десяти років, з двома перервами, працював викладачем у Харківському колегіумі та чверть століття був мандрівним філософом на Слобожанщині. Помер і похований у с. Пан-Іванівка Богодухівського повіту Харківської губернії (нині с. Сковородинівка Золочівського району Харківської області). На Харківщині він розробив вчення про мету і сенс людського життя, про шляхи досягнення земного щастя, про «сродну» працю, свою пантеїстичну концепцію, вчення про три світи і дві натури і т.д.

Першим професором філософії та першим завідувачем кафедри теоретичної і практичної філософії (в тодішній російській назві – «кафедра умозрительной и практической философии») першого новоствореного у 1804 р. у Лівобережній Україні Харківського імператорського університету був німецький філософ, професор Йенського університету Йоганн Баптист Шад. Він прибув до Харкова на запрошення попечителя Харківського навчального округу, графа С. О. Потоцького, з благословенням Й. Г. Фіхте та з рекомендацією Й. В. Гете.

Й. Б. Шад розробив власну оригінальну філософську систему, виходячи з примату практичної філософії (філософії свободи) стосовно теоретичної філософії (філософії істини). Він став фундатором Харківської університетської школи теоретичної і практичної філософії [20, с. 294]. Харківський філософ О. О. Мамалуй вважає, що вигнання Шада наприкінці 1916 р. за межі Росії означало «...знищення у самому зародку вільного філософствування в Харківському університеті» і що воно стало «...справжньою «родовою травмою» для подальшої долі філософії та філософської освіти в Харківському університеті» [20, с. 294].

Професор філософії Харківського імператорського університету з Німеччини Йосип Матвійович Лагнер у місті організував видання першої української газети «Харьковский еженедельник», яка виходила з 4 травня до 20 липня 1812 р. У друкарні Харківського університету вийшло її 12 чисел. «Харьковский еженедельник» почав виходити з дозволу губернської, а не столичної влади. Коли в столиці стало відомо про видання газети без дозволу вищого начальства, газета була закрита.

Перший український сатирично-гумористичний журнал «Харьковский Демокрит» В. Г. Масловича вийшов у Харкові 1816 р. У журналі крім В. Масловича друкувались Г. Квітка, Я. Нахімов – байкар та поет, О. Сомов – майбутній теоретик романтизму, професор Харківського університету І. Срезневський, О. Паліцин – поет, перекладач, засновник першого в Україні літературного гуртка. В. Маслович був другим автором (після І. Котляревського), хто писав художні твори живою народною українською мовою, а його журнал був першим часописом, який друкував українські літературні твори [18, с. 20–25].

Першим філософським часописом у Російській імперії був богословсько-філософський часопис «Вѣра и Разумъ», який виходив при Харківській духовній семінарії з січня 1884 р. до серпня 1917 р. Цей часопис з'явився майже на шість років раніше, ніж московське видання М. Я. Грота «Вопросы философии и психологи» (1889–1918), який і донині вважається першим в Росії філософським часописом. Щорічно виходило 24 номери, а з 1916 р. – щомісячник. У 1917 р. вийшло сім номерів. Часопис мав два відділи – богословський та філософський. Засновником часопису був архієпископ Харківський і Охтирський Амвросій (Ключарьов) [12].

У Харківському часопису регулярно друкувався професор Київської духовної академії П. Ліницький; професори Московської духовної академії В. Кудрявцев-Платонов, Е. Амфітеатров, А. Беляєв, С. Глаголев, И. Корсунський; Санкт-Петербурзької духовної академії – М. Барсов; Казанської духовної академії – В. Снегірьов. З часописом «Вѣра и Разумъ» активно співпрацювали професори Харківського університету Т. Буткевич, М. Степельський, Ф. Зеленогорський, В. Надлер, М. Остроумов та ін. [16, с. 5–9].

На сторінках часопису харківські автори полемізували з відомими філософами: Т. Стоянов (К. Істомін) – з В. Соловйовим; Т. Буткевич – з кн. С. Трубецьким; І. Продан – з Б. Яковенком. У шести номерах О. Ветухів детально аналізував працю П. Флоренського «Столп и утверждение Истины». На сторінках «Вѣры и разума» вперше російською мовою була опублікована «Теодіцея» Лейбніца [12; 13; 14]. Лише через вісім десятиліть забуття, за широкої участі релігійної та наукової громадськості Харкова у 2000 р. було відновлено видання цього богословсько-філософського часопису [14].

Український учений із світовим іменем, філолог, фольклорист, етнограф, професор Харківського університету, член-кореспондент Петербурзької академії наук О. О. Потебня (1835–1891 рр.) розробив «філософію мови», довівши що творцем мови є народ, що існує тісний зв'язок мови і мислення. Мова, на його думку, зумовлює подальший розвиток культури даного народу. Багато думок та ідей, висловлених О. Потебнею лягли в основу низки сучасних галузей гуманітарного знання. О. Потебня був засновником, або стояв біля витоків народження історичної граматики, історичної діалектології, семіотики, соціолінгвістики, етнопсихології, став засновником Лінгвістичної школи. Після смерті О. Потебні його учні продовжують розробляти вчення свого учителя.

Молодий економіст, майбутній лауреат Нобелівської премії Саймон Кузнець після проголошення у грудні 1919 р. Харкова столицею Радянської України був залучений до роботи в статистичному відділі Центральної ради профспілок при уряді УСРР, а потім призначений керівником однієї з секцій Бюро статистики праці. Згодом з'являється його перша наукова стаття «Грошова заробітна плата робітників і службовців фабрично-заводської промисловості м. Харкова у 1920 р.». Вона була надрукована 1921 р. у збірнику «Матеріали із статистики праці в Україні».

Ще у 1907 р. батько Семена Кузнеця емігрував у США. У 1921 р. за Ризьким договором білоруський Пінськ відійшов до Польщі і С. Кузнець виїхав туди до рідних, отримавши польське громадянство. У 1923 р. разом з братом Соломоном перебирається у Нью-Йорк до батька. За півроку вивчивши англійську мову, тепер уже не Семен, а Саймон Кузнець вступив до престижного Колумбійського університету. Через рік отримав ступінь бакалавра, у 1924 р. – магістра, а в 1926 р. захистив докторську дисертацію «Циклічні коливання: роздрібна і оптова торгівля. Сполучені Штати, 1919–1925». С. Кузнець здійснив великий внесок у вирішення проблеми виходу США з економічної кризи 1929–1933 рр., у розвиток економічної статистики, вперше розробив науково обґрунтовані методи підрахунку національного прибутку і ВВП, досліджував проблеми економічного росту.

У 1931 р. С. Кузнець став професором економіки і статистики Пенсільванського університету, пізніше викладав економіку у Гарварді. У роки Другої світової війни був заступником директора Бюро планування і статистики при Міністерстві військової промисловості. У 1949 р. став директором Комітету з економічного росту в Раді з досліджень в галузі соціальних наук. За успіхи в дослідженні проблеми економічного росту С. Кузнецю присуджена Нобелівська премія з економіки. Він наголошував: «Найбільшим

капіталом країни є люди з їх майстерністю, досвідом і спонуваннями до корисної економічної діяльності» [3, с. 220–224; 19, с. 94–98].

У 1900 р. у Харкові була створена перша в Наддніпрянській Україні політична партія – Революційна українська партія (РУП), очолив яку ідеолог українського націоналізму початку ХХ ст. М. Міхновський, який написав брошуру «Самостійна Україна».

У 1907 р. професор Харківського університету, видатний український етнолог М. Ф. Сумцов уперше в Російській імперії прочитав лекцію українською мовою у вищому навчальному закладі.

Перша жінка, яка в Російській імперії стала почесним доктором історичних наук, була О. Я. Єфименко (1848–1918) – автор понад ста фундаментальних праць з історії України та Росії. Визнанням видатних заслуг О. Я. Єфименко перед історичною наукою стало присвоєння їй у 1910 р. Харківським університетом ступеня почесного доктора російської історії та обрання на професорську посаду.

Першим українським музичним твором, що здобув міжнародну популярність була пісня харківського козака, поета і філософа Семена Климовського «Їхав козак за Дунай...». Текст цієї пісні вперше було надруковано у 1790 р. У 1827 р. М. Максимович включив цю пісню до своєї збірки «Малороссийские песни». Вона була перекладена німецькою, французькою та іншими мовами, стала справжнім європейським шлягером. Її обробку для фортепіано, скрипки, віолончелі та голосу здійснив Людвіг ван Бетховен. Ця українська пісня здобула поширення у Польщі, Чехії, Німеччині, Австрії, Франції, Англії, Австралії, США та інших країнах [10, с. 26–28; 21, с. 222–224].

Семен Климовський відомий ще як автор філософських творів: «О правосудии начальствующих, правде и бодрости их» та «О правде и великодушии благодетелей». У серпні 1724 р. С. Климовський подарував рукопис цих творів російському імператору Петру І. Вони з автографом харківського козака зберігаються в Санкт-Петербурзі в бібліотеці ім. М. Є. Салтикова-Щедріна. Сміливий козак радить цареві бути справедливим: «Равным судом богата судить и убога», «... не прельщаются златом», пам'ятати що він теж «раб божий», «...не возносится, яко смертен», за усіх своїх підлеглих «болезновать сердцем» і так далі [21, с. 222–224].

Перший в Україні ляльковий театр розпочав свою діяльність у Харкові 1 липня 1939 р. [10, с. 18]. У 1952 р. театр очолив талановитий режисер-новатор, засновник харківської лялькової театральної школи В. А. Афанасьєв. У репертуарі театру зараз понад 20 спектаклів для дітей та 11 для дорослих. На базі театру створено єдиний в Україні Музей театральних ляльок, де можна побачити багато унікальних ляльок з усього світу.

Колишній харків'янин Юрій Кнорозов (1922–1999) – вихованець історичного факультету Харківського університету, першим дешифрував писемність індіанців майя, чого не могли зробити понад ста років декілька поколінь американських і західноєвропейських науковців. Світова наука познайомилася з рукописами майя в 1828 р. Розкриваючи таємницю писемності майя, Ю. Кнорозов спростував твердження Ф. Енгельса про те, що в доколумбовій Америці не існувало держав, а фонетичне письмо могло існувати лише при виникненні державних утворень. Ідучи на захист кандидатської дисертації Ю. Кнорозов побоювався, що його можуть звинуватити у ревізії марксистського вчення й арештувати. Але захист, що проходив в Москві 29 березня 1955 р. закінчився присвоєнням йому не кандидата, а одразу – доктора історичних наук [10, с. 63–68].

Харківський академічний театр опери та балету – перший в Україні. Будинок по вул. Римарській, 21 був побудований у 1829 р., а в 1884–1885 рр. капітально реконструйований для оперного театру. Наприкінці XIX – на початку XX ст. на сцені Харківської опери виступали: Ф. Шаляпін, М. Батістіні, А. Нежданова, Л. Собінов, Н. Забела-Врубель, І. Алчевський. У 1920–1930-х рр. – І. Козловський, М. Рейзен, Б. Гмиря, З. Гайдай, М. Гришко, І. Паторжинський, М. Литвиненко-Вольгемут та інші [10, с. 147–151].

Висновки. Таким чином, харків'яни гуманітарної сфери здійснили значний внесок у розвиток як вітчизняної, так і світової науки: філософії, історії, лінгвістики, журналістики та театрального мистецтва. Це далеко не повний перелік першості харків'ян в гуманітарній сфері. Цей перелік можна ще значно розширити. Розглянута проблема має перспективи дослідження, подальшою роботою над нею, виявлення інших персоналій, дослідження тематики доробку слобожанських дослідників. Гадаємо, що у цьому плані інтерес для вчених може мати дореволюційний харківський часопис «Въра и Разумъ» з його цікавими авторами і різноманітною тематикою, яка розроблялася на його сторінках упродовж третини століття, а також філософський та богословський доробок професорів Харківського університету, які працювали на богословських кафедрах у дореволюційний період. Доцільно було б дослідити також літературно-художні часописи, які виходили у Харкові в період «українського відродження», а також харківські філософські часописи довоєнного часу.

Список літератури: 1. *Таранов П. С.* 106 философів: жизнь, судьба, учение. В 2-х т., Т. 2-й [Текст] / П.С. Таранов —Симферополь.: «Таврия», 1995. — 512 с. 2. *Шендеровський Василь.* Нехай не згасне світ науки [Текст] За ред. Е. Бабчук. / Василь Шендеровський. —К. : «Рада», 2003. — 416 с. 3. *Карнацевич В. Л.* 100 знаменитых харьковчан [Текст] / В. Л. Карнацевич — Х. : Фолио, 2005. — 510 с. 4. *Краткий очерк истории Харьковского университета за первые сто лет его существования. (1805–1905)* [Текст] / сост. проф. Д. И. Багалеем, Н. Ф. Сумцовым и

В. П. Бузескулом. – Харьков, 1906. – 326 с. **5. Багалей Д. И.** История города Харькова за 250 лет его существования (1655–1605) [Текст] : ист. монография: в 2-х т. / Д. И. Багалей, Д. П. Миллер. – Харьков, 1993. – Т.1. – 572 с. **6. Багалей Д. И.** История города Харькова за 250 лет его существования (1655–1605) [Текст] : ист. монография: в 2-х т. / Д. И. Багалей, Д. П. Миллер. – Харьков, 1993. – Т. 2. – 982 с. **7. Багалей Д. И.** Історія Слобідської України [Текст] / Д. І. Багалей – Харків : Дельта. – 1993. – 256 с. **8. Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна за 200 років** [Текст] / В. С. Бакіров, В. М. Духопельніков, Б. П. Зайцев та ін. – Харків : Фоліо. – 2004. – 750 с. **9. Неизвестный Харьков** [Текст] / –Х. : ОАО «Книжная фабрика им. М. В. Фрунзе». – 2006. – 270 с. **10. Харківщина: перші та вперше.** 50 розповідей. Т. 2 [Текст] / –Х. : Золоті сторінки. – 2009. – 208 с. **11. Радіонова Н. В.** Репрезентації філософії в освітньому просторі Слобожанщини у XIX столітті: Монографія [Текст] / Н. В. Радіонова. – Суми : БАТ «СОД», видавництво «Козацький вал». – 2008. – 320 с. **12. Шудрик І. А.** Богословско-философский журнал «Вѣра и Разумъ»: возвращение из забвения [Текст] / И. А. Шудрик, А. Т. Щедрин. // Вѣра і Розум. –Х. : Майдан. – № 1. – 2000. – С. 14–28. **13. Шудрик І. О.** Богословско-философский часопис «Вѣра і Розум»: місце і роль в історико-філософському процесі кінця XIX– початку XX сторіччя [Текст] / І. О. Шудрик, А. Т. Щедрін // Філософська думка. – 2002. – № 2. – С. 87–105. **14. Шудрик І. А.** О богословско-философском журнале «Вѣра и Разумъ» [Текст]. / И. А. Шудрик, А. Т. Щедрин. // Вопросы философии. – 2004. – № 10. – С. 182–190. **15. Шудрик І. О.** Методика розкриття історії філософської думки в Слобідській Україні [Текст] / І. О. Шудрик. // Історія науки і техніки у вищих навчальних закладах України : Зб. наук. праць : За матер. Всеукр. наук.-метод. конференції 13–14 квітня 2006 р. / Упорядники Л. М. Бесов, М. В. Зозуля, І. М. Криленко. – Харків : НТУ «ХПІ», 2007. – 496 с. **16. Шудрик І. О.** Співробітництво професорів Харківського університету з харківським богословсько-філософським часописом «Вѣра и Разумъ» [Текст]. / І. О. Шудрик // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. № 766, Серія філологія, Випуск 51. –Харків – 2007. – С. 5–9. **17. Шудрик І. О.** Харківський часопис «Мисль» [Текст] / І. О. Шудрик. // Філософська думка. – 2007. – № 6. – С. 85–100. **18. Михайлин І. Л.** Нарис історії журналістики Харківської губернії. 1812–1917 [Текст] / І. Л. Михайлин. – Х. : «Колорит». – 2007. – 366 с. **19. Московкин В. М.** Две загадки Семена Кузнеця, связанные с его харьковским периодом [Текст] / В. М. Московкин. // Культурна спадщина Слобожанщини. Вип. 25. Історія, краєзнавство, генеалогія. – Харьков : Курсор. – 2011. – С. 94–98. **20. Мамалуй О. О.** З п'ятої спроби. (Кафедра теоретичної і практичної філософії та створення філософського факультету у Харківському університеті) [Текст] / О. О. Мамалуй // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. № 877/2009. Серія: філософія. Філософські перипетії. Випуск 41. –Харків. – 2009. **21. Шудрик І. О.** Харківський козак, філософ, поет та попередник Григорія Сковороди Семен Климівський [Текст] / І. О. Шудрик // Філософія спілкування: Філософія, психологія, соціальна комунікація. Науково-практичний журнал. – № 3. – 2010. – С. 222–224.

УДК 009 (477.54)

Першість харків'ян у гуманітарних науках Первенство Харьковчан в гуманитарных науках / І. О. Шудрик // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2012. – № 42(948). – С. 171 – 178.

В статтю приводяться конкретні приклади пріоритету харківчан в гуманітарних науках, серед них були іноземці, працюючі в Харкові.

Ключевые слова: Харьков, лауреат Нобелевской премии, Слобожанщина, ученый, гуманитарные науки.

The article provides with the concrete examples of the priority of the kharkivites in humanities, among them there were foreigners who have been working in Kharkiv.

Keywords: Kharkiv, Nobel Prize winner, Slobozhanshchyna, scientist, humanities.

Надійшла до редколегії 03.04.12

О. А. ЩЕРБАК, Дніпропетровський національний університет ім. Олеся Гончара

НАТАН РОЗЕН В УКРАЇНІ: НЕВІДОМІ СТОРІНКИ ЖИТТЯ ТА ДІЯЛЬНОСТІ

Розглянута діяльність всесвітньо відомого фізика Натана Розена, що деякий час працював у складі Інституту фізики Академії наук УРСР (Київ). Базуючись на архівних матеріалах, розкриті невідомі сторінки життя вченого в Україні, та обставини за якими він потрапив у СРСР. Проаналізовано також статті Н. Розена, що вийшли друком у цей час в українських журналах.

Ключові слова: Натан Розен, А. Ейнштейн, фізик, Інститут фізики, теорія поля.

Історія вітчизняної науки – це одна із складових історії нашої країни. Історія будь-якої науки, це не тільки взаємозв'язок та розвиток наукових теорій, історія науки невід'ємно пов'язана з особистістю вченого, епохою та відомими історичними постатями, що безпосередньо або побічно впливали на її становлення. В історії розвитку фізики в Україні ХХ ст. і досі існує багато білих плям, щодо діяльності вчених. І тому деякі піонерські роботи відомих вчених іноді залишаються невідомими, не зважаючи на те, що вони внесли вагомий вклад у розвиток світової науки. Їхня діяльність і роботи (причому деякі з них такі, що є піонерськими і складають вагомий внесок у розвиток світової науки) іноді залишаються невідомими.

Тому з'ясування історичних обставин, які вплинули на розвиток сучасних концепцій та теорій є актуальним і у теперішній час. В якості приклада можна навести діяльність Н. Й. Розена – співавтора А. Ейнштейна, одного з дослідників ефекту, що одержав ім'я Ейнштейна – Подільського – Розена [1]. На даному етапі мало кому відомо, що доля Н. Й. Розена певний час була пов'язана з Україною. Діяльність його в Україні настільки маловідома, що навіть у ґрунтовній праці Я. С. Яцківа, О. М. Александрова та І. Б. Вавилової «Загальна теорія відносності: випробування часом» [2] вона висвітлена не зовсім точно. Тому у цій статті, спираючись на листи, що були отримані автором з архіву Альберта Ейнштейна, будуть розкрити деякі моменти життя Н. Розена в Україні та умови, за яких він опинився в ній, а також розглянута його наукова діяльність у цей час.

Ім'я фізика Альберта Ейнштейна, як людини, що створила одну з теорій, яка змінила парадигму наукового світу, відомо всім, незалежно від того професійно вони займаються фізикою, чи ні. Однією зі спадщин, що залишив після себе науковець, було його численне листування з відомими особистос-

© Щербак О. Л., 2012

тями, вченими усього світу. Так всесвітньо відомий один з його листів, який був адресований Президенту США Франкліну Рузвельту, який, перед загрозою фашистської окупації, заклав початок роботам американських фізиків по створенню атомної зброї. А після закінчення Другої світової війни А. Ейнштейн був одним з перших вчених, що звернувся до Уряду США та світового співтовариства з закликом зупинити ядерні випробування, та відійти від політики гонки озброєнь.

Але мало кому відомо, що деякі з його листів, були адресовані представникам радянської влади, зокрема Й. Сталіну та В. Молотову, що стосувалися діяльності фізиків у Радянському Союзі. Як мінімум чотири листи було написано А. Ейнштейном В. Молотову в період з січня по серпень 1936 р. В одному з цих листів [3] А. Ейнштейн звертається до В. Молотова з проханням дозволити працювати молодому та талановитому фізику (а саме Натану Розену) в одному з інститутів СРСР. Так, за особистим проханням А. Ейнштейна відомий в майбутньому фізик Натан Розен почав працювати в Україні, яка на той час входила до складу СРСР.

Деякі біографічні відомості [4]: Н. Розен народився в 1909 р. в Брукліні, штат Нью-Йорк, у сім'ї емігрантів. У Масачусетському Технологічному інституті у 1929 р. отримав ступінь бакалавра з електрохімічної інженерії, магістра фізики у 1931 р. та доктора фізики у наступному році. Коли Н. Розен писав магістерську дисертацію та приїхав до Принстона, щоб займатися молекулярною фізикою, то звернувся до А. Ейнштейна. Молодого вченого цікавила думка видатного науковця щодо його дисертації. Після цієї зустрічі розпочалася плідна співпраця двох вчених. Н. Розен був асистентом А. Ейнштейна в Institute for Advanced Study у Принстоні з 1934 до 1936 рр. А потім, за особистим проханням А. Ейнштейна, з яким він звернувся до В. Молотова, Натан Розен почав працювати в Україні.

Під час дворічної роботи з 1936 до 1938 рр. у складі Інституту фізики Академії наук УРСР (Київ), Н. Розен змінив на посту керівника відділом Інституту фізики Л. Я. Штрума. За час роботи в Україні ним була опублікована низка праць, що стали першим кроком у створенні сучасних фундаментальних теорій у галузі квантової фізики, теорії гравітації та ін. Одночасно Н. Розен викладав у Київському університеті.

Мотив рішення переїхати до СРСР стає зрозумілим з рядків біографії Н. Розена, у якій зазначено: «у 1936 р., він переїхав у СРСР, як і багато молодих фізиків, розчарованих економічною депресією, що охопила Захід» [4]. Слід відмітити, що це був не поодинокий випадок роботи іноземних фахівців у СРСР саме за проханням А. Ейнштейна.

Збереглося листування Н. Розена та А. Ейнштейна, за яким можна простежити не тільки становлення та розвиток сучасних фізичних теорій, але й відчуття подих тієї епохи. Не вдаючись детально до висвітлення подробиць фізичних проблем, що були відображені у цих листах, розглянемо їх соціально-історичний аспект.

У першому листі до А. Ейнштейна (26.02.1937), з часу переїзду до України, після обговорення питань теоретичної фізики, Н. Розен пише: «Я проводжу дослідження в Інституті фізики Української Академії Наук, та викладаю в київському університеті. Я постійно зайнятий, необхідно стільки ще зробити. Але я зовсім не маю вільного часу, того що в мене був у Принстоні. Я маю дещо більш важливе. Я почуваю себе необхідною та потрібною людиною (а без такого почуття життя марне). І в сьогоднішній мені не потрібно, щоб отримати свій шматок хліба, шукати заступництва маленьких людей, що займають високі посади. Я щиро дякую Вам за те, що Ви допомогли мені приїхати сюди» [5]. Можна гадати, що у планах Н. Розена входило бажання працювати в Україні як найдовше. Він приїхав до Києва з дружиною, саме тут у сім'ї Розенів народилась дитина.

В наступних листах він так само захоплено розповідає про радянську систему. Навіть обговорював можливість знайти роботу в університеті Дніпропетровська для одного з хіміків з Принстона. Але так і не зміг знайти в СРСР людину, яка б поручилась за цього вченого «бо це зробити дуже важко, так як влада боїться іноземних шпигунів» [6]. Але вже через рік у листі від 24.03.1938 ми можемо прочитати: «Як Ви бачите ми ще в Києві, і все ще повні ентузіазму щодо Радянського Союзу.... Маю надію, що зможу зустрітись з Вами особисто наступним літом» [7]. Але поступово його плани змінюються. До Америки виїхала родина вченого. Останній лист з України від 31.07.1938 вже дуже відрізняється за настроєм: «Коли я останнього разу Вам писав, я планував відвідати Америку цього літа. З тих пір мої плани змінилися. Через декілька тижнів я повертаюся до Америки та залишусь там. Я дуже задоволений тим, що побачив в СРСР і мені дуже подобається жити тут. Причина цього кроку в основному в тому, що я не задоволений своєю працею та моїм потенціалом. Я відчуваю, що я не виконую так багато, як я повинен. *Моє сумління не дозволяє залишитися тут* (Курсив – автор). Я повертаюсь до Штатів і буду шукати роботу, що не буде пов'язана з дослідженнями. Якщо я знайду її тоді я буду працювати, а дослідження проводити у вільний час не відчуваючи ніякої відповідальності» [8]. Складається таке враження, що Н. Розен знав про перлюстрацію листування, але певним чином намагався довести до А. Ейнштейна істинні причини свого від'їзду з СРСР. Можна гадати, що знаючи добре Н. Розена А. Ейнштейн міг здогадатися, чому «сумління» не дозволяє йому залишитися в СРСР. Якщо брати до уваги, що саме у цей час в СРСР відбувалася «чистка» рядів радянської науки та багато вчених вже було засуджено чи розстріляно, то приклад Н. Розена може бути тим поодиноким, коли вченому, та ще й іноземцю, вдалось уникнути в'язниці НКВС.

За спогадами Олександра Гордона [9], фізика, якого у свій час звинуватили у зраді за намір емігрувати, у своїх спогадах згадував про

Н. Розена, з яким він зустрічався в Ізраїлі, таке: «Два роки він (Н. Розен – прим. автора) викладав у Київському університеті, який багато років по тому закінчив я (А. Гордон – прим. автора). Російської він не знав, його лекції переводили студентам з англійської. Два роки він працював в тому самому інституті фізики, в якому багато років працював я. Він розповідав мені, як він, безробітний американський вчений, знайшов роботу в СРСР, і як зрозумів, що треба бігти, коли почалися події 1937 р. Під час роботи в СРСР Н. Розен навчився трохи читати російською. Я дав йому почитати ювілейний збірник нашого спільного інституту фізики Академії наук УРСР, інституту, з якого він втік від неминучих репресій». Після переїзду до США, вчений працював в інституті Північної Кароліни, а з 1952 р. – професором у Хайфі. Більше до Києва він не повернувся.

Під час дворічної роботи з 1936 до 1938 рр. у складі Інституту фізики Академії наук УРСР Н. Розеном було надруковано три статті, виявлені нами в українських наукових журналах.

Одна зі статей [11] була присвячена розгляду плоскополяризованих хвиль у загальній теорії відносності. Судячи з примітки наприкінці статті, ця робота є продовженням досліджень, результати яких були опубліковані у *Journal of the Franklin Institute.* у 1937 р. У листуванні цього періоду між Н. Розеном і А. Ейнштейном є лист від 6 травня 1937 р., у якому відносно даної проблеми висловлено наступне: *«Щодо роботи, що я надіслав – я ретельно обмірковував Ваші зауваження в зв'язку з цим, і я прочитав виправлену версію в Journal of Franklin Inst., але я ще не вдоволений. Нашою первинною проблемою було питання про плоскі хвилі (де площина знаходиться в Евклідовому просторі, де простір розглянутий у відсутності хвиль). Справді, вони були помилкою в наших міркуваннях. У виданій статті помилки зникають, – але ціною відходу від проблеми. Піднято питання: чи існують плоскі хвилі? І одержана відповідь. Так, циліндричні хвилі існують. (The question is raised: are there plane-waves? And the answer is given: yes, there cylindrical waves.) Це дає підставу мені думати, що первинна проблема має потребу в подальшому дослідженні. Мені здається, що первинна точка зору на проблему, викладену мною у статті, яку я надіслав Вам, не неправильна, але можливо неповна. Я думаю, можна показати, що для всіх типів плоских хвиль не існує ніяких рішень, що є вільними від сингулярностей усюди і протягом усього часу»* [10]. Щодо аналізу простору, через який проходить хвильовий пакет, то він привів авторів до дещо інших результатів. А саме, особливість метрики не має під собою фізичного характеру; «вона пов'язана лише з недоліком системи відліку, „зіпсованою” гравітаційною хвилею, що проходить, і може бути усунена належним її перетворенням, після проходження хвилі простір залишається в дійсності знову плоским» [4, с. 449]

У статті отримано, що в результаті нелінійності рівнянь гравітаційного поля збурення такого роду, якими б малими вони не були, неминуче приведуть до зміни знака тензора, а це в свою чергу приводить до зникнення

змісту запропонованого рішення. Тобто Н. Розен робить висновок, що «очевидно, згаданої вище границі плоских хвиль скінченої амплітуди в загальній теорії відносності не існує». Л. Ландау і Є. Лівшиць вказали, що подібні узагальнення, тобто узагальнення слабкої плоскої поляризованої хвилі були вперше отримані у 1957 р. І. Робінсоном і Г. Бонді. Вони одержали подібний результат, застосовуючи той же підхід, і теж вказали на цю особливість, але відмітили, що її можна усунути координатним перетворенням. Але наше дослідження свідчить, що Н. Розен зробив це дещо раніше.

Так як дана стаття була опублікована українською мовою в «Українському фізичному журналі» (не завжди доступному для закордонних фізиків), то ця робота була практично невідома світовій громадськості.

«Елементарні частки в теорії поля» [11] – ще одна праця Н. Розена в Україні, присвячена проблемі існування електрона у класичній теорії поля. Показано, що класична теорія поля без розширення не припускає існування елементарних часток. У запропонованій теорії були введені нові «функції матерії», що схожі на хвильові функції квантової теорії. Знайдений розв’язок рівняння, що заснований на використанні «функцій матерії», дозволяє існування електронних розв’язків, однак з нього випливає, що маса електрона повинна бути від’ємною. Автор припускає, що це утруднення може бути ліквідовано квантуванням. Також разом з Г. Ількевичем була написана робота [13], присвячена поправкам до моделі Томаса-Фермі, для того щоб можна було отримати збіг модельних результатів з дослідами для легких елементів.

Так, коротке листування між двома відомим особистостями А. Ейнштейном та В. Молотовим вплинуло на долю Н. Розена, пов’язавши його, хоча і на короткий час, з Україною. І хоча політичні події досить сильно впливали на розвиток фізичної науки у той час, і Н. Розен не зміг «протриматися» у Києві більш ніж на два роки, його опубліковані в Україні праці можна віднести до одних з перших кроків у створенні моделі сучасної фізики, вдосконалення якої, продовжується і в сьогоденні. Особливе значення мала стаття Н. Розена, присвячена плоскополяризованим гравітаційним хвилям у загальній теорії відносності.

Автор висловлює щирю подяку доктору Барбарі Воль та архіву Альберта Ейнштейна Національної бібліотеки Ізраїлю за надані архівні матеріали.

Список літератури: 1. *Einstein A.* Can quantum-mechanical description of physical reality be considered complete? / A. Einstein, B. Podolsky, N. Rosen // *Phys. Rev.* – 1935. – V. 47, Issue 10. – P. 777–780. 2. *Яцків Я. С.* Загальна теорія відносності: випробування часом. / Яцків Я. С., Александров О. М., Вавилова І. Б. / – К. : ГАО НАН України. – 2005. – 288 с. 3. *The Albert Einstein Archives*, letters to Molotov AEA 20-212. 4. *Peres Asher Nathan Rosen* // *Physics world.* – February 1996 – p. 49. 5. *The Albert Einstein Archives*, letters to Einstein ALS 20-218. 6. *The Albert Einstein Archives*, letters to Einstein ALS 20-220. 7. *The Albert Einstein Archives*, letters to Einstein ALS 20-223. 8. *The Albert Einstein Archives*, letters to Einstein ALS 20-227. 9. *Гордон А.* Этуд в

бело-голубых тонах / А. Гордон // Альманах «Егупец»//. – 2006. – № 16. – С. 315–355. **10.** *The Albert Einstein Archives*, letters to Einstein ALS 20–220. **11.** *Розен Н.* Плоско поляризовані хвилі в загальній теорії відносності / Розен Н. // Українські фізичні записки. – 1937. – Т. VI, вип. 1–2. – С. 53–57. **12.** *Розен Н.* Елементарні частки в теорії поля / Н. Розен // Фізичні записки. – 1939. – Т. VII, вип. 3. – С. 275–287. **13.** *Розен Н.* Поправки до моделі атома Томаса-Фермі / Н. Розен, Г. П. Ількевич // Фізичні записки. – 1938. – Т. VII, вип. 1. – С. 55–59.

УДК 53 (09)

Натан Розен в Україні: невідомі сторінки життя та діяльності / О. Л. Щербак // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2012. - № 42. – С. 179 – 184.

Рассмотрена деятельность всемирно известного физика Натана Розен, который некоторое время работал в составе Института физики Академии наук УССР (Киев). Основываясь на архивных материалах, раскрыты неизвестные страницы жизни ученого в Украине, и обстоятельства по которым он попал в СССР. Проанализированы также научные статьи Н. Розена, напечатанные в это время в украинских журналах.

Ключевые слова: Натан Розен, А. Ейнштейн, физик, Институт физики, теория поля

Activity of known worldwide physicist Nathan Rozen, which some time worked in structure of Institute of physics of Academy of sciences of Ukraine (Kiev) is considered. Based on the archived materials the unknown pages of life of scientist in Ukraine are illustrated. The scientific articles of N. Rozen. printed at this time in the Ukrainian magazines are analysed also.

Keywords: Nathan Rozen, A. Einstein, physicist, Institute of physics, field theory.

Надійшла до редколегії 03.09.12

УДК 621.03:016(477)(091)

В. В. ЯКУБА, керівник відділу інформаційних технологій Державного вищого наукового закладу «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди».

ВНЕСОК ПРОФЕСОРА М. М. НОВИКОВА (1933–2007) У ФІЗИЧНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО (ВИВЧЕННЯ СТРУКТУРНОЇ ДОСКОНАЛОСТІ КРИСТАЛІЧНИХ РЕЧОВИН, РЕНТГЕНОДИФРАКТОМЕТРИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ)

У статті в контексті розвитку окремих напрямів фізики висвітлено діяльність професора М. М. Новикова в царині фізичного матеріалознавства, проблем структурної досконалості матеріалів, винахідника, історика науки

Ключові слова: історія, фізика, матеріалознавство, професор М. М. Новиков

Структурна досконалість кристалічних речовин – важливе питання, яке привертало увагу вчених фізиків як закордонних, так і вітчизняних у минулому починаючи десь із 1930-х рр. і до нині, воно має велике наукове та

© Якуба В. В., 2012

практичне значення на майбутнє. Структурні параметри кристалічних матеріалів, їхні зміни під впливом різноманітних фізичних факторів, а також дослідження та вимірювання їх, створення для цього приладів – надзвичайно важлива і завжди актуальна задача багатьох великих знаних колективів вчених матеріалознавчих інститутів. З даного науково-практичного напрямку фізики за увесь історичний період існування було зроблено надзвичайно багато: побачили світ наукові роботи, апробовано різні питання на численних науково-практичних форумах тощо.

Завдання даної статті полягає у спробі висвітлити видатну роль професора М. М. Новикова у вітчизняному фізичному матеріалознавстві як у часи найвищого піднесення науково-технічного прогресу, так і моменти фактичного подальшого занепаду промислового впровадження наукоємних розробок галузі, не розуміння з боку держави важливості майбутнього розвитку подібних робіт. Хоча доробок вченого є таким значним та об'ємним, що мабуть досконало не можливо все охопити та проаналізувати в межах однієї публікації.

Виклад основного матеріалу. В ідеальному кристалі атоми розташовуються рівними рядами, а в реальному – вони в хаотичному стані зміщені до безпорядку. Ці недосконалості в науці прийнято називати дислокаціями. Дислокації зменшують міцність того чи іншого виробу в десятки разів, наприклад, збільшується електроопір провідників, через їхню наявність погіршується робота процесора комп'ютера. Без дислокацій кристалів не буває. «Структурна досконалість, як виявилось, є визначальним фактором без врахування якого не можна не лише розробити методи цілеспрямованого керування міцністю та пластичністю конструкційних матеріалів, але й зрозуміти природу зміцнення і втрати міцності.

З іншого боку, практично всі напівпровідникові й оптоелектронні прилади є монокристалічними і їхня якість та навіть саме їхнє функціонування безпосередньо залежить від структурної досконалості. Остання ж визначається як якістю вихідних монокристалів, так і можливістю збереження досконалої структури під час виконання подальших, інколи досить жорстких технологічних операцій. У результаті доводиться не лише вказувати фактично паспортні дані вихідних матеріалів, але й постійно відстежувати зміну структурних характеристик на тих, чи інших етапах створення монокристалічних приладів, тобто потрібно мати стандартні, бажано не руйнуючі способи контролю відповідних параметрів» [4]. Розуміючи з одного боку складність подібних досліджень, їхню витратність, але разом з тим і перспективну актуальність та практичне значення вчені-

фізики спрямовували свої багаторічні зусилля на детальне вивчення дислокацій та мирне їх співіснування.

До цієї когорти провідних фахівців у сфері науки про дислокації належав і професор Микола Миколайович Новиков, який був як теоретиком, дослідником у даній галузі, так і винахідником приладів, за допомогою яких з великою точністю можна вивчати різноманітні властивості, у т. ч. й недосконалості матеріалів. Він своїм вагомим внеском по праву увійшов в історію фізичного матеріалознавства. Також у своїх працях відобразив історичні аспекти вивчення дислокацій та рентгенодифрактометричних досліджень кристалічних матеріалів, розробивши свою періодизацію наукової думки окремих напрямів матеріалознавства: *I період* (1920–1930-і рр. – 1941 р.); *II період* (після 1945 р. – кінець 1980-х рр); *III період* (кінець 1980-х рр. – до нині) [5].

Наукову діяльність М. М. Новикова доцільно розглянути в контексті періодів розвитку галузі, які відобразив вчений у своїх роботах.

Становлення М. М. Новикова як науковця безпосередньо пов'язано з постаттю С. Д. Герцрікена, згодом професора. С. Д. Герцрікен першим в Україні розпочав рентгенодифрактометричні дослідження. Він у співавторстві з В. С. Лашкарьовим своїми роботами фактично започаткував рентгенодифрактометричні дослідження в Україні.

Перший період досліджень, який на думку М. М. Новикова тривав до 1941 р., характеризувався тим, що апаратура для проведення робіт була надто недосконалою, було мало прихильників. Створивши і очоливши в 1930 р. в інституті фізики НКО УРСР відділ рентгенофізики, а в Київському університеті НДК рентгенометалофізики (1931), яка через рік стала учбовою, С. Д. Герцрікен обмежився мінімальною кількістю співробітників (спочатку то був лише завідувач та 3–4 науковці).

Перший період закінчився з початком війни. Не зважаючи на примітивність обладнання, нестачу коштів і кваліфікованих кадрів, дав можливість створити в Україні відповідну учбово-наукову базу, яка стала трампліном подальшого розвитку цього важливого науково-практичного напрямку.

Другий період досліджень почався після війни. Тепер вже було більше апаратури і дослідників в даній галузі. На цьому етапі поряд з уже відомими в Україні з'являються нові центри рентгенодифракційних досліджень: у листопаді 1948 р. створено Інститут металофізики АН УРСР і відділ рентгенофізики Інституту фізики влився в структуру останнього; розширила підготовку спеціалістів кафедра рентгенометалофізики Київського університету; у Харкові на базі Політехнічного інституту з'явився центр рентгенівських досліджень, керований професором Б. Я. Пінесом; у новоствореному Інституті фізики напівпровідників під керівництвом

Л. І. Даценка відкрито велику лабораторію з дифрактометричних досліджень елементарних напівпровідників і напівпровідникових сполук; у Чернівецькому університеті під керівництвом професора М. Д. Паранського почала працювати кафедра цього профілю; з'явилися великі рентгенівські лабораторії в Інституті електрозварювання ім. Е. О. Патона та в Інституті надтвердих матеріалів, відкрилися відповідні лабораторії на багатьох промислових підприємствах.

Отже відбулося широке впровадженню рентгенодифракційних методів досліджень. У цей період хоч подекуди і використовувалися ще саморобні, оригінальні установки, наприклад, відома камера О. З. Жмудського, дослідників було в основному забезпечено апаратурою вітчизняного заводського виготовлення: дифрактометричні апарати типу УРС (УРС-50, УРС-55, УРС-50-И, УРС-50-ИМ, УРС-60, УРС-70 тощо) та апарати для просвічування типу РУП. У 1970-х рр. з'явилися дифрактометри типу ДРОН (від ДРОН-20 до ДРОН-4,0). Це вже були прилади, що в якійсь мірі відповідали тодішньому світовому рівню, особливо апарати ДРОН-4,0, які комплектувалися персональним комп'ютером для обробки далі за бажаною програмою. З'явилася багато учбової і наукової літератури присвяченої розглядуваному питанню.

З напрямку дослідження дефектів кристалічної структури та властивостей матеріалів в *другий* період визначилося декілька наукових центрів: Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б. І. Веркіна НАН України в м. Харкові (керівник наукової школи проф. В. І. Старцев); Інститут металофізики, згодом – матеріалознавства НАН України (керівник академік В. І. Трефілов); Інститут проблем міцності (керівник проф. А. Я. Красовський) та фізичний факультет КДУ [4].

Входження в науку М. М. Новикова припадає якраз на цей *другий* період, який він визначив у розробленій ним періодизації. Микола Миколайович багато років, як свого становлення, так і наукового зростання з вагомими напрацюваннями, пов'язав із Київським державним університетом ім. Т. Г. Шевченка: закінчив з відзнакою фізичний факультет КДУ (1948), аспірантуру (1959), працював спочатку асистентом кафедри рентгенометалофізики (1957–1960), старшим викладачем (1960–1961), доцентом (1961–1975), навчався в докторантурі (1972–1974), згодом став професором кафедри фізики металів (1975–2007), деканом факультету підвищення кваліфікації викладачів вузів (КДУ) (1985–1992).

За багато років діяльності рідну кафедру фізики металів було визнано лідером із вивчення шаруватих структур (на 2008 р. з цієї тематики захищено три докторські дисертації і 30–35 кандидатських). А перспективу напряму

було визначено під час робочого візиту в Чехію в 1977 р. з метою прочитання лекцій в університеті м. Брно в особистих розмовах співробітників кафедри М. М. Новикова та В. С. Копаня. Саме тоді зародилася думка про необхідність ретельного дослідження шаруватих напівпровідникових структур як напряму майбутньої діяльності на кафедрі [2].



Міжнародне співробітництво. У лабораторії фізики металів КДУ ім. Т. Шевченка. Зліва Х. Хаменські (Брно, Чехословаччина), справа доц. кафедри загальної фізики П. О. Максимюк, 1980 р.

Як дослідник М. М. Новиков зробив істотний внесок вивчення проблеми структурної досконалості матеріалів та її впливу на фізичні властивості кристалів. Наукова діяльність М. М. Новикова умовно поділяється на два важливих для науки етапи тематичних досліджень: перший (до 1965 р.) – вивчення дислокацій (недосконалостей) у матеріалах; другий етап – дослідження кристалічної будови матеріалів, зокрема кремнію (Si) [1, с. 22]. Також до другого періоду відноситься надзвичайно плідна винахідницька діяльність і вивчення питань історії науки.

Тривалий час подібного роду пошуки з фізичного матеріалознавства, що були безперечно прогресивними, активно проводилися в основному за кордоном. У Радянському Союзі через ідеологічні протистояння в науці (на хвилі боротьби за чистоту матеріалістичного світогляду, після розгрому вітчизняної генетики, кібернетики) подібні роботи було призупинено: вони вважалися неможливими, багатозатратними, а головне – запропоновані теоретично.

У цьому періоді значного поживлення набувають дослідження з другої половини 1950-х рр. З розвитком науково-технічного прогресу на 1957 р. у нашій державі значно виокремлюються дві установи з ґрунтовними

розробками: Інститут металофізики і Київський державний університет (КДУ) ім. Т. Г. Шевченка, зокрема кафедра рентгенометалофізики (фізики металів). Великою мірою це було пов'язано з особистістю професора С. Д. Герцикієна, прихильника моделі дислокацій, який працював одночасно в Інституті та Університеті. Саме його творчий запал свого часу назавжди захопив молодого дослідника. І в подальшому завдяки сміливості та рішучості продовжуючи славетної справи свого вчителя С. Д. Герцикієна М. М. Новиков та його однодумці продовжили роботу на кафедрі Університету. Згодом було досягнуто багато успіхів з новаторськими підходами:

- Під керівництвом С. Д. Герцикієна розпочато дослідження змін електроопору металів при їхньому нагріванні. У 1955–1956 рр. вони переросли в дослідження змін фізичних властивостей металів при їхньому деформуванні, гартуванні та відпалі. Результати дослідження було викладено в захищеній М. М. Новиковим кандидатській дисертації «Исследование образования и ухода дефектов кристаллической решетки в деформированных и закаленных от высокой температуры металлах».

- З'ясовано, що твердість матеріалу, як одна з характеристик міцності, залежить безпосередньо від кількості дефектів (в основному дислокацій) у матеріалі та їхньої рухливості.

- Доведено, що мікротвердість деяких напівпровідникових монокристалів змінюється при їхньому освітленні чи пропусканні через них струму (фото- та електро-механічні ефекти) фотомеханічні ефекти запропоновано називати ефектом поверхневої фотопластифікації (досліджувалися монокристали металів – титан, нікель, мідь, алюміній; напівпровідники та їхні з'єднання – германій, кремній, сульфід кадмію; лужно-галоїдні речовини – NaCl, KCl, LiF та ін.) та електро-механічні ефекти



У науковій лабораторії структурного аналізу фізичного факультету КДУ ім. Т. Шевченка зі співробітником М. Л. Горидьком, 1980-і рр.

(досліджувалися)). Використання рівняння Гіббса дало можливість кількісно описати залежності величини цього ефекту від інтенсивності освітлення, температури, концентрації домішок тощо. Надалі було відкрито два фізичні явища – фото капілярного ефекту та ефекту виникнення змін електричного потенціалу при освітленні зразків. Спеціалісти в області міцності і пластичності кристалів як у межах колишнього СРСР, так і за кордоном визнали, що ці дослідження носили пріоритетний характер і були важливим внеском у розвиток фізики. То ж у 1974 р. логічним результатом стала докторська дисертація М. М. Новикова на тему: «Изучение закономерностей эффекта поверхностной фотопластификации и кинетики достижения дислокаций в некоторых щелочногаллоидных и полупроводниковых кристаллах». Про науковий резонанс свідчить той факт, що опонентами роботи виступали відомі вчені колишнього СРСР, знані фахівці з проблем структурної досконалості, пластичності, міцності кристалів: професор А. О. Предводителев – завідувач кафедри Московського державного університету ім. М. В. Ломоносова; академік НАН України В. І. Трефілов – директор Інституту проблем матеріалознавства НАН України; професор В. І. Старцев – завідувач відділу фізики реальних кристалів Харківського фізико-технічного інституту низьких температур. Результати досліджень були визнані як незаперечні і їх підтримали на найвищому рівні. Таким чином М. М. Новиков увійшов в еліту дослідників, які займалися фізикою дефектів у кристалах. Робота ширилася та поглиблювалася. У групу зацікавлених науковців крім М. М. Новикова увійшли також академік НАН України І. С. Горбань та доктор фізико-математичних наук В. А. Макара. Цей колектив за роботи в галузі міцності і пластичності ковалентних кристалів отримав Державну премію України в галузі науки і техніки за 1987 р. [3].

Продовжуючи справу свого славетного вчителя С. Д. Герцпрікена М. М. Новиков створив наукову школу з питань структурної досконалості матеріалів, яка плідно співпрацює із зарубіжними вченими та науковими організаціями. Ним підготовлено 13 кандидатів наук: Н. Я. Горидько, В. А. Макара, В. А. Сацюк, М. В. Хименко, О. В. Руденко, О. І. Мартищенко, В. А. Скришевський, А. С. Драненко, А. Д. Цицилиано, Г. В. Весна, Т. В. Копань, Б. Д. Пацай, П. О. Теселько; а також два доктори наук: відомі українські вчені, як член-кореспондент НАН України В. А. Макара. Також захистив докторську П. К. Николук. Створеній професором науковій школі належить фундаментальний внесок у галузь фізики матеріалознавство: детально вивчено фотомеханічний і електромеханічний ефекти, встановлено вплив локальних дефектів на рухливість та електричну активність дислокацій у деяких напівпровідникових кристалах, зокрема, кремнію, германію та арсеніду галію.

Другий період розвитку рентгенодифрактометричних досліджень характеризувався суттєвим зростанням потенціалу і можливостей, досягненням практично світового рівня. Правда, в кінці цього періоду (кінець 1980-х рр.) стало помітним певне відставання в приладному забезпеченні. Навпаки західноєвропейські та японські фірми почали випереджати вітчизняне виробництво, налагоджуючи випуск сучасних автоматизованих дифрактометрів. Подібної апаратури наші дослідники не мали. Зарубіжне устаткування було дорогим. Але в царині копіткої експериментальної роботи та ґрунтового теоретичного оброблення одержаних даних наші дослідники були на рівних із зарубіжними. У цей період отримали світове визнання теоретичні праці А.А. Смірнова та М.О. Кривоглаза та їх талановитих учнів К. П. Рябошапки і В. П. Молодкіна [6].

За визначенням М. М. Новикова так почався сучасний третій період (з кінця 1980-х рр.) вивчення і використання рентгенівських дифрактометричних методик. На жаль, хронологічно він прийшовся на час значного скорочення українського промислового потенціалу, коли було закрито або перепрофільовано ряд великих промислових підприємств, а отже перестали працювати тамтешні рентгенівські лабораторії. Скоротилося і число працівників у академічних та вузівських лабораторіях. Старі великі лабораторії (наприклад, в інститутах напівпровідників, металофізики, в Чернівецькому та Київському університетах тощо) були поставлені в екстремальні умови. Як відомо, рентгенівське обладнання навіть витратне, в Україні не виготовляється, його придбання при практичній відсутності бюджетного фінансування недосяжне. Так Інститутом напівпровідників було закуплено в Німеччині сучасний високороздільний рентгенівський дифрактометр, який дав можливість керованій професором В. П. Кладько лабораторії зайняти чільне місце серед структур, що займаються подібними проблемами. Найбільш вагомі результати отримують в основному там, де традиційно приділяють значну увагу теоретичним дослідженням.

Третій сучасний період, за М. М. Новиковим, на жаль, характеризується спадом інтенсивності досліджень, особливо експериментальних. Така ситуація досить прикра, бо існуючий в Україні науковий потенціал дозволяє постійно збільшувати обсяг цих надзвичайно корисних у практичному відношенні пошуків.

Отже, важливість здійсненого професором М. М. Новиковим як вченого та винахідника та його однодумцями можна охарактеризувати тезисно.

1. Розроблено принципово схему дилатометричних вимірювань, яка дала можливість підвищити їх точність на 3–4 порядки і забезпечити вивчення змін об'єму в багатьох фізичних процесах. Побудовані за цим принципом

дилатометри і тепер використовуються в науковій практиці. Їх конструкцію покладено в основу розроблених твердомірів з фіксацією глибини занурення індентора і датчиків навантаження.

2. Детально вивчено фізичні закономірності, притаманні так званому фотомеханічному ефекту, встановлено його природу. Виконані на цій основі розрахунки дали й електромеханічний та концентраційний ефекти до класу явищ, відомих як адсорбційні зміни міцності (ефект Ребіндера).

3. Вперше детально досліджено кінетику переміщення та розмноження дислокацій. Вивчено процеси деформаційного старіння і їх впливу на динаміку переміщення дислокацій. Цими піонерськими роботами започатковано новий напрям досліджень з фізики міцності та пластичності.

4. Виявлено вплив локальних дефектів на рухливість та електричну активність дислокацій у деяких напівпровідникових кристалах, зокрема кремнію, германію та арсеніду галію. Висновок, що поведінка дислокацій у кристалах з високими бар'єрами Пайерла визначається не лише цими бар'єрами, але й локальними структурними дефектами, які ділять рухому дислокацію на відрізки невеликої довжини, згодом було покладено в основу фундаментальних досліджень дислокацій (В. А. Макара, В. Б. Петухов).

5. Ґрунтовно вивчено процеси, що відбуваються в поверхневих шарах кристалів при їх шліфуванні та поліруванні. Встановлено можливість неруйнівного визначення за розсіянням рентгенівських променів не лише глибини порушеного обробкою шару речовини, але й епюри розподілу напружень у цьому шарі. Відкрито і вивчено процеси низькотемпературної релаксації напружень, їх лазерного відпалу та термічного перерозподілу з проникненням у глибинні шари матеріалу.

6. Досліджено процеси пружно-пластичної деформації напівпровідникових пластин і прикладних матриць на різних технологічних етапах виготовлення приладів, що дало змогу розробити і впровадити у виробництво технології виготовлення важливих кремнієвих структур.

7. Сконструйовано, побудовано і забезпечено комп'ютерними програмами трикристалінні автоматичні рентгенівські дифрактоменти, які дали змогу установити, з яким типом порушень пов'язані зміни дифрактометричної картини і визначити, розміри та концентрацію розсіюючих рентгенівське проміння центрів. Запропоновано і впроваджено у виробництво неруйнівну методику експресного контролю структурної досконалості приладних матриць і монокристалів, використовуваних в оптоелектроніці. Член-кореспондент НАНУ, лауреат Державних премій України В. Б. Молодкін у рецензії писав, що ці роботи «є новим важливим кроком експериментального вивчення питань розсіяння рентгенівського проміння кристалами з дефектами техногенного походження».

8. Розроблено і впроваджено у виробництво імпульсний паяльник, який дав можливість усунути перегрів інтегральних схем при їх монтажі. Виріб демонструвався на Лейпцизькій міжнародній виставці у 1993 р. [1].

9. Написано низку праць з історії матеріалознавства, розроблено періодизацію окремих її напрямів.

Список літератури: 1. *Вергунов В. А.* Новиков Микола Миколайович (22.06.1933–23.12.2007) / В. А. Вергунов // Вергунов В. А. Нариси історії аграрної науки, освіти та техніки / В. А. Вергунов ; УАН, ДНСГБ. – К. Аграр. наука, 2008. – Ч. 2. – С. 474–482. – (Іст.-бібліогр. сер. «Аграрна наука України в особах, документах, бібліографії»; кн. 24). 2. *Копань В. С.* М. М. Новиков і дислокації / В. С. Копань // Заслужений професор Київського національного університету імені Тараса Шевченка Новиков Микола Миколайович : біобібліогр. покажч. наук. праць за 1956–2008 рр. / уклад. В. А. Вергунов, Т. Ф. Дерлеменко, О. П. Анікіна, В. В. Якуба ; наук. ред. В. А. Вергунов ; Асоц. б-к України, ДНСГБ УААН. – 2-ге вид., доп. – К., 2008. – С. 33–35. 3. *Макара В. А.* Діяльність професора М. М. Новикова в контексті становлення та розвитку фізики твердого тіла в Україні : (довід) // Меморіальні наукові читання до 75-річчя від дня народження заслуженого професора Київського національного університету імені Тараса Шевченка Новикова Миколи Миколайовича (22.06.1933–23.12.2007) 26 червня 2008 р. : зб. матеріалів / уклад. : В. А. Вергунов, В. М. Товмаченко ; наук. ред. В. А. Вергунов ; Асоц. б-к України, ДНСГБ УААН. – К., 2008. – С. 9–11. – (Наукові іст.-бібліогр. читання ; читання 3). 4. *Новиков М. М.* Шляхи розвитку наукових досліджень структурної досконалості кристалічних речовин у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка / М. М. Новиков // Заслужений професор Київського національного університету імені Тараса Шевченка Новиков Микола Миколайович : біобібліогр. покажч. наук. праць за 1956–2008 рр. / уклад. В. А. Вергунов, Т. Ф. Дерлеменко, О. П. Анікіна, В. В. Якуба ; наук. ред. В. А. Вергунов ; Асоц. б-к України, ДНСГБ УААН. – 2-ге вид., доп. – К., 2008. – 194 с. С 50–61. 5. *Новиков М. М.* Що до періодизації рентгенодифрактометричних досліджень в Україні [Електронний ресурс] / М. М. Новиков // Історія науки і біографістика. – 2007. – № 1. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/INB/2007-1/07nmrdu.pdf>. 6. *Рентгенооптичні ефекти в багаточарових періодичних квантових структурах* / В.П. Кладько, В. Ф. Мачулін, Д. О. Григор'єв, І. В. Прокопенко. – К. : Наук. думка, 2006. – 284 с.

УДК 621.03:016(477)(091)

Внесок професора М. М. Новикова (1933–2007) у фізичне матеріалознавство (вивчення структурної досконалості кристалічних речовин, рентгенодифрактометричні дослідження) / В. В. Якуба // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», – 2012. - № 42(948). – С. 184 – 193.

В статье в контексте развития отдельных направлений физики отражена деятельность профессора М.М. Новикова в области физического материаловедения, проблем структурного совершенства материалов, изобретателя, историка науки.

Ключевые слова: история, физика, материаловедение, профессор М. М. Новиков.

In the article (in the context of the individual fields of physics) shows the author the Prof. Novikov's activity in materials science, structural problems of materials perfection an inventor and historian.

Key words: history, physics, materials science, M. Novikov.

Надійшла до редколегії 22.09.2012

Г. В. ДЕФОРЖ, канд. іст. наук, доцент, Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка

МІСЦЕ ПАЛЕОНТОЛОГІЧНОЇ НАУКИ СЕРЕД ІНШИХ БІОЛОГІЧНИХ НАУК В КОНТЕКСТІ ВИСВІТЛЕННЯ ІСТОРІЇ ЖИТТЯ НА ЗЕМЛІ

У статті розглядається положення палеонтологічної науки серед інших біологічних наук в загальній роботі по відновленню історії життя на землі. Наводяться причини відставання палеонтології, характеризуються особливості палеонтологічного матеріалу, описуються особливості палеонтологічного дослідження, описано диференціювання палеонтологічної літератури і обґрунтовуються найближчі завдання палеонтології.

Ключові слова: палеонтологія, біологічні науки, задачі палеонтології, викопні залишки

Метою даної статті є показ місця палеонтологічної науки поряд з іншими біологічними науками стосовно проблеми походження життя на Землі. Дане питання актуальне і досі. Адже основним з факторів пізнання органічного світу служить його історія. Поки не вивчені факти цієї історії, поки не відновлений процес історичного життя і його закономірності, - не може бути наукового розуміння сучасного органічного світу. Документами історії життя є викопні залишки тварин і рослин. Розміщуючись у послідовних шарах земної кори, вони в сукупності представляють у зкам'янілому вигляді процес розвитку життя. Нехай ці залишки неповні, переплутані і деколи деформовані, - все ж це єдині фактичні документи історії органічного світу, якими ми володіємо [1].

Викопні залишки як елементи процесу еволюції життя вивчає палеонтологія. При цьому вивченні вона опирається на інші біологічні дисципліни, перш за все на порівняльну анатомію і ембріологію, які допомагають, по-перше, відновлювати вимерлий організм за аналогією із сучасними і, по-друге, філогенетично зв'язувати відновлені таким чином порізнені ланки родовідних дерев: достатньо згадати значення в цьому відношенні онтогенезів сучасних тварин.

В кінцевому рахунку усі біологічні науки мають своїм завданням вивчення тих чи інших проявів життя в історичному його розвитку, але жодна з них, крім палеонтології, не володіє фактичними історичними документами. Ця обставина ставить палеонтологію в особливе становище у загальній роботі відновлення історії життя на землі: здавалось би, вона повинна була дати фактичну основу цій історії (оскільки документи цієї історії збереглися) – загальні рамки того поля, в межах якого можуть и

© Дефорж Г. В., 2012

повинні розроблятися питання еволюції життя, ту фактичну основу, поза якою починається фантазія.

По суті справи палеонтологія не зайняла вказаного центрального або спрямовуючого положення. Палеонтологія «запізнилася у своєму розвитку» і «не встигла» дати фактичну картину еволюційного процесу, у якій мали потребу інші дисципліни, так само як і сама еволюційна палеонтологія, покликані до життя еволюційною теорією, для розробки окремих елементів еволюційного процесу і його механізму [2]. В результаті ці нові, переважно експериментальні, біологічні науки пішли своїми шляхами, замінюючи відсутню фактичну основу історії життя більш або менш вдало побудованими теоріями, - звідси, між іншим, той калейдоскоп напрямків еволюційної думки, який характеризує біологію ХХІ сторіччя. Ця обставина, звичайно, не сприяла розвитку еволюційної теорії, а врешті-решт зводила її до дискредитації. Мало цього, не відчуваючи провідного впливу основного завдання, ці науки свої окремі завдання стали приймати за головні завдання, які вирішують основні проблеми біології. Врешті-решт еволюційна теорія, яка покликала їх до існування і якій ці дисципліни були покликані служити, виявилась у них у зневажанні або навіть заперечувалася ними. У своїй області кожною з цих наук зроблено немало. Достатньо згадати виняткові досягнення генетики при вивченні морфології і біохімії клітинного ядра. Однак, висвітлюючи найважливіші питання окремих елементів життєвого процесу, вони не зв'язували його із загальною картиною його історії. Це робило їх праці безгрунтовними. Вітчизняна біологічна наука також пережила разом із західноєвропейською пагубний період відриву від еволюційної теорії. Однак, їй вже у радянському періоді, зобов'язана біологія відродженням інтересу до еволюційної теорії (школа Сєверцова), притому у єдино вірному дарвінівському її аспекті [3].

Повернемося до палеонтології та її відставання. Це відставання палеонтології від інших біологічних наук слід віднести не стільки за рахунок відомої всім неповноти її матеріалу, як це часто роблять, скільки за рахунок тієї «помилки історії», в результаті якої палеонтологія протягом півсторіччя (від Кюв'є до Дарвіна) була підсобною геологічною дисципліною. Доречно зауважити, що неповнота палеонтологічного літопису, як його характеризує Ч. Дарвін, полягає не в тому, що неповністю зібраний палеонтологічний матеріал, який належить пластам земної кори, а в тому, що у викопному стані зберігаються дуже небагато з тих тварин, які колись жили на Землі [4].

Ця «помилка» пов'язана з початковими стадіями розвитку науки про викопних. Ж. Кюв'є, який справедливо вважається основоположником палеонтології, довів, що закам'янілі залишки, які зустрічаються у пластах земної кори, належать тваринам, які не існують сьогодні на Землі, тобто вимерли, і що у різних пластах вони також різні. Але Кюв'є був прибічником

незмінності видів; викопні залишки не були в його очах документами еволюції життя. Тому він не зацікавив ними зоологів. З іншого боку, до рук геологів він дав ключ до розпізнавання пластів згідно належаних їм «скам'янілостей», і цим зробив можливим побудову історії Землі. В результаті вивчення викопних залишків виявилось в руках геологів – палеонтологія стала підсобною геологічною дисципліною. Справа мало змінилася від того, що окремі зоологи зацікавилися викопними рештками і брали участь у їхньому вивченні.

Такий стан палеонтології ізолював її від біологічних наук і припинив виявленню можливостей її матеріалу в галузі біологічних досліджень. Мало цього, навіть після Дарвіна, який вперше вказав на шляхи розвитку і завдання палеонтології як біологічної науки, вона не звільнилася повністю від геологічного іга і багато її працівників досі цураються біологічної тематики. Боротьба за звільнення палеонтології від геологічного іга, зовсім не означає ігнорувати зацікавленість геології у палеонтологічних даних: палеонтологія бореться не проти свого тісного зв'язку з геологією, а проти тих вузьких рамок, у які «господарка» - геологія ставить свою «служницю» - палеонтологію. На додаток до сказаного, як покликана виразниця еволюційної ідеї вона випробувала на собі згадані вище коливання біологічної думки, які змусили її якийсь час сумніватися навіть у своєму основному завданні – побудові філогенезів.

Не зайнявши у свій час керівного місця у питаннях філогенії, палеонтологія не знайшла свого обличчя у питаннях філогенії, палеонтологія і як самостійна біологічна наука; як колишня «служниця геології» вона і тут пішла на поводу у інших біологічних дисциплін, слідує готовим поняттям і чужим ідеям, приймаючи їх без критики, яка опиралась би на її власний матеріал. Достатньо нагадати, як вона легко сприйняла онтогенетичну концепцію, яка якийсь час тому вважалася специфічно властивою палеонтології, не дивлячись на те, що по суті онтогенетичному уявленню про еволюційний процес протирічать усі дані палеонтології [5]. Бала навіть думка, чи може палеонтологія, яка розглядалася як біологічна дисципліна, представляти самостійну науку, чи вона повинна злитися з зоологією і ботанікою.

Ж. Кюв'є не виділяв вивчення викопних залишків у самостійну науку: він вивчав «викопні кістки» разом зі скелетами сучасних тварин; по суті вони також були для нього предметом його порівняльної анатомії. Століття потому один із найбільших європейських палеонтологів, Л. Долло, називав палеонтологію «зоологією вимерлих тварин».

По суті справи, звільнившись від іга геології, палеонтологія краще обслужить інтереси геології: зрозуміло, що чим більш глибоко пізнається палеонтологічний об'єкт, тим більше дає він і геологу. Це перебуває у відповідності з тим, що у взаємовідносинах цих двох наук керівна роль, всупереч поширеній думці, належить по суті не геології, а палеонтології. Насправді, тільки тоді коли Кюв'є довів, що скам'янілості в різних пластах

різні (а тим паче цим були закладені перші зачатки палеонтології), стало можливим створення історичної геології. І в подальшому успіхи палеонтології усякий раз поглиблювали постановку питань геології, стимулювали нові її питання. Так, філогенетичні ряди форм, які почали будувати палеонтологи після Дарвіна, призвели до дрібної стратиграфії (дрібному поділі пластів за окремим формами – елементами цих рядів), а вивченню палеобіоценозів призвело до створення вчення про фації. Подальші успіхи палеонтології відкривають нові шляхи до відтворення картини історії басейнів і суші періодів, що минули.

Для Ж. Кюв'є та Луї Долло, палеонтологів – біологів, палеонтологія була невіддільна від біологічних дисциплін, які вивчають сучасних тварин. Тим паче, що Л. Долло додає, що це – зоологія *особлива*, тому що у викопному стані зберігаються такі скелети, часто неповні, які вимагають від дослідника особливих здібностей, щоб змусити такий скелет «дати відповіді на всі питання». Цим Л. Долло виправдовує виділення палеонтології в особливу науку. Назва «палеонтологія», у перекладі з грецької, означає – наука про давні істоти. Ця назва увійшла у науковий обіг у 1830-х роках майже одночасно з Бленвіллем, який змінив Кюв'є на кафедрі порівняльної анатомії у Парижі і професором природничої історії Московського університету – Фішером фон-Вальдгеймом.

Самостійність науки визначається своєрідністю її матеріалу і її методів. Стосовно матеріалу, то переважно вказують, як на найбільш характерну особливість викопного матеріалу у порівнянні із сучасним, на його неповноту. Неповнота обумовлюється тим, що лише дуже незначна частина колись живучих організмів зберігається у викопному стані, причому викопні залишки переважно представляють одні скелети, а часто лише фрагменти скелетів.

При усій важливості ці недоліки палеонтологічних об'єктів не можуть вважатися суттєвою відмінністю, яка вимагала б особливої науки для їх вивчення: окремо знайдена кістка ссавця, раковина молюска, крило комахи часто достатні, щоб пізнати ту форму, якій вона належить. Правда, фрагменти скелету викопної тварини ми часто знаходимо вперше, не знаючи попередньої цілої тварини, і відновлення останньої за аналогією з відомими часто представляє великі труднощі. Недостатність нашої уяви про вимерлих тварин обов'язкова.

Значно суттєвішою є відмінність сучасних і викопних тварин у їх стосунках до елементів часу: сучасні тварини належать до одного «моменту» часу; їх розподіл у просторі обмежений двома вимірами (площиною). Викопні належать не одному, а безкінечному ряду послідовних «моментів»: вони поширені на всьому протязі геологічного часу, їх розподіл у просторі визначається трьома вимірами. У порівнянні з викопними, сучасний

органічний світ може розглядатися як кінцевий етап еволюційного процесу, для нас – його сучасників – які перебувають у стаціонарному стані, тоді як викопні тварини є елементами, які збереглися у скам'янілому стані в результаті тривалого еволюційного процесу.

Виникає питання – чому ця відмінність є суттєвою ? Якби викопна тварина відрізнялася від сучасної тільки неповно збереженими залишками, представляла би в наших очах тільки неповний скелет будь-якої знову знайденої, раніше невідомої тварини, - вона могла б і повинна б вивчатися як і скелети сучасних тварин; як це і робив Кюв'є, який саме так дивився на викопних тварин, як це сформульовано вище. Він не бачив у них документів еволюції життя.

Зовсім інша справа, якщо розглядати викопну тварину, як елемент еволюційного процесу. Це корінним чином міняє відношення до об'єкта, що вивчається. Наочно цю відмінність можна уявити на наступному прикладі: зоолог, вивчаючи сучасне життя, спостерігає боротьбу за існування і робить логічний висновок про наявність природного добору і еволюції органічного світу. Спостерігати природний добір у природі вдається у крайніх випадках, тим менше доступний спостереженню еволюційний процес. Тоді як палеонтолог спостерігає процес еволюції за сукупністю його етапів, тобто викопних залишків, протягом часу від кембрію до наших днів. Для нього еволюція є факт спостережливий, тоді як у природному доборі і боротьбі за існування він може тільки робити висновок на основі форми відновлюваних ним філогенетичних дерев і т.п.

Власне через це зазвичай кажуть, що палеонтологія вивчає кінцевий результат дії механізму еволюції (у вигляді конкретного еволюційного процесу) і не має даних для відновлення цього механізму. Це положення добре ілюструється наступним прикладом: палеонтологія встановлює закон адаптивної радіації, і в той же час їй недоступний процес індивідуальної елімінації, на якому ґрунтується адаптивна радіація. Щодо механізму, то це справа експериментальних біологічних наук. У свою чергу, будуючи теорії еволюційного процесу, зоолог не може їх перевірити на фактичному еволюційному процесі. Це справа палеонтології: вивчаючи фактичний процес історії життя, палеонтологія перевіряє – підтверджує або відкидає – теоретичні роздуми зоолога. Слід вміти ставити перед наукою такі питання, на які вона може відповісти. Слід вміти витягнути з її матеріалу все, що вона може дати. Так само було б нерозумно вимагати від науки того, що лежить поза її можливостей. Часто саме такого характеру докори доводиться вислуховувати палеонтологів ! Кожному своє ! Російські палеонтологи не приділяли особливої уваги еволюції хребетних тварин. Винятком є М. В. Павлова (Гортинська) з України та О. О. Борисяк з Росії. На початку ХХ ст. вони розглядали палеонтологію як науку про вивчення форм життя і ьтому зв'язану з біологічними науками. Обое часто згадували внесок В. О. Ковалевського в розвиток палеонтології [6].

Декілька слів про методи палеонтологічної роботи, зокрема зупинимось на характері палеонтологічної літератури, оскільки вона відображає особливості прийомів дослідження палеонтолога. Палеонтологічна література сама по собі свідчить про самостійність палеонтології, тому що вона повністю відокремлена від зоологічної, і це стосується не тільки палеонтолого-стратиграфічних робіт. Характер палеонтологічних досліджень, як він відображається у друкованих працях, своєрідний. Що в першу чергу кидається в очі, так це відсутність диференціювання окремих дисциплін всередині палеонтології: а поміж тим палеонтологія є комплексною наукою, паралельною усьому циклу біологічних наук, які вивчають сучасних тварин. В результаті, коли добросовісний палеонтолог старається витягнути зі свого матеріалу все, що тільки він може або вміє взяти, виходить досить складний твір. В солідних палеонтологічних монографіях можна знайти різні елементи: обов'язковою частиною змісту такої монографії є морфологічна характеристика об'єкту (об'єктів), іноді із спробою більш або менш чіткого екологічного висвітлення. Морфологічна характеристика об'єкта веде до встановлення його систематичного стану, інколи і філогенетичних відносин із сусідніми формами – останній розділ як правило найменше обґрунтований. В той же час ні один з цих розділів не домінує, не є метою дослідження. Ось чому комплексність може представляти перевагу у плані різнобічності і глибини висвітлення, то в даному випадку вона є слабкою стороною дослідження, тому що витікає із відсутності спрямованості дослідження, що пригнічує значення його результатів [7].

Вперше візріцєвим, чітко спрямованим дослідженням в палеонтології стали відомі монографії з викопних копитних В. О. Ковалевського [8]. Вони мали певне завдання – дати екологічну характеристику викопних залишків з метою реконструкції тварин і висвітлення їх філогенетичних відносин. Така спрямованість дослідження, яка надала працям Ковалевського «небачений» до того характер, обумовила те велике значення, яке ці праці мали в історії палеонтологічної думки. Всі ці праці дали поштовх до деякої диференціації палеонтологічної літератури. Так, головну масу палеонтологічних робіт, яка продовжує бути тільки зв'язуючою з геологічними дослідженнями, можна розглядати як таку, що характеризує елементи систематики (або фауністики). В них морфологія має службове значення, оскільки морфологічний метод є майже єдиним у палеонтологічній систематиці. Значно менша частина робіт має морфологічний характер: в них систематика відіграє суто формальну роль, і основний зміст складає морфологічні проблеми пристосування і філогенії. Однак це диференціювання перебуває в початковій стадії і має своєрідний характер. В особливості умовне віднесення так званої стратиграфічної палеонтології до галузі систематики. Здавалося б, палеонтологічна систематика повинна стояти високо. І справді, страти графу

практично важливо знати вид, до якого відноситься його скам'янілість. Питання діагнозу і номенклатури його гостро цікавлять. Теоретичні ж питання систематики – питання таксономії і класифікації, – майже не зачіпаються палеонтологічною літературою. Питання про вид в палеонтології не розроблене, і у визначенні виду до сьогодні існує повна анархія. Питання класифікації, якщо і зачіпаються, то у вигляді філогенетичних схем, переважно дуже поверхневих, якщо не сказати наївних.

Найважливіший розділ будь-якого опису – порівняння з іншими відомим формами, – особливо відповідальний у палеонтологічній роботі, що має справу не із встановленою для данного моменту формою. (таким є звичайний матеріал зоолога), а елементами процесу еволюції (кожний елемент обов'язково чимось відрізняється від сусідніх, попереднього і наступного); він важливий і стратиграфу: ступінь схожості знайденої форми із стандартним керівним видом визначає міру впевненості у виведених з її знаходження висновках. Абсолютно природно було б чекати, що цей розділ повинен давати матеріал для філогенетичних відносин. Але так як звичайно палеонтолого-стратегічний опис не спрямовується теоретичною думкою, то цей розділ у більшості випадків дає неповноцінний у вказаному змісті, а іноді і викривлений матеріал.

У цьому відношенні біль високу ступінь представляють морфологічні праці, які характеризуються певною цілеспрямованістю, спрямованою чіткою теоретичною настановою. Результати такого дослідження представляють цінність і можуть служити підставою для солідних висновків (для встановлення закономірностей). Слабкий вислів диференціювання палеонтологічного дослідження за прийнятими в біології розділами науки, у порівнянні з глибоко йдучим діленням біологічних дисциплін, що вивчають сучасне життя, можна віднести за рахунок бідності матеріалу, який не придатний до такого диференціювання. Однак, окрім з цим, він ще раз свідчить про відставання палеонтології, про що мова вже йшла. З іншого боку, чим далі, тим більш чіткіше намічаються деякі своєрідні розділи: поряд з морфолого-філогенетичними працями все більше завойовують права морфолого-екологічні праці.

Висновок. Викладене свідчить про своєрідність палеонтологічного матеріалу і про своєрідний, за необхідністю, підхід до нього, – тобто про самостійність палеонтології як науки. Ось чому, працюючи в тісному контакті з науками, що вивчають сучасне життя, використовуючи їхній досвід, перевіряючи на ньому свої висновки, палеонтологія зовсім не повинна йти на поводу у чужої теоретичної думки, і усі поняття, якими оперує біолог у пізнанні природи, не повинні сприйматися нею у тому ж змісті, але повинні бути переглянуті з точки зору самої палеонтології.

Таким чином, через 150 з лишнім років після виходу у світ книги Ч. Дарвіна «Походження видів», який створив палеонтологію як біологічну науку, ми застаємо її все ще у стані самовизначення, накреслення своїх

шляхів. І разом з цим, не дивлячись на несприятливі умови, палеонтологія вже дала низку великих узагальнень, які могли бути зроблені тільки на палеонтологічному матеріалі. Це – закон адаптивної радіації, закон не оберненості еволюційного процесу та ін., - які є найбільшими досягненнями в галузі еволюційної теорії після Дарвіна. Це дає нам право дивитися із впевненістю на майбутні успіхи палеонтології. Але із такою переконливістю слід стверджувати, що необхідною умовою успішного розвитку палеонтології повинно бути не тільки чітке накреслення стоячих перед нею завдань і наявних у викопному стані можливостей для їх вирішення, але і з'ясування своїх особливих, власних шляхів для їх вирішення.

Список літератури: 1. Медников Б.М. Дарвинизм в XX веке / Б.М. Медников. – Москва, 1974. – 184 с. 2. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма / И.И. Шмальгаузен. – Ленинград, 1969, - 286 с. 3. Эволюция / Под ред. М.В. Миных. - Москва, 1981.–324 с. 4. Дарвин Ч. Происхождение видов / Отв. Ред А.Л. Тахтаджян. Научное редактирование текста: Я.М. Галл, Я.И. Старобогатов, А.Л. Тахтаджян. - СПб.: Наука, 2001. – 496 с. 5. Дэниел Тодес. В.О. Ковалевский: возникновение, содержание и восприятие его работ по палеонтологии / Дэниел Тодес. – Санкт-Петербург: Изд-во Нестор, 2005. – 102 с. 6. Павлова М.В. Палеозоология. Ч. 2. Позвоночные / М.В. Павлова. – Москва; Ленинград, 1927. – 186 с. 7. Борисяк А.А. Работы П.П. Сушкина в области палеозоологии позвоночных животных / А.А. Борисяк. – Москва, 1929. – 34 с. 8. Давиташвили Л.Ш. В.О. Ковалевский / Л.Ш. Давиташвили. – Москва, 1951. – 238 с.

УДК 591.4

Місце палеонтологічної науки среди інших біологічних наук в контексті висвітлення історії життя на Землі / Г. В. Дефорж // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2012. - № 42(948). – С. 194 – 201.

В статье рассматривается положение палеонтологической науки среди других биологических наук в общей работе по восстановлению истории жизни на земле. Приводятся причины отставания палеонтологии, характеризуются особенности палеонтологического материала, описываются особенности палеонтологического исследования, описана дифференцировка палеонтологической литературы и обосновываются ближайшие задачи палеонтологии.

Ключевые слова: палеонтология, биологические науки, задачи палеонтологии, ископаемые остатки.

Paleontology science position among other biological sciences in general work of renewal the history of life on the Earth is examined in the article. Reasons of paleontology lag are brought, the features of paleontology material are characterized, the paleontology research features are described, the differentiation of paleontology literature is described and the nearest tasks of paleontology are grounded.

Keywords: paleontology, biological sciences, tasks of paleontology, fossil remains

Надійшла до редколегії 27.04.12

ЗМІСТ

Я. О. Балашова-Сукач Роль М. М. Герсегонова в розвитку гідротехники на Кавказі	3
О. М. Богдашина До питання про особливості світогляду П. М. Ардашева	10
Д. О. Добровольський Процес «українізації» вищої школи в Україні середини 20-х рр ХХ ст.	17
П. П. Ермолов Историография науки и техники как метанаука	23
Г. Л. Звонкова Донецький науковий центр Академії наук Української РСР: короткий історичний нарис	30
В. К. Кушнір Старые ценные издания, принадлежащие политехническому музею	37
Г. В. Лісачук, І. О. Аннієнков, Н. Г. Аннієнкова, І. А. Тарасенко Будівельний сектор Української РСР на етапі ліквідації повоєнної руїни (1943 – 1952 рр.)	48
А. С. Литвинко, Л. П. Пономаренко Прикладний аспект історико-наукових досліджень: актуальність впровадження у вищу школу	61
С. О. Меньшиков Співпраця кафедри турбінобудування ХПІ з Харківським турбінним заводом	73
Б. Г. Москальов, Н. П. Москальова Реформа вищої сільськогосподарської освіти України (кінець 1920-х – початок 1930-х років)	80
Ю. С. Овчаренко Основні етапи розвитку та досягнення ФТІНТ	87
О. М. Олійник Зміни в оплаті праці в промисловості України у 1930-і роки.....	95
Е. К. Посвятенко, Н. І. Посвятенко Еволюция уявлень про лидера науково-техничної школи.....	104

Д. В. Поштаренко Становлення тваринництва в контексті діяльності Харківського товариства сільського господарства і сільськогосподарської промисловостенності у кінці XIX – на початку XX ст.	113
С. А. Радогуз Значення науково-дослідної роботи кафедри фінансів в процесі підготовки фахівців у галузі економіки в НТУ «ХПІ»	123
І. Ю. Робак Валентин Отамановський: у вирі визвольних змагань	130
Л. М. Соловйова Роль В. Є. Тімонова у розв’язанні комплексних проблем взаємодії дорожнього, річкового і морського транспорту.....	137
І. Я. Трускавецька Діяльність Й. К. Пачоського і Херсонського земства по заснуванню природничо-історичного музею (кінець XIX – початок XX ст.)	143
Н. В. Устяк Становлення та розвиток вагонобудування в Російській імперії	150
А. П. Флюгерт Антон Лук’янович Андржійовський (1785–1868) і становлення зоології як самостійної науки на Україні в першій половині XIX століття	159
О. Л. Храмова-Баранова Історія метрології, стандартизації і сертифікації в Україні в другій половині XX ст.	165
І. О. Шудрик першість харків’ян у гуманітарних науках	171
О. Л. Щербак Натан Розен в Україні: невідомі сторінки життя та діяльності	179
В. В. Якуба Внесок професора М. М. Новикова (1933–2007) у фізичне матеріалознавство (вивчення структурної досконалості кристаличних речовин, рентгенодифрактометричні дослідження)	184
Г. В. Дефорж Місце палеонтологічної науки среди інших біологічних наук в контексті висвітлення історії життя на Землі	194

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ВІСНИК
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
«ХПІ»

Збірник наукових праць

Серія
Історія науки і техніки

№ 42 (948)

Науковий редактор докт. іст. наук В. М. Скляр
Технічний редактор канд. техн. наук, доц. А. О. Ларін
Відповідальний за випуск канд. техн. наук І. Б. Обухова

АДРЕСА РЕДКОЛЕГІЙ: 61002, Харків, вул. Фрунзе, 21, НТУ «ХПІ».
Кафедра історії науки і техніки.
Тел.: (057) 70-76-503.
E-mail: ang_93@list.ru, kafint@mail.ru

Обл.-вид № 150-12

Підп. до друку 22.08.12 р. Формат 60x84 1/16. Надруковано на цифровому видавничому комплексі Rank Xerox DocuTech 135. Умов.друк.арк. 9,4. Облік. вид. арк. 10,0. Наклад 300 прим. 1-й завод 1–100. Зам. № 122. Ціна договірна.

Видавничий центр НТУ «ХПІ».
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 116 від 10.07.2000 р.
61002, Харків, вул. Фрунзе, 21

Друкарня ТОВ «Цифрапринт», Харків, вул. Культури, 20 в
