

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

**ВІСНИК
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
«ХПІ»**

Серія: Історія науки і техніки

№ 59 (1101) 2014

Збірник наукових праць

Видання засновано у 1961 році

Харків
НТУ «ХПІ», 2014

Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». Збірник наукових праць. Серія: Історія науки і техніки. – Харків: НТУ «ХПІ». – 2014. – № 59 (1101). – 205 с.

Державне видання

**Свідоцтво 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.;
О. К. МОРАЧКОВСЬКИЙ, д-р техн. наук, проф.;
В. І. НІКОЛАСНКО, канд. іст. наук, проф.; П. Г. ПЕРЕРВА, д-р екон. наук, проф.;
В. А. ПУЛЯЄВ, д-р техн. наук, проф.; М. І. РИШЕНКО, д-р техн. наук, проф.;
В. Б. САМОРОДОВ, д-р техн. наук, проф.; Г. М. СУЧКОВ, д-р техн. наук, проф.;
Ю. В. ТІМОФІСІВ, д-р техн. наук, проф.; М. А. ТКАЧУК, д-р техн. наук, проф.

Редакційна колегія серії:

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

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

Члени редколегії: Л. М. БЕСОВ, д-р іст. 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.; М. М. ОЛІЙНИК, д-р іст. наук, проф. (РФ);
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.

*У квітні 2013 р. Вісник Національного технічного університету «ХПІ», серія «Історія науки і техніки», включений у довідник періодичних видань бази даних **Ulrich's Periodicals Directory (New Jersey, USA)**.*

Рекомендовано до друку Вченою радою НТУ «ХПІ».
Протокол № 11 від 20 грудня 2014 р.

© Національний технічний університет «ХПІ», 2014

І. О. АННЕНКОВ, канд. іст.наук, наук. співроб. НТУ «ХПІ»

ОБСЯГИ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ СЛОБОЖАНЩИНИ НАПРИКІНЦІ XIX СТ.

У даній статті встановлюється щільність використання електричних машин на промислових підприємствах Слобожанщини на початку процесу індустріалізації в Російській імперії. Надається оцінка відповідності темпів електрифікації місцевої індустрії наявним потребам. З'ясовуються причини, що зумовили виявлений стан електрифікації засобів виробництва на промислових підприємствах регіону. Надана праця є першим науковим дослідженням історії застосування в Слобідській Україні електричних машин як рушійної сили прискорення індустріалізаційних процесів.

Ключові слова: електричні машини, індустріалізація, електрифікація, промисловість, Слобожанщина, енергетика.

Вступ. Вивчення історії промисловості надає можливість зробити об'єктивні оцінки впливу науки на зростання рівня науково-технічної культури суспільства. Виробничі процеси не можуть базуватися на якихось поодиноких випадкових і фрагментарних результатах наукової діяльності, оскільки вони є цілісними і не передбачають незавершеності технологічних операцій. Отже, промислові технології можуть базуватися лише на сталому знанні, освоєння якого, тією чи іншою мірою, відбулося всіма учасниками технологічного ланцюжка. Звідси, ми можемо говорити за те, що запровадження нових наукових знань до виробництва автоматично приводить до зростання науково-технічної обізнаності тих його працівників, у межах функцій яких це знання запроваджено. Таким чином, втілення нових знань у промисловості об'єктивно веде до зростання технічної культури, навіть якщо кінцева продукція при цьому залишається на попередньому науково-технічному рівні. Правда, у даному випадку, вказане зростання відбувається лише в межах того підприємства і на тих місцях, де дані новини впроваджуються. Однак, якщо інтелектуальний продукт має великий ступінь універсальності, широке галузеве та міжгалузеве розповсюдження відповідних знань значно збільшує ареал нової науково-технічної обізнаності в середині суспільства, і тим швидше, чим продуктивніші ці знання. Зрештою, останні перестають бути галузевим здобутком і розповсюджуються на все суспільство.

Виготовлення будь-яких технічних засобів завжди потребує більших науково-технічних знань стосовно виробленого продукту, ніж його використання. Це об'єктивно обумовлено тим, що при виробництві застосовується

© І. О. Анненков, 2014

сума інформацій науково-технічного характеру як щодо предмету виробництва, так і низки технічних засобів та процесів, задіяних при виготовленні останнього. При використанні ж застосовується лише науково-технічна інформація щодо кінцевого продукту. Чим більше цей ланцюг засобів виробництва і технологічних процесів на шляху отримання кінцевого продукту, і чим складнішою (у науково-технічному сенсі) є кожна з його ланок, тим більше різниця між обсягами знань, необхідними для виготовлення технічного засобу та його використання. Таким чином, виробництво є більш об'єктивним показником рівня науково-технічної культури суспільства, ніж сфера окремого використання технічних засобів, оскільки широта кола суб'єктів, здатних ефективно виготовляти останні й є фактором, що визначає щільність науково-технічної культури в суспільстві. Отже, широта застосування нових науково-технічних знань у промисловості визначається не лише ступенем ефективності соціально-економічного укладу суспільства, а й, у першу чергу, рівнем науково-технічної культури останнього.

Зважаючи на визначальну роль застосування науково-технічних новин у промисловості на розвиток суспільної науково-технічної культури, історичне дослідження процесів упровадження таких новацій є конче необхідним. Узагальнені результати даних розвідок надають спроможність як оцінювати поточні регіональні можливості щодо ефективного втілення сучасних науково-технічних досягнень за рахунок використання місцевого кадрового потенціалу, так і надавати оцінки здатності громади ці досягнення впроваджувати.

Наприкінці XIX ст. таким значущим науково-технічним досягненням стали електричні машини, які надзвичайно швидко розповсюдилися в промисловості провідних країн світу. З'явилися вони й на Слобожанщині. Проте на сьогодні цей момент українською історичною наукою не досліджений. У кандидатській дисертації О. Є. Тверитникової «Внесок учених Харківського технологічного та електротехнічного інститутів у розвиток електротехнічної галузі України (1885–1950 рр.)» [1] даному питанню присвячено пів сторінки. Тобто, воно згадується побіжно і дуже узагальнено. Інших же історичних наукових праць, де досліджувалась би проблема використання електричних машин на промислових підприємствах Слобожанщини наприкінці XIX ст. не виявлено.

Актуальність даної роботи полягає в необхідності напрацювання методів оцінки науково-технічного потенціалу промисловості, і обумовлена відсутністю в сучасній українській історіографії праць, присвячених аналізу процесу розповсюдження електричних машин на початку розгортання індустріалізаційних процесів в одному з найбільш промислово розвинених регіонів України.

На **меті** дослідження стоїть визначення відповідності регіональних умов вимогам індустріалізаційних процесів наприкінці XIX ст. щодо

електрифікації засобів виробництва.

Завдання. Зважаючи на вже наявні в історіографії праці стосовно сировинного забезпечення енергетичних потреб промисловості Слобожанщини в розглянутий хронологічний період, у даній розвідці необхідно здійснити наступне: 1). З'ясувати рівень місцевої потреби в електрифікації засобів виробництва; 2). Виявити обсяги застосування електричних машин регіональною промисловістю; 3). Встановити: а) відповідність ходи процесу електрифікації засобів виробництва на Слобожанщині наявним щодо цього потребам, б) причини, що зумовили визначений стан.

Початок другої половини XIX ст. ознаменувався для Слобожанщини зростанням промисловості та її якісним переходом з мануфактурної до індустріальної фази розвитку з інтенсивним поширенням машинних технологій виробництва. Але внаслідок недостатньо розвиненої сировинної бази, браку кваліфікованих робітників та спеціалістів, неузгодженості урядових заходів щодо підтримки індустріалізаційних процесів у країні, слабкому науково-інформаційному забезпеченню, означений перехід відбувався досить повільно. Відповідно, у такому ж темпі проходили процеси оснащення слобожанських промислових підприємств енергетичними засобами. Так, оскільки до кінця 1860-х років на слобожанських тренах переважав мануфактурний тип організації виробництва, то й як рушійна сила приводів механізмів та машин, там де вони мали місце, застосовувалася, здебільшого, енергія води. Хоча на окремих підприємствах, що вже мали індустріальний спосіб організації виробництва, використовувалися парові машини. Нажаль, на сьогодні не збереглося точної інформації стосовно кількості означених заводів, але ми знаємо, що таких було небагато, а їх профіль носив яскраво виражений машинобудівний характер.

Між тим, упродовж 1870–1880-х років оснащеність слобожанських промислових підприємств паровими енергетичними засобами значно зростає. На такому великому підприємстві, як наприклад, завод сільськогосподарських машин Гельферіх-Саде навіть використовувалися паротурбіни, що в той час у Російській імперії вважалися найсучаснішими енерговироблячими машинами. І хоча, подекуди, пряме використання енергії вітру та води як рушійної сили спостерігалось в Слобожанським краю ще на початку XX ст., але такі факти стосувалися, здебільшого, аграрних підприємств селян-одноосібників. У цілому ж, підприємства як легкої, так і важкої промисловості протягом 1870-х – 1880-х років провадили активні заходи щодо зміни характеру використовуваних енергоджерел. Отже, до кінця 1880-х років на Слобожанщині відбувся остаточний перехід промисловості з природних енергогенеруючих джерел на штучні, причому великі та середні підприємства використовували парові енергозасоби, а

дрібні – нафтові та газові двигуни. Проте цей перехід, до речі як і в усій Росії, стався на декілька десятиліть пізніше, ніж у розвинених країнах Західної Європи та в США. Тому, коли в останніх наприкінці 1870-х років розгорнулося широке будівництво освітлювальних електричних блок-станцій, привод електрогенераторів в яких здійснювався від парових машин та двигунів внутрішнього згорання, слобожанські підприємці ще не були готові сприймати такого роду технологічні новини [2, с. 174].

Згадана неготовність промисловців обумовлювалася двома головними чинниками. Насамперед, електричні машини в Російській імперії коштували дуже дорого, оскільки до 1884 р. тут вироблялися лише незначні обсяги малопотужних електромеханічних засобів для мінного оснащення та телеграфів на Санкт-Петербурзькій ремонтно-механічній фабриці «Siemens». Решта електромашин завозилася з-за кордону, як і більшість інших видів промислового устаткування. Дана продукція обкладалася спеціальним митом, яке впродовж 1870-х – 1890-х років зросло більш ніж у вісім разів. Тобто, придбати електричні машини могли лише на тих підприємствах, чия продукція одночасно користувалася стабільно високим попитом і мала відносно високу вартість. На відміну від легкої промисловості, машинобудівні заводи відносилися саме до такої категорії підприємств, але їх робота в Росії досягла потрібної економічної ефективності лише з розгортанням індустріалізаційних процесів у країні, – починаючи з 1885 р. У цей період в країні різко зростає потреба у механізованих засобах виробництва в залізничних майстернях та на підприємствах сільськогосподарського машинобудування [3, с. 308; 4, с. 12–14; 5, с. 42].

Іншою причиною відсутності готовності слобожанських підприємців упроваджувати заходи з електрифікації власних заводів, був брак відповідних спеціалістів у регіоні. Єдиний (окрім шкіл телеграфістів) до 1886 р. у Російській імперії навчальний заклад з підготовки фахівців-електротехніків – «Техническое гальваническое заведение» розташовувався в Санкт-Петербурзі, підпорядковувався військовому відомству і готував спеціалістів, відповідно, для армії та військово-морського флоту. Навчальні курси телеграфних шкіл не містили глибоких знань щодо електрики, оскільки були орієнтовані не стільки на підготовку фахівців-електротехніків, скільки на користувачів-телеграфістів. Отже, – їх випускники були професійно нездатними провадити заходи з електрифікації промисловості. До того ж, обсяги контингенту, підготовленого згаданими школами, ледве задовольняли зростаючі потреби військової та цивільної телеграфних служб. Разом з тим, спеціалісти, які під час навчання у технічних вишах обирали своєю майбутньою спеціалізацією електрику, через обмеженість обсягів викладання відповідних дисциплін у Росії, продовжували свою освіту за кордоном, де, частіше за все, і залишалися працювати. Ті ж з них, хто повертався працевлаштовувалися в більш промислово розвинених регіонах імперії, якими до початку всеосяжної індустріалізації країни були Захід, Північний

Захід та Центр європейської частини держави. Звідси, до 1890-х років у Слобідському краї просто не малося власних спеціалістів, здатних провадити заходи з електрифікації, а існуючі в Росії нечисленні фахівці-електротехніки були залучені в регіонах з більш інтенсивною ходою індустріалізаційних процесів [6, с. 30].

Означені чинники привели до того, що початок установки освітлювальних блок-станцій на слобожанських підприємствах припав на початок 1890-х років. У цей час місцеві машинобудівні заводи вже працювали з достатньою економічною ефективністю, чому сприяло зміщення вектору активності індустріалізаційних процесів у Росії в бік українських терен. Інтенсивне освоєння Донецьких та Криворізьких вугільних та залізородних копалин викликало не менш інтенсивний попит на машинобудівну продукцію, застосовану як в цих, так і в інших регіонах, промисловість яких стимулювалася розвитком Донбасу і Кривбасу. Отже, географічно недалеко розташовані та з'єднані залізничним сполученням з останніми, підприємства Слобожанщини отримали дуже вигідні економічні умови для свого функціонування. Проте відсутність потрібних фахівців-електротехніків обмежувала ступінь електрифікації місцевих заводів вирішенням проблеми освітлення. Придбавалися ж освітлювальні блок-станції переважно виробництва німецького концерну «Siemens und Halske-Schuckert». Загальний принцип їх будови полягав у тому, що генератор постійного струму через пасову передачу з'єднувався з силовою установкою внутрішнього або зовнішнього згоряння. Сам же генератор живив акумуляторну батарею, до якої була приєднана електрична освітлювальна мережа, складена з ламп накалювання. Монтаж, налагодження та сервісне обслуговування блок-станцій та систем освітлення здійснювалося представництвом «Siemens und Halske-Schuckert» у Санкт-Петербурзі – фахівцями, відрядженими з цією метою до регіону споживання. Через таку форму організації впроваджувальних робіт темпи насичення Слобожанщини електричними машинами були дуже низькими, хоча й не на багато поступалися середнім по країні [7, с. 163].

На сьогодні точно невідома кількість таких електростанцій, обладнаних на слобожанських підприємствах упродовж досліджуваного періоду. Однак, аналіз придбання акумуляторів та ламп розжарювання, який можливо здійснити за документами, що містяться в Державному архіві Харківської області, дозволяє стверджувати наявність таких блок-станцій на заводах: Мельгозе, Гелферіх-Саде, Шиманського, Шапара та в майстернях Південної залізниці. Тобто, встановити блок-станції наприкінці XIX ст. могли лише крупні заможні промислові організації. Проте, у той час, коли слобожанські заводи налагоджували експлуатацію електричних машин лише як генераторів освітлення, на європейських та американських підприємствах вони вже

використовувалися і як мотори індивідуального приводу обладнання, і як генератори енергопостачання для забезпечення роботи устаткування в цілому. Така ситуація обумовлювалася й тим, що дещо запізнений перехід слобожанських підприємств на індустріальні рейки організації промислового виробництва обернувся придбанням обладнання, непридатного для модернізації під індивідуальний електропривод. Звідси, облаштування місцевих заводів у контексті останніх досягнень електротехніки передбачало списання багатьох одиниць устаткування, що не відробило амортизаційного терміну, а це, на погляд місцевих підприємців, не мало економічного підґрунтя. Тому, на модернізованих упродовж 1880-х років слобожанських заводах не поспішали із запровадженням електромашин на власних виробництвах. Такому стану справ сприяла відсутність будь-якої об'єктивної інформації стосовно економічної ефективності використання електромашин обумовлена тим, що в провідній регіональній науково-технічній установі того часу, – Харківському технологічному інституті, ще недостатньо приділялося уваги електротехнічним дослідженням. Ті ж закордонні компанії, що в цей час активно освоювали Катеринославщину і були вже досить щільно оснащені електричними машинами, ще не продемонстрували переваг останніх. Отже, брак суспільної обізнаності в електриці та електричних машинах не дозволяв місцевому менеджменту Слобожанщини об'єктивно оцінити економічні переваги застосування останніх [8, с. 80].

По іншому обстояли справи стосовно розпочатого в 1895 р. будівництва в Харкові заводу Російського паровозобудівного і механічного товариства (ХПЗ). Нове підприємство відразу ж організовувалося за останнім «словом» техніки, чому сприяла наявність у складі основних акціонерів Товариства французьких підприємців – братів Буе. У Франції останнім належало верстатобудівне підприємство, що на момент організації ХПЗ уже випускало обладнання з індивідуальним електроприводом. Саме такі верстати були постачені фірмою «Usines Bouheu» на Харківський паровозобудівний завод як основа технологічних ліній механічної обробки металів. Усього на ХПЗ на момент пуску підприємства було встановлено 449 одиниць верстатного обладнання, 77 з яких мали індивідуальний електропривод. Також електропривод мали дев'ять мостових кранів, розташованих у цехах заводу. Задля забезпечення роботи електроприводів устаткування та освітлення заводської території і приміщень на підприємстві було змонтовано електростанцію з динамо-машиною фірми «Siemens und Halske-Schuckert» потужністю 900 к. с. Керував процесом електрифікації ХПЗ викладач петербурзьких Миколаївської Інженерної академії та Електротехнічного інституту, консультант Головного інженерного управління Військового міністерства інженер-капітан Людомир Вацлавович Свенторжецький. [2, арк. 27, 127; 3, арк. 30–31].

Таким чином, зважаючи на збережену інформацію з піднятої проблематики, можна говорити, що кількість установлених на підприємствах

Слобожанщини електричних машин наприкінці XIX ст. навряд чи перевищувала 100 одиниць, включно з трансформаторами та умформерами. При чому, всі вони були зосереджені в Харкові. Однак більше 90 % цього обсягу приходилося на ХПЗ, решта – на інші потужні заводи міста. Поза межами Харкова в цей час електромашини не використовувалися зовсім. Отже, зважаючи на наявність в останні роки XIX ст. у регіоні кількох сот промислових підприємств різної виробничої потужності, щільність використання електричних машин на заводах Слобожанщини була невисокою. Принаймні, вона значно поступалася цьому показнику не лише в індустріально розвинених регіонах Заходу, Північного Заходу та Центру європейської частини Росії, а й, наприклад, для промисловості Катеринославської губернії.

Між тим, слід зауважити, що темпи індустріалізації Слобідського краю, хоча й були більш високими ніж у цілому по Україні, але нижчими чим тієї ж Катеринославщини. Це обумовлювалося тим, що останню більш інтенсивно освоювали іноземні компанії, з тих країн, де процес індустріалізації досяг свого піку – Бельгії, Франції, Великої Британії. Звідси, приходячи на російській ринок із своїм обладнанням та індустріальними технологіями, промислові фірми з означених держав відразу ж приносили з собою й відповідний рівень технічної обізнаності. У розвитку промислового виробництва в Слобідській Україні підприємці з перелічених країн також брали участь, але в набагато меншій пропорції до вітчизняних та німецьких. У Німеччині індустріалізаційні процеси на той час випереджали за своїм розвитком російські, але все одно поступалися провідним європейським країнам та США. Отже, рівень технічної обізнаності слобожанських промисловців, у цілому, виявився нижчим за раніше згаданих катеринославських. Таким чином, незначно поступаючись у темпах промислового розвитку за кількістю виробничих об'єктів регіонам Донбасу та Кривбасу, Слобожанщина суттєво програвала останнім за технічним рівнем провадженої індустріалізації. Цьому також сприяло й те, що російській уряд, створюючи тут потужний технічний виш (ХТІ), не покідувався про організацію в ньому підготовки фахівців у такий стрімко прогресуючій спеціальності, як електротехніка, залишаючи це прерогативою столиць.

Таким чином, можна стверджувати, що на Слобожанщині рівень потреби в електрифікації засобів виробництва наприкінці XIX ст. був уже високим. Але з-за низької обізнаності в цьому питанні, місцеві промисловці самі не змогли об'єктивно оцінити нагальність вирішення даної проблеми, а відповідних фахівців у регіоні не було. Ситуація кардинально змінилася з початком будівництва ХПЗ, електрифікація якого була закладена вже в проєкті і здійснювалася під керівництвом столичних спеціалістів. Наочний

доказ економічної ефективності широкого застосування електричних машин сприяв розгортанню процесу електрифікації слобожанської індустрії, але це відбулося вже на початку наступного століття.

Список літератури: 1. *Тверитникова О. С.* Внесок учених Харківського технологічного та електротехнічного інститутів у розвиток електротехнічної галузі України (1885–1950 pp.) : дис...кандидата іст. наук : 07.00.07 / Тверитникова Олена Євгенівна. – Х., 2009 – 267 с. 2. *Веселовский О. Н.* Очерки по истории электротехники / О. Н. Веселовский, Я. А. Шнейберг. – М. : Издательство МЭИ, 1993. – 252 с. 3. *История энергетической техники СССР* / [А. Г. Александров, И. С. Аронович, М. А. Бабилов и др.]. – М.–Л. : Госэнергоиздат, 1957. – Т. 2. : Электротехника. – 1957. – 728 с. 4. *Анненкова Н. Г.* Влияние митной политики России у сфери металопромисловості на розвиток виробництва верстатної продукції на українських землях Імперії у другій половині XIX ст. / Н. Г. Анненкова // Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». Тематичний випуск: Історія науки і техніки [зб. наук. праць / відп. редактор В. М. Скляр]. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2013. – № 68 – С. 8–16. 5. *Кафенгауз Л. Б.* Эволюция промышленного производства России / Л. Б. Кафенгауз. – М. : Эпифания, 1994. – 848 с. 6. *Балуев В. К.* Развитие военно-инженерной электротехники: Краткий исторический очерк / В. К. Балуев. – М. : Воениздат, 1958. – 167 с. 7. *Давыдова Л. Г.* Использование электрической энергии в промышленности России / Л. Г. Давыдова. – М. : Наука, 1966. – 197 с. 8. *История электротехники* / [гл. ред. И. А. Глебов]. – М. : Издательство МЭИ, 1999. – 524 с. 9. *Держархів* Харківської області, ф. 930, оп. 1, спр. 4, 134 арк. 10. *Держархів* Харківської області, ф. 930, оп. 1, спр. 32а, 156 арк.

Bibliography (transliterated): 1. *Tverytnykova O. Ye.* Vnesok uchenykh Kharkivs'koho tekhnolohichnoho ta elektrotekhnichnoho instytutiv u rozvytok elektrotekhnichnoyi haluzi Ukrainy (1885–1950 rr.) : dys...kandydata ist. nauk : 07.00.07 / Tverytnykova Olena Yevhenivna. – Kharkiv, 2009 – 267 p. 2. *Veselovskij O. N.* Ocherki po istorii jelektrotehniky / O. N. Veselovskij, Ja. A. Shnejberg. – Moscow : Izdatel'stvo MJeI, 1993. – 252 p. 3. *Istorija jenergeticheskoy tehniky SSSR* / [A. G. Aleksandrov, I. S. Aronovich, M. A. Babikov i dr.]. – Moscow–Leningrad : Gosjenergoizdat, 1957. – Vol. 2. : Jelektrotehnika. – 1957. – 728 p. 4. *Annyenkova N. G.* Vplyv mytnoyi polityky Rosiyi u sferi metalopromyslovosti na rozvytok vyrobnytstva verstatnoyi produktsiyi na ukrayins'kykh zemlyakh Imperiyi u druhiy polovyni XIX st. / N. G. Annyenkova // Visnyk Natsional'noho tekhnichnoho universytetu «Kharkivs'kyu politekhnichnyy instytut». Tematychnyy vypusk: Istoriya nauky i tekhniky [zb. nauk. prats' / vidp. redaktor V. M. Sklyar]. – Kharkiv : NTU «KhPI». – 2013. – No 68 – P. 8–16. 5. *Kafengauz L. B.* Jevoljucija promyshlennogo proizvodstva Rossii / L. B. Kafengauz. – Moscow : Jepifanija, 1994. – 848 p. 6. *Baluev V. K.* Razvitie voenno-inzhenernoj jelektrotehniky: Kratkij istoricheskij ocherk / V. K. Baluev. – Moscow : Voenizdat, 1958. – 167 p. 7. *Davydova L. G.* Ispolzovanie jelektricheskoy jenergii v promyshlennosti Rossii / L. G. Davydova. – Moscow : Nauka, 1966. – 197 p. 8. *Istorija jelektrotehniky* / [gl. red. I. A. Glebov]. – Moscow : Izdatel'stvo MJeI, 1999. – 524 p. 9. *Derzharkhiv Kharkivs'koyi oblasti*, f. 930, op. 1, spr. 4, 134 ark. 10. *Derzharkhiv Kharkivs'koyi oblasti*, f. 930, op. 1, spr. 32a, 156 ark.

Надійшла (received) 03.12.2014

УДК 621.9.002(477)(09)

Н. Г. АННЕНКОВА, доцент, канд. іст. наук, НТУ «ХПІ»

**ВИРОБНИЦТВО ВЕРСТАТНОГО ОБЛАДНАННЯ НА
ХАРКІВСЬКОМУ ЗАВОДІ РОСІЙСЬКОГО
ПАРОВОЗБУДІВНОГО І МЕХАНІЧНОГО ТОВАРИСТВА
(КІНЕЦЬ XIX – ПОЧАТОК XX ст.)**

© Н. Г. Анненкова, 2014

У даній статті досліджено організацію виробництва верстатів на Харківському паровозобудівному заводі від його заснування до націоналізації радянською владою в 1919 р. Виявлено, що на момент запровадження верстатного напрямку на ХПЗ у країні утворився дефіцит такого обладнання, який сприяв розвитку робіт за цим профілем. Із настанням промислової кризи та падінням попиту на верстати, поточна економічна зацікавленість в існуванні системного виробництва верстатів зсезла, що й стало приводом для згортання на заводі цього напрямку робіт. Разом з тим, аналіз порядку фундації та динаміки розвитку верстатобудування на ХПЗ у загальнодержавному контексті дозволив класифікувати характер відповідного етапу історії вітчизняної верстатобудівної галузі, як перехідний період від спорадичного до системного виробництва верстатів.

Ключові слова: Верстатне обладнання, Харківський паровозобудівний завод, промисловість, завод, верстат, Харківщина

Вступ. Ще у 80-х роках XIX ст. провідними галузями економіки Російської імперії вважались текстильна, харчова і аграрна. Наприкінці 1880-х – на початку 1890-х років особливого розвитку в імперії набувають гірнична промисловість, металургія, будівництво залізниць, що безпосередньо вплинуло на розвиток важкого та середнього машинобудування. На відміну від попередніх років, інвестиції в ці галузі збільшились більш ніж два рази, причому частка іноземного капіталу в них впродовж 1888–1900 рр. зростає з 17 % до 27 %. Саме в цей час починається і промисловий розвиток Півдня Російської імперії, який був обумовлений активним освоєнням вугільних і залізних копалин у цьому регіоні. У контексті цих процесів Російським Паровозобудівним і механічним товариством засновується паровозобудівний завод у Харкові (ХПЗ) [1, с. 48].

Між тим однією з вад, що гальмувала промисловий розвиток не тільки Півдня Росії а і в цілому імперії, був дефіцит верстатного обладнання, здатного забезпечити сталу ходу індустріалізаційних процесів. Нерозвиненість верстатобудування в Російській імперії, зумовлена браком металу, фахових кадрів, та відповідного науково-технічного супроводження призводила до того, що лівова доля верстатів для машинобудівних підприємств заходила з-за кордону [2, с. 9]. Тому при створенні ХПЗ Правлінням Російського Паровозобудівного і механічного товариства було вирішено налагодити на означеному заводі випуск верстатів. Однак, дане питання в сучасних наукових історичних дослідженнях майже не висвітлено.

Таким чином, **актуальність** даної роботи зумовлена необхідністю вивчення на прикладі Харківського паровозобудівного заводу шляхів вирішення українськими промисловими підприємствами проблеми нестачі верстатного обладнання у Російській імперії.

Отже, **метою** даної історичної розвідки є дослідження діяльності Харківського заводу Російського Паровозобудівного і механічного товариства по забезпеченню випуску верстатного обладнання. Задля цього необхідно вирішити наступні **завдання**: висвітлити ступінь вивчення даної теми в історичній літературі, дослідити фундацію на заводі верстатобудівного напрямку, проаналізувати організацію виробничої

діяльності підприємства по забезпеченню верстатним оснащенням промисловості.

Історіографія. Не зважаючи а те, що Харківський паровозобудівний завод був одним з найбільших машинобудівних підприємств не тільки в Україні, а й у Російській імперії в цілому, його діяльність з випуску верстатного обладнання в науковій літературі, присвяченій дослідженню історії індустріалізації у дореволюційній Росії, майже не висвітлена. Так, у монографії С. Я. Розенфельда і К. І. Клименка «История машиностроения СССР» [1] виробництво верстатів на ХПЗ не знайшло свого відображення, а лише згадується факт випуску верстатного обладнання та згорання цього процесу. Також однією з небагатьох праць, де йдеться про випуск верстатів на ХПЗ, це книга В. С. Віргінського та В. Ф. Хотєєнкова «Очерки истории науки и техники, 1870–1917 гг.» [3], але, нажаль, цьому питанню в книзі приділено лише 3 строчки [1, с. 106, 124, 136; 3, с. 27].

Особливу увагу хотілося б приділити літературі, яка безпосередньо висвітлює історію Харківського паровозобудівного заводу. Так, у спогадах директора заводу Н. А. Соболя «Воспоминания директора завода: к 100-летию ХПЗ – завода имени Малышева» [4], той період, коли випускалося верстатне обладнання, зовсім не висвітлено. Праця А. П. Дроботенка «Рожденный на ХПЗ» [5], в основному, присвячена розвитку двигунобудування на цьому заводі, але однією строчкою згадується, що в номенклатурі виробів, випущених підприємством у 1901/1902 звітному році були металообробні верстати. В об'ємному виданні, присвяченому 100-річному ювілею заводу – «ХПЗ – завод имени Малышева (1895-1995). Краткая история развития» [6], підготовленому колективом авторів під керівництвом А. С. Епштейна, інформація про виробництво верстатів на ХПЗ не тільки занадто скудна (відображена лише одним реченням), але й не відповідає тому матеріалу, що висвітлюється в інших друкованих виданнях. Так, у книзі згадується, що з 1904 р. на заводі розпочинають випуск свердлильних верстатів, як окремої продукції, а в праці «История Харьковского паровозостроительного завода (1895–1917 гг.): Сборник документов и материалов» [7] за загальною редакцією А. Д. Скаба йде мова про те, що після пожежі в ніч з 19 на 20 квітня 1903 р., яка відбулася у машинобудівному і снарядному цехах, було повністю зруйновано виробництво верстатів, мортир і шрапнелі. Робітників цих підрозділів було звільнено 21 квітня 1903 р. Отже, очевидною є суперечність фактів щодо верстатного виробництва на ХПЗ, хоча збірник [7], заслуговує на визнання більш достовірним джерелом, ніж попередньо розглянутий історіографічний матеріал. Загалом, у виданні [7] найчастіше з усіх праць, присвячених історії Харківського паровозобудівного заводу, згадується виробництво верстатів на цьому підприємстві. Проте, через характер подання матеріалу (набір фактів), не можна говорити, що в даній праці будь-якою мірою аналізується організація верстатобудування на ХПЗ як одного з основних профілів виробничої діяльності заводу [5, с. 6; 6, с. 31; 7, с. 102–103]. Таким чином, слід визнати, що на сьогодні підняте в даній статті питання вивчено

недостатньо. Принаймні, не в тій мірі, яка дозволяла б позбавитися фактологічних суперечностей та робити певні висновки стосовно формування верстатобудівної галузі в Україні.

Основна частина. У цілому, виробництво верстатного обладнання для машинобудівних підприємств Півдня Російської імперії було не новим явищем, але до середини 90-х років XIX століття воно носило спорадичний характер. Це обумовлювалося, насамперед, двома чинниками. По-перше, індустріалізація російських підприємств, що не мали іноземних інвестицій, проходила дуже повільними темпами. А таких на українських теренах до 1890-х років було чимало. По-друге, головною рушійною силою індустріалізаційних процесів, починаючи з останньої чверті XIX ст., у Російській імперії виступили зарубіжні фірми. Проте вони приходили в Росію із власним обладнанням, що не сприяло розвиненню широкого попиту на верстатну продукцію місцевого виробництва. Отже, саме відсутність високих темпів зростання потреби у верстатах й визначила уклад їх виробництва на українських землях Російської імперії. Серед регіональних машинобудівних підприємств, у номенклатурі яких досить часто було присутнім верстатне обладнання можна назвати: Одеський завод «Белліно-Фендеріх», Херсонський – Гуревича, Харківські – Шиманського, Трепке-Алексєєвих, фон Дітмара. Ці підприємства випускали верстатне обладнання для задоволення власних потреб та на виконання разових замовлень, поряд з іншою машинобудівною продукцією різного призначення, яку також виробляли, здебільшого, поштучно [8, с. 68; 9, с. 10].

Між тим, наприкінці 1880-х – початку 1890-х років, внаслідок низки урядових заходів щодо стимулювання індустріалізаційних процесів в країні, а також усвідомлення вітчизняними промисловцями (у тому числі на наочному прикладі зарубіжних колег) у перспективності розвитку важкої промисловості в Росії, кількість машинобудівних підприємств тут починає швидко збільшуватися. Одночасно, набуває поширення й така форма залучання закордонних інвестицій у машинобудівну галузь, як створення відповідних вітчизняних заводів за участі іноземного капіталу, здебільшого, – Європейського. Представники останнього, уже добре обізнані на перевагах широкої механізації праці, виявляли готовність вкладати кошти лише в ті проекти, що базувалися виключно на застосуванні індустріальних виробничих технологій. Таким чином, на початку 1890-х років попит на верстати в Російській імперії почав швидко зростати. Однак прорахунки в митній політиці стосовно верстатного обладнання не дозволили терміново компенсувати цей попит за рахунок імпорту, а спорадичний характер їх випуску існуючими вітчизняними підприємствами – завдяки внутрішньому виробництву. Отже, у досліджуваній період у Росії утворився дефіцит верстатів, особливо на її українських землях, де саме в цей час почала стрімко розвиватися важка промисловість [2, с. 15].

Наведений чинник став сприятливим фактором для тих машинобудівних підприємств, що мали можливість у стислі терміни організувати профільне верстатне виробництво на постійній основі. Але проблема для Півдня Росії існувала в тому, що, на відміну від Західного, Північно-Західного та Центрального регіонів імперії, в означений хронологічний відтинку тут такі підприємства ще не сформувалися. Ті заводи на українських теренах, що надбали досвід верстатобудування, виготовляли це обладнання, як уже згадувалося, спорадично і шляхом копіювання з природи. Себто, у них не було ані оснащення, яке дозволяло б налагодити хоча б груповий спосіб профільного виробництва, ані науково-технічного забезпечення, достатнього для провадження відповідних конструкторсько-технологічних робіт. Отже, об'єктивно, налагодити в стислі терміни більш-менш масштабне виготовлення верстатів на Півдні Росії ставало можливим лише на підприємстві, яке само мало би сучасні засоби виробництва в такому асортименті та кількості, що надавали спроможність організувати виготовлення даної номенклатури продукції на постійній основі. Окрім того, у нього повинні були б матися необхідне наукове забезпечення та досвід профільної праці як у виробництві, так і на споживчому ринку.

Таким підприємством став заснований у Харкові в 1895 р. завод Російського паровозобудівного та механічного товариства (РПМТ), що пізніше отримав назву Харківський паровозобудівний завод (ХПЗ). РПМТ було типовим для того часу товариством з великою часткою (20 %) зарубіжного капіталу. Наявність притоку іноземних інвестицій дозволяла РПМТ, на відміну від традиційних виключно внутрішньо фінансованих товариств, постачити на новий проєктований завод дороге найсучасніше обладнання. Проте даний чинник, хоча й був достатнім, але не став вирішальним щодо піднятої проблеми. У досліджуваній період машинобудівних заводів з великою часткою іноземного уставного капіталу, а звідси – з такими ж можливостями, на українських теренах організувалося чимало. Головною перевагою ХПЗ у питанні налагодження верстатобудування на Півдні Росії перед рештою в такий же спосіб заснованих підприємств (у тому числі – аналогічного за основним профілем Луганського паровозобудівного заводу Гартмана) було те, що в склад засновників РПМТ входила французька фірма «Брати Буе». Остання в себе на батьківщині займалася верстатобудуванням і марка її верстатів уже мала світову відомість. Отже, ХПЗ, через одного з своїх засновників, – уже досвідчену на верстатобудуванні фірму «Брати Буе», отримав необхідне науково-технічне забезпечення верстатного виробництва та протекцію на ринку відповідного устаткування. Принаймні, «Брати Буе» взяла на себе зобов'язання всі замовлення на верстати, здійснені їй з Російської імперії, переадресувати на ХПЗ [10, арк. 7; 11, арк. 40–43].

Завдяки отриманим від «Брати Буе» кресленням та технологіям, набраним за кордоном інженерам і технікам з досвідом проєктування та організації виробництва верстатів, а також насиченню підприємства найновітнішим обладнанням, на момент свого пуску в 1897 р. ХПЗ був

здатним виготовляти: токарно-гвинторізальні, фрезерувальні, свердлильні, радіально-свердлильні, довбальні верстати, а також спеціальні металорізальні верстати для обробки специфічних деталей, застосованих у залізничних машинах (толоки, колеса та ін.). Разом з тим, з 1898 р. на заводі вироблялося ковальсько-пресове обладнання, здебільшого, для потреб залізничного машинобудування та суднобудування. Слід зауважити, що організація виробництва верстатів на ХПЗ виявилася дуже ефективним заходом з економічної точки зору, оскільки, на той момент, попит значно перевищував пропозицію. Про це свідчить той факт, що лише через рік роботи (у 1898 р.) завод був завантажений замовленнями на верстати в кількості, більшій за його проектну річну продуктивність за цією номенклатурою виробів. Одночасно, зростає кількість звернень з Росії безпосередньо на заводи «Брати Буе» у Франції стосовно можливості придбання там металорізального обладнання. У результаті, між РПМТ та фірмою «Брати Буе» було досягнуто домовленість про відновлення постачань нею верстатів до Росії, за умови сплати 10 % комісійних РПМТ. Упродовж 1898 р., за згоди правління РПМТ, комісійні були зменшені до 5 %, оскільки існуючий у Росії попит на верстати ХПЗ не міг задовольняти навіть при цілодобовій роботі [10, арк. 50; 12, арк. 2, 26(зв.); 13, арк. 5].

До 1900 р. виробництво верстатів становило близько 15 % виробничої програми Харківського паровозобудівного заводу, а в 1901 р. – уже майже 17 %. Однак у 1902 р. частка верстатного обладнання в загальних обсягах виробленої підприємством продукції склала лише ледве більше 5 %, що, досконально очевидно, обумовлено розпочатою в Російській імперії наприкінці 1901 р. загальною промисловою кризою. Таким чином, можна стверджувати, що пожежа 1903 р., унаслідок якої були майже повністю знищені верстатобудівне та снарядне відділення ХПЗ, стала тільки приводом для припинення виготовлення верстатів на заводі, через стрімке падіння попиту на них. Опосередковано цьому свідчить й те, що скорочення робітників, зайнятих виробництвом верстатів, розпочалося ще в січні 1903 р., тобто – за три місяці до означеної пожежі. Також, теза про заплановане згорання верстатобудівного напрямку роботи ХПЗ підтверджується тим, що снарядне виробництво тут, у зв'язку з початком російсько-японської війни та зростанням відповідного попиту, таки було відновлено, чого не сталося з виробництвом верстатів [7, с. 91; 8, с. 70; 14, арк. 72(зв.); 15, арк. 63(зв.)].

Слід зазначити, що виготовлення верстатного обладнання на ХПЗ після квітня 1903 р. не було припинено зовсім. Просто, завод перейшов на спорадичну форму організації верстатобудування, дотримуватися якої був вимушений до кінця існування РПМТ та націоналізації підприємства в 1919 р., незважаючи на завершення промислової кризи в Росії у 1908 р. та економічний підйом у країні протягом 1909–1914 рр. Означений перехід та неможливість втілення зворотних кроків обумовлювалися двома ґрунтовними чинниками, тоді як промислова криза була лише приводом для

зміни форми організації верстатного виробництва на ХПЗ, а пожежа на підприємстві – фактором прискорення цієї зміни.

Першим чинником стала невисока якість верстатів, виготовлених на ХПЗ, при одній з найбільш високих цін на цю продукцію в Росії. Так, наприклад, при порівнянні цін на однорідну продукцію для військово-морського порту в Лібаві, легкі верстати ХПЗ виявилися одними з найдорожчих, з числа запропонованих відповідними виробниками, а важкі – найдорожчими. Разом з тим, якість верстатів ХПЗ первісно не викликала задоволення в російських користувачів, унаслідок чого ті зверталися із своїми замовленнями безпосередньо на фірму «Брати Буе». Проте остання, зважаючи на відповідну домовленість між нею та РПМТ, була вимушена відмовляти. На що російські споживачі благали рекомендувати їм будь-яку іншу фірму, яка випускала аналогічну продукцію, аби ця фірма була заграничною, а не російською. Даний факт свідчить також про загальний недбалий підхід до якості виготовлених верстатів на підприємствах Російської імперії, зумовлений бажанням їх власників швидко заробити на шаленому дефіциті верстатного обладнання в країні, яка стрімко входила в процес індустріалізації [12, арк. 16(зв.)–17; 16, арк. 10].

Недотримання ХПЗ стандартів якості фірми «Брати Буе» та фінансові суперечки привели до її виходу з управління РПМТ та припиненню співробітництва між заводами першої та ХПЗ. Таким чином, останній втратив наукове забезпечення в сфері верстатобудування, що раніше брала на себе французька фірма. Позбавившись можливості отримувати науково-технічну інформацію безпосередньо від проектувальників та виробників оригінальних конструкцій, на ХПЗ вдалися до широкого копіювання моделей верстатів, що найбільш добре себе зарекомендували. Однак на цей раз, на відміну від практики 1870-х – 1880-х років, копіювання здійснювалося не шляхом дублікату, а як перенесенням натури на креслення, так і завдяки отриманню потрібних креслень через правління РПМТ, яке, у свою чергу, не афішувало спосіб їх набуття. Завдяки наявності на заводі досить кваліфікованих інженерно-технічних кадрів, в оригінальні конструкції, часом, вносилися певні зміни. Тоді верстати ХПЗ отримували назву: «верстат типу (назва оригіналу)». Але кваліфікованих кадрів бракувало, тому участь у складанні креслень верстатів іноді приймав навіть сам директор заводу П. П. Ріццоні [17, арк. 22, 33; 18, арк. 10–12].

У будь-якому випадку, копії не набували якості оригіналів у першу чергу через те, що на ХПЗ не малося спеціальних верстатобудівних технологій. Даний момент вимушував інженерно-технічний персонал вносити конструктивно-технологічні зміни в отримані запозичення, адаптуючи останні до наявних на заводі технологій. Як наслідок, верстати ХПЗ дуже часто не відповідали очікуванням замовників а ні за своїми заявленими технічними параметрами, а ні за якістю та надійністю. Таким чином, на споживчому ринку верстатна продукція ХПЗ почала втрачати свою конкурентоспроможність, а звідси – й поточні та перспективні обсяги замовлень. Утримати виробничу програму заводського верстатобудування на

рівні, більшому ніж спорадичний, не допомогла навіть урядова підтримка, згідно якої державні підприємства зобов'язувалися придбавати верстати тільки у вітчизняних виробників [17, арк. 18–19, 32, 59; 19, арк. 1а].

Отже, другим ґрунтовним чинником, що обумовив збереження спорадичного характеру верстатобудівної діяльності на ХПЗ у 1903–1919 рр. стала відсутність заходів стосовно організації власного профільного науково-технічного забезпечення впродовж промислової кризи. На відміну від досліджуваного підприємства, такі російські заводи, як наприклад, «Герлях і Пульст», «Бромлей», «Фрезер», використали кризові часи на своє технічне переоснащення, підготовку відповідних кадрів та набуття конструкторсько-технологічного досвіду щодо системної організації верстатного виробництва. У результаті, по завершенню промислової кризи в Росії наприкінці 1908 р., ХПЗ виявився нездатним конкурувати з підприємствами верстатобудівного профілю а ні за якістю, надійністю та технічним рівнем своєї продукції, а ні за виробничою продуктивністю та вартістю машин. З розміщенням у 1915 р. в Харкові евакуйованого з Варшави верстатобудівного заводу «Герлях і Пульст», а в Лубнах – евакуйованого з Волині верстатобудівного заводу Товариства «Фенікс», відновлення сталого виробництва верстатів на ХПЗ взагалі втратило будь-яку доцільність, оскільки останній остаточно втратив конкурентоспроможність, навіть, на регіональному ринку [20, арк. 17(зв.)].

Підсумовуючи викладене, можна дійти висновків, що, по-перше, ступінь вивчення питання історії виробництва верстатів на ХПЗ є дуже низьким. Це обумовлено як доволі нетривалим періодом активної діяльності заводу в цьому напрямі, так і відсутністю очевидного впливу результатів такої роботи на розвиток верстатобудування в Україні та колишньому СРСР у цілому. По-друге, у неявному вигляді, роль ХПЗ у формуванні вітчизняної верстатобудівної промисловості була дуже суттєвою, оскільки застосований на ньому та низці інших підприємств спосіб організації верстатобудування, знаменував перехід від спорадичного до системного випуску верстатів. Фундація ж верстатобудівного профілю діяльності на ХПЗ стала можливою лише завдяки ініціативі одного із засновників РПМТ – французької фірми «Брати Буе». По-третє, окрім фірми «Брати Буе», що представляла країну, де індустріалізація відбувалася вже тривалий період часу, жоден з решти ключових власників РПМТ не уявляв об'єктивну майбутню затребуваність верстатів у Росії, де індустріалізаційні процеси тільки-но розпочалися. Тому, організація верстатного виробництва на ХПЗ більшістю засновників сприймалася як можливість швидкого заробітку на утвореному дефіциті на цю продукцію. Звідси, верстатобудування й не надбало на ХПЗ системної основи, хоча і не повернулося до спорадичної форми. Таким чином, характер організації процесу виробництва верстатів на ХПЗ можна визначити як систематичний, тобто – перехідний від спорадичного до системного.

Список літератури: 1. Розенфельд С. Я. История машиностроения СССР / С. Я. Розенфельд, К.И. Клименко. – М.: «Издательство Академии наук СССР», 1960. – 498 с. 2. Анненкова Н. Г. Вплив митної політики Росії у сфері металопромисловості на розвиток виробництва верстатної продукції на українських землях імперії у другій половині XIX ст. / Н. Г. Анненков // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Х.: НТУ «ХПІ», 2013. – № 68 (1041). – С. 8–16. 3. Виргинский В. С. Очерки истории науки и техники, 1870–1917 гг. / В. С. Виргинский, В. Ф. Хотеевков. – М.: Просвещение, 1988. – 304 с. 4. Соболев Н. А. Воспоминания директора завода: к 100-летию ХПЗ – завода имени Малышева / Н. А. Соболев; ред. А. С. Эпштейн. – Харьков: Прапор, 1995. – 223 с. 5. Дроботенко А. П. Рожденный на ХПЗ: историко-технический очерк / А. П. Дроботенко. – Х.: Юшко, 2004. – 170 с. 6. ХПЗ – завод имени Малышева (1895–1995). Краткая история развития. / [А. В. Быстриченко, Е. И. Добровольский, А. П. Дроботенко и др.]; под ред. А. С. Эпштейна. – Х.: Прапор, 1995. – 792 с. 7. История Харьковского паровозостроительного завода (1895–1917 гг.): Сборник документов и материалов / [под ред. А. Д. Скаба]. – Х.: Харьковское областное издательство, 1956. – 380 с. 8. Кафенгауз Л. В. Эволюция промышленного производства России (последняя треть XIX в. – 30-е годы XX в.) / Л. В. Кафенгауз. – М.: Эпифания, 1994. – 848 с. 9. Анненкова Н. Г. Етапи формування верстатобудівної галузі в Українській РСР / Н. Г. Анненкова // Матеріали 12-ї Всеукраїнської наукової конференції “Актуальні питання історії науки і техніки”. (м. Конотоп, 3 – 5 жовтня 2013 р.) – Конотоп. – 2013. – С.10–13. 10. Держархів Харківської області, ф. 930, оп. 1, спр. 7, 53 арк. 11. Держархів Харківської області, ф. 930, оп. 1, спр. 57, 95 арк. 12. Держархів Харківської області, ф. 930, оп. 1, спр. 8, 58 арк. 13. Держархів Харківської області, ф. 930, оп. 1, спр. 9, 44 арк. 14. Держархів Харківської області, ф. 930, оп. 1, спр. 10, 72 арк. 15. Держархів Харківської області, ф. 930, оп. 1, спр. 11, 68 арк. 16. Держархів Харківської області, ф. 930, оп. 1, спр. 128, 102 арк. 17. Держархів Харківської області, ф. 930, оп. 2, спр. 46, 346 арк. 18. Держархів Харківської області, ф. 930, оп. 2, спр. 45, 335 арк. 19. Держархів Харківської області, ф. 930, оп. 1, спр. 180, 8 арк.

Bibliography (transliterated): 1. Rozenfel'd S. Ja. Istorija mashinostroeniija SSSR / S. Ja. Rozenfel'd, K.I. Klivenko. – M.: «Izdatel'stvo Akademii nauk SSSR», 1960. – 498 p. 2. Annyenkova N. H. Vplyv mytynoi polityky Rosiiji u sferi metalopromyslovosti na rozvytok vyrobnytstva verstatnoyi produktsiiji na ukraiyins'kykh zemlyakh imperiiji u druhiy polovyni KhIKh st. / N. H. Annyenkov // Visnyk NTU «KhPI». Seriya: Istorija nauky i tekhniki. – Kh.: NTU «KhPI», 2013. – No 68 (1041). – P. 8–16. 3. Virginskij V. S. Ocherki istorii nauki i tekhniki, 1870–1917 gg. / V. S. Virginskij, V. F. Hoteenkov. – M.: Prosveshhenie, 1988. – 304 p. 4. Sobol' N. A. Vospominaniya direktora zavoda: k 100-letiju HPZ – zavoda imeni Malysheva / N. A. Sobol'; red. A. S. Jepshtejn. – Har'kov: Prapor, 1995. – 223 p. 5. Drobotenko A. P. Rozhdennyj na HPZ: istoriko-tehnicheskij ocherk / A. P. Drobotenko. – H.: Jushko, 2004. – 170 p. 6. HPZ – zavod imeni Malysheva (1895–1995). Kratkaja istorija razvitija. / [A. V. Bystrichenko, E. I. Dobrovolskij, A. P. Drobotenko i dr.]; pod red. A. S. Jepshtejna. – H.: Prapor, 1995. – 792 s. 7. Istorija Har'kovskogo parovozostroitel'nogo zavoda (1895–1917 gg.): Sbornik dokumentov i materialov / [pod red. A. D. Skaba]. – H.: Har'kovskoe oblastnoe izdatel'stvo, 1956. – 380 p. 8. Kafengauz L. B. Jevolucija promyshlennogo proizvodstva Rossii (poslednjaja tret' XIX v. – 30-e gody XX v.) / L. B. Kafengauz. – M.: Jepifanija, 1994. – 848 p. 9. Annyenkova N. H. Etagy formuvannya verstatobudivnoyi haluzi v Ukraiyins'kiy RSR / N. H. Annyenkova // Materialy 12-yi vseukraiyins'koyi naukovoyi konferentsiiji “Aktual'ni pytannya istoriji nauky i tekhniki”. (m. Konotop, 3 – 5 zhovtnya 2013 r.) – Konotop. – 2013. – S.10–13. 10. Derzharkhiv Kharkivs'koyi oblasti, f. 930, op. 1, spr. 7, 53 ark. 11. Derzharkhiv Kharkivs'koyi oblasti, f. 930, op. 1, spr. 57, 95 ark. 12. Derzharkhiv Kharkivs'koyi oblasti, f. 930, op. 1, spr. 8, 58 ark. 13. Derzharkhiv Kharkivs'koyi oblasti, f. 930, op. 1, spr. 9, 44 ark. 14. Derzharkhiv Kharkivs'koyi oblasti, f. 930, op. 1, spr. 10, 72 ark. 15. Derzharkhiv Kharkivs'koyi oblasti, f. 930, op. 1, spr. 11, 68 ark. 16. Derzharkhiv Kharkivs'koyi oblasti, f. 930, op. 1, spr. 128, 102 ark. 17. Derzharkhiv Kharkivs'koyi oblasti, f. 930, op. 2, spr. 46, 346 ark. 18. Derzharkhiv Kharkivs'koyi oblasti, f. 930, op. 2, spr. 45, 335 ark. 19. Derzharkhiv Kharkivs'koyi oblasti, f. 930, op. 1, spr. 180, 8 ark.

Надійшла (received) 03.12.2014

М. В. АПОСТОЛ, здобувач Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки НААН, Київ

ВИВЧЕННЯ БІОГРАФІЇ АКАДЕМІКА А.О. САПЕГІНА ЯК СКЛАДОВОЇ ІСТОРІЇ СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ АГРАРНОЇ НАУКИ УКРАЇНИ

В статті представлено результати вивчення стану історико-наукового дослідження життя та діяльності видатного вченого у галузі генетики і селекції рослин із світовим ім'ям – Андрія Опанасовича Сапегіна. Відображена його наукова діяльність та роль вченого у діяльності Імператорського товариства сільського господарства Південної Росії. Показано значення наукового доробку А. О. Сапегіна у становленні та діяльності Одеської селекційної станції.

Ключові слова: А.О. Сапегін, історіографія вчених, генетика рослин, селекція рослин, сорти пшениці.

Вступ. Біографічні дослідження покликані сприяти відродженню історії і культури України в портретах її видатних діячів. Тому є потреба, відтворюючи історію в сучасних умовах національного відродження, проаналізувати і об'єктивно оцінити внесок кожної окремої особистості у розвиток аграрного сектору нашої держави.

Виходячи з даної позиції, з'являється необхідність дослідити життя та наукову діяльність видатного вченого у галузі генетики і селекції рослин із світовим ім'ям – Андрія Опанасовича Сапегіна, адже він був активним організатором та одним із піонерів генетичних досліджень і селекційної роботи на основах науки про спадковість, невтомним пропагандистом генетичних методів селекції в СРСР та УРСР. Внесок вченого в біологічну науку є значним і різностороннім. Його дослідження щодо ряду питань ботаніки, генетики, фізіології розвитку рослин, селекції та методики польових дослідів являються класичними. Талант видатного вченого поєднувався в ньому з виключними науково-організаційними й педагогічними здібностями.

Основні наукові роботи вченого присвячені дослідженню індивідуального розвитку сільськогосподарських рослин, генетичному і цитологічному ходу розщеплення в міжвидових гібридів м'якої і твердої пшениць. А.О. Сапегін розробив теорію органогенезу, основні положення якої увійшли, як розділ, в методику біологічних досліджень сільськогосподарських культур. Одним з перших в світі вчений застосував іонізуюче випромінювання для отримання штучних мутацій у зернових культур, а також використав їх у селекції, започаткувавши, таким чином, нову галузь знань – радіаційну селекцію. Він застосував метод варіаційної

© М. В. Апостол, 2014

статистики для оцінки точності результатів дослідження в біології і агрономії, створив нові, широко відомі високопродуктивні сорти озимої пшениці Кооператорка, Степнячка, Земка, сорт ярової пшениці Одеська 4, сорт ячменю Палладіум.

Метою статті є вивчення стану історико-наукового дослідження життя та діяльності видатної особистості – А.О. Сапегіна.

Результати дослідження. Одним із важливих джерел інформації про перші роки його наукової діяльності є часопис «Записки імператорського общества сельскаго хозяйства Южной России». Це періодичне видання було спеціальним друкованим органом Імператорського товариства сільського господарства Південної Росії, заснованого М.С. Воронцовим у 1828 році. Згідно статуту, «Імператорське товариство сільського господарства Південної Росії» було створено з метою всебічної підтримки сільського господарства в південних регіонах імперії та розвитку основних сільськогосподарських галузей, до яких було віднесено вирощування та селекцію існуючих сортів пшениці; розповсюдження та покращення різних порід великої рогатої худоби; вдосконалення та популяризацію вівчарства; вирощування винограду та пошук вигідних способів виноробства; насаджування та утримання шовковичних, плодкових дерев тощо. Передбачалося, що товариство буде займатися популяризацією серед населення південноукраїнських земель агрономічних знань і навиків. Підтвердженням факту важливості та своєчасності виникнення товариства є той факт, що за дорученням імператора воно мало отримувати щорічну державну допомогу в розмірі 5 тис. руб. [1].

У складі товариства налічувалося 340 діючих членів і 70 членів-кореспондентів. Воно організовувало виставки, преміювало найкращих сільських господарів, проводило досліди на своїй фермі, мало бібліотеку, видавало книжну продукцію, статті, монографії. Серед діячів Товариства було багато відомих і талановитих вчених, публіцистів, аграріїв. Почесними членами Товариства виступали швейцарський ботанік А. Декандоль (1836), німецький хімік Ю. Лібіх, вітчизняні вчені А.М. Бутлеров, А.І. Гросул-Толстой (1854), А.В. Клоссовський, А.О. Ковалевський, І.І. Мечников, І.І. Палімпсестов, Н.І. Пирогов (1856), І.А. Стебут [2].

З 1830 р. Товариство почало видавати спеціальний орган «Листки», що з 1841 р. отримав назву «Записки імператорського общества сельскаго хозяйства Южной России» і до 1878 р. виходив на російській і французькій мовах. У підготовці до видання брали участь відомі учені і громадські діячі. У журналі розміщувалися законоположення і урядові розпорядження по сільському господарству, журнальні засідань і звіти товариства, доповіді комісій, надавалися короткі відомості про діяльність вітчизняних та іноземних сільськогосподарських товариств, дослідних станцій, з'їздів сільських господарів, земств, бібліографічні замітки про нові видання. Крім цього був організований відділ питань і відповідей, публікувались

оригінальні статті із сільського господарства та лісівництва, постійно давався огляд нових досліджень і відкриттів у всіх галузях сільськогосподарської науки як у Росії, так і за кордоном. Журнал відображав наукову і практичну діяльність товариства, в ньому публікувалися спеціальні посібники із садівництва, вирощування культури виноградної лози, вівчарства, влаштування водосховищ, травосіяння та інших питань.

Вперше ім'я А.О. Сапегіна з'являється у випусках «Записок імператорського общества сельскаго хозяйства Южной России» за 1912 рік. Зокрема зі шпальт цього видання стає відомим, що у 1912 році вченого було обрано дійсним членом Товариства. Так, зокрема, його загальне зібрання 30 грудня 1911 р. включило А.О. Сапегіна до організаційного лекційного комітету зі спеціальної підготовки осіб щодо питань гідротехніки і меліорації з метою «підвищення виробничих сил земельного і водного господарства» Південної Росії [3].

На засіданні Імператорського товариства сільського господарства Південної Росії від 19 березня 1912 р. було прийнято рішення випустити окремим виданням у кількості 1000 екземплярів підготовлених А.О. Сапегіним витяг з праці німецького вченого професора Баура «Законоспадковості, як основа селекції сільськогосподарських рослин» [4]. В цьому ж місяці А.О. Сапегін представив на розгляд Товариства програму робіт Одеського дослідного поля з селекції пшениці і кукурудзи. Комітет по завідуванню дослідним полем звернувся до Загального зібрання Товариства з пропозицією щодо створення постійного і самостійного селекційного відділу при Одеському дослідному полі. В якості завідувача було запропоновано запросити приват-доцента Новоросійського університету, магістра ботаніки А.О. Сапегіна. Рада Товариства повністю підтримала міркування Комітету щодо завідування дослідним полем, аргументуючи тим, що особа А.О. Сапегіна підходила якнайкраще, адже він спеціально вивчав селекційну справу закордоном у зразкових дослідних установах.

З цього часу вчений є активним учасником діяльності Імператорського товариства сільського господарства Південної Росії, на засіданнях якого вирішувалися важливі науково-організаційні, культурно-просвітницькі, кадрові, фінансові та інші питання розвитку сільськогосподарської дослідної справи краю. Аналіз видань «Записок...» за наступні 1913-1917 роки показав, що вчений постійно приймав активну участь у роботі засідань Імператорського товариства сільського господарства Південної Росії, виступаючи з доповідями та звітами зокрема щодо роботи селекційного відділу дослідного поля з озимою та ярою пшеницею, методики селекції пшениці тощо. Варто наголосити, що Імператорське товариство сільського господарства Південної Росії, як зазначав його активний член професор О.І. Набоких, було одним з перших в Росії, хто започаткував селекційну

справу на нових началах. І це сталося завдячуючи багато в чому саме А.О. Сапегіну.

Із сторінок «Записок...» стало також відомо, що А.О. Сапегін входив до лекційного комітету короткотермінових курсів для агрономічного персоналу південних губерній Новоросійського краю, які проводилися Товариством у продовж 1913-1917 рр. з «метою поповнення у агрономів відомостей, необхідних у їх практичній діяльності по наданню агрономічної допомоги населенню», читав лекції щодо методики селекції сільськогосподарських рослин [5].

У 1917 р., коли точилися жваві дискусії навколо питання здійснення аграрної реформи в країні, створювалися різноманітні організації для її реалізації, завданнями яких було проведення землевпорядних робіт, агрономічних заходів, визначення форм землеволодіння, встановлення продовольчих та трудових норм по районах, ролі кредиту і кооперативів у сільському господарстві, облік трудового населення і його освіта тощо, Товариство заснувало самостійну земельну комісію, членом якої було обрано А.О. Сапегіна. Вчений наполягав, щоб ця комісія вступила до московської Ліги аграрних реформ. Крім того, у цьому ж році його обрали представником Товариства у Міський Продовольчий Комітет [6].

Подальший аналіз історіографії засвідчує, що протягом 20-х років минулого століття ім'я А.О. Сапегіна у науковій періодиці зустрічається досить часто, що є свідченням активної участі вченого у розвитку вітчизняної сільськогосподарської дослідної справи. Нагальною проблемою для того часу було питання реорганізації сільськогосподарської галузі й управління сільськогосподарською наукою. Інформативним в цьому відношенні є випуск «Записок общества сельского хозяйства Южной Украины» № 1-4 за 1922 р., на сторінках якого опубліковано постанову Обласної наради з дослідної справи, що проходила з 3 по 7 грудня 1921 р. в Одесі. Метою зібрання стало утворення Одеського обласного управління з дослідної справи, у відання якого переходили галузеві дослідні установи Одеської і Причорноморської степової областей. Одним із ключових питань роботи Обласної наради було вивчення стану місцевої селекційної діяльності, з висвітленням якої виступив А.О. Сапегін. Саме на основі доповіді нарада визнала цілковиту успішність проведених наукових робіт Селекційної станції на чолі із А.О. Сапегіном, а також прийняла рішення щодо розширення кола селекційних рослин, збільшення числа спеціалістів станції, її розбудови, і головне – необхідності видання особливої постанови НКЗ про умови випуску насінневого матеріалу під ім'ям «Кооператорка» і «Земка» (автор А.О. Сапегін). Тоді ж було прийнято історично важливе рішення створити при станції відділ генетики з відповідним науковим персоналом [7]. .

У рубриці цього випуску журналу «Текущие известия» повідомляється про відкриття 22 січня 1922 р. Одеським товариством сільського господарства курсів для теоретичної і практичної підготовки спеціалістів з

насіннєвої справи вищої кваліфікації. Наукові основи і методику сортоведення на курсах читав А.О. Сапегін [8].

Крім того, це ж видання повідомляє про заснування Одеським Губернським земельним відділом на початку 1922 р. щомісячного науково-практичного сільськогосподарського журналу «Степное хозяйство», головним редактором якого обрано професора А.О. Сапегіна. У першому номері новоствореного друкованого органу вчений опублікував статтю за назвою «Два нових сорти озимої пшениці для степової України» [9].

Науково-організаційні проблеми розвитку галузевої науки у 1920-ті роки висвітлювалися на шпальтах журналу Бюро Всеукраїнських з'їздів з сільськогосподарської дослідної справи «Сельско-хозяйственное опытное дело», з якого дізнаємося про те, що професор А.О. Сапегін був членом правління Одеського обласного управління дослідною справою (рік утворення управління - 1921) [10], активно виступав на різного роду зібраннях, як то Нарада уповноважених дослідних установ України (22-27 червня 1924 р.) [11], Всеукраїнська нарада з дослідної справи (23-27 лютого 1925 р.), де вченого обрали до складу Ради з дослідної справи [12].

Серед робіт історіографічного характеру значним внеском у розкриття наукових здобутків А.О. Сапегіна стали публікації одного з найзмістовніших й авторитетних періодичних видань 1920-1930 рр., що було друкованим органом спочатку Сільськогосподарського наукового комітету України – «Вісник сільсько-господарської науки», а з реорганізацією комітету у Науково-консультаційну раду НКЗС України – «Вісник сільсько-господарської науки та дослідної справи».

Заслугують на увагу опубліковані у часописі узагальнюючі роботи Д.В. Домрачова «Сільсько-господарська дослідна справа на Україні» [13], Б. Паншина «Радянська сільсько-господарська наука за десять років» [14], Ю. Тушкана «До питання про підвищення врожайності» [15] та інші. В них автори підкреслюють значимість наукових праць А.О. Сапегіна. Зокрема Д.В. Домрачов відзначає дуже важливі дослідження вченого на тему «Закон урожаїв», в яких він наводить математичні формули щодо залежності урожаю «від гущини посіву та тривного оточення». Також пише, що на Одеській крайовій сільськогосподарській дослідній станції під керівництвом її директора А.О. Сапегіна було виведено нові стійкі й врожайні сорти озимої та ярої пшениці і ячменю, найкращі з них – сорт озимої пшениці «Кооператорка» № 0194, який визнано стандартом для степової смуги. Крім нього сорти «Степнячка» № 0496 та «Земка» № 0158 також були високорожайними та давали зерно високої натури.

Аналізуючи розвиток радянської сільськогосподарської науки за десять років, Б. Паншин серед теоретичних досліджень, що здійснювалися на сільськогосподарських дослідних станціях, і були значимими для «широких

узагальнень в галузі чистого й прикладного природознавства» виділяє роботи А.О. Сапегіна по міжвидовому схрещуванню пшениць, з вивчення зв'язку між каріотипом і господарськими якостями пшениці, які він проводив на Одеській крайовій сільськогосподарській дослідній станції. Однак, автор статті підкреслює, що подібні дослідження чисто наукової значимості не можуть вважатись характерними для більшості дослідних станцій країни, що за свою мету ставлять «скромніші задачі – обслуговувати район агротехнічно, і що в своїх роботах користуються в більшості вже готовими методами і схемами чистого й прикладного природознавства».

Вочевидь, масштаб і значення теоретичної роботи А.О. Сапегіна для розв'язання проблеми генезису пшениці і міжвидових схрещувань стали однією з причин того, що він став єдиним представником від України на Всесвітньому генетичному конгресі 1928 р. в Берліні [16], а також увійшов до організаційного комітету Всесоюзного генетичного з'їзду 1929 р. у Ленінграді та приймав активну участь у форумі. [17]

У 1929 р. в агрономічному Бюлетені Одеської крайової сільськогосподарської дослідної станції «Степовий дослідник» з нагоди обрання А.О. Сапегіна академіком Всеукраїнської академії наук вийшла змістовна стаття про вченого, підготовлена Українським генетико-селекційним інститутом, який був створений зусиллями А.О. Сапегіна і очолений ним. Публікація є у певному сенсі унікальною щодо вмісту інформації про вченого, адже написана за життя вченого і могла бути уточнена ним особисто.

Важливим історіографічним джерелом вивчення постаті А.О. Сапегіна, зокрема періоду його життєдіяльності в РРФСР, являється щомісячний науково-виробничий журнал «Селекция и семеноводство» - друкований орган Наркомзему СРСР, Наркомрадгоспів, ВАСГНІЛ і Наркомхарчопрому. Окрім опублікованих статей вченого та посилань на його праці інших науковців [18], часопис містить важливі факти про виступ академіка А.О. Сапегіна на IV сесії ВАСГНІЛ, що відбулася в кінці грудня 1936 р.

Це був небезпечний час для вчених, коли розходження з питань селекції та генетики між представниками двох напрямів у радянській науці – класичної генетики і «мічуринської біології» (прибічником якої був Т.Д. Лисенко) ставало все гострішим. Саме тоді А.О. Сапегін виступає із засудженням поглядів академіка Лисенка щодо «перedelки» природи рослин шляхом зовнішніх впливів. Вчений зокрема вважав, що таку трактовку питання, як у Т.Д. Лисенка, відповідно до якої рослина переробляє свою природу «целесообразно, приспособленчески» можна розуміти тільки як ламаркізм. Як видно зі сторінок журналу, свій виступ на сесії А.О. Сапегін закінчив вказівкою на те, що потрібно не взаємне заперечення противників, але синтез позитивних даних обох сторін щодо спадкоємної основи живих істот [19].

Ім'я академіка А.О. Сапегіна було внесено до радянських енциклопедій:

у 1955 році – до 2-го видання «Большой советской энциклопедии», у 1959 р. – до видання «Биографический словарь деятелей естествознания и техники» [20]. Пізніше матеріал про вченого було вміщено у національних виданнях: 1969 р. – у книзі «Бібліографія вчених Української РСР», 1983 р. – в «Українській радянській енциклопедії» [21].

Водночас, ім'я вченого згадується практично у всіх випусках наукових праць Всесоюзного селекційно-генетичного інституту, і це зрозуміло, адже А.О. Сапегін був його засновником, з цією установою пов'язані найпродуктивніші роки його життєдіяльності. Особливо слід відмітити ювілейні видання з нагоди 50-річчя інституту, що вийшли друком у 1962 р. [22].

Поступ історичного розвитку сільськогосподарської науки та освіти в Україні комплексно висвітлив Н.І. Пшеничний. Основну увагу він зосередив на організації та становленні науково-дослідних установ і внеску в дослідну справу видатних українських учених. Однак, вміщена у статті інформація щодо А.О. Сапегіна, як і про інших вчених, досить лаконічна й обмежується тільки переліком введених ним сортів: озимої пшениці – Кооператорка, Земка, Степнячка, ярої пшениці – Одеська 4, ячменю – № 32. [23].

Необхідно окремо зупинитися на наукових статтях, підготовлених до 90-річчя та 100-річчя від народження А.О. Сапегіна і розміщених у наукових журналах [24].

У фундаментальному 4-х томному виданні «Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть» (вийшло друком у 2001 році), яке містить праці великого колективу авторів, членів Українського товариства генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова, і охоплює широке коло питань сучасної генетики і селекції, ім'я академіка АН УРСР А.О. Сапегіна згадується неодноразово [25].

Висновки. Таким чином, вивчення стану історико-наукового дослідження життя та діяльності А.О. Сапегіна показало, що ця проблема не була залишена поза увагою як у радянські часи, так і в сучасні. Але цілісного наукового опрацювання даного питання не було здійснено, тому воно потребує подальшої глибокої, узагальнюючої історико-наукової обробки.

Список літератури: 1. *Общество сельского хозяйства Южной России*, в Одессе // Журнал Министерства внутренних дел. – 1829. – Кн.2. – С. 426-428. 2. *Пономарев В.* *Агрономическая наука Бессарабии в 1812-1917 гг.* / В.П. Пономарев. – Кишинев: Штиинца, 1981. - С. 5. 3. *Записки императорского общества сельского хозяйства Южной России.* – Одесса, 1912. - № 3-47. – С. VIII-XIV. 4. *Записки императорского общества сельского хозяйства Южной России.* – Одесса, 1912. - № 10-11. – С. IX. 5. *Записки императорского общества сельского хозяйства Южной России.* – Одесса, 1913. – № 1-2. – С. 58-63. 6. *Записки императорского общества сельского хозяйства Южной России.* – Одесса, 1917. – Vol. 87 – С. 55-61. 7. *Записки общества сельского хозяйства Южной Украины.* – Одесса, 1922. – № 1-4. – С. 62-73. 8. *Записки общества сельского хозяйства Южной Украины.* – Одесса, 1922. – № 1-4. – С. 74. 9. *Записки общества*

сельского хозяйства Южной Украины. – Одесса, 1922. – № 1-4. – С. 81. **10.** *Сельско-хозяйственное* опытное дело. – Х., 1922. – № 1. – С. 108. **11.** *Сельско-хозяйственное* опытное дело. – Х., 1924. – № 5. – С. 175. **12.** *Сельско-хозяйственное* опытное дело. – Х., 1925. – № 1 (7). – С. 188. **13.** *Вісник* сільсько-господарської науки. – Х., 1927. – № 2-3. – С. 132-149. **14.** *Вісник* сільсько-господарської науки та дослідної справи. – Х., 1928. – № 1-3. – С. 15-28. **15.** *Вісник* сільсько-господарської науки та дослідної справи. – Х., 1928. – № 5. – С. 130-135. **16.** *Клодницький* Інтернаціональний конгрес з генетики в Берліні // *Вісник* сільсько-господарської науки та дослідної справи. – Х., 1928. – № 1-3. – С. 137-140. **17.** *Труды* Всесоюзного съезда по генетике, селекции, семеноводству и племенному животноводству в Ленинграде 10-16 января 1929 г. – Л., 1930. – Т. 1. – С. 6-7. **18.** *Гешеле* Э.Э. Метод самобракровки селекционного материала от генотипов, восприимчивых к болезням // *Селекция и семеноводство*. – М., 19367. – № 7. – С. 38-42. **19.** *IV сессия* ВАСХНИЛ // *Селекция и семеноводство*. – М., 1937. – № 2. – С. 37. **20.** *Сапегин* Андрей Афанасьевич // Большая советская энциклопедия. – Изд. 2-е. – М., 1955. – Т. 38. – С. 87., Сапегин Андрей Афанасьевич // *Биографический словарь* деятелей естествознания и техники. – М., 1959. – Т. 2. – С. 199. **21.** *Андрій* Опанасович Сапегін // *Бібліографія* вчених Української РСР. – К.: Наукова думка, 1969. – С. 43, Сапегін Андрій Опанасович // *Українська радянська енциклопедія*. – Вид. 2-ге. – К., 1983. – Т. 9. – С. 336. Сапегин Андрей Афанасьевич // *Украинская советская энциклопедия*. – К., 1983. – Т. 9. – С. 464. **22.** *Мусийко А.С.* Пятьдесят лет // *Науч. тр. Юбилейный выпуск, посвященный 50-летию института / Всесоюзный селекционно-генетический ин-т им. Т.Д. Лысенко* – Одесса, 1962. – С. 5., *Науч. тр. / Всесоюзный селекционно-генетический ин-т им. Т.Д. Лысенко* – М., 1949. – С. 25, *Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени селекционно-генетический ин-т им. Т.Д. Лысенко (1912-1962)* – Одесса, 1962. – С. 10, *Всесоюзный ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени селекционно-генетический ин-т им. Т.Д. Лысенко*. – Одесса, 1968. – С. 1. **23.** *Пишеничний Н.І.* До історії розвитку сільськогосподарської науки і дослідної справи на Україні // *Вісн. с.-г. науки*. – 1972. – № 12. – С. 38-46. **24.** *Шкварников П.К.* Андрей Афанасьевич Сапегин – выдающийся советский генетик и селекционер (1883-1946 гг.) / П.К. Шкварников // *Цитология и генетика*. – 1973. – Т. VII. № 6. – С. 483-490; Дубінін М.П. Внесок аказеміка А.О. Сапегіна у генетику і цитологію / М.П. Дубінін // *Український ботанічний журнал*. – 1974. – Т. XXXI. – № 2. – С. 148-154; Шкварников П.К. А.А. Сапегин (1883-1946 гг.) / П.К. Шкварников // *Цитология и генетика*. – 1983. – Т. 17. № 5. – С. 71-73; Андрій Панасович Сапегін (до 100-річчя з дня народження) // *Український ботанічний журнал*. – 1984. – Т. 41. – № 2. – С. 89-93. **25.** *Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть: У 4 т. / Редкол.: В.В. Моргун (гол. ред.) та ін.* – К.: Логос, 2001. – Т.2. – С. 18-20.

Bibliography (transliterated): 1. *Obshchestvo selskogo hozyaystva Yuzhnoy Rossii, v Odesse // Zhurnal Ministerstva vnutrennih del.* – 1829. – Kn.2. – S. 426-428. **2.** Ponomarev V. *Agronomicheskaya nauka Bessarabii v 1812-1917 gg.* / V.P. Ponomarev. – Kishinev: Shtiintsa, 1981. С. 5. **3.** *Zapiski imperatorskogo obshchestva selskago hozyaystva Yuzhnoy Rossii.* – Odessa, 1912. – No 3-47. – S. VIII-НIV. **4.** *Zapiski imperatorskogo obshchestva selskago hozyaystva Yuzhnoy Rossii.* – Odessa, 1912. – No 10-11. – S. IH. **5.** *Zapiski imperatorskago obshchestva selskago hozyaystva Yuzhnoy Rossii.* – Odessa, 1913. – No 1-2. – S. 58-63. **6.** *Zapiski imperatorskago obshchestva selskago hozyaystva Yuzhnoy Rossii.* – Odessa, 1917. – Vol. 87 – S. 55-61. **7.** *Zapiski obshchestva selskogo hozyaystva Yuzhnoy Ukrainyi.* – Odessa, 1922. – No 1-4. – S. 62-73. **8.** *Zapiski obshchestva selskogo hozyaystva Yuzhnoy Ukrainyi.* – Odessa, 1922. – No 1-4. – S. 74. **9.** *Zapiski obshchestva selskogo hozyaystva Yuzhnoy Ukrainyi.* – Odessa, 1922. – No 1-4. – S. 81. **10.** *Selsko-hozyaystvennoe opytnoe delo.* – H., 1922. – No 1. – S. 108. **11.** *Selsko-hozyaystvennoe opytnoe delo.* – H., 1924. – No 5. – S. 175. **12.** *Selsko-hozyaystvennoe opytnoe delo.* – H., 1925. – No 1 (7). – S. 188. **13.** *Visnyk sil'sko-hospodars'koyi nauky.* – Kh., 1927. – No 2-3. – S. 132-149. **14.** *Visnyk sil'sko-hospodars'koyi nauky ta doslidnoyi spravy.* – Kh., 1928. – No 1-3. – S. 15-28. **15.** *Visnyk sil'sko-hospodars'koyi nauky ta doslidnoyi spravy.* – Kh., 1928. – No 5. – S. 130-135. **16.** *Klodnyts'kyy Internatsional'nyy konhres z henetyky v Berlini // Visnyk sil'sko-hospodars'koyi nauky ta doslidnoyi spravy.* – Kh., 1928. – No 1-3. – S. 137-140. **17.** *Trudyi Vsesoyuznogo s'ezda po genetike, seleksii, semenovodstvu i plemennomu zhivotnovodstvu v Leningrade 10-16 yanvarya 1929 g.* – L., 1930. – Т. 1. – S. 6-7. **18.** Geshele E.E.

Metod samobrakovki selektsionnogo materiala ot genotipov, vospriimchiviyh k boleznyam // Seleksiya i semenovodstvo. – M., 19367. – No 7. – S. 38-42. **19.** IV sessiya VASHNIL // Seleksiya i semenovodstvo. – M., 1937. – No 2. – S. 37. **20.** Sapegin Andrey Afanasevich // Bolshaya sovetskaya entsiklopediya. – Izd. 2-e. – M., 1955. – T. 38. – S. 87., Sapegin Andrey Afanasevich // Biograficheskiy slovar deyateley estestvoznaniya i tehniki. – M., 1959. – T. 2. – S. 199. **21.** Andriy Opanasovych Sapyehin // Bibliografiya vchenykh Ukrayins'koyi RSR. – K.: Naukova dumka, 1969. – S. 43, Sapyehin Andriy Opanasovych // Ukrayins'ka radyans'ka entsyklopediya. – Vyd. 2-he. – K., 1983. – T. 9. – S. 336. Sapegin Andrey Afanasevich // Ukrainskaya sovetskaya entsiklopediya. – K., 1983. – T. 9. – S. 464. **22.** Musiyko A.S. Pyatdesyat let // Nauch. tr. Yubileyniy vyipusk, posvyaschennyiy 50-letiyu instituta / Vsesoyuznyiy selektsionno-geneticheskiy in-t im. T.D. Lyisenko – Odessa, 1962. – S. 5., Nauch. tr. / Vsesoyuznyiy selektsionno-geneticheskiy in-t im. T.D. Lyisenko – M., 1949. – S. 25, Vsesoyuznyiy ordena Trudovogo Krasnogo Znameni selektsionno-geneticheskiy in-t im. T.D. Lyisenko (1912-1962) – Odessa, 1962. – S. 10, Vsesoyuznyiy ordena Lenina i ordena Trudovogo Krasnogo Znameni selektsionno-geneticheskiy in-t im. T.D. Lyisenko. – Odessa, 1968. – S. 1. **23.** Pshenychny N.I. Do istoriyi rozvytku sil's'kohospodars'koyi nauky i doslidnoyi spravy na Ukraini // Visn. s.-h. nauky. – 1972. No 12. – S. 38-46. **24.** Shkvarnikov P.K. Andrey Afanasevich Sapegin – vydayuschyysya sovetskiy genetik i selektsioner (1883-1946 gg.) / P.K. Shkvarnikov // Tsitologiya i genetika. – 1973. – T. VII. No 6. – S. 483-490; Dubinin M.P. Vnesok akazemika A.O. Sapehina u henetyku i tsytolohiyu / M.P. Dubinin // Ukrayins'kyy botanichnyy zhurnal. – 1974. – T. XXXI. - No 2. – S. 148-154; Shkvarnikov P.K. A.A. Sapegin (1883-1946 gg.) / P.K. Shkvarnikov // Tsitologiya i genetika. – 1983. – T. 17. No 5. – S. 71-73; Andriy Panasovych Sapyehin (do 100-richchya z dnya narodzhennya) // Ukrayins'kyy botanichnyy zhurnal. – 1984. – T. 41. - No 2. – S. 89-93. **25.** Henetyka i seleksiya v Ukraini na mezhi tysyacholit': U 4 t. / Redkol.: V.V. Morhun (hol. red.) ta in. – K.: Lohos, 2001. – T.2. – S. 18-20.

Надійшла (received) 23.11.2014

УДК 634.8:001(091/092)(477)

Н. Г. БЕРНАР, аспірантка ННСГБ НААН, Київ

НАУКОВА СПАДЩИНА ПРОФЕСОРА П. Я. ГОЛОДРИГИ (1920–1986 рр.) В КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ СЕЛЕКЦІЇ І ФІЗІОЛОГІЇ ВІНОГРАДУ

Висвітлено діяльність професора П. Я. Голодриги, відомого українського вченого-селекціонера, талановитого організатора виноградарської науки. Описані маловідомі факти з біографії видатної особистості.

Ключові слова: П. Я. Голодрига, історія, фізіологія, генетика і селекція винограду, Національний інститут винограду і вина «Магарач».

Вступ. Становлення України як незалежної демократичної держави сприяло переосмисленню її історії, відкриттю багатьох імен, явищ, фактів, які тривалий час залишалися поза увагою вчених, або отримали неповну чи необ'єктивну оцінку. Реконструкція наукового життя України ХХ століття була б неповною без окреслення в ньому ролі, надбань та внеску Павла Яковича Голодриги (1920–1986) – видатного вітчизняного вченого в галузі селекції, генетики та фізіології винограду, організатора виноградарської

© Н. Г. Бернар, 2014

науки, професора, доктора біологічних наук. Минуло 94 роки від дня народження і 28 років від дня смерті П. Я. Голодриги, відзначено 185 років від заснування Національного Інституту винограду і вина «Магарач», якому він присвятив майже 40 років свого життя. І чим далі відходить від нас час, коли жив і працював вчений, тим більше його наукові ідеї, починання, думки привертають до себе увагу науковців і тих, хто цікавиться проблемами в галузі виноградарства, оскільки з його ім'ям пов'язані становлення і розвиток селекції та фізіології винограду у ХХ ст. [1, 2, 3]. Тому **метою даної** статті є спроба висвітлити роль професора П. Я. Голодриги в історії вітчизняного виноградарства, окреслити біографію видатного вченого та визначити головні напрямки його наукової діяльності.

Життя і творчість П. Я. Голодриги проходили у часи великих перетворень суспільства і науки, а юність припала на Другу світову війну. Народився Павло Якович Голодрига 5 травня 1920 р. у с. Сутиски Тивровського району Вінницької області. У 1939 р. він став студентом Кубанського сільськогосподарського інституту, який у ті часи був кращим учбовим центром країни з підготовки висококваліфікованих фахівців виноградарсько-виноробної галузі. Там у Павла Голодриги відбулося тісне знайомство з А. С. Мержаніаном (1885–1951), засновником морфолого-фізіологічного напрямку у виноградарстві та виник глибокий інтерес до фізіології та селекції винограду. Навчання перервала війна, яку П. Я. Голодрига закінчив в чині капітана, а за бойові заслуги був нагороджений двома Орденами Червоної зірки, Орденом Богдана Хмельницького. У 1950 р., після закінчення інституту, Павло Якович був направлений в Крим, до Всесоюзного науково-дослідного інституту виноробства і виноградарства «Магарач».

Під керівництвом відомих вчених-виноградарів – доктора біологічних наук Т. Г. Катар'яна (1905–1967) та доктора сільськогосподарських наук, проф. С. О. Мельника (1898–1968) він, в числі перших здобувачів наукового ступеню у ВНДІ «Магарач», у 1955 р. захистив кандидатську дисертацію по добору кращих запилювачів районуваних сортів винограду. В тому ж році П. Я. Голодрига став завідуючим відділу селекції, а з 1962 по 1964 рр., за сумісництвом – заступником директора інституту з наукової роботи. У 1968 р. він захищає докторську дисертацію на стику трьох напрямів біологічної науки – фізіології рослин, генетики та селекції [6]. Це була перша в колишньому Радянському Союзі докторська дисертація з генетики винограду, яка представила шляхи покращення сортименту та методів селекції на основі вдосконалення знань з фізіології та генетики цієї культури. Слідом за цим, отримавши звання професора, П. Я. Голодрига став директором ВНДІ «Магарач» – найвідомішого наукового закладу в галузі виноградарства та виноробства – та керував ним до 1977 року. В останні роки життя він працював завідуючим відділу селекції, а потім – головним науковим співробітником цього відділу.

Роботи професора П. Я. Голодриги були в основному присвячені генетиці та селекції винограду, науковим методам вдосконалення селекційного процесу, поліплоїдії та індукованому мутагенезу цієї культури; він досліджував як внутрішньосортову мінливість, так і розщеплення та наслідування ознак у винограду при міжвидовій гібридизації. При вивченні імунітету виноградної рослини він використав інфекційний фон; впровадив метод мікровиноробства у селекційний процес при виведенні нових сортів. П. Я. Голодрига методологічно і методично осягав усе найкраще у світових здобутках з цитогенетики, радіобіології, селекції, фізіології і біохімії рослин та вміло генерував міждисциплінарні підходи досліджень в галузі виноградарства. Системно існував і зворотній зв'язок – сміливі наукові ідеї П. Я. Голодриги евристично запалювали не тільки вузькопрофільних виноградарів, але й науковців, які досліджували однорічні та багаторічні культури.

П. Я. Голодрига вперше застосував культуру тканин *in vitro* як метод селекції винограду та встановлення генетично зумовлених закономірностей прояву ознак [12]; отримав соматкони винограду, розробив унікальні експрес-методи діагностики генотипової специфічності рослин шляхом використання винограду як модельної культури [8,9]. Під його керівництвом вивчені фізіолого-біохімічні критерії морозостійкості, ранньостиглості, філоксеростійкості, посухо- та жаростійкості цієї культури. Були проведені оригінальні дослідження гетерозису сіянців винограду за ознаками врожайності, сили росту, швидкості дозрівання, інтенсивності забарвлення ягід та вмісту в них цукру, стійкості до холоду та хвороб, які дозволили одержати трансгресивні гібриди-рекомбінанти, що перевершили вихідні форми та стандартні сорти. Цікавими є його роботи з теорії добору та аналізу вихідних форм винограду, пошуку блоку генів господарсько-корисних ознак та властивостей, діагностики експресивності селективних ознак; підходи до генотипної оцінки батьківських компонентів як плідників по потомству[10]. Не менш цінним є отриманий П. Я. Голодригою експериментальний матеріал з проблем інцухту, кросбридингу та віддаленої гібридизації. Поєднання знання фізіології рослин та генетики дало підстави для розвитку ним окремого напрямку використання культури тканин *in vitro* в селекції винограду та для ідентифікації генотипової специфічності виноградної рослини. Особливе наукове і практичне значення має внесок професора Голодриги у розробку гіпотетичної моделі «ідеального сорту», удосконалення та розробку методів селекційного процесу, в якому ціла низка капітальних досліджень має самостійне значення.

В контексті нашої статті основними напрямками наукових досліджень професора П.Я. Голодриги вважаємо:

1) вдосконалення і розробку експрес-методів діагностики генотипової специфічності винограду на основі фізіолого-біохімічних показників з метою підвищення ефективності селекційного процесу цієї культури [4, 11];

2) вивчення фізіології імунітету і стійкості виноградної рослини до біотичних та абіотичних факторів середовища [5, 7];

3) дослідження особливостей і впровадження у виробництво мікроклонального розмноження винограду *in vitro* [12, 13] та інші.

Наразі також затребувана розроблена П. Я. Голодригою методика створення комплексного інфекційного фону як дійового методу прискорення селекційного процесу задля створення сортів із груповою стійкістю. В польових умовах з метою відбору найбільш стійких форм та гібридів коренева система винограду штучно інфікувалася філоксерою і патогенною мікрофлорою; в умовах інфекційних навантажень були виконані комплексні дослідження характеру успадкування ознак стійкості до філоксери та гниття коренів, а також їх кореляційного взаємозв'язку з господарсько-цінними ознаками [14].

П. Я. Голодрига був не лише визнаним теоретиком, а й талановитим організатором виноградарської науки. Про це свідчить його плідна праця на посадах завідуючого відділом селекції, заступника директора по науковій роботі, директора Всесоюзного науково-дослідного інституту «Магарач». Багато часу та сил він приділяв справі зміцнення престижу інституту як провідного наукового центру галузі; був неодмінним організатором та учасником численних науково-виробничих нарад та конференцій, на яких вирішувались шляхи подальшого розвитку та інтенсифікації виноградарства в країні. У ВНДІ «Магарач» була створена наукова школа П. Я. Голодриги: під його керівництвом підготовлено 27 кандидатських та одну докторську дисертації.

Через трагічну загибель Павло Якович не встиг здійснити все задумане, але зроблене ним в науці вражає: понад 250 наукових праць, опублікованих в колишньому СРСР, Німеччині, Франції, Італії, Китаю; 23 авторських свідоцтва на винаходи. П. Я. Голодрига очолював проблемно-методичну комісію Всесоюзної академії сільськогосподарських наук (ВАСГНІЛ) по вдосконаленню сортименту винограду; був обраний почесним членом Югославського виноградо-виноробного наукового товариства, почесним професором Будапештського університету садівництва, став лауреатом Премії ім. Л.П. Симиренка АН України (у 1987 р., посмертно). Наукова спадщина Павла Яковича по праву увійшла до скарбниці вітчизняної науки. Практична результативність його науково-дослідних робіт підтверджується створеними ним 43 сортами винограду (з них 23 – з комплексною стійкістю до хвороб та шкідників), які займають понад 5 тис. га маточних насаджень. Серед них вже районовані та впроваджуються в різних регіонах сорти з груповою стійкістю до хвороб та шкідників, які практично не потребують хімічного захисту (Первісток Магарача, Подарунок Магарача, Ювілейний

Магарача та ін.); сорти з високою господарською цінністю, які дають можливість отримати екологічно чисту продукцію високої якості (Новоукраїнський ранній, Данко, Спартанець Магарача та ін.). Без перебільшення сорти, створені П.Я. Голодригою, можна назвати сортами XXI століття.

Коло наукових проблем, яким займався вчений, добре пояснює його вислів: «Селекціонери XXI століття будуть працювати з електронно-обчислюваною машиною (далі ЕОМ). Ми вперше у виноградарстві зробили метою створення банку ознак гетерогенного генофонду. ЕОМ для селекції ми вже застосували. Селекціонеру не потрібно буде тримати у власній пам'яті 20 000 ознак, він буде працювати з машиною: ЕОМ спрогнозує схрещення, а праця з генами буде досить свідомо – оце напрямком XXI століття. Вже закладається база для селекції на клітинному рівні, тобто ми можемо свідомо відбирати мутації на клітинному рівні і виростити рослину з однієї клітини». Тепер це вже сторінки історії науки: наукові проблеми, які опрацьовував тоді вчений, стали реальним сьогоденням.

Висновки. Науковий здобуток Павла Яковича Голодриги став вагомим внеском у розвиток не тільки вітчизняної, але й світової виноградарської науки. Його фундаментальні розробки та наукові дослідження з проблем генетики та селекції винограду є непересічними і слугують теоретичним підґрунтям для подальшого розвитку селекційної науки взагалі.

Список літератури: 1. *Грошин Л. П.* Энтузиасты науки о винограде и вине: Павел Яковлевич Голодрига (1920–1986) / Л. П. Трошин, Р. К. Акчурин // Виноград и вино России. – 1998. – № 3. – С. 11–12. 2. *Павлов О. О.* Голодрига Павло Якович (1920–1986) / О. О. Павлов // Вчені-генетики і селекціонери у галузі рослинництва. – Кн.4. – К.: Аграрна наука, 2000. – С. 62–65. 3. *Костик М. А.* Виноград XXI века, как память о выдающемся ученом-виноградаре П.Я. Голодриге / М. А. Костик, В. Ю. Юрченко // Сад, виноград і вино України. – 2002. – № 11–12. – С. 72–73. 4. *Голодрига П. Я.* Определение пола растений винограда по некоторым биохимическим показателям / П. Я. Голодрига // Агробиология. – 1960. – № 3. – С.402–405. 5. *Голодрига П.* Диагностика морозоустойчивости растений / П. Голодрига, Л. Киреева // Международный сельскохозяйственный журнал. – 1967. – № 2. – С.71–74. 6. *Голодрига П. Я.* Пути улучшения сортимента и совершенствование методов селекции винограда: автореф. дис. на соискание уч. степени доктора биол. наук: спец. 101 «Физиология растений», спец. 103 «Генетика, селекция» / П.Я. Голодрига; Академия наук Украинской ССР. – К., 1968. – 60 с. 7. *Голодрига П. Я.* Создание иммунных сортов винограда / П. Я. Голодрига, В. Т. Усатов, Ю. А. Мальчиков и др. // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1979. – № 3. – С.87–91. 8. *Голодрига П. Я.* Электрофоретическое разделение пероксидазы листьев виноградной лозы / П. Я. Голодрига, С. Д. Рудышин, Н. П. Дубовенко // Физиология и биохимия культурных растений. – 1981. – Т.13. – № 4. – С.427–429. 9. *Голодрига П. Я.* Исследование биохимических тестов для диагностики генотипической специфичности винограда / П. Я. Голодрига, С. Д. Рудышин, Н. П. Дубовенко // Физиология и биохимия культурных растений. – 1982. – Т. 14. – № 5. – С.428–438. 10. *Голодрига П. Я.* Сохранение генофонда винограда и пути его использования в селекционной работе / П. Я. Голодрига // Сельскохозяйственная биология. – 1984. – №5.– С.26–34. 11. *Голодрига П. Я.* Методика сбора информации по морфологии корневой системы винограда с использованием матрицы / П. Я. Голодрига, Н. Г. Нилов // Сельскохозяйственная биология. – 1985. – №8. – С.107–109. 12. *Голодрига П. Я.* Методические

рекомендации по клональному микроразмножению винограда / П. Я. Голодрига, В. А. Зленко, Л. А. Чекмарев и др. – Ялта: ВНИИВиП «Магарач», 1986. – 56 с. **13.** Голодрига П. Я. Прогнозирование некоторых компонентов качества урожая сортов и сеянцев винограда на каллусной ткани / П. Я. Голодрига, М. А. Костик, В. А. Зленко // Физиология и биохимия культурных растений. – 1986. – №5. – С.510 – 515. **14.** Голодрига P. Ya. Methodes rapides de diagnose de la specificite genotypique de la vigne / P. Ya. Golodriga, V. A. Zlenko, M. A. Kostik, S. D. Roudichine, E. N. Sergueev // IV Symp. International de genetique de la vigne: Resumes de relations sommerea des communication. – Verone, 1985. – P. 40.

Bibliography (transliterated): **1.** Troshin L.P. Entuziasty nauki o vinograde i vine: Pavel Yakovlevich Holodriha(1920-1986) / L.P.Troshin, R.K. Akchurin // Vinograd i vino Rossii. – 1998. – № 3. – P. 11–12. **2.** Pavlov O.O. Holodriha Pavlo Yakovych / O.O. Pavlov // Vcheni-genetyki i selektsionery u galuzi roslыnyntstva. – Kn.4.– K.: Agrarna nauka, 2000. – P.62–65. **3.** Kostik M.A. Vinograd XXI veka, kak pamyat o vydayushchemsya uchenom-vinogradare P. Ya. Holodrihe / M.A. Kostik, V.Yu.Yurchenko // Sad, vinograd i vino Ukrainy.– 2002. – № 11-12. – P. 72–73. **4.** Holodriha P.Ya. Opredelenie pola rastenyi po nekotorym biokhimičeskim pokazatelyam / P.Ya. Holodriha // Agrobiologiya. – 1960. – №3.– P.402–405. **5.** Holodriga P. Diagnostika morozoustoichivosti rastenyi / P. Holodriga, L. Kireeva // Mezhdynarodnyi selskohozyaystvennyi zhurnal. – 1967. – №2. – P. 71–74. **6.** Holodriha P.Ya. Puti uluchshenia sortimenta i sovershenstvovanie metodov selektsii vinograda: avtoref. dis. na soisk. uch. stepeni doktora biol.nauk / P.Ya.Holodriha.– K., 1968.– 20 p. **7.** Holodriha P.Ya. Sozdanie immunnykh sortov vinograda / P.Ya.Holodriha, V.T. Usatov, Yu.A. Malchikov, V.A. Volynkin // Vestnik selskokhozyaystvennoi nauki. – 1979. – №3. – P. 87–91. **8.** Holodriha P.Ya. Elektroforetičeskoe razdelenie peroksidazy listiev vinogradnoi losy / P.Ya. Holodriha, S.D. Rudyshin, N.P. Dubovenko // Fiziologiya i biokhimiya kulturnykh rastenyi.–1981.– Vol.13. – №4.– P. 427–429. **9.** Holodriha P.Ya. Issledovanie biokhimičeskikh testov dlia diagnostiki genotipičeskoj spetsifičnosti vinograda / P.Ya. Holodriha, S.D. Rudyshin, N.P. Dubovenko // Fiziologiya i biokhimiya kulturnykh rastenyi.– 1982. – Vol. 14.– № 5.– P. 428-438; **10.** Holodriha P.Ya. Sokhranenie genofonda vinograda i puti ego ispolzovaniya v selektsionnoi rabote / P.Ya. Holodriha // Selskokhozyaystvennaya biologiya.– 1984.– №5.– P. 26-34; **11.** Holodriha P.Ya. Metodika sbora informatsii po morfologii kornevoi sistemy vinograda s ispolzovaniem matritsy / P.Ya. Holodriha, N.G. Nilov // Selskokhozyaystvennaya biologiya. – 1985.– №8.– P. 107-109; **12.** Holodriha P.Ya. Metodicheskie rekomendatsii po klonalnomu mikrorazmnzheniyu vinograda / P.Ya. Holodriha, V.A. Zlenko, L.A. Chekmarev ta in. – Yalta, 1986. – 56 p.; **13.** Holodriha P.Ya. Prognozirovanie nekotorykh komponentov kachestva urozhaya sortov i seyantsev vinograda na kallusnoi tkani / P.Ya. Holodriha, M.A. Kostik, V.A. Zlenko // Fiziologiya i biokhimiya kulturnykh rastenyi. – 1986. – №5. – P. 510-515; **14.** Holodriha P.Ya. Methodes rapides de diagnose de la specificite genotypique de la vigne / P.Ya. Holodriha, V.A. Zlenko, M.A. Kostik, S.D. Roudichine, E.N.Sergueev // IV Symp. International de genetique de la vigne: Resumes de relations sommerea des communication. – Verone, 1985. – P. 40.

Надійшла (received) 02.12.2014

УДК: 028:94(477.54) «18/19»

С. К. БОНДАРЕНКО, Центр краєзнавства ім. академіка П. Т. Тронька
ХНУ імені В. Н. Каразіна

ДЕКОНСТРУКЦІЯ МОРАЛЬНИХ АСПЕКТІВ ЧИТАННЯ У ДИСКУРСІ НАУКИ І ОСВІТИ ДОБИ МОДЕРНУ КІНЦЯ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХ ст. (Ш.-В. ЛАНГЛҀА І П. ОТЛЕ)

Розглядається ідея керівництва читанням та гігієни читання у працях теоретиків документознавства кінця ХІХ – початку ХХ ст., її вплив на уявлення про «нового читача»,

© С. К. Бондаренко, 2014

практики його конструювання в контексті сучасних студій з історії і культури читання, в тому числі, на прикладі історії ХДНБ імені В. Г. Короленка та інших бібліотек Харкова і губернії кінця XIX – початку XX ст.

Ключові слова: історія читання, керівництво читанням, культура читання.

Вступ Поняття про деконструкцію, обґрунтоване Ж. Дерріда (1930-2004), розглядається нами як спосіб деідеологізації методологічних підходів, завдяки якому текстам минулого у нетрадиційний спосіб надаються достатньо ґрунтовні інтерпретації [6]. Аналіз історіографії теоретичної бази деконструкції виходить за межі даної роботи, тому ми будемо використовувати спрощеним тлумаченням її категорій. Наразі пропонується синтезувати підходи Ж. Дерріда (до деконструкції) і М. Фуко (1926-1984) – (до історії знання) з метою їх застосування до історії культури читання, на прикладі Харкова кінця XIX – початку XX ст. *Предметом* дослідження є проблема влади над читанням у історичному, теоретичному і бібліотекознавчому наративах та її деконструкція. *Об'єктом* розвідки виступають інтелектуальні конструкції позитивістів Ш.-В. Ланглуа (1863-1929) і Ш. Сеньобоса (1854-1942) у зв'язку з ідеями П. Отле (1868-1944) в контексті епістемології модерну і сучасного стану бібліотечно-інформаційної діяльності. *Хронологічні рамки* роботи визначаються історіографічним підходом і охоплюють різні часові пласти європейського наукового проекту. *Актуальність* зумовлюється необхідністю переосмислення теорії і методології конструювання читача у історико-бібліотечних дослідженнях і у роботі з обслуговування читачів в умовах сучасного розвитку інтернет-технологій і тотального медіа-середовища. *Новизна* дослідження пов'язана із тим, що подібний зв'язок між інтелектуальними практиками в контексті теорії бібліотечної справи періоду модерну, і у зв'язку з діяльністю ХДНБ ім. В. Г. Короленка встановлюється вперше. Слід зазначити, що у області *теорії та методології* автор спирається на класичний дискурс постмодернізму другої половини XX ст., представлений переважно роботами М. Фуко, Ж. Дельоза (1925-1995), У. Еко (1932) [3; 13; 15]. У області *історіографії* і практики бібліотечної справи автор схильний спиратися переважно вітчизняні публікації різних років. Наголосимо, що історіографічна база роботи не являю собою елемент чи систему масиву публікацій, однак, носить, скоріше, ілюстративний характер до зв'язків інтелектуальних конструкцій, на яких наголошує автор. **Мета** полягає у тому щоб винайти спосіб відшукування проблематики кризи сучасного «порядку книг» у його «історичних пращурах» – кризах читання епохи модерну, у його інтелектуальних практиках. З такої точки зору тексти про читання, науку і освіту, постають як корпуси ідей, дискурси, що піддаються деконструкції.

Основна частина Лавиноподібне зростання кількості інформації, що реєструється на зламі XIX і XX та XX і XXI ст. може розглядатися як травматичний досвід, що споріднює епістеми різних періодів «сучасності» і вказує на саме по собі уявлення про «сучасність». В цьому сенсі, дослідник читання Р. Шартъє зазначав: «Аби приборкати *тривогу*, що наростала мірою збільшення кількості книг... застосовували різні способи: складали *бібліографії, списки, класифікації*... творячи тим *порядок книг*» [15, с. 16]. Наразі, ми спробуємо зазирнути всередину епістеми модерну, розкриваючи її символіку і метафори, які відносяться до практик читання і підпорядкування знань. Саме у цей час поставала система десятичної класифікації М. Дьюї (1851-1931), система О. Конта і позитивної науки, харківські читачі перечитували читали канон позитивістів (О. Конт (1798-1857), Г. Спенсер (1820-1903), І. Тен (1828-1893)). В цьому інтелектуальному контексті бібліотекознавець Л. Хавкіна (1871-1949) запроваджувала нові системи керівництва читанням у Харківській громадській бібліотеці [1]. Система книг була таким саме модним науковим імпорт, як, наприклад, прогулянки на велосипеді, електричне освітлення, чи швидкісний паротяг.

Поняття про «*економію*» та «*інтелектуальну практику*» можливо розкрити, спираючись на кратологічну парадигму, яку у 1950-ті-1960-ті рр. розробляв М. Фуко у відношення до становлення системи клініки та інших проблем історії європейської науки [13]. З такої точки зору постає проблема бібліотекознавства, як *бібліотекономії*, оптики контролю над читачем і над змістом книги, *паноптикуму*, фізіології, систематизації, опису, при накопиченні знання і книг, й управлінні ними. Так, можливо, електронний формат зберігання, запису, опису і контролю у бібліотечній роботі, який постав на фоні гасел про демократизацію, насправді не примножує свободу інтелектуальної діяльності, однак, лише декларує принципи та ідеал «досконалості» так само, як їх свого часу його декларували позитивісти. Вірогідно, що становлення масових бібліотек тягнуло за собою індустріалізацію читання. Заглядаючи до історії ідеї свободи читання у діяльності інтелектуалів доби модерну, мусимо загадати історіографію абонементів Харківської громадської бібліотеки. Так, бібліотекознавець В. Фрідьева (1894-1982) ще у 1950-ті рр. звертала увагу на методи роботи з читачами *третього розряду*, зазначаючи, що за демократичними гаслами ховалася примара жорсткої влади над читанням [16]. Слід пригадати також і особливості читання у недільних школах просвітниці Х. Алчевської (1841-1920), де нерідко нав'язувалася воля лекторів. Книжкові магазини високими цінами на книги, а приватні бібліотеки – ціною абонементу, відомчі – суворими правилами, також тиснули на читача, зумовлювали систему несвободи. Так само нині, технічні обмеження електронних засобів роботи з текстами й капіталістична економіка авторського права, здійснює інтелектуальну гегемонію. Світ читання не був і не є відкритим у організованому бібліотечному просторі. У такий спосіб дискурс бібліотечної

справу не стає і нині дискурсом свободи.

Метафори являють собою «двері» до смислів. І у наші дні бібліотечна справа часто розглядається у термінах індустрії, прогресу і економії: виробництва, споживання, обслуговування, утилізації, розвитку. Втім, в цьому контексті можливо виокремлювати певні періоди у використанні метафор. З іншого боку, в умовах другої половини ХХ ст., наприклад, популярним є говорити про бібліотечний маркетинг, соціологію, у той час як у період кінця ХІХ – першої половини ХХ ст. домінували модні на той час метафори модерну, прогресу і конструктивізму. Виявлення таких «словників епохи» автор розглядає як окреме дослідницьке завдання. Крім того, варто позначити особливу роль практик у зв'язку з інтелектуальною модою. Так, у більшості бібліотек методи контролю за обслуговуванням читачів і рухом книг – рукописні формуляри і контрольні талони продовжують існувати як системоутворююче явище. В цьому сенсі, існує необхідність розглянути особливості дискурсу про читача, читання і книгу у *період модерну*, кінця ХІХ – початку ХХ ст. Так, в цей період, у зв'язку з індустріалізацією і секуляризацією, масовізацією бібліотечної справи, її предметом стає скоріше не інтелігент, а пролетар, образ якого швидко формувался в бібліотекознавчих наративах. Публіцисти і дослідники (М. Рубакін (1862-1942), Л. Клейнборт (1875-1950), та інш.) зазначали, що «нові читачі» легко піддавалися впливу [12]. Особливостями, якими супроводжувалося хаотичне читання нового індустріального віку були втома і нестача вільного часу, погані побутові умови і відмова від традицій. Читати доводилося при світлі вугілля, біля станини парового двигуна, несамовиті шатуни якого зрештували мастилом сторінки, а текст розповідав про далекі й кращі світи. Читач конструювався на одному шаблі з уявленням про індустрію, він ставав її часткою, а фрустрація, дистрес, страждання і прагнення до знань визначали образність. На наш погляд є можливим виокремити системи уявлень, які були презентовані визначальними для історіографії роботами Ш.-В. Ланглуа і Ш. Сеньобоса а також П. Отле. Вони мають пряме відношення до створення сучасних концепцій інформації і електронного документу. Так, рекомендації Ш. Ланглуа стали настільною книгою для багатьох поколінь істориків і документознавців, а бібліотекарі кілька десятиліть тому заново відкривали для себе труд П. Отле, які раніше було покладено в основу сучасної науки про інформацію [8; 11]. Очевидно, небезпідставно Ш. Сеньобос і Ш.-В. Ланглуа наголошували: «За аналогією з тілом тварини описують «будову» і «функціонування» суспільства, або навіть його «анатомію», «фізіологію» [8, с. 194]. В цей самий період П. Отле розглядав читання фізіологічно, як руховий акт, що пов'язується з листом через рух руки, і з промовою, через рух мовних м'язів, який означає *малювати знаки, вимовляти, рухати очима*, особливий біологізм. В цьому контексті пригадаємо у Ш.-В. Ланглуа: «Треба

увияти собі всю нитку дій, вчинених автором документа, починаючи з спостерігався ним факту до появи рукопису (або друкованого свідоцтва), що лежить у нас перед очима» [8, с. 51]. Таким чином, читання в даних працях уявляється, по суті, як магічний зв'язок, те що «пов'язує очі».

Природно, що дискурс модерну, прогресу, індустрії втілювався у проектуванні бібліотечних приміщень. Читання неодмінно визначалося як праця, а не відпочинок. Приміщення Харківської громадської бібліотеки, спроектоване архітектором О. Бекетовим (1862-1941), є свого роду втіленням цих метафор: у залі використовувалися характерні для промисловості потужні дугові ліхтарі, широко застосовувалися електрика, бетон, скло і сталь. Величезний металевий каркас книгосховища збудовано колосників, запозичених з індустріальної архітектури. Тейлоризм просвітницького проекту проявив себе і у відношенні до освітлення, системи формулярів, розрядів, і розстановки книг [1]. Бібліотека зі світу паперу, шкіри, дерева, входила у світ модерну: бетону, скла і сталі, і, у свою чергу, консервувала його. Це був новий простір індустрії, споживання, економії і обслуговування.

Продовжуючи збирати пінакотеку образів модерного читання, розглянемо ідеї організації та економії читання П. Отле. Зазначмо, що правила гігієни є своєрідним принципом влади над читанням. Важливою є етика, чільна ідея гігієни, відбору, того, *що потрібно прийняти, а що потрібно відкинути*. Дослідник зазначав, що розум людини можливо увияти як «фільтр ідей» [11, с. 44]. П. Отле пише: «Головна суть в тому, щоб скласти собі судження, вирішальне в останньому підсумку, *що потрібно утримати і що відкинути*, і, таким чином, ... кожен приходиться до відбору того, що вважає істинним». У підставу нашого розуму повинна бути закладена класифікація – зазначав він [11, с. 91]. «Сукупність книг бібліотеки складає організм. Класифікація є оправою інтелектуального організму» [11, с. 86]. В цей самий час критик і теоретик літератури Е. Геннекен (1858-1888) вказував на неможливість побудови універсальних класифікацій, принадних для розуміння емоційного впливу тексту. Як зазначалося, «автор здатен передавати емоції інтерпретатору за рахунок таких способів, як сугестія (навіювання), експресія (чіткість виразу), та символізм (який означає «гру з читачем») у певному обмеженому семантичному полі. Для такої гри у кожному творі є свій словник [4, с. 27]. Завдання естопсихології Е. Геннекен вбачав у тому, щоб «індуктивно піднятися від книги до її автора, і потім до його читачів» [4, с. 35]. М. Рубакін, навпаки, пропонував йти шляхом від читачів, до книги, а потім, до автора. Тим М. Рубакін здійснював важливий «переворот», у якому книгу він радить розглядати не як твір автора, а як витвір уяви читача. Втім, обидва критики зазначали, що з властивостей твору можливо дедукувати властивості душі, яка його творить, і це є той самий перехід від символу – до речі, від прояву – до причини [4, с. 37]. Таким чином, читач уподібнюється авторові через твір. Зазначимо, що Е. Геннекен вказував на «літературне тяжіння», або «магнетизм», який є аналогією до

теорії імпетуса. Це підкреслює епістемологічну давнину запропонованого методу [4, с. 109].

Цікаво, що М. Рубакін поважав ідеї П. Отле. Вони, вочевидь, є частиною однієї епістеми. Помітимо, що методологічні пошуки привели М. Рубакіна до такої доктрини бібліопсихології, яка критикується і донині. Так, він пише: «теорія мнєми підводить *біологічну базу* під теорію книжкової справи» [12, с. 99]. Однак слід зазначити, що Л. Хавкіна, яка листувалася із М. Рубакіним і П. Отле, не сприймала ідей останнього всерйоз, орієнтуючись переважно на погляди М. Дьюї. Неодмінно, системи М. Рубакіна, П. Отле і М. Дьюї мають спільну епістемологічну природу, цілком належать епосі позитивізму. Поглянемо як П. Отле пише про *автопсію книги*. «Треба *розглядати* відмінні риси книги так, як... окремі види тварин» [11, с. 34]. «Розкладаючи на основні елементи зміст книги, її позбавляють оригінальних, тільки їй властивих рис... Зовнішньому матеріальному розчленуванню книги з розкладанням її по папках відповідає її внутрішній розпад, що здійснюється при кодифікації... в цілях економії часу» [11, с. 143]. Таким чином, П. Отле наче препарує організм, а працівники розумової праці для нього це те ж, що або кухарі, які готують книжкову продукцію, яку повинен вжити споживач, утилізувати швидко і добре. При цьому, Ш. Ланглуа та Ш. Сеньобос зазначали: «Наука, найближча до історії – описова зоологія. Організм тварини розглядають у сукупності, а потім розтинають, щоб розкласти на складові частини» [8, с. 172]. «...Можна порівнювати дійсні групи дійсних індивідуумів, брати історичні дані суспільства і класифікувати їх на підставі подібностей. Це буде конкретна класифікація, аналогічна зоологічним класифікаціям» [8, с. 224]. Крім того, П. Отле писав: «у жорстокій економічній боротьбі теперішнього часу перемаже найсильніший, а найсильнішим виявиться той, чий розум найбільш розвинений» [11, с. 31]. «Треба постійно виховувати вищі типи читачів» [11, с. 45]. При цьому, зазначалося, що бібліотека – «орган колективного життя, не більше, і не менше необхідний або зайвий, ніж інші: водопровід, газове освітлення, ринок або школа. Це склад для постачання *духовною їжею*. Це, перш за все *майстерня*, де повинен вироблятися громадський розум» [11, с. 55]. Недарма один з найактивніших «нових читачів» (близький до Харкова), представник «нової інтелігенції», письменник О. Гастев (1882-1941), став автором «Наукової організації праці» (своєрідного аналогу фордизму) і знаходився на межі відкриття кібернетики.

Настанови біологічного характеру щодо читання можливо знайти також серед популярних бібліографічних видань кінця XIX – початку XX ст. Вважалось, що пороки читання надзвичайно шкідливі, адже душа цінніша за тіло. Звернемо увагу на гастрономічну метафору читання: «щоб жити дух, ми повинні керуватися тими самими моральними законами, якими ми

регулюємо їжу [10]. «Надмірне читання є більш тяжким пороком, ніж надмірна їжа... лише природна і здорова їжа надає найбільшу насолоду» [10]. «Не варто читати надто багато. Хто за один раз багато їсть, той обтяжує шлунок» [3]. Втім, конструктивізм П. Отле заходив далі: ним пропонувалося будувати «Мундеанум» зі статусом, рівним Ватикану, а план його пропонували розробляти архітектору, іконі модернізму, Ле Корбюзьє (1887-1965). Між тим, книга в уявленні П. Отле мала схожість з монадою Г. Лейбніца (1646-1716). Так, П. Отле зображує книгу як «куб класифікації». Згідно з П. Отле, – кожна сторона куба – це розряд класифікації, а «книга» має ті ж сторони, що і куб. На сторонах кубу: а) зміст; б) місце; в) час; г) форма; д) мова. [11, с. 38]. Видачу книг П. Отле радив проводити особливий стінний *проріз*. Зрозуміло, що це і є метафора обскури, до якої звертається історичний імажинізм [11, с. 98]. Це є одночасно алюзія до «Паноптикона» Д. Бентама (1748-1832), який, до речі, використовував М. Фуко для ілюстрації принципу універсальної влади буржуазного наукового дискурсу.

Таким чином, можливо наголошувати про особливий статус і вплив натуралізму у теорії бібліотечної справи в період кінця XIX – початку XX ст. При цьому, деякі, породжені цим періодом структури систематизації і опису, у бібліотечній практиці зберігаються. Саме таким чином, з елементів мовлення про читача і книгу складається свого роду алгебра, матезис знакового простору модерну. Конструювання читача, книги і читання на рівні мови і систематизації, і у добу модерну, і у добу початку XXI ст. зберігають спільні риси. Однією з таких рис є тейлоризм. Тейлоризм, на думку П. Отле, полягає в уважному *спостереженні*, реєстрації, економії. Те ж П. Отле зазначає відносно думки – за нею треба стежити, її реєструвати, стандартизувати [11, с. 200]. Таким чином, погляди П. Отле – це бібліотекономія, тейлоризм, система досконалої експлуатації, яка реалізується через спостереження, паноптикум, владу [18]. Крім того, П. Отле належить ідея готовності розуму до перегруповання знань в будь-якому порядку, що може розглядатися як наслідок секуляризації. Процеси модернізації кінця XIX – початку XX ст. породили масові бібліотеки, в тому числі, і у Харкові, як ознаки простору глобального соціального експерименту, модерної конструктивістської парадигми. Тейлоризм читання, що поставав наприкінці XIX – на початку XX ст., був пов'язаний із новим імпліцитним поглядом на мову, як на «машину», і на текст, як на «виробництво». Пошук істини розглядався як аналогія відбору і телеологія влади. Ідея модерного читання мала сувору внутрішню таблицю опозицій про добро і зло. Наприклад, добро в тексті модерну означається як: практика, корисність, швидкість, продуктивність, точність, системність, комплексність, – це і є характеристики «машини письма». Таким чином, суб'єкт історії, читач, конструюється текстом-машиною. Обов'язковою ознакою такого тексту є оптичні метафори: лінзи, призми, об'єкти, вимірювання,

спостереження, порівняння, економія, строгість. Наголосимо, що саме у працях теоретиків кінця XIX – початку XX ст. бібліотека почала визначатися не інакше як «одне з коліс соціального механізму», а її робота почала розглядатися як турбота про «розумове харчування мас», інтелектуальний гаваж. Крім того, індустріалізація читання наприкінці XIX – на початку XX ст. означала тейлоризацію читання, становлення системи абсолютної експлуатації читача. Якщо робітник читає, то він повинен читати, як механізм і за допомогою механізмів – такою було ідея модерну.

Помітимо, що індустріальну систему читання було остаточно закріплено декретом РНК (Ради народних комісарів) у 1920 р. Одним з інших декретів того часу передбачалося по сто (обов'язкових) книг на одного члена сім'ї в разі, якщо бібліотека примусово націоналізувалася. Таким чином, ця система читання кінця XIX – початку XX ст., у зв'язку з натуралізмом, позитивізмом і конструктивізмом, не зазнавала суттєвих змін до початку електронної революції, а у бібліотеках панує й сьогодні. Можливо вважати, що сучасний читач, так само, як його попередник наприкінці XIX ст., є глибоко травмованим і приниженим практикою бібліотечної роботи, яка розглядає його як формуляр, функцію, частину системи, а не як особистість. Абстрактний підхід до читача у бібліотекознавстві, і, особливо, у документознавстві, вказує на зацікавленість у такому підході, в уніфікації, стандартизації з боку інтелектуалів, які уособлюють владу над читанням. Боротьба з репресіями (проти читачів) діалектично породила з себе систему репресивного читання, свого роду *Pfaffentum*. Втім, сучасний читач вже звик до свободи і погано переносить контроль і керівництво. Можливо, бібліотекознавство і документальна наука нині стоять на порозі нової емансипації і терапії читача, від особливостей розробки яких буде залежати майбутнє читання, як практики, довкола якої існують бібліотеки. Інтелектуальні моди призводять до заміни слів, а не методів і речей. Модерністська парадигма, яка відтворює себе у досконалості форм, механістичності і орієнтації на позитивне знання, стандартизації продовжується. В цьому сенсі старі бібліотеки нині являють собою архіви парадигм, музейний простір інтелектуальної історії людства. Підбиваючи підсумки, ми вважаємо за необхідне говорити про те, що нині склалися нагальні умови для перемини дискурсу бібліотечного будівництва і конструювання читача у зв'язку із вичерпанням ресурсу пізнавальних конструкцій, які лежать в основі теорій бібліотеки ще від кінця XIX – початку XX ст. Перш за все, така переміна може бути пов'язаною із заміною риторики прогресу на риторіку пам'яті і діалогу. Автор «Історії читання» А. Мангель (1948) в цьому контексті пропонував нові стандарти свободи читача. Він зазначав, що емансипація читача повинна відбуватись на рівні системи ідей. Читач і книга, як об'єкти теорії бібліотекознавства, на думку

дослідника, не повинні бути прив'язаними до гранд-наративів про прогрес людських знань [8].

Висновки Дійсно, бібліотеки в умовах сучасного прогресу людських знань більше не є головним провідником інформації, їх традиційний простір відходить у минуле. Зі старих підприємств створюють індустріальні музеї. Важке дихання парових машин розважає відвідувачів. Ніхто не терпить мук кофегарів біля топок і доменних печей. Світ змінився. Бібліотека більше не є символом і ознакою прогресу. Вона стає засобом соціальної терапії і примирення. Елітизм, зосередженість на практичність користі, замкненість, мода – головні вороги свободи читання. Таким чином, можливо, настав час і бібліотекам перетворитися на музеї книжкових канонів і архіви парадигм, і на порозі постають бібліотеки-меморіали, які навчають дослухатися до канонів читання різних епох, не нав'язуючи читачу жодних, хоча б навіть з використанням найсучасніших інформаційних технологій.

Список літератури: 1. *Бібліотека в історичному просторі трьох епох. До 125 – річчя Харківської державної наукової бібліотеки ім. В. Г. Короленка. Нариси.* [Ювілейне видання]. – Х., 2011. – 239 с. 2. *Ванеев А. Н.* О методологической базе библиотекovedческих исследований / А. Н. Ванеев // Библиосфера. – 2008. – №4. – С. 3 – 6. 3. *Витковский Г.* Метод осмысленного чтения / Г. Витковский // Известия книжных магазинов т-ва М. О. Вольф по литературе, наукам и библиографии. – 1909. – №1. 4. *Геннекен Э.* Опыт построения научной критики / Э. Геннекен. – СПб., 1892. – 122 с. 5. *Делез Ж.* Складка. Лейбниц и барокко / Ж. Делез. – М.: Логос, 1999. 6. *Деррида Ж.* Письмо и различие / пер. с фр. Д. Ю. Кралечкина. – М.: Академический проект, 2007. – 495 с. 7. *История чтения в западном мире от Античности до наших дней* / [Ред.-сост. Г. Кавалло, Р. Шартье; пер. с фр. М. А. Руновой, Н. Н. Зубкова, Т. А. Недашковской]. – М.: Фаир, 2008. – 544 с. 8. *Ланглуа Ш.-В.* Введение в изучение истории / Ш.-В. Ланглуа, Ш. Сеньбос [пер. с фр. А. Серебряковой]. – СПб.: Книжный магазин для иногородних О. Н. Поповой, 1899. 9. *Мангуэль А.* История чтения / Пер. с англ. М. Юнгер. / А. Мангуэль. – Екатеринбург: У-Фактория, 2008. – 381 с. 10. *О чтении.* Взгляды и мысли Джона Рескина // Известия книжных магазинов т-ва М. О. Вольф по литературе, наукам и библиографии. – 1900. – № 3. 11. *Отле П.* Труды по библиотековедению. Руководство для общественных библиотек. Организация умственного труда. Руководство к администрированию / П. Отле. – М.: Либрея, 2002. – 232 с. 12. *Рубакин Н. А.* Избранное. В 2 – х т., Т. 1. / Н. А. Рубакин. – М.: Книга, 1977. – 224 с. 13. *Фуко М.* Рождение клинки / М. Фуко. – М.: Смысл, 1998. – 310 с. 14. *Швецова-Водка Г. Н.* Общая теория документа и книги: учеб. пособие / Г. Н. Швецова-Водка. – М.: Рыбари; К.: Знання, 2009. – 489 с. 15. *Шартье Р.* Письменная культура и общество / Р. Шартье. [пер. с фр. И. К. Стаф]. – М.: Новое издательство, 2006. – 292 с. 16. *Фридьева Н. Я.* Публичная, общественная и бесплатные народные библиотеки города Харькова до 1919 г. Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. [Рукопись] / Н. Я. Фридьева // Рукописный фонд ХДНБ ім. В. Г. Короленка. – М., 1954. 17. *Эко У.* От интернета к Гуттенбергу / У. Эко // Новое литературное обозрение. – 1998. – № 32. 18. *Ronald E. Day.* Totality and representation: a history of knowledge management through european documentation, critical modernity, and postfordism / E. Day Ronald // Journal of the American Society for Information Science and Technology. – 2001. – Vol. 52. – P. 724–735.

Bibliography (transliterated): 1. *Biblioteka v istorichnomu prostori tr'ox epox. Do 125 – richchya Xarkivs'koyi derzhavnoyi naukovoyi biblioteki` im. V. G. Korolenka. Narys'y.* [Yuvilejne vy'dannya]. – X., 2011. – 239 s. 2. *Vaneev A. N.* O metodologicheskoy baze bibliotekovedcheskih issledovaniy / A. N. Vaneev // Bibliosfera. – 2008. – №4. – S. 3 – 6. 3. *Vitkovskij G.* Metod osmyslennogo chtenija / G. Vitkovskij // Izvestija kniznyh magazinov t-va M. O. Vol'f po literature, naukam i bibliografii. – 1909. – №1. 4. *Genneken Je.* Opyt postroenija nauchnoj kritiki / Je. Genneken.

– СПб., 1892. – 122 с. **5.** *Delez Zh.* Skladka. Lejbnic i barokko / Zh. Delez. – М.: Logos, 1999.

6. *Derrida Zh.* Pis'mo i razlichie / per. s fr. D. Ju. Kralechkina. – М.: Akademicheskij proekt, 2007. – 495 с. **7.** *Istorija* chtenija v zapadnom mire ot Antichnosti do nashih dnei / [Red.-sost. G. Kavallo, R. Shart'e; per. s fr. (M. A. Runovoj, N. N. Zubkova, T. A. Nedashkovskoj)]. – М.: Fair, 2008. – 544 с.

8. *Langlua Sh.-V.* Vvedenie v izuchenie istorii / Sh.-V. Langlua, Sh. Sen'obos [per. s fr. A. Serebrjakovoj]. – СПб.: Knizhnyj magazin dlja inogorodnih O. N. Popovoj, 1899. **9.** *Mangujel' A.* Istorija chtenija / Per. s angl. M. Junger. / A. Mangujel'. – Ekaterinburg: U-Faktorija, 2008. – 381 с.

10. *O chtenii.* Vzgliady i mysli Dzhona Reskina // Izvestija knizhnyh magazinov t-tva M. O. Vol'f po literature, naukam i bibliografii. – 1900. – № 3. **11.** *Otle P.* Trudy po bibliotekovedeniju. Rukovodstvo dlja obshhestvennyh bibliotek. Organizacija umstvennogo truda. Rukovodstvo k administrirovaniju / P. Otle. – М.: Libreja, 2002. – 232 с. **12.** *Rubakin N. A.* Izbrannoe. V 2 – h t., T. 1. / N. A. Rubakin. – М.: Kniga, 1977. – 224 с. **13.** *Fuko M.* Rozhdenie klinki / M. Fuko. – М.: Smysl, 1998. – 310 с.

14. Shvecova-Vodka G. N. Obshhaja teorija dokumenta i knigi: ucheb. posobie / G. N. Shvecova-Vodka. – М.: Rybari; K.: Znaniya, 2009. – 489 с. **15.** *Shart'e R.* Pis'mennaja kul'tura i obshhestvo / R. Shart'e. [per. s fr. I. K. Staf]. – М.: Novoe izdatel'stvo, 2006. – 292 с. **16.** *Frid'eva N. Ja.* Publichnaja, obshhestvennaja i besplatnye narodnye biblioteki goroda Har'kova do 1919 g. Dissertacija na soiskanie uchenoj stepeni kandidata pedagogicheskikh nauk. [Rukopis'] / N. Ja. Frid'eva // Rukopisnij fond HDNB im. V. G. Korolenka. – М., 1954. **17.** *(Jeko U.* Ot interneta k Guttenbergu / U. Jeko // Novoe literaturnoe obozrenie. – 1998. - № 32.). **18.** *Ronald E. Day.* Totality and representation: a history of knowledge management through european documentation, critical modernity, and postfordism / E. Day Ronald // Journal of the American Society for Information Science and Technology. – 2001. – Vol. 52. – P. 724–735.

Надійшла (received) 03.11.2014

УДК 631.4:001(477)"18/19"

В.Е ВАЛЬЧИК, аспірант ННСГБ НААН м. Київ

РЕГУЛЮВАННЯ НАУКОВИМИ ҐРУНТОВИМИ ДОСЛІДЖЕННЯМИ НА УКРАЇНСЬКИХ ЗЕМЛЯХ (КІНЕЦЬ ХІХ – ПОЧАТОК ХХ СТ.)

В статті представлено результати вивчення одного з важливих етапів наукової координації ґрунтових обстежень, а саме в кінці ХІХ - на початку ХХ ст. Досліджено регулювання ґрунтово-агрохімічних досліджень в межах приватних творчих об'єднань науково-освітньої еліти, а також на перших в Україні дослідних полях.

Ключові слова: агроґрунтознавство, агрохімія, сільське господарство, історія науки, дослідні поля.

Вступ. Ґрунтовий покрив є одним з особливо вразливих об'єктів природи. Усі негативні зміни, що відбуваються із земельними ресурсами стосуються насамперед ґрунтів. Сучасні обстеження ґрунтів свідчать, що їхній стан в останні десятиліття погіршився і досяг рівня близького до критичного. Тому, одним із головних завдань аграрної політики України сьогодні є проведення заходів щодо відтворення, збереження ґрунтів та підвищення і охорони їх родючості. Діяльність у цій сфері спрямована на забезпечення державного регулювання та управління, визначення режиму

© В. Е. Вальчик, 2014

використання особливо цінних ґрунтів, проведення моніторингу, агрохімічної паспортизації, бонітування, обліку ґрунтів та їх якісних характеристик, забезпечення раціонального, екологічно безпечного використання ґрунтів, відтворення та збереження їх стану, якості й родючості, захисту ґрунтів від негативних природних та антропогенних впливів тощо. З метою реалізації поставлених завдань приймаються загальнодержавні та регіональні програми, втілення яких є вирішальним фактором у забезпеченні стабільного виробництва сільськогосподарської продукції.

Мета статті. Тепер, як ніколи, актуально і доцільно повернутися до вивчення історії створення в країні державної служби охорони ґрунтів – органу, який би об'єднував зусилля різних відомств для розробки і реалізації принципово нового підходу – сталого землекористування.

Результати дослідження. Ґрунтознавчі дослідження в Україні до 1917 року в основному розвивались у межах діяльності губернських земств. Кожна губернія проводила обстеження ґрунтів на власний розсуд, без певного наукового і планового керівництва. Основна неузгодженість цих досліджень полягала в тому, що вони були не пов'язані між собою однією програмою та методикою, здебільшого мали статистично-оцінювальний характер, без агрономічної характеристики ґрунтів. Дослідження ґрунтів проводили земства Київської, Харківської Чернігівської, Херсонської та Подільської губерній [1]. Наукова координація ґрунтових обстежень здійснювалася в межах державницької політики тогочасної влади з активною участю спеціальних товариств – приватних творчих об'єднань науково-освітньої еліти [2]. Так, у випадку із Чернігівщиною – це Московське товариство сільського господарства, а, наприклад, стосовно вивчення ґрунтів Херсонського, Бессарабського, Подільського та окремих повітів Київської губернії, то професор О.І. Набоких провів його при підтримці Товариства дослідників природи, а також за власні кошти [3].

Джерельною основою даного дослідження, в першу чергу, стали протоколи і журнали засідань Ґрунтового комітету Московського товариства сільського господарства. Виявилося, що саме це недержавне творче об'єднання продовжило розпочаті наприкінці 70-х і на початку 80-х років XIX століття роботи з дослідження ґрунтового покриву Чернігівської губернії.

Комітет за своїм якісним складом, а також у вирішенні практичних проектів на всій території імперії завоював стійкий авторитет серед замовників з дослідження ґрунтів окремих територій. У творчій атмосфері працювали визнані науковці – Д.М. Прянішніков, С.А. Захаров, В.В. Геммерлінг, С.С. Неустров, М.О. Дімо, А.А. Ярилов і багато інших. Ґрунтові дослідження Б.Б. Полиновим і К.Г. Білоусовим Чернігівської губернії у період 1903-1911 років мали цінні результати. До цього часу не втратили певного інтересу і матеріали вивчення ґрунтів колишньої

Чернігівської губернії, проведеного експедицією Московського Ґрунтового комітету під керівництвом професора М.О. Дімо в 1910-1914 рр. Їх особливістю було те, що вони мали системний характер, базувалися на морфолого-генетичній основі і завершилися створенням ґрунтових карт Ніжинського, Козелецького, Остерського, Чернігівського, Сосницького, Городнянського та Борзенського повітів.

Комітет мав відношення й до вивчення ґрунтів Подільської губернії. У 1916 році Ґрунтовий комітет призупинив свою діяльність.

Існувала ще одна установа, створена спеціалізованим товариством, яка задовольняла потреби досить великого району південної Росії – українських земель – в організації державного контролю за добривами, насінням і ґрунтом. Це – Київська хімічна і насіннева контрольна станція Південно-Російського товариства заохочення землеробства й сільськогосподарської промисловості, що була створена 1 березня 1897 року. З 1 березня 1901 року її очолив разом із новоствореною Мережею дослідних установ Всеросійського товариства цукрозаводчиків (ВТЦ) С.Л. Франкфурт. Завдячуючи новому керманичу, діяльність станції чітко регулювалася відповідною інструкцією, затвердженою Міністерством землеробства.

На початковому етапі діяльності станції всі ґрунтові й рослинні зразки Мережі аналізувались на ній. Згідно з офіційним звітом про роботу установи, підготовленим С.Л. Франкфуртом, робота щодо хімічного контролю розширювалася впродовж 1901–1911 років у геометричній прогресії [4]. Це було пов'язано з тим, що мінеральні добрива, як дієвий засіб підвищення продуктивності сільськогосподарських рослин, активно ставали товаром. Приватний власник вважав, що витрачені кошти мають окупатися врожайністю за рахунок наявної кількості поживних речовин у діючій речовині згідно зі стандартом. Мало того, державницьке бачення проблеми з боку С.Л. Франкфурта сприяло тому, що всі мінеральні добрива, в першу чергу, суперфосфат, де б вони не вироблялися, в разі застосування у Південно-західному краї імперії повинні були пройти контроль якості. На це погодилися не лише вітчизняні заводи-виробники, а й іноземні.

Діяльність Київської контрольної-насіневої станції сприяла не лише піднесенню авторитету Всеросійського товариства цукрозаводчиків та його Мережі дослідних полів, а й більш зваженому ставленню господарів до здобутків існуючих вітчизняних інституцій та окремих учених. Так, Мережа дослідних полів Товариства довела доцільність внесення томасшлаку під озимі зернові.

Вагомий внесок у розгортання вивчення природних багатств своїх регіонів, включаючи ґрунти, належав статистичним бюро при земствах, які виникли в Україні після реформи 1861 року. Перше засновано при Херсонському земстві у 1873 році, а друге – Чернігівське – створено у

1875 році. Потім розпочали свою роботу переважно для потреб сільського господарства краю Бюро на Полтавщині, Харківщині, Катеринославщині та в інших регіонах.

У Київській губернії поряд з обстеженням ґрунтів проводили колективні досліді. У 1910 р. Київське Губернське Земство організувало мережу колективних дослідів з мінеральними добривами. У зв'язку з цим з 1910 р. по 1913 р. здійснили вивчення ґрунтів дослідних ділянок губернії. Це був перший етап дослідження ґрунтів Київщини на морфолого-генетичній основі. Другий етап розпочався з 1913 року і завершився у 1916 році, коли були досліджені повіті лісової зони регіонів: Липовецький, Звенигородський, Уманський, Чигиринський, Канівський та частина Васильківського (у 10-верстовому масштабі). Цінністю отриманих результатів М.П. Флоровим для потреб ґрунтознавства є: 1) розробка основних моментів ґрунтового покриву Київщини для його характеристики та систематизації; 2) виявлені деякі підґрунтя для оцінки ґрунтових угруповань і ґрунтової характеристики регіону з агрономічної точки зору. У колективних дослідях ґрунти вивчали поза сівозмінами й на різноманітних агротехнічних фонах, були спроби давати агрономічну характеристику ґрунтів щодо ефективності дії внесених органічних і мінеральних добрив [5].

Варто окремо підкреслити вагомий внесок в обстеження та охорону ґрунтів України Всеросійського товариства цукрозаводчиків, заснованого у травні 1897 року за приватної ініціативи та коштом власників цукрових заводів. На початку ХХ ст. для подальшого розвитку всієї цукрової промисловості ВТЦ відкриває низку установ, що дали галузі можливість вийти на вищий, навіть, світовий рівень:

1. Центральна Хімічна лабораторія в Києві.

2. Ентомологічна та фітопатологічна станція в м. Смілі (Київської губернії).

3. Мережа дослідних полів ВТЦ, які були розміщені в різних частинах цукробурякового регіону.

4. Експертна комісія з очищення стічних вод цукрових заводів [6].

Оцінюючи здобутки Мережі дослідних полів ВТЦ, видатний організатор сільськогосподарської дослідної справи професор В.В. Вінер підкреслював, що Мережа «... може вважатись неперевершеним зразком, що заслуговує на використання для всіх дослідних установ». Серед новітніх методологічних питань, уперше розроблених фахівцями Мережі, він виокремив такі: 1) про способи обліку врожаю, 2) про періодичність спостережень за розвитком рослин у зв'язку з надходженням елементів живлення, 3) про використання лимоннокислих витяжок із ґрунту, 4) про способи визначення нітратів в умовах польового досліді, 5) про визначення вологи у ґрунті, 6) про визначення нітрифікуючої здатності ґрунтів за оптимальних умов (модельний дослід) [7].

Про значущу роль Мережі дослідних полів ВТЦ у розвитку агрохімії та дослідної справи з добривами пишуть автори одного з найкращих сучасних

російських профільних підручників. Вони наголошують, що основним методом її роботи був польовий дослід, який, на думку С.Л. Франкфурта, «... повинен дати відповіді на практичні завдання землеробства». Саме Соломон Львович одним із перших довів необхідність проведення довготривалих польових дослідів, які б дали можливість вивчити дію добрив у сівозмінах і баланс поживних речовин у них. А один із кращих сучасних російських істориків ґрунтознавства І.В. Іванов писав про С.Л. Франкфурта як про «... крупного фахівця з вегетаційних дослідів...», що «... став ініціатором першої мережі географічних дослідів з добривами (у цукробурякових господарствах)» [8].

Слід підкреслити, що на другій нараді з дослідної справи в 1913 році, на якій не тільки домінувала агрохімічна тематика, а й були намічені шляхи розвитку агрохімічної науки, саме С.Л. Франкфурт разом із О.І. Душечкіним запропонував взяти під державний контроль виробництво і продаж добрив [9]. Це стало важливим кроком для подальшого удосконалення охорони ґрунтів в Україні.

Висновки. Отже, на початку ХХ століття координацію наукових досліджень з обстеження ґрунтів здійснювали спеціальні товариства – приватні творчі об'єднання науково-освітньої еліти. Вони діяли в межах і за підтримки державної політики тогочасної влади. Діяльність товариств мала як професіональний, так і загальнодержавний характер і відіграла не тільки визначну роль у подальшому розвитку агроґрунтознавства в майбутньому, а й у запровадженні сільськогосподарської дослідної справи як організації і галузі знань. Крім того, кінець ХІХ – початок ХХ ст. – це період активної організації в Україні дослідних полів не тільки на приватній основі, а й на державній зацікавленості. Саме на них розроблялися новітні агротехнічні прийоми обробітку ґрунту та гартувалися кадри для проведення фахових досліджень у сільському господарстві. На основі розвитку природознавчих та спеціальних наук поряд з ними відбувалися суттєві зміни в сільськогосподарській науці і техніці. Україна в цьому відношенні посідала одне з провідних місць у світі.

Список літератури. 1. *Махов Г. Г.* Досягнення агрономічного ґрунтознавства УРСР за 1917-1937 рр. / Г. Г. Махов // *Зернове господарство.* - 1937. - № 11. - С. 76- 81. 2. *Вергунов В. А.* Історія ґрунтознавства в Україні: проблеми і методологія шляхів вирішення // *Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва.* – 2006. – № 7. – С. 20–37. 3. *Михайлюк В. І.* А. І. Набоких – теоретик і організатор почвоведення в Україні // *Ґрунтознавство.* – К.; Днепропетровск. - 2008. – Т. 4., № 1-2. – С. 95-101. 4. *Франкфурт С. Л.* Киевская химическая и семенная контрольная станция Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельской промышленности / С. Л. Франкфурт // *Ежегодник Главного Управления землеустройства и земледелия по Департаменту земледелия.* – Петербург: Тип. В. Ф. Киршбаума, 1911. – С. 77–89 (год четвертый). 5. *Коллективные опыты с минеральными удобрениями в Киевской губернии: Сводные результаты опытов 3-х лет 1910/1911, 1911/1912, 1912/1913* / [сост. Н. П. Флоров, С. М. Москвичов, Г. Г. Махов]. – К. : Тип. Императорского Ун-

та Св. Владимира Акц. о-ва Н.Т. Корчак- Новицкого, 1915. – 313 с.; Флоров Н. П. Материалы для характеристики леса и почвенного покрова Киевской лесостепи / Н. П. Флоров // Материалы по исследованию почв и грунтов Киевской губернии. – 1916. – Вып. 1. – 202 с. **6.** Вергунов В.А. Створення та діяльність Миронівської селекційно-дослідної станції: історіографічний нарис // Миронівський інститут пшениці ім. В. М. Ремесла Національної академії аграрних наук України (1912–2012) / за ред. В. С. Кочмарського. – Миронівка, 2012. – Р. 1. – С. 23–76. **7.** *Viner V. V.* Сельскохозяйственное опытное дело (Краткий исторический очерк и обзор программ русских с.-х. опытных учреждений 1840–1910 гг.) / В.В. Винер // Лекции, читанные на курсах по с.-х. опытному делу при Петровской с.-х. Академии. – Изд-во Наркомзема «Новая деревня». – М., 1922. – С. 96. **8.** *Ivanov I.V.* История отечественного почвоведения: Развитие идей, дифференциация, институционализация. – М. : Наука, 2003. – Кн. 1. – С. 256. **9.** *Mineev V. G.* История агрохимии и методологи агрохимических исследований: Учебное пособие / В. Г. Минеев, Л. А. Лебедева. – М. : Изд-во МГУ, 2003. – 321 с.

Bibliography (transliterated): **1.** *Makhov H. H.* Dosiaynennyya ahronomichnoho gruntoznavstva URSR za 1917-1937 rr. / *H. H. Makhov* // *Zernove gospodarstvo*. - 1937. - № 11. - S. 76- 81. **2.** *Verhunov V.A.* Istoriya gruntoznavstva v ukrayini: problemy i metodolohiya shlyakhiv vyrishennya // *Visnyk Kharkivsk'oho natsional'noho ahrarnoho universytetu im. V. V. Dokuchayeva*. – 2006. – № 7. – S. 20–37. **3.** *Mihaylyuk V.I.* A.I. Nabokih – teoretik i organizator pochvovedeniya v Ukraine // *Gruntoznavstvo*. – К.; Dnepropetrovsk. 2008. – Т. 4., No 1-2. – S. 95-101. **4.** *Frankfurt S. L.* Kievskaya himicheskaya i semennaya kontrolnaya stantsiya Yuzhno-Russkogo obschestva pooschreniya zemledeliya i selskoy promyshlennosti / *S. L. Frankfurt* // *Ezhegodnik Glavnogo Upravleniya zemleustroystva i zemledeliya po Departamentu zemledeliya*. – Peterburg: Tip. V. F. Kirshbauma, 1911. – S. 77–89 (god chetvertiy). **5.** Kollektivnyye opytyi s mineralnyimi udobreniyami v Kievskoy gubernii: Svodnyye rezultaty opyitov 3-h let 1910/1911, 1911/1912, 1912/1913 / [sost. *N. P. Florov, S. M. Moskvichov, G. G. Mahov*]. - К.: Tip. Imperatorskogo Un-ta Sv. Vladimira Akts. o-va N.T. Korchak- Novitskogo, 1915. - 313 s.; *Florov N. P.* Materialy dlya karakteristiki lesa i pochvennogo pokrova Kievskoy lesostepi / *N. P. Florov* // *Materialy po issledovaniyu pochv i gruntov Kievskoy gubernii*. – 1916. – Vyip. 1. – 202 s. **6.** *Verhunov V.A.* Stvorennaya ta diyal'nist' Myronivsk'oyi selektsiyno-doslidnoyi stantsiyi: istoriografichnyy narys // *Myronivsk'yy instytut pshenytsi im. V. M. Remesla Natsional'noyi akademiyi ahrarnykh nauk Ukrayiny (1912–2012)* / za red. *V. S. Kochmars'koho*. – Myronivka, 2012. – R. 1. – S. 23–76. **7.** *Viner V. V.* Selskohozyaystvennoe opyitnoe delo (Kratkiy istoricheskiy ocherk i obzor programm russkiy s.-h. opyitnyykh uchrezhdeniy 1840–1910 gg.) / *V.V. Viner* // *Lektsii, chitannyye na kursah po s.-h. opyitnomu delu pri Petrovskoy s.-h. Akademii*. – Izd-vo Narkomzema «Novaya derevnya». – М., 1922. – S. 96. **8.** *Ivanov I.V.* Istoriya otechestvennogo pochvovedeniya: Razvitie idey, differentsiatsiya, institutsionalizatsiya. М.: Nauka, 2003. – Кн. 1. – S. 256. **9.** *Mineev V. G.* Istoriya agrokimii i metodologi agrokimicheskikh issledovaniy: Uchebnoe posobie / *V. G. Mineev, L. A. Lebedeva*. – М. : Izd-vo MGU, 2003. – 321 s.

Надійшла (received) 23.11.2014

УДК 93/94(477):631.17:661.15.001:929 Душечкін

В. А. ВЕРГУНОВ, член-кореспондент НААН, Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (Київ)

ІСТОРІЯ ІНСТИТУАЛІЗАЦІЇ АГРОХІМІЧНОЇ НАУКИ В УКРАЇНІ У СВІТЛІ ТВОРЧОЇ СПАДЩИНИ АКАДЕМІКА АН УРСР О.І. ДУШЕЧКІНА (ДО 140-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)

Розглянуто життя та творчу діяльність академіка АН УРСР О.І. Душечкіна з питань розвитку сільськогосподарської дослідної справи як галузі знань та організації. Розкрито його

© В. А. Вергунов, 2014

генеруючий вплив на становлення й розвиток агрохімічних і фізіологічних досліджень в Україні, в першу чергу для потреб цукровиробництва. Вперше висвітлено доробок О.І. Душечкіна в інституалізацію агрохімічної науки в Україні.

Ключові слова: агрохімія, фізіологія рослин, сільськогосподарська дослідна справа, Всеросійське товариство цукрозаводчиків, Сільськогосподарський науковий комітет України при Наркомземі УСРР, Інститут сільськогосподарської хімії, Центральна агрохімічна лабораторія.

Актуальність теми. У рік стотридцятирічного ювілею появи сільськогосподарської дослідної справи як організації й наймолодшої складової сучасного природознавства та культури нації, що збігся в часі з розгортанням діяльності першої постійно діючої галузевої дослідницької інституції у вигляді Полтавського дослідного поля, активізувалось об'єктивне висвітлення генеруючого внеску окремих особистостей у перебіг процесів еволюційного поступу [1]. Проведеними багаторічними дослідженнями встановлено, що галузеве дослідництво, або за Н.К. Недокучаєвим – «сукупність установ і заходів, що мають кінцевою метою вдосконалення техніки сільського господарства» [2], пройшовши шлях від 28 жовтня (10 листопада) 1884 р. із появою Полтавського дослідного поля, потім згідно з Указом Миколи II від 28 травня 1901 р., що затвердив «Положення про сільськогосподарські дослідні установи», або бачдетно ствердившись у державній фінансовій підтримці ще й у вигляді спеціалізованих дослідних станцій, які від 1908 р. спочатку набули статусу районних, а від 1912 р. – обласних, тільки в роки перших сподівань державності отримало узагальнюючий повноцінний координуючий орган [3]. Мова йде про створений 1 листопада 1918 р. Сільськогосподарський науковий комітет України при профільному міністерстві [4] на чолі з академіком В.І. Вернадським [5]. Саме при ньому розпочався подальший організаційний поступ галузевого дослідництва – інституалізація. Її перша хвиля розгорнулася з остаточним встановленням радянської влади та діяльністю СГНКУ. Встановлено, що першими профільними науково-дослідними інститутами у 1922 р. стали: 1) Інститут селекції (директор – професор Колкунов В.В.); 2) Інститут насіннезнавства (директор – Яната О.А.); 3) Інститут експериментального ґрунтознавства (директор – Махов Г.Г.); 4) Сільськогосподарський синоптично-кон'юнктурний інститут (директор – Веселовський С.Ф.) та 5) Інститут сільськогосподарської хімії (директор – Душечкін О.І.) [6]. Практично всі вони розміщувались у будівлі по вул. Леніна, 46 у м. Києві і завершили свою діяльність у 1923 р. після переїзду СГНКУ до м. Харкова. Єдиним працюючим у Києві до 1925 р. залишався Інститут сільськогосподарської хімії. На жаль про його діяльність практично ніде не згадується. Формат існування цієї установи за рахунок як бюджетного так і позабюджетного фінансування, особливо за часи НЕПу, теж потребує окремого розгляду для запровадження такого досвіду в умовах



чергового реформування вітчизняної науки та освіти. Окреме місце в цьому процесі постать займає особливого гатунку – це О.І. Душечкін, 140 років з дня народження якого виповнюється у цьому році.

Мета досліджень. Методом історико-наукового аналізу розкрити внесок академіка О.І. Душечкіна у становлення й розвиток галузевого дослідництва на українських землях протягом 1903–1956 рр. із залученням нових архівних документів.

Методика досліджень. Використано загальнонаукові принципи історичної достовірності, об'єктивності, наступності, діалектичного розуміння історичного процесу. Застосовано методи і бібліографічний, персоналізацій та джерелознавчого і архівознавчого аналізу, які сприяли поповненню відомостей про науково-організаційну та науково-освітню діяльність О.І. Душечкіна.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. За традиційного розгляду історії функціонування сільськогосподарської дослідної справи в Україні, відзначають видатну організаційну та методологічну роль академіка О.І. Душечкіна в еволюції галузевої наукової думки навіть у світовому вимірі [7, 3]. На власне переконання, це завжди актуально до чергових ювілеїв видатного вченого та організатора галузевого науково-освітнього процесу [8]. Проте поза увагою залишилася роль О.І. Душечкіна у ствердженні інституціональних основ існування сільськогосподарської дослідної справи у вітчизняній агрохімії, і тим більше – реально зробленого Інститутом сільськогосподарської хімії СГНКУ протягом 1922–1925 рр.

Результати досліджень. О.І. Душечкін народився 13 серпня 1874 р. в сім'ї селянина-лоцмана села Опеченський Рядок Боровицького повіту Новгородської губернії. У місцевій школі отримав початкову освіту, а середню – в Петербурзькій гімназії, після закінчення якої у 1893 р. вступив на природничо-історичне відділення фізико-математичного факультету Петербурзького університету. Наукові інтереси до агрономії почали формуватися під впливом професорів вузу В.В. Докучаєва та О.В. Советова. Під керівництвом останнього у 1897 р. захистив дипломну роботу. Як один із кращих випускників вузу був залишений в ньому для підготовки до професорського звання й направлений на два роки для удосконалення знань до Політехнічного інституту в Цюріху (Швейцарія) та інших фахових закордонних лабораторій. Там вивчав хімічну технологію й органічну хімію. Після повернення працював хіміком у лабораторії Департаменту митних зборів.

У грудні 1899 р. заарештований за участь у революційному русі й після

семи місяців ув'язнення відправлений під нагляд поліції у Новгородську губернію із забороною проживати у великих містах. До 1905 р. в їх перелік м. Київ не входило, тому в травні 1903 р. переїхав до України і працював у лабораторії органічної технології Київського політехнічного інституту імені імператора Олександра II. Із жовтня того ж року на запрошення керівника мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків С.Л. Франкфурта переходить на роботу до її хімічної лабораторії, де працює до 1913 р.

Від 1912 р. займає посаду помічника завідувача контрольно-хімічної лабораторії Південно-Російського товариства заохочування землеробства і сільськогосподарської промисловості або «Землеробського синдикату», очільником якої теж був С.Л. Франкфурт. Згодом, у 1928 р., на її основі було створено Центральну агрохімічну лабораторію НКЗ УСРР (нині – ННЦ «Інститут землеробства НААН»). З 1915 р. бере активну участь в організації Київської обласної сільськогосподарської станції, у якій до 1930 р. очолював відділ агрохімії.

Паралельно з науково-організаційною діяльністю дієво працює на ниві галузевої освіти. В 1921 р. обраний доцентом сільськогосподарського відділення Київського політехнічного інституту, на основі якого в 1923 р. створено Київський сільськогосподарський інститут (нині – Національний університет біоресурсів і природокористування України). У тому ж році створює при вузі першу в країні кафедру агрохімії, якою керує до 1956 р.

Протягом 1921–1923 рр. – голова Київського управління з сільськогосподарської дослідної справи, а з кінця 1923 р. – уповноважений Наркомзему УСРР із сільськогосподарської дослідної справи – директор Київської крайової сільськогосподарської дослідної станції. Крім того, з 1 липня 1920 р. – помічник завідувача секції досвідної агрономії, а потім – голова хімічної секції Сільськогосподарського наукового комітету України, при якій у 1922 р. організовує й керує першим в Україні дослідницьким агрохімічним інститутом – Інститутом сільськогосподарської хімії.

Встановлено, що увесь СГНКУ та його Хімічна секція зокрема завжди потребували додаткових коштів для розгортання повноцінної діяльності. На момент створення при хімічній секції Інституту сільськогосподарської хімії нею був зібраний великий обсяг матеріалу у справі сільськогосподарського хімічного контролю й особливо щодо методики його проведення. Він став основою спеціального підручника-порадника, в якому було подано загальні деталі та відпрацьовані методи агрохімічного аналізу. Для цього фахівцями Інституту сільськогосподарської хімії М. Дубровським та Є. Манзоном розроблена методика визначення фосфорної кислоти і, в першу чергу, в чернігівських фосфоритах. Крім того, згідно з дорученням секції ґрунтознавства СГНКУ, Інститут він хімічне дослідження зразків ґрунтів

України. До речі, хімічний відділ Київської контрольної сільськогосподарської станції, що входив до Київської філії СГНКУ, свою діяльність здійснював у лабораторії Інституту сільськогосподарської хімії. Після реорганізації СГНКУ наприкінці 1923 р. його хімічна секція частково перейшла до хімічної підсекції Технічної секції, а інша – саме до Київської сільськогосподарської контрольної станції [9]. Як свідчить постанова ВУЦВК та РНК УСРР від 8 липня 1924 р., Інститут сільськогосподарської хімії продовжує фінансуватися СГНКУ по розділу «окремі установи» і в 1924 р. [10]. Інший урядовий документ, датований 6 травня 1925 р., підтверджує, що при СГНКУ в новому штатному розкладі відсутня будь-яка інституціонізована одиниця [11]. Таким чином, у 1925 р. закінчується перша спроба інституціалізації сільськогосподарської справи в Україні, що свій новий відлік почала у 1928 р. вже для потреб колективного будівництва. Наступним кроком інституціалізації агрохімічної науки в Україні стає новий проект О.І. Душечкіна, підтриманий урядом УСРР, у вигляді Центральної агрохімічної лабораторії Наркомзему, яку він очолює протягом 1928–1930 рр.

У 1930 р. лабораторію перетворюють спочатку в Інститут угноєнь, а потім у травні 1931 р. – у Всеукраїнський НДІ агрогрунтознавства та хімізації сільського господарства, що у 1935 р. стає УкрНДІ соціалістичного землеробства. У ньому вчений до 1938 р. керує відділом хімізації, а протягом 1944–1946 рр. працює заступником директора з наукової роботи. Є відомості, що певний час – у 1946 р. – він навіть керує цим інститутом.

У 1934 р. Вища Атестаційна Комісія при Раді Міністрів СРСР присвоює вченому науковий ступінь доктора сільськогосподарських наук за сукупністю наукових робіт без захисту дисертації.

Під час німецької окупації України у 1941 р. виїжджає до Алма-Ати, де майже три роки завідує кафедрою агрохімії об'єднаного з Київським СГІ – Казахського сільськогосподарського інституту. Після повернення з евакуації бере активну участь в організації у Києві нової наукової установи – Інституту фізіології рослин і агрохімії АН УРСР на основі відділу фізіології живлення рослин і агрохімії Інституту ботаніки АН УРСР, створеного у 1939 р. (нині – Інститут фізіології рослин та генетики НАН України), в якому до 1953 р. працює директором і завідувачем лабораторії агрохімії. У лютому 1945 р. його обирають дійсним членом АН УРСР.

Протягом 1945–1956 рр. активно займається науково-популяризаційною діяльністю як голова Українського відділення Всесоюзного сільськогосподарського товариства, голова правління Київського будинку вчених, керівник агрохімічної секції Київського відділення Всесоюзного хімічного товариства ім. Д.І. Менделєєва, а також як голова комісії з проблеми використання місцевих ресурсів добрив УРСР при Раді з вивчення продуктивних сил країни АН УРСР. Помер О.І. Душечкін 8 квітня 1956 р. і похований у Києві на Байковому кладовищі.

Висновки. Встановлено, що творча спадщина О.І. Душечкіна налічує близько 200 наукових і науково-популярних праць з питань агрохімії, фізіології рослин, загального землеробства, рослинництва, тваринництва, насінництва, захисту рослин, плодівництва, кормовиробництва, ґрунтознавства, мікробіології, ведення сільського господарства, методології та історії агрономії. Головні його праці вирішували питання динаміки рухомих форм азоту в ґрунті та її залежності від зовнішніх умов, зокрема від внесення органічних добрив, форм і динаміки фосфору в ґрунті та шляхів підвищення ефективності фосфорнокислих добрив, а також обґрунтування раціональних прийомів удобрення поєднанням різних способів і строків їх внесення та визначення можливостей найефективнішого використання місцевих добрив України. Вченому вдалося теоретично обґрунтувати необхідність ранньовесняного підживлення рослин азотними добривами, навіть якщо азот було внесено в основному удобренні під оранку пару. Вперше доведено особливості фенотипу цукрових буряків, зумовленого внесенням добрив протягом вегетаційного періоду, що й до сьогодні є основою системи їх удобрення. Не менш значимим є його внесок у становлення організаційних основ координаційного ведення сільськогосподарської дослідної справи взагалі та для потреб агрохімічної науки зокрема. З ім'ям О.І. Душечкіна пов'язана її інституалізація в Україні.

Список літератури: 1. *Вергунов В. А.* Організаційний поступ сільськогосподарської дослідної справи в Україні (до 130-річчя створення Полтавського дослідного поля): наук. доп. / В. А. Вергунов; НААН, ННСГБ. – К. : ФОП Корзун Д.Ю., 2014. – 28 с. 2. *Недокучаев Н. К.* Опытное дело в полеводстве: теория и практика / Н. К. Недокучаев. – М. : Госиздат им. Н. Бухарина, 1929. – С. 9–19. 3. *Вергунов В. А.* Сільськогосподарська дослідна справа в Україні від зародження до академічного існування: організаційний аспект / В. А. Вергунов; НААН, ННСГБ. – К. : Аграрна наука, 2012. – 416 с. (історико-бібліографічна серія «Аграрна наука України в особах, документах, бібліографії», кн. 68). 4. *ЦДАВО* України, ф. 1061, оп. 1, спр. 32, арк. 202. 5. *ЦДАВО* України, ф. 1061, оп. 1, спр. 32, арк. 216. 6. *Список установ Сільсько-Господарського наукового комітету з адресами їх та керівним персоналом* // Вісн. с.-г. науки. – 1923. – Т. 2, ч. 1–2. – С. 68–70. 7. *Власюк П. А.* Академік О.І. Душечкін: біографічний нарис / П. А. Власюк. – К., 1968. – 80 с. 8. *Вергунов В. А.* Душечкін Олександр Іванович (1874–1956) / В. А. Вергунов // Вчені ґрунтознавці, агрохіміки, землероби / УААН. – К. : Аграрна наука, 2003. – С. 191–193. – (Сер. «Українські вчені-аграрії ХХ століття», кн. 8); *Вергунов В. А.* Олександр Іванович Душечкін – славетний вчений, агрохімік і фізіолог рослин, педагог / І. П. Григорюк, В. А. Вергунов // Агрокол. журн. – 2004. – № 4. – С. 79–81; *Вергунов В. А.* Олександр Іванович Душечкіну – 130 / І. П. Григорюк, В. А. Вергунов // Землеробство : міжвід. темат. наук. зб. / Ін-т землеробства УААН. – К. : ЕКМО, 2004. – Вип. 76. – С. 129–131. 9. *Коротке справоздання про діяльність сільсько-господарського наукового комітету України за 1923–1924 операц. рік* // Вісник сільськогосподарської науки. – 1924. – Ч. 7–9. – С. 21. 10. *Про штати Вченого Комітету Народного Комісаріату Земельних Справ УСРР* // Збірник узаконень та розпоряджень робітничо-селянського уряду України 1925 р. – 1925. – ч. 25. Відділ перший (1 червня 1925 р.). – С. 374–375. 11. *Про штати Сільсько-Господарського Наукового Комітету при Наркомземі УСРР* // Збірник узаконень та розпоряджень робітничо-селянського уряду України 1924 р. – 1924. – ч. 15. Відділ перший (9 серпня). – С. 336.

Bibliography (transliterated): 1. Verhunov V. A. Orhanizatsiynnyy postup sil's'kohospodars'koyi doslidnoyi spravy v Ukraini (do 130-richchya stvorenniya Poltavs'koho doslidnoho polya): nauk. dop. / V. A. Verhunov; NAAN, NNS·HB. – Kyiv : FOP Korzun D.Yu., 2014. – 28 p. 2. Nedokuchaev N. K. Opytnoe delo v polevodstve: teoriya i praktika / N. K. Nedokuchaev. – Moscow : Gosizdat im. N. Buharina, 1929. – P. 9–19. 3. Verhunov V. A. Sil's'kohospodars'ka doslidna sprava v Ukraini vid zarozhennya do akademichnoho isnuvannya: orhanizatsiynnyy aspekt / V. A. Verhunov; NAAN, NNS·HB. – Kyiv : Ahrarna nauka, 2012. – 416 p. (istoryko-bibliografichna seriya «Ahrarna nauka Ukrainy v osobakh, dokumentakh, bibliografiyi», kn. 68). 4. TsDAVO Ukrainy, f. 1061, op. 1, spr. 32, ark. 202. 5. TsDAVO Ukrainy, f. 1061, op. 1, spr. 32, ark. 216. 6. Spysok ustanov Sil's'ko-Hospodars'koho naukovooho komitetu z adresamy yikh ta kerivnychym personalom // Visn. s-h. nauky. – 1923. – T. 2, ch. 1–2. – S. 68–70. 7. Vlasyuk P. A. Akademik O.I. Dushechkin: biohrafichnyy narys / P. A. Vlasyuk. – K., 1968. – 80 s. 8. Verhunov V. A. Dushechkin Oleksandr Ivanovych (1874–1956) / V. A. Verhunov // Vcheni gruntoznavtsi, ahrokhimiky, zemleroby / UAAAN. – K. : Ahrarna nauka, 2003. – S. 191–193. – (Ser. «Ukrayins'ki vcheni-ahraryi XX stolittya», kn. 8); Verhunov V. A. Oleksandr Ivanovych Dushechkin – slavetnyy vchenyy, ahrokhimik i fiziolog roslyn, pedahoh / I. P. Hryhoryuk, V. A. Verhunov // Ahrokol. zhurn. – 2004. – No 4. – P. 79–81; Verhunov V. A. Oleksandru Ivanovychu Dushechkinu – 130 / I. P. Hryhoryuk, V. A. Verhunov // Zemlerobstvo : mizhvid. temat. nauk. zb. / In-t zemlerobstva UAAAN. – K. : EKMO, 2004. – Vyp. 76. – P. 129–131. 9. Korotke spravozdannya pro diyal'nist' sil's'ko-hospodars'koho naukovooho komitetu Ukrainy za 1923–1924 operats. rik // Visnyk sil's'kohospodars'koyi nauky. – 1924. – Ch. 7–9. – P.21. 10. Pro shaty Vchenoho Komitetu Narodnoho Komisariatu Zemel'nykh Sprav USRR // Zbirnyk uzakonen' ta rozporядzhen' robitnycho-selyans'koho uryadu Ukrainy 1925 r. – 1925. – ch. 25. Viddil pershyy (1 chervnya 1925 r.). – P. 374–375. 11. Pro shaty Sil's'ko-Hospodars'koho Naukovoho Komitetu pry Narkomzemi USRR // Zbirnyk uzakonen' ta rozporядzhen' robitnycho-selyans'koho uryadu Ukrainy 1924 r. – 1924. – ch. 15. Viddil pershyy (9 serpnya). – P. 336.

Надійшла (received) 03.12.2014

УДК 636.4:612.3:68.01.09

В. М. ВОЛОЩУК, доктор сільськогосподарських наук, доцент,
директор Інституту свинарства та АПВ НААН України, Полтава;
К. Є. ЮДИНА, здобувач, Полтава

ДІЯЛЬНІСТЬ НАУКОВО–ДОСЛІДНИХ УСТАНОВ УКРАЇНИ З РОЗВИТКУ ФІЗІОЛОГІЇ ТРАВЛЕННЯ ТВАРИН У ХХ СТОЛІТТІ

Стаття присвячена досягненням наукової діяльності з вивчення питань травлення у тварин протягом ХХ століття. Висвітлено основні досягнення науковців вказаного періоду. Зроблено висновок, що в 20–х рр. ХХ ст. розпочато створення мережі науково–дослідних інститутів. Головними установами, які займалися проблема свинарства і зокрема фізіології травлення були Інститут свинарства та агропромислового виробництва НААН (м. Полтава) і Інститут біології тварин НААН (м. Львів). Учені інституту в Полтаві займався питаннями стосовно фізіології травлення свиней і на основі результатів цих дослідів встановили деталізовані норми годівлі різних статево–вікових груп свиней, розробили рецептури комбікормів і преміксів для них.

Ключові слова: діяльність, науково–дослідні установи, України, фізіологія, травлення, тварини.

Вступ. Історичний період, який передував започаткуванню мережі вітчизняних науково–дослідних структур з фізіології травлення тварин був

© В. М. Волощук, К. Є. Юдіна, 2014

пов'язаний із загостренням соціальних суперечностей в Україні: економічна криза 1900–1903 рр., російсько–японська війна 1904–1905 рр. супроводжувались зростанням податків, зростанням цін на землю, що перевищували її фактичну вартість, і гострим малоземеллям, браком робочих місць. Усе це ускладнило суспільне життя і викликало відтік працездатного населення з України: протягом цих років близько 2 млн. українців виїхало за межі країни у пошуках кращої долі. Революція 1905–1907 рр. не розв'язала аграрного питання, і селянський рух набув особливої гостроти. Виходом з кризи стала нова історична подія – столипінська аграрна реформа від 9 листопада 1906 р., яка привела до розквіту сільського господарства, що тривав фактично до початку першої світової війни. Новий соціально-політичний переворот – Жовтнева революція – відбувся у 1917 р. і товарноцінність карбованця порівняно з довоєнним періодом знизилася на 50%, отже створення нових науково-дослідних осередків було неможливим. Стан тваринництва у 20-х роках ХХ ст. був катастрофічним. Залишаючись відсталою галуззю ще з початку ХХ ст., що було зумовлено відсутністю організованої племінної справи в країні, наявністю великої кількості дрібних селянських господарств, серед яких відбувався безперервний процес диференціації, розорюванням з кожним роком дедалі більшої площі природних угідь і низьким рівнем польового кормовиробництва, невиваженістю державної політики у питаннях експорту продуктів сільськогосподарського виробництва, ведення тваринництва надзвичайно погіршилося з початком громадянської війни та воєнної інтервенції. Мільйонні армії, населення промислових центрів і міст потребували молочних і м'ясних продуктів. Тривав масовий, безконтрольний забій худоби, свиней, племінна справа занепадала. Неврожаї 1920–1921 рр. призвели до скорочення кормових ресурсів, а отже до різкого зменшення поголів'я худоби. Таким чином, процесу оновлення, реорганізації і розвитку мережі наукових закладів в Україні передували роки занепаду народного, особливо аграрного, господарства, що було обумовлено суцільною низкою економічно-соціальних потрясінь [12].

Метою даної статті є висвітлення діяльності науково-дослідних установ України з розвитку фізіології травлення тварин у ХХ столітті.

Слід зазначити, що процес заснування, реорганізації і розвитку науково-дослідних структур з фізіології травлення тварин в Україні розпочався під впливом двох основних стимулюючих факторів: по-перше, неможливості вирішити продовольчу проблему без поглиблення наукових знань у кожній конкретній галузі аграрного сектору, зокрема у галузі тваринництва, по-друге, відновлення сільського господарства країни протягом 1926–1927 рр. у результаті застосування нової економічної політики (НЕП). Організація нових науково-дослідних структур в Україні відбувалася під керівництвом

ВАСГНІЛ (1929 р.) на базі існуючих наукових закладів. В основу було покладено принципи зміни змісту їх роботи у напрямку задоволення потреб створених радгоспів і колгоспів, точне розмежування робіт між окремими закладами на основі їх спеціалізації та тісної взаємодії з господарськими організаціями. Необхідність максимального збільшення продуктивності сільськогосподарських тварин і, зокрема свиней при найменших затратах праці і коштів поставила перед науковцями завдання подальшого вивчення фізіології травлення та годівлі свиней різних статевих і вікових груп. Про необхідність створення Науково-дослідного Інституту зоотехнії в Україні Науково-консультаційна Рада (НКР) висловились ще на першій своїй сесії на початку 1928 р. Було запропоновано Колегії Народного Комісаріату Земельних Справ (НКЗС) докласти зусиль з тим, щоб ця установа була організована до початку 1929 р.

Разом з тим, у червні 1930 р. НКЗС звернувся до РНК УСРР з проханням затвердити організацію НДІ зоотехнії та прикладної зоології в Харкові на базі зоотехнічних кафедр, переданих від НКО до НКЗС, науково-дослідної мисливської лабораторії та інших відповідних установ. Завданням інституту було визначено розробляти загальні питання зоотехнії і, зокрема фізіології, біології, генетики, годівлі та інше. Відповідно було прийнято постанову РНК.

Також було заплановано утворити нові інститути в Полтаві – "Спеціальний Республіканський Інститут Кормоздобування та Кормових Рослин на базі Полтавської сільськогосподарської дослідної станції, у зв'язку з тим, що дослідження кормових питань відокремлено в загальносоюзній системі науково-дослідних установ в окрему вертикаль на чолі з Бюро в кормовій справі при Всесоюзній Академії ім. Леніна. Це Бюро й буде об'єднувати роботу Українського Інституту Кормоздобування та зональних кормових станцій інших республік" [6].

Так, у 1931 р. був створений Всесоюзний науково-дослідний інститут гібридизації і акліматизації тварин "Асканія-Нова" (з 1956 р. – Український науково-дослідний інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова "Асканія-Нова", з 1992 р. і нині – Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова НААН [15].

Важливою історичною подією у житті вчених та спеціалістів тваринницького профілю було створення у 1929 р. на базі зоотехнічного відділу Київської крайової сільськогосподарської дослідної станції (ККСГДС) самостійного науково-дослідного закладу – Київської зоотехнічної дослідної станції (КЗДС), що підпорядковувалася Наркомзему УСРР. У 1926 р. при ККСГДС сформовано підвідділи ВРХ та свинарства, у становленні яких взяли активну участь В.П. Устьянцев, С.В. Серапін, І.Т. Назаренко, М.Г. Ласкавий, В.М. Святненко, Д.К. Білогуб та ін. Її першим директором призначили відомого вченого у галузі свинарства А.П. Редькіна. За його ініціативи спеціалістам дослідних станцій та передовикам-тваринникам вдалося зібрати незначне поголів'я свиней, що залишилося в Україні після громадянської війни. Одним із напрямів над яким працював А.П. Редькін – це розробка комбікормів для свиней залежно від віку, статі, а також типу їхньої відгодівлі. Більшість запропонованих ним рецептів

прийняті, як державні стандарти і передані у промисловість для широкого запровадження [3].

Незважаючи на певний поступ у роботі дослідної станції, через брак землі та приміщень для худоби ґрунтової дослідної роботи на цьому етапі розгорнути так і не вдалося. З огляду на зазначене, у жовтні 1926 р. відділ зоотехнії перевели у господарство "Терезине", яке й стало базою для проведення науково-дослідної роботи з усіх галузей тваринництва.

Як свідчать архівні матеріали, з переходом зоотехнічного відділу у "Терезине" у його структурі функціонували лише два підвідділи: ВРХ та свинарства. Лише упродовж двох років вдалося додатково відкрити підрозділи з вівчарства, кормовиробництва, зоогієни та ін. У підрозділі свинарства, який очолював А.П. Редькін, працювали І.І. Невжинський, М.М. Ларіонова та В.І. Кирсанов.

20 січня 1930 р. стан діяльності КЗДС обстежила спеціальна комісія у складі представників Наркомземсправу УСРР та Робіткому. Було виявлено ряд серйозних недоліків у роботі дослідної станції та її директора А.П. Редькіна.

За наказом Наркомземсправу УСРР А.П. Редькіна за невміле керівництво науковою, племінною та господарською діяльністю дослідної станції, нездорові взаємовідносини з фахівцями звільнено з роботи, притягнуто до відповідальності, справу передано до прокуратури. У 1930 р. директором дослідної станції призначено М.М. Алабєва.

Уже в 1931 р. дослідній станції присвоїли назву Київської зональної молочно-м'ясної дослідної станції "Терезине"

У 1929 р. у м. Харків розпочав свою діяльність Український інститут молочного господарства. Суттєве розширення зони його діяльності у 1924 р. призвело до перейменування його на Південний науково-дослідний інститут великої рогатої худоби. У 1935 р. інститут прийняв від Харківського молочно-м'ясного тресту племінне господарство "Українка" для організації виробничо-експериментальної бази. У тому ж році, до складу Українського інституту молочного господарства приєдналися Науково-дослідний інститут кормів (Полтава) та зоотехнічна частина Харківського інституту експериментальної ветеринарії. Реорганізований інститут було перейменовано в Український науково-дослідний інститут тваринництва. Відповідно до додатку № 1 постанови ЦК КП України і РМ УРСР від 10 травня 1956 р. № 524 подальша реорганізація інституту відбувалася шляхом приєднання ряду науково-дослідних і господарських організацій і завершилась у 1956 р. черговим перейменуванням його в Науково-дослідний інститут тваринництва Лісостепу і Полісся УРСР з дослідними господарствами "Українка", "Профінтерн", Київською дослідною станцією тваринництва з дослідним господарством "Терезине", об'єднавши з цією

станцією сектор тваринництва Академії наук УРСР. Для підвищення рівня досліджень фізіології тварин інституту передали лабораторію фізіології тварин інституту фізіології ім. Богомольця Академії наук УРСР. Він став однією з найбільш авторитетних вітчизняних галузевих науково-дослідних установ [2]. З 1991 р. інститут перейменований на Український науково-дослідний інститут тваринництва, а з 1992 р. – Інститут тваринництва УААН.

З метою подальшого розвитку тваринництва на Україні відповідно до витягу з наказу № 41/2729 по Народному Комісаріату Земельних Справ УСРР від 4 січні 1930 р. зазначено, що на підставі Постанови Раднаркому від 23.12.1929 р. реорганізувати Полтавську Зоотехнічну Станцію в Український Інститут Експериментальної Зоотехнії від 1.02.1930 р. Далі в ньому йдеться про те, що за основу реорганізації Інституту покласти проект положення про Український Інститут Експериментальної Зоотехнії до його остаточного затвердження РНКомом. Тимчасово виконувати обов'язки директора Інституту покласти на директора Зоотехнічної станції тов. А.П. Бондаренка. Залишити штат Полтавської Зоотехнічної Станції для Інституту Зоотехнії, відповідно змінюючи його номенклатуру. Дирекції Інституту було наказано у 2-х тижневий термін скласти план розгортання роботи Інституту [9].

При Всесоюзній реконструкції мережі науково-дослідних установ на базі Інституту Експериментальної Зоотехнії згідно з постановою Наркомзему СРСР №156 у 1930 р. був організований Всесоюзний науково-дослідний інститут свинарства Міністерства сільського господарства. Заклад пережив ряд структурних перетворень та перейменувань (1944 р. – Полтавський науково-дослідний інститут свинарства, 1991 р. – Український науково-дослідний інститут свинарства, 1992 р. – Інститут свинарства УААН, 2000 р. – Інститут свинарства ім. О.В. Квасницького УААН, 2011 р. – Інститут свинарства і агропромислового комплексу НААН), однак завжди залишався головним координатором наукових досліджень у галузі свинарства країни.

Інститут свинарства та агропромислового виробництва НААН бере свій початок з середини ХІХ ст. Першою структурною одиницею, яка цікавилась розвитком сільськогосподарського виробництва, у тому числі і свинарством, поправу слід вважати Полтавське дослідне товариство, яке розпочало свою діяльність ще в 1865 р.

Товариство було створено за ініціативою заможних землевласників в особі князя С. В. Кочубея, який і був першим Президентом товариства. Близько 20 років цю посаду обіймав Д. К. Квітка – місцевий землевласник і дворянин за походженням, військовий за освітою і математик за природним даром. Він багато сил і енергії віддав саме розвитку сільського господарства Полтавської губернії.

Товариство неодноразово зверталось з проханням до Уряду про відкриття на теренах Полтавщини Дослідного поля. Спільними зусиллями губернського земства і уряду воно було відкрите у 1884 р. Саме Полтавське дослідне поле й стало в числі перших дослідних сільськогосподарських

установ Південних районів Росії.

Турбуючись про розвиток сільського господарства, товариство займалось і питаннями розвитку свинарства. Так, ще у 1888 р. Президент товариства Д.К. Квітка у своїй доповіді "Про виробництво м'яса свиней, як засобу підйому прибутку господарств" зазначив, що краще експортувати за кордон хліб у вигляді м'яса свиней, ніж у вигляді зерна.

За ініціативою Д.К. Квітки в Полтавському дослідному полі у 1889–1893 рр. організуються перші досліди з відгодівлі свиней беркширської породи, місцевих безпородних свиней та їх помісей (метисів). Кошти для проведення цієї важливої роботи надавались Товариством у сумі 3 тис. крб. щорічно протягом 3-х років.

Дослідами було встановлено, що за оплатою корму на першому місці з культурних порід беркшири, до них наближуються лінкольни; до культурних порід, іноді переважаючи їх, наближуються метиси і значно відстають від культурних порід місцеві прості свині.

Саме з цього часу, мабуть, і небезпідставно, із Англії до заможних землевласників починають завозитись культурні породи – йоркшири, беркшири та інші генотипи, які розводились у чистому вигляді та схрещувались із місцевими свинями.

Починаючи з 1893 р., на Полтавщині спостерігається збільшення поголів'я свиней. У 1893 р. їх налічувалося 217,7 гол., а в 1910 р. – 504,8 гол. Полтавська губернія стає центром свинарства, що зумовлено значним попитом на свинину як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

У 1910 р. Полтавське Дослідне поле реорганізовується в Полтавську дослідну станцію. Враховуючи великий обсяг наукових робіт у галузі тваринництва, за рішенням Народного Комісаріату Земельних Справ (НКЗС) від 5 вересня 1928 р. на базі відділу тваринництва Полтавської сільськогосподарської станції було створено Полтавську зоотехнічну дослідну станцію на чолі з професором О.П. Бондаренком [4, 17].

Такий розвиток і стан свинарства на Полтавщині був основою для створення на базі Полтавської зоотехнічної дослідної станції Українського інституту експериментальної зоотехнії (1.02.1930), який Постановою Президії Всесоюзної академії сільськогосподарських наук ім. Леніна від 1 серпня 1930 р. реорганізовується у Всесоюзний науково-дослідний інститут свинарства. Постанова була прийнята згідно наказу Народного Комісаріату землеробства СРСР за № 156 від 10 липня 1930 р.

З цього приводу до Голови Полтавського оргвиконкому тов. Віннікова надійшов офіційний лист за підписом керуючого справами РНК і ЕН УРСР тов. Касяна. Крім вищенаведеного, заступником Наркомземсправ тов. Горбанем та завідувачем досвідного відділу тов. Гормоном був надісланий лист від 9.08.1929 р. до Наркомфіну з проханням негайно переказати

Полтавській Зоотехнічній Станції 50000 крб. на збудування експериментального заводу комбікормів [8].

З моменту організації інституту адміністративним і науковим директором був професор О.П. Бондаренко, а вже з 1 жовтня 1930 р. адміністративним директором працював Ф.П. Денисенко, а заступником директора з наукової роботи – професор О.П. Бондаренко [1].

Інститут мав вагомі наукові здобутки з питань фізіології травлення, селекції, годівлі та утримання свиней, ставши об'єктом для чисельних делегацій, у тому числі іноземних. Так, наказом по інституту за № 395 від 4 грудня 1930 року американський спеціаліст Рудольфо був зарахований на посаду наукового співробітника при лабораторії фізіології [13].

Одним із актуальним питань раціональної годівлі свиней у перші роки роботи відділу годівлі Інституту свинарства (1930–1936 рр.) було питання стосовно нормованої годівлі. У подальшому розвиток свинарства і зокрема організація великих свинарських господарств вимагали вивчення і впровадження у практику нормованої годівлі, особливо, що стосується рівня протеїнового живлення свиней різних виробничих і статевих груп [10].

До 1934 р. інститут знаходився у підпорядкуванні ВАСГНІЛ, а з 1934 р. на підставі Постанови Совнаркому Союзу від 16 липня 1934 р. він був переведений у підпорядкування Наркомземлерадгоспів СРСР.

На основі телеграфного розпорядження Наркому від 20 липня 1941 р. Всесоюзний НДІ свинарства тимчасово призупинив свою діяльність і був евакуйований у м. Курган. Після визволення м. Полтави від окупації Постановою Ради Народних Комісарів СРСР від 22 січня 1944 р. науковий заклад було відновлено, але вже як Полтавський НДІ свинарства, хоча функціональні обов'язки Всесоюзного галузевого інституту за ним залишилися [4]. У період тимчасової окупації території України німці нанесли Інституту величезні руйнації [11]. У повоєнні роки колектив інституту на чолі з Героєм Соціалістичної Праці академіком О.В. Квасницьким (1900–1989) здійснив фундаментальні дослідження з фізіології травлення у свиней, результати яких стали теоретичною основою для подальшої розробки оптимальних норм годівлі. За наукові розробки та їхнє широке впровадження у виробництво інститут 1980 р. був нагороджений орденом "Знак Пошани".

У 1965 р. Інститут свинарства налічував у своєму складі 12 відділів. Основна науково-дослідна робота відділу годівлі стосувалася розроблення норм годівлі і раціонів для свиней різних зон УРСР, розробка шляхів підвищення використання поживних речовин в раціонах свиней, вивчення ефективності застосування вітамінів, мікроелементів і біостимуляторів при годівлі і відгодівлі свиней, вивчення впливу білково-вітамінних концентратів на організм і продуктивність свиней, оцінка раціонів і кормів за обмінною енергією. У відділі біохімії займалися дослідженням поглинанням

амінокислот в шлунково-кишковому тракті свиней при згодовуванні різних кормів, вивченням білкового і амінокислотного складу молока свиноматок, ефективністю використання синтетичного метіоніну поросятами при різних способах його згодовування, дослідженням концентрації вільних амінокислот крові при згодовування різних кормів [18].

Доктор В. Шлегель з інституту розведення сільськогосподарських тварин Енського університету (Німеччина) відвідавши інститут 5–6 липня 1968 р. ознайомився з роботою станції штучного осіменіння тварин, науково-дослідною роботою відділу фізіології і біохімії. У книзі відгуків в інституті В. Шлегель залишив запис, де висловив своє велике задоволення від перебування в установі, і виявив сподівання стосовно розширення творчих зв'язків з вченими інституту (з академіком О.В. Квасницьким і співробітниками лабораторії фізіології і біохімії) [18].

Для вирішення проблем аграрної науки і зміцненню її зв'язків з практичним виробництвом Центральним комітетом КПРС і Ради Міністрів СРСР у постанові від 26 серпня 1976 р. № 703 «Про заходи по дальшому підвищенню ефективності сільськогосподарської науки і зміцненню її зв'язку з виробництвом» відмітили, що у прискоренні розвитку сільськогосподарського виробництва і переведенні його на сучасну індустріальну основу в світлі завдань, висунутих ХХУ з'їздом КПРС, дедалі більш важливе значення набуває наука. У зв'язку з чим, Полтавському НДІ свинарства разом із зональними НДУ необхідно зосередити дослідження на удосконаленні і розробці технологій виробництва свинини на промисловій основі, поліпшення існуючих, виведенні нових порід, порідних груп, спеціалізованих ліній та гібридів свиней, які б забезпечували одержання м'ясної і беконної свинини високої якості при середньодобових приростах живої ваги свиней на відгодівлі 700–750 гр. і витратах кормів 3,5–4,0 корм. од. на кілограм приросту, розробка систем повноцінної годівлі і прогресивних технологій виробництва свинини на промисловій основі. Координація науково-дослідних робіт та методичне керівництво з проблем збільшення високоякісної свинини на промисловій основі [7].

У 1991 р. інститут отримує статус Українського науково-дослідного інституту свинарства. З 1993 р. інститут підпорядкований Українській академії аграрних наук (УААН). У 2000 р. йому присвоєно ім'я академіка О.В. Квасницького (Постанова Кабінету Міністрів України від 13.07.2000 р. № 1116).

У різні роки директорами інституту були такі відомі вчені і умілі організатори, як О.П. Бондаренко, Ф.Г. Денисенко, С.М. Коваленко, А.С. Мар'янов, І.І. Михайлов, П.К. Решетник, К.Ф. Веденін (довоєнні та воєнні роки) та в післявоєнні роки – Н.С. Телешов (1947–1948), П.І. Михалин

(1949–1950), М.А. Коваленко (1956–1962), М.Т. Балашов (1962–1970), Ф.К. Почерняев (1970–1987).

З 1988 р. до 2011 р. інститут очолював доктор сільськогосподарських наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, академік НААН і РАСГН, двічі лауреат Державної премії України В.П. Рибалко, з 2011 р. і дотепер його очолює доктор сільськогосподарських наук, професор В.М. Волошук. Відповідно до Постанови Президії НААН від 18.05.2011 р. (протокол №10) "Про оптимізацію мережі наукових установ НААН" і наказу Національної академії аграрних наук України № 156 від 11 липня 2011 р. Інститут свинарства ім. О.В. Квасницького НААН перейменовано в Інститут свинарства та агропромислового виробництва НААН.

Як і в колишньому Радянському Союзі, нині – це єдиний в Україні спеціалізований науково–дослідний заклад з функцією координації наукових досліджень, а також з безпосередньої розробки теоретичних і практичних проблем ведення галузі свинарства.

Підсумовуючи наведені матеріали, можна зазначити, що проведені в інституті фундаментальні дослідження з вивчення фізіології травлення у свиней стали не лише теоретичною основою для розробки та подальшого вдосконалення норм годівлі свиней, але й передумовою створення такої рецептури комбікормів, яка забезпечує рентабельне ведення галузі свинарства при затратах на 1 кг приросту живої маси тварин у межах 3,2–3,5 кормової одиниці.

В інституті свинарства і агропромислового виробництва й тепер проводяться дослідження з вивчення дії нового покоління ферментних, пребіотичних, мікробіологічних препаратів та біологічно активних добавок, спрямованих на нормалізацію мікроценозів шлунково–кишкового тракту свиней та підвищення конверсії корму [4].

Варто відзначити важливість для розвитку фізіології травлення створення при НКЗС УРСР у 1923 р. Державного інституту наукової і практичної ветеринарної медицини (м. Харків) на базі Центральної бактеріологічної лабораторії Наркомзему України. Інститут мав відділи: туберкульозний, мікробіології, фізіології тварин та ін. Першим директором був А. Дедюлін. Наукові праці друкувалися у "Ветеринарному ділі", "Трудах інститута науочної і практичної ветеринарії".

Важливою історичною подією у житті вчених та спеціалістів зооінженерів було відкриття Інституту біології тварин НААН (Львів), що був заснований, як Український науково–дослідний інститут фізіології і біохімії сільськогосподарських тварин в листопаді 1960 р. (Постанова №1799 Ради Міністрів УРСР) на базі Відділу біохімії сільськогосподарських тварин Науково–дослідного інституту землеробства і тваринництва західних районів УРСР. Першим директором Українського науково–дослідного інституту фізіології і біохімії сільськогосподарських тварин (УНДІФБСГТ) був член-кореспондент Академії наук УРСР, академік Української академії

сільськогосподарських наук, доктор біологічних наук, професор Степан Зенонович Гжицький. Відповідно до Програми КРПС про те, що "... високий рівень розвитку математики, фізики, хімії, біології – необхідна умова піднесення і ефективності технічних, медичних і сільськогосподарських наук", а також Постанова ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР "Про заходи по поліпшенню біологічної науки і зміцненню її зв'язків з практикою" поставили перед колективом інституту нові завдання, пов'язані з глибокою теоретичною розробкою найбільш актуальних і важливих питань фізіології і біохімії сільськогосподарських тварин [14]. Основні завдання, які були поставлені перед створеним Інститутом – це розробка теоретичних питань фізіології і біохімії сільськогосподарських тварин, координація наукових досліджень з фізіології, і біохімії травлення сільськогосподарських тварин в Україні. У структуру інституту входили 17 лабораторій, серед яких була і травлення. В інституті були розроблені методи оперативної хірургії для проведення фізіологічних експериментів з вивчення травлення у жуйних і моногастричних тварин. Після створення в Україні у 1990 р. Української академії аграрних наук УНДІФБСГТ став функціонувати під назвою Інститут фізіології і біохімії тварин УААН. Підставою цьому була постанова Президії УААН від 29 січня 1992 р. "Про впорядкування мережі наукових установ", погодженої з Кабінетом Міністрів України, та наказу УААН №100 від 14 квітня 1992 року "Про впорядкування та перейменування мережі наукових установ УААН", додаток №1 п.42, відповідно до якого УНДІФБСГТ перейменовано в Інститут фізіології і біохімії тварин УААН. З цією назвою Інститут функціонував до 11 вересня 1997 р. Після цього було об'єднано Інститут фізіології і біохімії тварин, Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН та утворено Інститут землеробства і біології тварин УААН (ІЗБТ УААН). Директором новоствореного інституту було призначено член-кореспондента УААН, доктора біологічних наук, професора В.В. Снітинського. Під такою назвою Інститут землеробства і біології тварин УААН функціонував до 10 квітня 2000 р., коли було знову його розділено і утворено Інститут біології тварин та Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН. З часу заснування УНДІФБСГТ був головною організацією наукових програм і виконував науково-дослідні роботи та їх координацію з питань фізіології і біохімії тварин в межах України з проблеми "Розробка фізіолого-біохімічних основ підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин". До координаційно-методичної ради наукових програм у різні періоди їх виконання входили провідні вчені науково-дослідних інститутів і навчальних установ УРСР (Науково-дослідний інститут землеробства і тваринництва західних регіонів УРСР, Науково-дослідний інститут Лісостепу і Полісся (нині Інститут тваринництва НААН), Український науково-дослідний інститут птахівництва, Тернопільське

відділення ВІТа, Харківський зооветеринарний інститут, Львівський зооветеринарний інститут, Білоцерківський сільськогосподарський інститут. Робота координаційно-методичної ради з проблеми "Розробка фізіолого-біохімічних основ підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин" отримала належну оцінку обраної у 1990 р. Президії УААН, яка зберегла за інститутом статус координатора досліджень з питань фізіології та біохімії тварин. Рішенням Президії УААН від 3 квітня 1996 р., протокол № 7 Інститут фізіології і біохімії тварин УААН був призначений головною установою науково-методичного центру "Фізіологія тварин". Одним із структурних наукових підрозділів Інституту є Лабораторія живлення тварин, що включає в себе два сектори: живлення жуйних та фізіологія травлення і лабораторія індивідуального розвитку тварин; вікової фізіології і біохімії тварин. У перші роки існування наукова тематика останньої лабораторії була скерована на вивчення закономірностей та особливостей обміну речовин і його регуляції у сільськогосподарських тварин в онтогенезі з метою розробки фізіолого-біохімічних основ підвищення їх продуктивності. З серпня 1969 до вересня 1975 рр. дослідження лабораторії проведені під керівництвом професора В.Й. Скорохода було скеровано на вивчення впливу добавок кормових жирів і фосфатидів добавлених до раціону свиней, на інтенсивність росту і обміну речовин в їх організмі [5].

З метою поліпшення керівництва науково-дослідною роботою в галузі сільського господарства, підвищення теоретичного рівня досліджень, поліпшення підготовки кадрів і набуття ними знань і практичних навиків ведення сільськогосподарського виробництва, Рада Міністрів Української РСР постановила зосередити в єдиному центрі керівництво науково-дослідною роботою з сільського господарства в республіці, для чого було організовано Українську Академію сільськогосподарських наук від 30 грудня 1956 р. [16].

Слід зазначити, що з 1955 р. Академія наук УРСР випускає на українській мові "Фізіологічний журнал", в якому публікуються наукові праці з фізіології, патофізіології.

Отже, з усього вищевикладеного можна зробити висновок, що у 20-х рр. ХХ ст. розпочато створення мережі науково-дослідних інститутів. Головними установами, які займалися проблема свинарства і зокрема фізіології травлення були Інститут свинарства та агропромислового виробництва НААН (м. Полтава) і Інститут біології тварин НААН (м. Львів). Учені інституту в Полтаві займався питаннями стосовно фізіології травлення свиней і на основі результатів цих дослідів встановили деталізовані норми годівлі різних статеві-вікових груп свиней, розробили рецептури комбікормів і преміксів для них.

Список літератури: 1. *Бородай І. С.* До історії становлення зоотехнічної науки в Україні / І. С. Бородай // Київська старовина. – 2010. – №1. – С.3–10. 2. *Волкова М. В.* Научно-исследовательская сеть по свиноводству и ее достижения / М. В. Волкова, Н. Г. Ельченко // Труды ВНИИС. – 1934. – № IX–X. – С.3–15. 3. *Зубець М. М.* До питання організації Київської

дослідної станції тваринництва "Терезине" / М.М. Зубець // Історія науки і техніки. – 2010. – №3.

4. *Інститут свинарства ім. О.В. Квасницького УААН* / [за ред. *О. Ф. Сагла*]. – Полтава : ВАТ "Полтава", 2005 – 96 с. 5. *Історія Інституту біології тварин НААН України (1960–2010)* / [За ред. Академіка НААН України *В. В. Влізла* та членкора НААН України *Р. С. Федорука*.] – Л., 2010. – 324 с. 6. *Лист від 16 червня 1930 р.* Народного Комісара Земельних Справ УСРР М.Демченка до Ради Народних Комісарів УСРР з приводу питання реконструкції науково-дослідної роботи в галузі сільського господарства // ЦДАВО України. – Ф.27. – Оп.10. – Спр.79. – Арк. 165–166. 7. *Листи і доручення* // ЦДАВО України. – Ф.2. – Оп. 14. – Спр. 737. – Арк. 194, 204, 228–229. 8. *Листування з українським інститутом експериментальної зоотехнії* // ЦДАВО України. – Ф.27. – Оп.10. – Спр.5. – Арк. 3. 9. *Листування з українським інститутом експериментальної зоотехнії* // ЦДАВО України. – Ф.27. – Оп. 10. – Спр.5. – Арк. 25. 10. *Матеріали науково-дослідного інституту свинарства* // ЦДАВО України. – Ф.27. – Оп. 11. – Спр. 1362. – Арк. 9–14. 11. *Матеріали про НДУ* // ЦДАВО України. – Ф.Р.2. – Оп.7, т.7. – Спр.8861. – Арк.44–45. 12. *Миرونенко С. Г.* Історико-науковий аналіз становлення і розвитку основних напрямів фізіології репродукції тварин в Україні: автореф. дис. ...канд. біол. наук: 03.00.23 "Історія біології" / Світлана Георгіївна Мироненко; Київський національний університет ім. Т.Г. Шевченка. – К., 2006. – 19с. 13. *Нагаєвич В. М.* Становлення та розвиток науково-освітніх зоотехнічних закладів Полтавщини (кінець ХІХ–початок ХХ ст.) / В.М. Нагаєвич // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2006. – №2. – С. 94–98. 14. *Науковий звіт Укр. НДІ Фізіології і біохімії с.-г. тварин за 1963 рік* // ЦДАВО України. – Ф.27. – Оп. 20. – Спр.540. – Арк. 2. 15. *Синещеков А. Д.* Физиология питания сельскохозяйственных животных / А.Д. Синещеков. – М. : Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1953. – 298 с. 16. *Сільськогосподарський науковий комітет України: 1918–1927 рр.*: збірник документів і матеріалів / УААН, ДНСГБ; уклад.: В. А. Вергунов, А. С. Білоцерківська, Б. К. Супіханов, С. Д. Коваленко; під заг. ред. М. В. Зубця, Ю. Ф. Мельника; наук. ред. В. А. Вергунова. – К., 2006. – 528 с. – (Історико-бібліографічна серія "Аграрна наука України в особах, документах, бібліографії". Кн.14). 17. *Сороколетова В. М.* Состояние желудочного пищеварения у поросят в норме и при использовании медикаментозных средств: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биол. наук / В. М. Сороколетова; ФГОУ ВПО "Новосибирский государственный аграрный университет". – Новосибирск, 2004. – 22 с. 18. *Тематичний план Полтавського науково-дослідного інституту свинарства на 1950 р.* – ЦДАВО України. – Ф.27. – Оп.18. – Спр.6666. – Арк. 3.

Bibliography (transliterated): 1. *Boroday I. S.* Do istoriyi stanovlennya zootekhnichnoyi nauky v Ukrainy / I. S. Boroday // Kyuyivs'ka starovyna. – 2010. – No 1. – S.3–10. 2. *Volkova M. V.* Nauchno-ysledovatel'skaya set' po svynovodstvu u ee dostyzenyya / M. V. Volkova, N. H. El'chenko // Trudy VNYYS. – 1934. – No IX–X. – S.3–15. 3. *Zubets' M. M.* Do pytannya orhanizatsiyi Kyuyivs'koyi doslidnoyi stantsiyi tvarynyystva "Terezyne" / M. M. Zubets' // Istoriya nauky i tekhniky. – 2010. – No 3. 4. *Instytut svynarstva im. O. V. Kvasnyts'koho UAAN* / [za red. O. F. Sahla]. – Poltava: VAT "Poltava", 2005 – 96s. 5. *Istoriya Instytutu biolohiyi tvaryn NAAN Ukrayiny (1960–2010)* / [Za red. Akademika NAAN Ukrayiny V. V. Vlizla ta chlenkora NAAN Ukrayiny R. S. Fedoruka.] – L., 2010. – 324s. 6. *Lyst vid 16 chervnya 1930 r.* Narodnoho Komisara Zemel'nykh Sprav USRR M.Demchenka do Rady Narodnykh Komisariv USRR z pryvodu pytannya rekonstruktsiyi naukovо-doslidnoyi roboty v haluzi sil'skoho gospodarstva // TsDAVO Ukrayiny. – F.27. – Op.10. – Spr.79. – Ark. 165–166. 7. *Lysty i doruchennya* // TsDAVO Ukrayiny. – F.2. – Op. 14. – Spr. 737. – Ark. 194, 204, 228–229. 8. *Lystuvannya z ukrayins'kym instytutom eksperymental'noyi zootekhniyi* // TsDAVO Ukrayiny. – F.27. – Op.10. – Spr.5. – Ark. 3. 9. *Lystuvannya z ukrayins'kym instytutom eksperymental'noyi zootekhniyi* // TsDAVO Ukrayiny. – F.27. – Op. 10. – Spr.5. – Ark. 25. 10. *Materialy naukovо-doslidnoho instytutu svynarstva* // TsDAVO Ukrayiny. – F.27. – Op. 11. – Spr. 1362. – Ark. 9–14. 11. *Materialy pro NDU* // TsDAVO Ukrayiny. – F.R.2. – Op.7, t.7. – Spr.8861. – Ark.44–45. 12. *Myronenko S. H.* Istoryko-naukovyy analiz stanovlennya i rozvytku osnovnykh napryamiv fiziolohiyi reproduktsiyi tvaryn v Ukrainy: avtoref. dys. ...kand. biol. nauk: 03.00.23 "Istoriya biolohiyi" / Svitlana Heorhiyivna

Myronenko; Kyivskyy natsional'nyy universytet im. T. H. Shevchenka. – K., 2006. – 19s. **13.** *Nahayevych V. M.* Stanovlennya ta rozvytok naukovo-osvitnikh zootekhnichnykh zakladiv Poltavshchyny (kinet's' KhIKh–pochatok KhKh st.) / V M. Nahayevych // Visnyk Poltavsk'oyi derzhavnoyi ahrarnoyi akademiyi. – 2006. – No 2. – S. 94–98. **14.** *Naukovyy zvit Ukr. NDI Fiziolohiyi i biokhimiyi s.–h. tvaryn za 1963 rik* // TsDAVO Ukrainy. – F27. – Op. 20. – Spr.540. – Ark. 2. **15.** *Syneshchekov A. D.* Fyzyolohyya pytannya sel'skokhozyastvennykh zhyvotnykh / A. D. Syneshchekov. – M. : Hosudarstvennoe yzdatel'stvo sel'skokhozyastvennoy lyteratury, 1953. – 298 s. **16.** *Sil's'kohospodars'kyy naukovyy komitet Ukrainy: 1918–1927 rr.:* zbirnyk dokumentiv i materialiv / UAAN, DNS-HB; ukklad.: V. A. Verhunov, A. S. Bilotserkiv's'ka, B. K. Supikhanov, S. D. Kovalenko; pid zah. red. M. V. Zubtsya, Yu. F. Mel'nyka; nauk. red. V. A. Verhunova. – K., 2006. – 528 s. – (Istoryko–bibliofichna seriya "Ahrarna nauka Ukrainy v osobakh, dokumentakh, bibliografiyi". Kn.14). **17.** *Sorokoletova V. M.* Sostoyanye zheludochnoho pyshchevarenyya u porosyat v norme y pry yspol'zovanyy medykamentoznykh sredstv: avtoreferat dySSERTatsyy na soyskanye uchenoy stepeny kandydata byol. nauk / V. M. Sorokoletova; FHOU VPO "Novosybyrskyy hosudarstvennyy ahrarnyy unyversytet". – Novosybyrsk, 2004. – 22s. **18.** *Tematychnyy plan Poltav's'koho naukovo–doslidnoho instytutu svynarstva na 1950 r.* – TsDAVO Ukrainy. – F.27. – Op.18. – Spr.6666. – Ark. 3.

Надійшла (received) 08.12.2014

УДК 53(091)

С.Д. ГАПОЧЕНКО, канд.ф.-м. наук, доцент, НТУ «ХПІ»
А.О. МАМАЛУЙ, докт. ф.-м. наук, професор, НТУ «ХПІ»

ЕСТЕТИЧНИЙ АСПЕКТ ПАРАДИГМИ СУЧАСНОЇ ФІЗИКИ

Один із напрямків гуманітаризації вищої технічної освіти полягає у відображенні в змісті вищої освіти різноманітних зв'язків природознавчого та гуманітарного знання. Важливим базовим інтегруючим елементом може виступати естетичний зміст дисциплін, який розкривається в історичному контексті. Розглядається вплив естетичних принципів: краси, гармонії і симетрії на розвиток сучасної фізики. Показано, що ці принципи відіграють ключову роль у верифікації фізичної теорії.

Ключові слова: сучасна фізика, естетичний принцип, краса, гармонія, симетрія, фізична теорія, історія фізики, єдина теорія Всесвіту, гуманітаризація освіти.

Вступ. З початку ХХ ст. наша цивілізація перманентно потерпає від цілої низки криз: воєнно-політичної, економічної, екологічної та ін. Проте протягом останніх трьох десятиріч зростає усвідомлення того, що всі кризи взаємопов'язані і є проявами єдиної глобальної антропологічної кризи, або кризи свідомості сучасного технократичного суспільства [1, 2], характерною ознакою якого є «технічне» ставлення до всього [3]. Для успішного виходу із кризи в першу чергу необхідно мати чітке розуміння суті кризи та її витоків. За результатами досліджень з цієї тематики опублікована велика кількість статей та монографій. Зокрема, деякі відомі вчені О. Койре [4], М. Хайдеггер [5], І. Пригожин [6] вбачають причину кризи у дегуманізуючому впливі науки та техніки на суспільство. Так, І. Пригожин писав: «Тріумф людського розуму обернувся сумною істиною. Наука розвінчала все, до чого доторкнулася» [6, с.46], а також зазначав соціальну

© С. Д. Гапоченко, А. О. Мамалуй, 2014

функцію такого явища: «Світом, перед яким не відчуваєш благоговіння, керувати набагато легше» [6, с. 74]. Проте за думкою А.П. Назаретяна [7] причина кризи полягає не стільки в дегуманізуючому впливі науки і техніки на людину, скільки в порушенні техніко-гуманітарного балансу, відновлення якого можливе лише при винайденні культурних регуляторів, адекватних технологічному потенціалу.

Таким чином, наразі є актуальною зміна модусу свідомості сучасної людини, що потребує відмови від матеріалістичного монізму і не просто повернення втраченої духовності, а переходу на якісно новий рівень. Сучасна людина повинна мати цілісну картину світу, багатовимірне історично-контекстне мислення, усвідомлювати взаємозв'язок і взаємозалежність усіх елементів Всесвіту, мати адекватну дійсності систему цінностей.

Ефективне вирішення цих задач потребує гуманізації і гуманітаризації суспільства і в першу чергу вищої технічної школи, яка формує технічну еліту [8]. Стратегічні завдання вищої освіти України в цьому напрямку визначені, зокрема, у Законі України “Про вищу освіту” [9] та Національній доктрині розвитку освіти [10]. Нова освітня парадигма повинна формувати інтегральне уявлення про структуру довколишнього світу, оптимально систематизувати наукове знання в межах кожної дисципліни, забезпечити такий синтез науки і духовності, при якому зміст освіти включав би етичні (моральні), естетичні, ціннісні і екологічні компоненти. Це можливо лише за умови відображення в змісті освіти різноманітних зв'язків природознавчого та гуманітарного знання.

Таким чином, актуальною є задача пошуку стрижневої ідеї, яка б акумулювала компоненти, загальні для природознавчих і гуманітарних дисциплін, на базі якої був би можливий їхній ефективний синтез. В якості такого інтегруючого елемента може виступати естетичний зміст дисциплін, розкриття якого дозволило б наповнити новими ціннісними сенсами зокрема природознавчі науки. В цьому контексті є актуальним дослідження впливу естетичних принципів: краси, гармонії і симетрії на розвиток природознавчих наук. Фізика є фундаментальною, найбільш розвинутою природознавчою дисципліною, яка складалася протягом понад 2500 років. Тому аналіз впливу естетичних принципів саме на розвиток фізичного знання має першочергове значення.

Частково ці питання розглядалися в працях відомих фізиків і математиків: В. Гейзенберга [11], Е. Вігнера [12], Г. Вейля, [13], Й. Стюарта [14] та ін. Але відсутній аналіз впливу естетичних принципів на розвиток фізичного знання в історичному контексті.

Раніше було показано [15], що саме естетичні принципи краси, гармонії і симетрії, які були визначені ще за часів Древньої Греції, зумовлюють внутрішню логіку розвитку фізики. За часів зародження фізики була

сформульована ідея існування закономірностей природи, можливості їхнього пізнання і вираження в математичних співвідношеннях, які відбивають гармонію і симетрію – структурні елементи реальності. Гармонія розглядалась як організуючий, впорядковуючий елемент, умова існування всього суцього, існування «першопричини» в різноманітті явищ довколишнього світу. Засобом осягнення гармонії є симетрія – математичне втілення гармонії. Зазначимо, що «гармонія» і «симетрія» є складовими поняття краси. Якщо ідея гармонії з моменту виникнення і до цього часу фактично не змінилася, то поняття симетрії в процесі розвитку математики і фізики зазнало істотної трансформації.

Метою роботи є дослідження еволюції принципу симетрії у фізиці в ХХ ст. і його ролі у становленні сучасної фізичної теорії.

У сучасному тлумаченні симетрія об'єкту (математичного чи фізичного) означає інваріантність (незмінність) його структури при застосуванні відносно нього певних математичних перетворень. У буденному житті з симетрією тіл ми стикаємося на кожному кроці: в природі, мистецтві, архітектурі, біології та ін. У математиці та фізиці поняття симетрії має більш абстрактний характер. Симетричними можуть бути математичні рівняння в тому сенсі, що вони не змінюються при застосуванні відносно них певних математичних операцій.

Ключову роль принципу симетрії у розвитку фундаментальної фізики почали усвідомлювати лише на початку ХХ ст. у зв'язку з розробкою А. Ейнштейном спеціальної теорії відносності (СТВ). Розвиток електродинаміки вивів на перший план питання про обмеженість перетворень Галілея (рівняння Максвела при застосуванні цих перетворень мали різний вигляд у різних інерціальних системах відліку). Перетворення координат і часу, відносно яких інваріантні рівняння Максвела, були отримані Г. Лоренцем та незалежно А. Пуанкаре. А. Ейнштейн виявив фундаментальний сенс цих перетворень, а саме відображення в них чотиривимірної симетрії простору-часу. У 1905 р. Г. Лоренц розробив модель електрона, яка задовольняла його перетворенням і тому узгоджувалась із чотиривимірною симетрією. У 1906 р. В. Кауфман, який вважався на той час кращим експериментатором, виконав низку експериментів, у яких досліджував залежність інертності електрона від швидкості, і отримав результати, які не узгоджувалися із СТВ, а підтверджували класичну модель електрона, запропоновану М. Абрагамом.

Показовою стала реакція Пуанкаре і Ейнштейна на цей висновок. Пуанкаре допускав можливість того, що принцип відносності може бути виключений із теорії Лоренца, але позиція Ейнштейна не змінилася. Він «вважав, що його чотиривимірна симетрія настільки красива математично, що вона повинна бути правильною, а якщо експеримент цього не підтверджує, то треба почекати, чи не виявляться які-небудь негаразди в експериментах» [16, с. 124]. Через декілька років експерименти буди

повторені А. Бухерером (1908) і Г. Нейманом (1914). Їхні результати підтвердили справедливість моделі Лоренца-Ейнштейна. П. Дірак так писав з цього приводу: «Ейнштейн був твердо переконаний, що закони природи повинні бути записані у вигляді красивих математичних рівнянь. Він вважав це конче необхідним. Саме пошуки краси склали основу Ейнштейнівського методу роботи. Узгодження із експериментом не було для нього вирішальним фактором» [16, с. 46].

Звичайно ні А. Ейнштейн, ні П. Дірак не намагалися зменшити значення експерименту у верифікації фізичної теорії. Вірогідно, вони були переконані, що утвердженню фізичної теорії часто передують розвиток математичного формалізму, краса рівнянь якого може бути певним гарантом для використання його у дослідженні фізичних процесів об'єктивної реальності. У подальшому ця ідея отримала підтримку багатьох вчених (Г. Вейль, Ю. Вігнер, В. Гейзенберг та ін. [11 – 14]), які визнавали евристичну роль краси математичної моделі в становленні фізичної теорії. Розвиток теорії груп у математиці (Е. Галуа, С. Лі) зумовив можливість групо-теоретичного визначення симетрії. Було встановлено, що симетрійні операції об'єкту задовольняють умовам утворення групи.

Особлива роль симетрії у вивченні законів природи стала ще більш очевидною після того, як в 1919 р. Е. Ньотер довела теорему, що встановлювала зв'язок між властивостями симетрії фізичної системи і математичним формулюванням законів збереження фізичних величин. До того часу вважалось, що закони збереження за допомогою тих чи інших математичних операцій виводяться із законів фізики. Е. Ньотер відкрила, що кожному закону збереження відповідає певний вид симетрії. Внаслідок цього тепер пошук законів збереження у будь-якій теорії зводиться до вивчення симетрії цієї теорії [17].

Фізичні закони симетричні відповідно найбільш загальних перетворень, які поділяються на дві групи: неперервні та дискретні перетворення. Саме неперервні симетрії пов'язані із законами збереження. Ці типи симетрії відносяться до глобальних симетрій. Згодом з'ясувалося, що не менше значення в фізиці мають локальні калібровочні симетрії. Калібровочні (масштабні) перетворення – це перетворення, які виконуються локально в кожній точці простору-часу і неоднорідно, тобто із співвідношенням, яке змінюється від точки до точки. Принцип калібровочної інваріантності у формулюванні Г. Вейля: всі фізичні закони інваріантні відносно довільних (однорідних і неоднорідних) локальних калібровочних перетворень – за своєю сутністю є подальшим розвитком загального принципу відносності Ейнштейна: всі фізичні закони в будь-якій системі відліку (інерційній чи неінерційній) повинні мати однаковий вигляд. Такі перетворення масштабу залишають незмінними силові характеристики поля (наприклад, електричну і

магнітну складові електромагнітного поля). На основі калібровочної симетрії побудовані теорії електрослабкої та електросильної взаємодій.

Другий клас симетрій: дискретні симетрії – не приводять до законів збереження в класичній механіці, але в квантовій механіці зумовлюють закони збереження деяких специфічних величин, які не мають аналогів у класичній механіці. Відкриття кожної нової симетрії породжує лавину експериментальних та теоретичних досліджень. Це ключові моменти на шляху розвитку фізичної науки.

У сучасній теорії елементарних частинок концепція симетрії законів відносно деяких перетворень є провідною. Симетрія розглядається як фактор, що визначає існування різних груп і сімейств елементарних частинок. До теперішнього часу в фізиці встановлено, що в природі діють чотири фундаментальні сили, і всі природні явища є результатом взаємодії між фізичними об'єктами, яка зумовлена однією чи декількома із цих сил: сильна взаємодія, яка утримує кварки у складі адронів і нуклони у складі атомного ядра; електромагнітна взаємодія між електричними зарядами та магнітами; слабка взаємодія, яка відповідає за деякі типи радіоактивного розпаду; гравітаційна взаємодія між всіма тілами.

У класичній механіці Ньютона будь-яка сила – це лише сила притягування чи відштовхування. У сучасних квантових теоріях поняття сили інше. Силова взаємодія вважається результатом обміну частинками – носіями взаємодії між двома елементарними частинками, що взаємодіють. Так електромагнітна взаємодія відбувається за рахунок обміну квантами електромагнітного випромінювання – фотонами, маса спокою яких дорівнює нулю. Цей тип взаємодії – предмет квантової електродинаміки. Переносники сильної взаємодії – глюони, які не мають ні маси спокою, ні заряду. Цей тип взаємодії описується квантовою хромодинамікою. Слабка взаємодія передається масивними частинками – векторними або калібровочними бозонами. Нарешті гравітаційна взаємодія передається гравітонами, які теж не мають маси спокою (експериментально ці частинки ще не зареєстровані).

Окрім того, наразі очевидно, що характер фізичного закону визначається фізичними властивостями частинки, яка переносить взаємодію. Це пояснює, зокрема, чому закон всесвітнього тяжіння і закон Кулона мають однакове математичне формулювання – в обох випадках частинки, які переносять взаємодію, мають нульову масу спокою.

Остаточне вирішення задачі, яка була сформульована ще в Стародавній Греції, розробка єдиної теорії Всесвіту можлива на шляху об'єднання усіх чотирьох взаємодій. Усі відомі теорії об'єднання виходять з того, що при досить високих енергіях взаємодії між частинками, всі сили зливаються в одну силу. Об'єднання сил має поетапний характер.

На першому етапі були об'єднані електромагнітна та слабка взаємодії. Було виявлено, що при енергіях, які приблизно дорівнюють 100 ГеВ, має місце злиття цих сил в одну. У розробці цієї теорії ключову роль відіграла

ідея спонтанного порушення симетрії, яка була запропонована Ш. Глешоу, С. Вайнбергом і А. Саламом (1967). Окремі фізичні системи, які мають певну симетрію, можуть втрачати її у тих випадках, коли симетричний стан енергетично не вигідний (не відповідає мінімуму енергії), а енергетично вигідний стан не має вихідної симетрії і неоднозначний. Це означає, що рівняння руху цієї фізичної системи має серію рішень, які не мають вихідної симетрії. Внаслідок переходу в енергетично вигідний стан реалізується якесь одне рішення. Таким чином, частинки, які зовсім різні при низьких енергіях, при високих енергіях можуть виявитися однією і тією ж частинкою, яка знаходиться в різних станах. Експериментально ця теорія була підтверджена протягом 1973–1983 рр. У 1979 році за розробку цієї теорії Ш. Глешоу, С. Вайнбергу і А. Саламу була присуджена Нобелівська премія.

У руслі ідеї спонтанного порушення симетрії було показано, що при енергіях 10^{14} – 10^{16} GeV об'єднуються сильна, слабка і електромагнітна взаємодії. Теорія, яка об'єднує ці три взаємодії, отримала назву Стандартної моделі. У цій моделі групи симетрії електрослабкої взаємодії і сильної взаємодії є підгрупами єдиної групи. Саме в межах Стандартної моделі набула розвитку теорія Великого вибуху і етапів подальшого розвитку Всесвіту, які характеризуються глобальними структурними перебудовами матерії, що зумовлені спонтанними порушенням симетрії між взаємодіями.

Єдина перепона на шляху до завершення побудови єдиної теорії Всесвіту є включення до неї гравітаційної взаємодії. Труднощі у цьому напрямку викликані тим, що Стандартна теорія є квантовою теорією поля, а теорія гравітації (Загальна Теорія Відносності, яка створена А. Ейнштейном) є суто геометричною (гравітація пояснюється як викривлення просторово-часового континууму). Тому виникла проблема переформулювання теорії гравітації. Найбільш перспективною у цьому плані виявилася розширена теорія супергравітації, яка має симетрію, що в принципі дозволяє об'єднати усі відомі види взаємодій. Супергравітація вибудовується на основі теорії груп, а симетрія, яка з нею пов'язана, має назву суперсиметрії. Суперсиметрія передбачає, що злиття всіх відомих взаємодій матиме місце при енергіях, більших ніж 10^{19} GeV. Цей стан характеризується найвищою симетрією або суперсиметрією.

Під впливом теорії супергравітації виник новий підхід до об'єднання фундаментальних взаємодій – теорія струн, яка в подальшому розвинулась в теорію суперструн [18]. У теорії струн базовими складовими матерії є не елементарні частинки (як вважалося ще з часів давньогрецьких атомістів), а протяжні одномірні струни. Характерна довжина елементарної струни дуже мала, близько $1,6 \cdot 10^{-33}$ см. Усі частинки, які можна спостерігати, є різними гармоніками коливань однієї і тієї ж струни. На великій відстані таке коливання сприймається нами як точкова частинка. Але при зменшенні

просторово-часових масштабів протяжний характер струн починає істотно проявлятися. Точка зору на струни, як на теорію, яка здатна об'єднати всі відомі взаємодії, була обґрунтована в роботах Дж. Шерка і Дж. Шварца (1974). У подальшому при квантуванні струн було встановлено, що вони породжують всі частинки і сили Стандартної моделі.

Наступний крок – це об'єднання теорії струн із теорією суперсиметрії, яке отримало завершення у теорії суперструн. Слід підкреслити, що процеси самоорганізації матерії пов'язані із спонтанним порушенням симетрії. Весь розвиток Всесвіту від самого його зародження – це послідовність спонтанного порушення симетрій, що призводить до появи все більшого різноманіття об'єктів із первинної єдиної цілісної високосиметричної структури. Кожного разу при порушенні симетрії виникало щось нове. Це положення в принципі можна поширити не лише на інші природознавчі науки (біологію, хімію), а також на мистецтво, архітектуру, літературу та ін. [19, 20].

Оцінюючи роль принципу інваріантності у розвитку фізики, відомий фізик П. Девіс писав: «Серед найбільш вражаючих прикладів ролі естетичного чинника – застосування у фундаментальній фізиці симетрії у досить широкому сенсі» [21, с. 56].

Висновки. Естетичні принципи: гармонії, як єдиної картини Всесвіту, і симетрії, як математичного засобу осягнення гармонії, мали визначальний вплив на розвиток фізики протягом всього часу її існування. На сучасному етапі фізики визначальну роль у розробці фізичної теорії відіграє принцип симетрії, як інваріантності законів фізики відносно певних математичних перетворень. Фізика має величезний потенціал у духовному розвитку людини, так як одна із її провідних ідей полягає в пізнанні та розкритті краси світу.

Список літератури: 1. *Адорно Т.* О технике и гуманизме. / Т.Адорно. // *Философия техники в ФРГ: сб.* – М.: Наука, 1989. – С. 364-371. 2. *Кризис сознания:* сборник работ по «философии кризиса» / оформл. сер. О.Н.Никоновой. – М.: «Алгоритм», 2009. – 272 с. 3. *Философия техники:* история и современность / ред. В.М.Розин. – М.: Изд-во Института философии РАН, [Электронный ресурс] / Центр гуманитарных технологий. – Электрон. дан. (13 файлів). – Режим доступу: <http://gtmarket.ru/laboratory/basis/3369>. Назва з домашньої сторінки Інтернету. 4. *Койре А.* Очерки истории философской мысли. / А.Койре. – М.: Прогресс, 1985. – 286 с. 5. *Хайдеггер М.* Время и бытие: Статьи и выступления. / М.Хайдеггер. – М.: Республика, 2013. – 460 с. 6. *Пригожин И.* Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. / И.Пригожин, И.Стенгерс. – М.: Прогресс, 1986. – 432 с. 7. *Назаретян А.П.* Цивилизационные кризисы в контексте Универсальной истории. Синергетика, психология, прогнозирование. / А.П. Назаретян. – М.: Мир, 2004. – 368 с. 8. *Беланова Р.А.* Гуманізація та гуманітаризація освіти в класичних університетах (Україна – США) / Р.А. Беланова. – К.: Центр практичної філософії, 2001. – 216 с. 9. *Закон України* «Про вищу освіту» від 17 січня 2002 р. № 2984 // Офіційний вісник України. – 2002. – № 8. – С. 3-43. 10. Національна доктрина розвитку освіти // Офіційний вісник України. – 2002. – № 16. – С. 2-14. 11. *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. / В.Гейзенберг. – М.: Прогресс, 1987. – 368 с. 12. *Вигнер Е.* Этюды о симметрии. / Е.Вигнер. – М.: Мир, 1971. – 319 с. 13. *Вейль Г.* Симметрия. / Г.Вейль. – М.: Наука, 1968. – 192 с. 14. *Стюарт Й.* Истина и красота. Всемирная история симметрии. / Й.Стюарт. – М.: Изд-во «Аст», 2010. – 464 с. 15. *Гапаченко С.Д.* Эволюция концепции гармонии в физике / С.Д. Гапаченко, А.А. Мамалуй //

Вестник национального технического университета «ХПИ». – 2008. – № 8. – С. 63-71. **16. Дирак П.А.** Воспоминания о необычайной эпохе: сборник научных статей / П.А. Дирак. – М. : Наука, 1990. – 208 с. **17. Стиллвелл Д.** Математика и ее история. / Д.Стиллвелл – Москва-Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2004. – С. 415-416. **18. Грин Б.** Элегантная Вселенная. Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории. / Б. Грин. – М. : Едиториал УРСС, 2007. – 288 с. **19. Шубников А.В.** Симметрия в науке и искусстве. / А.В. Шубников, В.А. Коцик – Москва-Ижевск : Наука, 1972. – 618 с. **20. Джаффе Г.** Симметрия в химии. / Г. Джаффе, М. Орчин – М. : Мир, 1965. – 138 с. **21. Дэвис П.** Суперсила. / П. Дэвис – М. : Мир, 1989. – 272 с.

Bibliography (transliterated): 1. Adorno T. O tehnike i gumanizme. / T.Adorno // Filosofija tehniki v FRG: sb. – M. : Nauka, 1989. – S. 364-371. 2. Krizis soznaniya: sbornik rabot po «filosofii krizisa» / oforml. ser. O.N.Nikonovoj. – M. : «Algoritm», 2009. – 272 s. 3. Filosofija tehniki: istorija i sovremennost' / red. V.M. Rozin. – M : Izd-vo Instituta filosofii RAN, [Jelektronnyj resurs] / Centr gumanitarnyh tehnologij. – Elektron. dan. (13 fayliv). – Rezhym dostupu: <http://gtmarket.ru/laboratory/basis/3369>. – Nazva z domashn'oyi storinky Internetu. 4. *Kojre A.* Ocherki istorii filosofskoj mysli. / A.Kojre. – M. : Progress, 1985. – 286 s. 5. *Hajdegger M.* Vremja i bytie: Stat'i i vystuplenija. / M.Hajdegger. – M. : Respublika, 2013. – 460 s. 6. *Prigozhin I.* Porjadok iz haosa: Novyj dialog cheloveka s prirodoy. / I. Prigozhin, I.Stengers. – M. : Progress, 1986. – 432 s. 7. *Nazaretjan A.P.* Civilizacionnye krizisy v kontekste Universal'noj istorii. Sinergetika – psihologija – prognozirovanie. / A.P.Nazaretjan. – M. : Mir, 2004. – 368 s. 8. *Byelanova R.A.* Humanizatsiya ta humanitaryzatsiya osvity v klasychnykh universytetakh (Ukrayina–SShA) / R.A. Byelanova. – K. : Tsentr praktichnoyi filosofiji, 2001. – 216 s. 9. Zakon Ukrayiny “Pro vishchu osvitu” vid 17 sichnya 2002 r. No 2984 // Ofitsiynny visnyk Ukrayiny. – 2002. – № 8. – S. 3-43. 10. Natsional'na doktryna rozvytku osvity // Ofitsiynny visnyk Ukrayiny. – 2002. – № 16. – S. 2-14. 11. *Gejzenberg V.* Shagi za gorizont. / V.Gejzenberg. M. : Progress, 1987. – 368 s. 12. *E.Vigner.* Nauka o simmetrii. / E.Vigner. – M. : Mir, 1971. – 319 s. 13. *Vejl' G.* Simmetrija. / G.Vejl'. – M. : Nauka, 1968. – 192 s. 14. *Stjuart J.* Istina i krasota. Vsemirajna istorija simmetrii. / J.Stjuart. – M. : Izd-vo «Ast», 2010. – 464 s. 15. *Gapochenko, S.D., Mamaluj A.A.* Jevoljucija koncepcii garmonii v fizike / S.D. Gapochenko, A.A. Mamaluj // Vesnik nacional'nogo tehniceskogo universiteta «HPi». – 2008. – № 8. S.63-71. 16. *Dirak P.A.* Vospominanija o neobyčajnoj jepohe: sbornik nauchnyh statej / P.A. Dirak. – M. : Nauka, 1990. – 208 s. 17. *Stilvell D.* Matematika i ee istorija. / D.Stilvell – Moskva-Izhevsk : Institut komp'juternyh issledovanij, 2004. – S. 415-416. 18. *Grin B.* Jelegantnaja Vselennaja. Superstruny, skrytye razmernosti i poiski okonchatel'noj teorii. / B.Grin. – M. : Editorial URSS, 2007. – 288 s. 19. *Shubnikov A. V., Kocik V.A.* Simmetrija v nauke i iskusvte. / A. V. Shubnikov, V.A. Kocik – Moskva-Izhevsk : Nauka, 1972. – 618 s. 20. *Dzhaffe G., Orchin M.* Simmetrija v himii. / G. Dzhaffe, M. Orchin – M. : Mir, 1965. – 138 s. 21. *Djevis P.* Supersila. / P. Devis – M. : Mir, 1989. – 272 s.

Надійшла (received) 24.11.2014

УДК 62(09)

А. В. ГЕЛЕШ, аспірантка НТУ «ХПІ»

ІСТОРИОГРАФІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ РОЗВИТКУ ЛЬВІВСЬКОГО ПОЛІТЕХНІЧНОГО ІНСТИТУТУ (1960-80-ті РОКИ)

У статті розглянуті окремі літературні джерела, які підлягають історіографічному аналізу наукових і публіцистичних праць, що відносяться до історії розвитку Львівського політехнічного

© А. В. Гелеш, 2014

інституту протягом 1960-80-х років. Аналіз розвитку наукової діяльності у досліджуваній період, що описані в літературних джерелах різними авторами, дало можливість простежити процеси організації науково-дослідної роботи у ЛПП.

Ключові слова: Львівський політехнічний інститут, історіографія, літературні джерела.

Вступ. Як відомо, історіографія складає основу, метою якої є прагнення виявити ступінь вивчення теми дослідження для виконання будь-якої наукової праці. Історіографія досліджень розвитку Львівського політехнічного інституту (ЛПП) протягом досліджуваного періоду дозволила визначити стан наукової розробки наукової проблеми та охарактеризувати джерела, використані для виконання поставлених завдань.

Аналіз останніх досліджень та літератури. Під час проведення історіографічного аналізу обраної теми дослідження було виділено достатньо великий обсяг наукової, науково-популярної та спеціальної літератури, публікацій в науково-технічній та публіцистичній літературі, періодичних видань, статистичних даних. Проведений аналіз зазначених матеріалів дозволив виявити умови наукової діяльності у ЛПП, визначити особливості організації наукових досліджень окремими вченими та діяльності таких структурних підрозділів, як факультети, кафедри, лабораторії. Узагальнення аналітичних даних і співставлення їх з відомостями з інших джерел дало можливість дати характеристику тим чи іншим подіям і явищам, науковим досягненням у певний період національної історії та висвітлити наслідки їх застосування на практиці.

Метою нашого дослідження є короткий огляд літературних джерел, які підлягають історіографічному аналізу наукових і публіцистичних праць, що відносяться до історії розвитку ЛПП протягом 1960-80-х років.

Постановка проблеми. Необхідно зазначити, що за останній час в Україні було захищено понад 140 докторських і кандидатських дисертацій з історії науки і техніки. Кожне з цих досліджень є оригінальним і збагачує вітчизняну історіографію, але серед них немає праці, де було б здійснено комплексне вивчення організації науково-дослідної роботи вченими ЛПП на етапі науково-технічної революції.

Матеріалами досліджень базувалися на науковій, науково-популярній та спеціальній літературі, публікаціях в науково-технічній та публіцистичній літературі, періодичних видань, а також статистичних даних. Всі літературні джерела систематизовані відповідно до загальноприйнятої класифікації.

Результати досліджень. Виходячи з викладеного та необхідності надання комплексності міждисциплінарного характеру нашого дослідження вони поділені на **три групи**, які включають загальноісторичні, наукові, науково-популярні, публіцистичні праці. Такий спосіб аналізу літературних матеріалів та узагальнення отриманого фактажу стали основою для вибору напрямів історичного дослідження, кожен з етапів якого відображає необхідність розкриття наукових та наукознавчих аспектів, визначення теоретичного і практичного напрямку дисертаційного дослідження. Це

сприятиме достовірності результатів наукового пошуку.

До **першої групи** історіографічного матеріалу віднесено праці про розвиток інституту та діяльність вчених ЛПІ в загальноісторичному контексті [1-5]. У цих роботах приділяється увага науковим досягненням як окремих вчених, так і в цілому кафедр і факультетів Львівського політехнічного інституту за час від початку його заснування, що, зокрема, включає і десятиліття НТР. Здобутки вчених та колективів дослідників авторами цих праць описані переважно схематично та фрагментарно, а сутність і наслідки їх досягнень, як правило, залишаються поза увагою. Поряд із тим, в сукупності вони найкраще розвивають складові науково-дослідної роботи львівських політехніків, свідчать про окремі здобутки і частково містять інформацію про авторів цих досягнень. Тому у дисертаційному дослідженні працям цієї групи приділена значна увага.

Однак у літературі першої групи відсутній критичний аналіз умов роботи науковців, причин, що стимулювали широке і швидке впровадження новачій у практику, а також стан матеріально-технічної бази НДР інституту.

Довідкове видання М. І. Буцка і В. Г. Кипаренка «Державний університет «Львівська політехніка». 1844-1994» є фундаментальною науковою працею, присвяченою 150-річчю ЛПІ [1]. Адже 4 листопада 1844 р. відбулося урочисте відкриття нового навчального закладу і цю дату вважають початком вищої технічної школи у Львові. Авторами цієї книги хронологічно відображено зародження, формування і розвиток вищого навчального закладу України. Детально обгрунтовано у який спосіб відбувалися зміни у структурі інституту, зокрема розвиток факультетів, відкриття нових кафедр і спеціальностей під впливом соціально-економічних змін в житті країни. Проаналізовано велику кількість матеріалу, що зберігається в архівних фондах, використано дані архівної статистики, інформацію надану деканами факультетів та завідувачами кафедр. Автори зробили спробу відтворити життєвий і творчий світ вчених та студентів ЛПІ. У виданні переконливо доведено, наскільки період 1960-1980-х років був важливим для розвитку наукової роботи в інституті, зокрема внесок його вчених збагатив світову науку і це впливало на рівень розвитку вітчизняного промислового виробництва та інші сфери суспільного життя. Увесь зміст цієї праці підтверджує те, що ці здобутки досягнуті завдяки партійному керівництву з боку правлячої партії, місцевих партійних органів. Ця книга не містить критичного аналізу тих чи інших явищ і подій, які були характерні для розвитку науково-дослідної роботи та навчально-виховного процесу у вищій технічній школі періоду, що вивчається. Авторами було опущено відомості про формування та діяльність уже сформованих наукових шкіл досліджуваного періоду, а також поза їх увагою залишено зміст договорів

про співдружність науковців ЛПІ та виробничників підприємств як України, так і країн зарубіжжя.

Цінність книги «Національний університет «Львівська політехніка» [2] полягає в тому, що вона надає можливість ознайомитися зі сторінками неповторної історії Львівської політехніки, розкриває етапи її народження і становлення в різні періоди суспільно-політичного життя з 1844 р. по 2009 р. включно. Книга є презентаційним виданням, яке присвячене огляду наукових і навчальних відкриттів інституту, структурних перебудов і освітніх реформ, частково діяльності провідних науковців, педагогів і випускників. Тут розміщені окремі біографії науковців, які працювали в інституті та наведено коротку характеристику їх наукових досягнень. На жаль, згадана книга, як і видання [1], залишається більше довідковим джерелом і її не можна віднести до робіт з науковим підходом, яка б розкривала цінні аспекти організації науково-дослідної роботи в ЛПІ. А також, будучи науково-популярним виданням, вона не містить посилань на жодне джерело, за яким можна було б перевірити достовірність викладеного в ній матеріалу.

У праці «Відомі вчені Державного університету «Львівська політехніка». 1844-1994» [3] автор М. І. Буцко наводить бібліографічні відомості про провідних науковців Львівського політехнічного інституту, які працювали в період, що досліджується. Згаданий довідник є своєрідним посібником для фахівців профілюючих кафедр при вивченні ними їх предметів. Тут коротко висвітлюються теорії та розробки вчених, напрями їх науково-дослідної роботи, розповідається про внесок науковців у підготовку молодих наукових і педагогічних кадрів. В цілому ці відомості уривчасті, мають фрагментарний характер, а їх висвітлення не дає можливості скласти уявлення про дійсний статус вченого та значення його здобутків для тодішніх потреб народного господарства. Поза увагою автора залишилась діяльність наукових шкіл, і що дуже важливо, зміст їх роботи. Необхідно зазначити, що деяких вчених-дослідників помилково відзначено як засновників наукових шкіл, а насправді вони продовжували розвивати напрямки і ідеї своїх попередників – лідерів цих шкіл. Отже, книга [3] є виключно довідковим виданням без історично-наукових підходів до викладення фактичних матеріалів.

Для того, щоб усунути зазначені недоліки, потрібно недостатньо висвітлену картину діяльності ЛПІ на етапі НТР доповнити новими відомостями і, що дуже важливо для історичного дослідження, збагатити її маловідомими або забутими фактами, іменами вчених. Це дасть змогу відтворити більш об'єктивнішу та повнішу картину умов, у яких працювали вчені інституту над вирішенням проблем підвищення ефективності промислового виробництва та інших сфер суспільного життя. Завдяки таким доповненням до історіографічного аналізу діяльності наукових галузей ЛПІ та їх розвитку, буде досягнуто мету і вирішено одне з основних завдань дисертаційного дослідження, а саме визначення соціально-економічного

ефекту від впровадження новачій науки і техніки, що були створені і розроблені як у лабораторіях і на кафедрах ЛПП, так і на провідних підприємствах країни.

До **другої групи** належать роботи, в яких досліджуються питання, прямо або опосередковано пов'язані з організацією НДР у Львівському політехнічному інституті на етапі НТР. Таке узагальнення матеріалу є необхідним для відображення основних складових, що курували розвитком НДР в інституті. Виходячи з цього, вказані історіографічні джерела другої групи було розподілено на підгрупи відповідно до аспектів теми дисертаційного дослідження.

У **першу підгрупу** вміщено праці, в яких автори описують роботу відповідної кафедри чи факультету. Щодо науково-дослідної роботи, яка виконувалась у співдружності з іншими структурними підрозділами, то часто такі відомості в працях [6-10] майже відсутні. Значимість видань цієї підгрупи полягає в тому, що більшість їх авторів є учнями лідерів-засновників наукових шкіл.

У книзі Ю.Р. Абрагамовського «Сторінки 50-річної історії (1944-1994)» [6] міститься короткий нарис про становлення та розвиток радіотехнічного факультету ЛПП, зокрема кафедри «Теоретична радіотехніка та вимірювання». У цій праці автори розкривають історичні умови, за яких здійснювалась підготовка радіоінженерів для розвитку приладобудівної промисловості в Західному регіоні України. Тут можна почерпнути інформацію про основні напрямки наукової роботи кафедр та лабораторій факультету, а також тематики науково-дослідних робіт вчених, що виконувалась ними протягом НТР. Зазначимо, що це одна з небагатьох праць, де можна ознайомитися з підприємствами та установами, з якими вчені-політехніки підтримували контакти. Серед них ВО «Полярон», ВО ЛОРТА, НДІ ТТ «Електрон», СКБ «Мікроприлад», Львівське виробниче приладобудівне об'єднання та інші.

Цінність видання З.Д. Грицьківа та інших авторів [7], полягає в тому, що воно надає комплексну характеристику діяльності кафедри «Радіоелектронні пристрої та системи» радіотехнічного факультету ЛПП. Тут досить ґрунтовно описано наукові дослідження в галузі радіоелектроніки, адже період 50-60-х років став періодом особливо бурхливого розвитку радіоелектроніки і суміжних галузей в цілому світі. Тут переконливо доведено, що в період НТР кафедра набула бурхливого розвитку і розширила коло наукових пошуків. Це в першу чергу пов'язано з переходом суспільства на напівпровідникову елементну базу та комп'ютеризація. В кінці видання є коротка біографія кожного з відомих науковців кафедри, серед них С.Ф. Замора, К.Б. Карандєєв, Г.А. Шевцов та інші.

У 60-ті роки хімічна галузь вітчизняної промисловості стає поруч з машинобудівною та енергетичною у першу ланку поступу до омріяного технічного прогресу. В цей час стала самостійно функціонувати кафедра «Хімічна технологія переробки пластмас» ЛПІ. Саме про діяльність цієї кафедри з початку її заснування йдеться у праці Т.Т. Михальчука і М.С. Курила «Кафедра «Хімічна технологія переробки пластмас» [8]. Тут показано, як протягом десятки років формувались традиції і робили свої внески видатні вчені у розвиток полімерної промисловості не тільки в Україні але й за межами усього Радянського Союзу. Авторам вдалось коротко охарактеризувати процеси та чинники розширення тематики науково-дослідних робіт кафедри. Частково наводяться відомості про засновників наукових шкіл, серед них професори О.І. Сошко, О.В. Суберляк. Відмічено розширення наукових і науково-виробничих зв'язків з Інститутом хімії ВМС, Львівським медичним інститутом, НВО «Медобладнання» (Москва), Всесоюзним науково-дослідним інститутом очних хвороб та ін.

Укладачі праці «Кафедра хімічної технології переробки нафти та газу» [9] розповідають про створення і розвиток цієї кафедри у Львівській політехніці. Охарактеризовано навчальний процес на різних стадіях розвитку кафедри, спеціальності, за якими готувались фахівці для народного господарства. Подано інформацію про основні наукові напрями роботи кафедри. Більша частина цих матеріалів обмежена короткими біографічними відомостями про особистості провідних викладачів і науковців кафедри, котрі займалися науково-дослідною роботою. Частково обґрунтовано наукові контакти з університетами та інститутами Польщі, Чехії, Франції, США, Шотландії. У роботі висвітлюється перелік визнаних наукових шкіл кафедри та їх керівників, що, зазначимо, в цій колективній праці належним чином не оцінені.

У колективній монографії вчених-політехніків В.Т. Яворського і К.І. Блажівського «Історія хімічної, хіміко-технологічної освіти і науки у Львівській політехніці (1844-1991)» [10] на основі архівних матеріалів, наявних публікацій та WEB-ресурсів вперше у вітчизняній історії висвітлено передумови виникнення хімічної освіти у Технічній академії – першооснові Національного університету «Львівська політехніка». У хронологічній послідовності та у зв'язку із соціально-економічним і політичним становищем Західного регіону України відображено заснування, становлення та розвиток окремих кафедр і факультетів хімічного профілю за майже 150-річний період. Авторами досить повно наведено відомості про організаторів кафедр, керівників факультетів, їхню науково-педагогічну та іншу діяльність та їх внесок у розвиток країни. В книзі коротко описано визначні особистості та їх наукові напрями, які залишили неоціненну спадщину для майбутніх поколінь, що стала ґрунтовною, надійною основою для подальшого розвитку. Зроблено спроби обґрунтувати окремі епізоди, історію розвитку хімічної освіти і науки, висловити свою оцінку та погляди на подальший розвиток

освіти в Україні. Наведений в монографії матеріал переконливо свідчить, що хімічна освіта та наука успішно розвивалась з моменту створення Технічної академії і у досліджуваний період, зокрема.

Необхідно зазначити, що часто відомості щодо розвитку та діяльності окремої кафедри чи факультету відображені у статтях, опублікованих на сторінках журналів, збірників наукових праць вісників. Серед них «Кафедри «Електричні машини та апарати» Національного університету «Львівська політехніка» 75 років», «До історії створення кафедри мостів у Львівській політехніці», «Становлення радіотехнічного факультету у «Львівській політехніці» та інші [11-13].

До **другої підгрупи** здобувачем віднесено праці, присвячені розкриттю творчого шляху видатних особистостей – засновників наукових шкіл, які багато десятиліть очолювали науково-дослідну роботу у Львівському політехнічному інституті. У цих роботах наведені розгорнуті біографічні дані про вчених, які частково можна використати для поповнення джерельної баз дослідження [14-18].

Цінність книги В. М. Попова «Учені вузів Української РСР» [14] полягає в тому, що вона присвячена науково-педагогічним працівникам вищої кваліфікації станом 1966/1967 н.р. В ній описано бібліографічні відомості про 1644 докторів наук і професорів, що були штатними працівниками вузів УРСР. Є серед них і вчені, котрі працювали у ЛПІ в 1960-1980-ті роки та досягли певних вершин у наукових дослідженнях, що вплинули на якість твореної в Україні, Радянському Союзі техніки і приладів. В роботі висвітлюються основні етапи життя, напрями наукової, педагогічної та громадської діяльності А.С. Курилла, Т.П. Губенка. Є коротка згадка про наукові праці.

У праці [15] відображено основні етапи життя, наукова, науково-організаційна, педагогічна і громадська діяльність багатолітнього завідувача кафедри «Хімія і технологія неорганічних речовин» ЛПІ, заслуженого діяча науки і техніки України, професора В.Т. Яворського. Праця містить інформацію про науковий і педагогічний доробок вченого і педагога, а також основні дати та література про його діяльність. Тут показано, що на етапі НТР за ініціативи В.Т. Яворського та його наукової школи «Хімія і технологія сірки» на кафедрі широким фронтом розгорнулися науково-дослідні роботи. Це поставило на міцний науковий фундамент технологію сірки та її сполук, забезпечило підготовку висококваліфікованих фахівців-виробничників та науковців-дослідників в цій галузі, спонукало до розроблення нових технологій, які знайшли втілення у виробництві на підприємствах Західної України. У праці, також, згадується про те, що В.Т. Яворський став одним з ініціаторів створення самостійної наукової організації у м. Новий Розділ – Центральної науково-дослідної лабораторії

сірки, яку очолив його перший аспірант – В. Мельник. Наведено й бібліографічний покажчик наукових праць вченого.

Не менш змістовну інформацію про наукові дослідження, що проводилися у ЛПІ в досліджуваний період, містить книга, укладачами якої є О.М. Мізерник, І.О. Білоус «Богдан Григорович Гнідець» [16]. Як і в інших виданнях серії «Бібліографія вчених Львівської політехніки», відображено стислі біографічні відомості про науковця. Вона є цінною, адже включає інформацію не лише про наукові доробки вченого, а й про їх широке впровадження на багатьох будівельних об'єктах Львова і Львівської області, але й за її межами. З цього видання можна дізнатися, у який спосіб і за якими етапами формувалися науково-дослідні роботи під керівництвом Б.Г. Гнідця, започатковані ще науковою школою професора А.С. Курилла.

На жаль, серед видань та праць про діяльність Львівських вчених-політехників немає книг та монографій, що присвячені засновникам наукових шкіл. Такі як, наприклад, монографія «Академік С.Я. Брауде у спогадах сучасників», «Семко Михайло Федорович» чи книга «Василий Іванович Атрощенко» про вчених Харківського політехнічного інституту [19-21].

Серед **третьої підгрупи** історіографічного матеріалу слід відзначити статті, опубліковані на сторінках журналів, газет, вісників В. Данилецького, Л. Савчук, І. Прудіус, Ю. Кочеткова, М. Бровченка, М. Буцка, М. Пендерецької та інших, присвячені основним етапам життя і наукової творчості видатних вчених ЛПІ. Вони містять багато матеріалу, що дозволяє відстежити зародження напрямків їх діяльності під впливом різних соціальних явищ. Зазначені статті надають можливість побачити процеси створення наукових шкіл, як результат наукової роботи вчених. Розглянемо деякі з них.

Стаття М. Пендерецької «Життя прожити – не поле перейти» [23] присвячена до 100-річчя з дня народження Тихона Губенка. В ній наводяться відомості про біографію, життя та творчість видатного вченого. Цікавим є те, що тут відзначені напрямки його наукової діяльності в галузі автоматизації процесів буріння, зокрема такі важливі теоретичні проблеми, як: аналіз і синтез системи автоматичного регулювання, що включає в себе ланку з розподіленими параметрами, якою є колона бурильних труб. Відзначимо, що, заснований Т. Губенком напрям стосовно таких систем у бурінні та нафтовидобутку інтенсивно розвивала бакинська школа під керівництвом академіка А. Ефендізаде та члена-кореспондента АН АЗРСР Я. Кадимова. У праці також згадується про другий науковий напрям в автоматизації – теорія і практика екстремальних машин, засновниками якого були Т. Губенко та його колеги В. Казакевич і О. Івахненко. Ще одним значним елементом згаданої статті є згадки про створення Базової лабораторії Міністерства приладобудування, засобів автоматизації і систем керування СРСР, яка згодом отримала назву «Спеціальне конструкторське бюро електромеханічних систем».

Оригінальність статті І. Прудіус та Й. Захарія «Тернистий шлях у світову науку» [22] полягає в тому, що за нею можна визначити шляхи становлення та простежити хронологію розвитку наукової школи Ю. Величка, видатного вченого ЛПІ. Тут наведено відомості про основні етапи його автобіографії та наукової діяльності, адже Ю. Величко був незмінним деканом радіотехнічного факультету ЛПІ протягом 1953-1958 рр. За його успіхи як вченого і досвід педагога, фантастичне захоплення проблемами теоретичної радіотехніки зробили професора центральною фігурою факультету як у науковому, так і організаційно-методичному плані. Визначним досягненням вченого, відомого не тільки в Радянському Союзі було те, що в 1958 р. за результатами досліджень Ю. Величка була опублікована одна з перших фундаментальних монографій у галузі теорії лінійного прохідного чотириполосника з використанням матричного числення – «Прохідні чотириполосники».

При вивченні проблеми організації НДР у ЛПІ використовувались дисертації істориків, в яких досліджуються питання, що прямо або побічно відносяться до теми дослідження. Такі праці становили **третю групу** історіографічного аналізу. В процесі їх опрацювання, здобувачем не було виявлено дисертацій, які б в цілому комплексно або частково відображали дослідження питання організації науково-дослідної роботи у ЛПІ.

Типовим у цьому відношенні є дисертація Л.М. Бесова «Управління науково-технічним розвитком промисловості України у 1970-1980-ті роки. Уроки історії» [24], яка була використана для отримання матеріалів загального характеру. Ця робота носить узагальнюючий для всієї промисловості характер, зокрема історично-науковий аналіз тенденцій у реалізації промислової політики в Україні у зазначені роки. Цінним в роботі є те, що вона відображає політичне втручання у творчу працю вчених, що сповільнювало не тільки розвиток наукової думки, але й унеможливлювало реалізацію наукових для прискорення науково-технічного прогресу. Щодо НДР в дисертації Л.М. Бесова, то вона розглядається на прикладі Харківського політехнічного інституту і не містить у собі аналізу наукової діяльності ЛПІ.

Дисертація М.В. Гутник «Науково-дослідна робота у Харківському політехнічному інституті (1950-1980-ті роки). Історико-методологічні аспекти» [25] слугувала ґрунтовою основою для нашого дослідження. Цінність цієї роботи в тому, що автор вперше в історії науки і техніки здійснила комплексне дослідження, в якому висвітлено організацію НДР на етапі НТР у вищій технічній школі України, як одного з чинників технологічних перетворень сфери виробництва, застосування її результатів для вдосконалення системи підготовки інженерних і наукових кадрів для народного господарства СРСР.

Аналіз дисертаційного дослідження Ю.В. Легуна «Розвиток науки в Україні у 60-х роках ХХ ст.» [26] дав можливість оглянути стан науково-технологічного потенціалу України та її напрямків, у яких було зосереджено зусилля академічного, вузівського і галузевого секторі науки. У цій праці проведено аналіз експериментальної бази вузів, створення науково-дослідних лабораторій, динаміки змін у якісному складі наукових та науково-педагогічних кадрів проблеми втілення результатів наукових досліджень вчених вузів у виробництво, а також найважливіших та ефективних форм зв'язків науки з виробництвом, зокрема у ЛПП. Разом з тим у дисертації Ю.В. Легуна відсутня інформація про виконання таких договорів з огляду на ефективність використання науково-технічного та інтелектуального потенціалу ВНЗ. А також, дана праця є хронологічно обмеженою, де розглядається розвиток науки тільки протягом десяти років (перший етап НТР).

Ще однією значимою для нашого дослідження є дисертація Т.О. Куцаєвої «Розвиток вищої освіти в УРСР (1965-1985 рр.)» [27]. У ній вміщено інформацію про взаємовплив і взаємозалежність суспільно-політичних, економічних, культурних, соціальних і педагогічних факторів у сфері вищої освіти в цілому. У цій праці вперше здійснено комплексне дослідження стану розвитку вищої освіти у конкретних умовах, враховуючи її особливості як освітньої інституції і частини духовного життя тогочасного суспільства. Оцінено потреби та вимоги щодо підготовки та спеціалізації фахівців вищої кваліфікації, їх конкурентоспроможності, різновид напрямків наукового пошуку, перспектив працевлаштування та передачі наявного обсягу знань наступним поколінням студентів і науковців. Зміст та основні напрямки розвитку наукових досліджень у ЛПП залишилися поза увагою дослідниці.

Висновки. Підбиваючи підсумки, варто зазначити, що наведений аналіз та оцінка літератури, які стосуються теми дослідження з боку історіографії сприяли усвідомленню дослідником обраної теми, а також виявленню новизни, відмінностей та особливостей репрезентованої роботи від досліджень попередників. Аналіз розвитку наукової діяльності у досліджуваній період, що описані в літературних джерелах різними авторами, дало можливість простежити процеси організації науково-дослідної роботи у ЛПП від того часу, коли науковий пошук здійснювався вченими-одинаками до періоду розгортання науково-дослідної діяльності у творчих колективах, зокрема в галузевих лабораторіях та наукових школах, які сформувалися і почали ефективно працювати ще з 1950-х і впродовж досліджуваних років.

Список літератури: 1. Буцко М.І. Державний університет «Львівська політехніка» 1844-1994 / М.І. Буцко, В.Г. Кипаренко. – Львів : Видавництво Державного університету «Львівська політехніка», 1994. – 145 с. 2. Національний університет «Львівська політехніка» / Ред. колегія: Ю.Я. Бобало (гол.), А.Г. Загородній (заст. гол.), В.А. Павлиш, З.Г. Піх, Я.О. Величко, Р.Д. Зінкевич, А.І. Кос, М.А. Серб. – Київ: Видавничий центр «Логос Україна», 2009. – 447 с.

3. Буцко М.І. Відомі вчені Державного університету «Львівська політехніка» (1844-1994рр.): Біографічний довідник / М.І. Буцко. – Львів: Видавництво Державного університету «Львівська політехніка», 1994. – 253 с. 4. Паливода С. Державний університет «Львівська політехніка» / С. Паливода. – Львів: Видавництво Державного університету «Львівська політехніка», 1994. – 56 с. 5. Музей історії Львівської політехніки. Нарис-путівник / За ред. А.І. Кос. – 2-ге вид., виправл. і доповн. – Львів: Вид-во Національного університету «Львівська політехніка», 2009. – 48 с. 6. *Сторінки 50-річної історії (1944-1994)*. До 50-річчя кафедри «Теоретична радіотехніка та радіовимірювання» Державного університету «Львівська політехніка» / Укладачі: Ю.Р. Абрагамовський, Т.І. Бардила, Б.Ю. Волочій, Р.Д. Грицьків, Б.А. Мандзій. – Львів: Видавництво Державного університету «Львівська політехніка», 1994. – 24 с. 7. *Кафедра «Радіоелектронні пристрої та системи»*. До 50-річчя заснування (1952-2002) / З.Д. Грицьків, А.О. Кузик, М.Й. Николишин та інші. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2002. – 104 с. 8. *Кафедра «Хімічна технологія переробки пластмас (1965-1995)»* / Укл.: Т.Т. Михальчук, М.С. Курило. – Львів: Видавництво Державного університету «Львівська політехніка», 1995. – 16 с. 9. *Братичак М.М.* Кафедра хімічної технології переробки нафти та газу / М.М. Братичак, Л.М. Квітковський, В.Т. Грушак, О.В. Шишак, С.В. Пиш'єв. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2003. – 40 с. 10. *Яворський В.Т.* Історія хімічної, хіміко-технологічної освіти і науки у Львівській політехніці (1844-1991): монографія / В.Т. Яворський, К.І. Блажівський. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 164 с. 11. *Кафедри «Електричні машини та апарати»* Національного університету «Львівська політехніка» 75 років // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2003. – № 485: Електроенергетичні та електромеханічні системи. – С. 3-10. 12. *Гнідець Б.Г.* До історії створення кафедри мостів у Львівській політехніці / Б.Г. Гнідець, В.Г. Кваша, Ю. Глоб, А. Зибур // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2006. – № 562: Теорія і практика будівництва. – С. 20-24. 13. *Прудюс І.* Становлення радіотехнічного факультету у «Львівській політехніці» / І. Прудюс // Становлення і розвиток наукових досліджень: Вісник Державного університету «Львівська політехніка». – Львів, 1994. – С. 109-118. 14. *Попов В.М.* Учені вузів Української РСР / В.М. Попов, В.І. Полурез, Ю.П. Дяченко. – Київ: Видавництво університету, 1968. – 516 с. 15. *Віктор* Теофілович Яворський: Бібліографія вчених Львівської політехніки / Укл. І.О. Булоус. – Львів: СМТ Брошнів, МП «Талья». – Вип. 2. – 1997. – 85 с. 16. Богдан Григорович Гнідець: Бібліографія вчених Львівської політехніки / Уклад. О.М. Мізерник, І.О. Білоус. – Львів: Видавництво «Центр Європи», 2000. – 64 с. 17. *Юрій* Теофанович Величко: Бібліографічний покажчик / Реда: О.В. Шишка, І.О. Білоус, Р.С. Боровик, Т.П. Кривошия. – Львів: Видавництво Національний університет «Львівська політехніка», 2003. – 73 с. 18. *Федір* Єлисейович Клименко: Бібліографія вчених Львівської політехніки / Уклад. О.М. Мізерник, І.О. Білоус. – Львів: Видавництво «Центр Європи», 2001. – 100 с. 19. *Академик* С.Я. Брауде в воспоминаниях современников / под ред. А.А. Костенко. – Х.: Радиоастрономический ин-т НАН Украины, 2005. – 328 с. 20. *Семко* Михайло Федорович. До 100-річчя з дня народження: бібліографія / за заг. ред. А.І. Грабченка. – Х.: НТУ «ХПБ», 2006. – 240 с. 21. *Василий* Іванович Атрощенко: Биобиблиография ученых Украинской ССР / Н.Ф. Киркач, Н.Ф. Клещев, Н.П. Курган, И.И. Литвиненко. – К.: Наука, 1978. – 81 с. 22. *Прудюс І.* Тернистий шлях у світову науку / І. Прудюс, Й. Захарія // Львівський політехнік. – 1996. – № 38. – С. 6-7. 23. *Пендерещька М.* Життя прожити – не поле перейти / М. Пендерещька // Львівський політехнік. – 1996. – 30 серпня. – С. 8-9. 24. *Бесов Л.М.* Управління науково-технічним розвитком промисловості України у 1970-1980-ті роки. Уроки історії: дис. ... доктора іст. наук: 07.00.07 / Бесов Леонід Михайлович. – Харків, 1999. – 394 с. 25. *Гутник М.В.* Науково-дослідна робота у Харківському політехнічному інституті (1950-1980-ті роки). Історико-методологічні аспекти: дис. ... кандидата іст. наук: 07.00.07 / Гутник Марина Валеріївна. – Харків, 2010. – 210 с. 26. *Легун Ю.В.* Розвиток науки в Україні у 60-х роках ХХ ст.: дис. ... канд. іст. наук: 07.00.02 / Легун Юрій Вікторович. – Київ, 1995. – 204 с. 27. *Куцаєва Т.О.* Розвиток вищої освіти в УРСР (1965-1985 рр.): дис. ... канд. іст. наук: 07.00.01 / Куцаєва Тамара Олександрівна. – Київ, 2007. – 208 с.

Bibliography (transliterated): 1. Butsko MI State University "Lviv Polytechnic" 1844-1994 / MI Butsko, VG Kyparenko. - Lviv: Publishing House of the State University "Lviv Polytechnic", 1994. - 145 p. 2. National University "Lviv Polytechnic" / Ed. Board: UY Bobalo (Ch.), AG Zahorodniy (Dep. Ch.), VA Pavlysh, ZG Pich, IA Velichko, RD Zinkevich, AI Kos, MA Serb. - Kyiv: Publishing House "Logos Ukraine", 2009. - 447 p. 3. Butsko MI Famous scholars State University "Lviv Polytechnic" (1844-1994rr.): Biographical Directory / MI Butsko. - Lviv: Publishing House of the State University "Lviv Polytechnic", 1994. - 253 p. 4. S. Palyvoda State University "Lviv Polytechnic" / s Palyvoda. - Lviv: Publishing House of the State University "Lviv Polytechnic", 1994. - 56 p. 5. Museum of Lviv Polytechnic. Outline and Guide / Ed. AI Kos. - 2nd ed., Corrected. and complement. - Lviv: Izd National University "Lviv Polytechnic", 2009. - 48 p. 6. Pages 50-year history (1944-1994). On the 50th anniversary of the Department "Theoretical electrical engineering and radiovmiryuvannya" National University "Lviv Polytechnic" / Compilers: YR Abrahamovskyy, TI Bardyla, B.YU. Drag, RD Hrytskiv, BA Mandzj. - Lviv: Publishing House of the State University "Lviv Polytechnic", 1994. - 24 p. 7. Department "electronic devices and systems." On the 50th anniversary (1952-2002) / ZD Hrytskiv, A. Kuzyk, MI Nikolishin and others. - Lviv: Publishing House of the National University "Lviv Polytechnic", 2002. - 104 p. 8. Department "Chemical Engineering plastics processing (1965-1995)" / Ed.: TT Mykhalchuk, MS Kurylo. - Lviv: Publishing House of the State University "Lviv Polytechnic", 1995. - 16 p. 9. MM Bratychak Department of Chemical Technology of oil refining and gas / MM Bratychak, LM Kvitkovsk'kyj, VT Hruschak, AV Shyschak, SV Pysh'yev. - Lviv: Publishing House of the National University "Lviv Polytechnic", 2003. - 40 p. 10. Jaworski VT History of chemical, chemical-engineering Education at Lviv Polytechnic (1844-1991): monograph / VT Jaworski, KI Blazhivsky. - Lviv: Publishing House of Lviv Polytechnic National University, 2011. - 164 p. 11. The department of "Electrical machines and apparatus" National University "Lviv Polytechnic" 75 // Journal of National University "Lviv Polytechnic". - 2003. - № 485: Electricity and electromechanical systems. - P. 3-10. 12. BG Hnidets On the history of the creation of the Department of Bridges at Lviv Polytechnic / BG Hnidets, VG Kvasha, J. Hlomb, A. Zybura // Journal of National University "Lviv Polytechnic". - 2006. - № 562: Theory and practice building. - P. 20-24. 13. Prudius I. Formation of the radio department of "Lviv Polytechnic" / I. Prudius // Formation and development of research: Bulletin of the State University "Lviv Polytechnic". - Lviv, 1994. - P. 109-118. 14. VN Popov Scientists universities Ukrainian SSR / VM Popov, VI Polurez, JP Dyachenko. - Kyiv: University Publishing, 1968. - 516 p. 15. Victor Teofilovych Jaworski: Bibliography scientists Lviv Polytechnic / Ed. IA Bulous. - Lviv: SMT Broshniv, MP "Tal". - Vol. 2. - 1997. - 85 p. 16. Bogdan G. Hnidets: Bibliography scientists Lviv Polytechnic / life. AM Mizernyk, IA Belous. - Lviv: Publishing House "Centre of Europe", 2000. - 64 p. 17. Yuri Velichko Teofanovych: Bibliographic index / Red. Board: O. Shyshko, IA Belous, RS Borovik, TP Torticollis. - Lviv: Publishing National University "Lviv Polytechnic", 2003. - 73 p. 18. Theodore Yelyseyovych Klimenko: Bibliography scientists Lviv Polytechnic / life. AM Mizernyk, IA Belous. - Lviv: Publishing House "Centre of Europe", 2001. - 100 p. 19. SJ academician Braude in the Memoirs of contemporaries / ed. AA Kostenko. - X.: Radyoastronomycheskyy in-t National Academy of Sciences of Ukraine, 2005. - 328 p. 20. Mikhail Semko. On the 100th anniversary of the birth: a bibliography / by the Society. ed. AI Grabchenko. - X.: NTU "KPI", 2006. - 240 p. 21. Vasily Ivanovich Atroschenko: Byobybyohrafyia scientists Ukrainian SSR / NF Kyrkach, NM Klechev, NP Barrow, II Litvinenko. - K.: Science, Opinion, 1978. - 81s. 22. Prudius J. The thorny path to world science / AI Prudius, J. Zacharias // Lviv Polytechnic. - 1996. - № 38. - S. 6-7. 23. M. Penderecki life to live - do not go right / M. Penderecki // Lviv Polytechnic. - 1996. - 30 August. - P. 8-9. 24. LM Besov The science and technology industry development in Ukraine in 1970-1980 years. History Lessons: Thesis. ... Dr. East. sciences: 07.00.07 / Besov Leonid. - Xarkiv, 1999. - 394 p. 25. MV Hutnyk Research work at the Kharkov Polytechnic Institute (1950-1980 years). Historical and methodological aspects: Dis. Candidate ist. sciences: 07.00.07 / Marina V. Hutnyk. - Xarkiv, 2010. - 210 p. 26. Y. Lehun Development of science in Ukraine in 60th years of the twentieth century: Thesis. ... Candidate. ist. sciences: 07.00.02 / Lehun Yuriy. - Kyiv, 1995. - 204 p. 27. TA Kutsayeva Development of higher education in the USSR (1965-1985 gg.): Dis. Candidate. ist. sciences: 07.00.01 / Kutsayeva Tamara. - Kyiv, 2007. - 208 p.

Надійшло (received) 03.11.2014

В. В. ГОЛОВА, аспірантка НТУ «ХПІ»

ОЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ ЛІДОВ ЯК ФУНДАТОР ЕКОЛОГІЧНОГО НАПРЯМУ У ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Стаття присвячена дослідженню перших кроків професора О. П. Лідова у розвитку екологічного напрямку хімічної технології Харківського технологічного інституту наприкінці XIX – на початку XX ст. Проведено аналіз основних наукових праць науковця за цією проблематикою. Вперше зроблено широкий огляд та детальне дослідження праць вченого стосовно екологічних аспектів.

Ключові слова: хімічна технологія, екологічний напрямок, відбілювання, фарбування, стічні води, шкідливі викиди, економія ресурсів.

Вступ. Наприкінці XIX – на початку XX ст. на території України, активно розвивалася хімічна промисловість. Першим спеціалізованим вищим технічним закладом у Наддніпрянській Україні став Харківський технологічний інститут, відкритий 1885 р. Зокрема, створене було хімічне відділення. Перший директор інституту Віктор Львович Кіричов запрошував видатних спеціалістів, знавців своєї справи для читання лекцій студентам на цьому відділенні. Так, у 1889 р. Олександра Павловича Лідова запрошено на роботу, а згодом призначено ад'юнктом-професором хімічної технології Харківського технологічного інституту.

Історіографія. У науковій літературі відтворено окремі аспекти діяльності професора О. П. Лідова [1, 2, 3]. Однак, до цього часу не з'ясовано у повному обсязі внесок Олександра Павловича у розвиток екологічного напрямку хімічної промисловості.

Мета статті визначити доробок професора О. П. Лідова у закладенні підвалин розвитку екологічного напрямку хімічної технології у Харківському технологічному інституті наприкінці XIX – на початку XX ст.

О. П. Лідов був фахівцем багатьох напрямів органічної хімії: ситцевививання, фарбування, нафто-газова справа, суха перегонка деревини, шкіряне, жирно-воскове, клеєварне та стеаринове виробництво, тощо. Однак, особливе місце у діяльності професора посідало вивчення технологічних процесів фарбування та ситцевививання. Тоді ще молодий науковець повністю присвятив себе дослідженню цих важливих питань. Та його цікавило не лише безпосередньо саме виробництво. Він досить значну увагу приділяв техногенним наслідкам фарбування та ситцевививання. Вчений піклувався і про очищення стічних вод фабрик та заводів, пропонував способи оптимального використання хімічних реактивів, згодом написав свою основну працю за цією темою «Стічні води вибильних, фарбувальних та

© В. В. Голова, 2014

ситцевивибних фабрик, їх очищення та зневоднення» (1905 р.). Тобто, Олександр Павлович фактично заклав підвалини розвитку екологічного напрямку у ХТІ [3].

О. П. Лідов вважав, що необхідно донести до наукового загалу та виробничників важливість очищення стічних вод після використання на фарбувальних, ситцевивибних та вибільних заводах. Ці питання він порушував перед майбутніми інженерами та студентами ХТІ. Насамперед надруковано ним досить важливу працю «Хімічний аналіз води», що вийшла у 1915 р. і стала для багатьох фахівців настільним довідником [4, с. 3].

Праця професора мала за мету у короткому та загальнодоступному вигляді описати важливі та найбільш прості аналітичні прийоми дослідження води. Також ця робота була потрібною для того, щоб зацікавлена особа, що не мала спеціальної хімічної освіти, могла визначити на скільки досліджувана вода відповідає критеріям чистоти. Олександр Павлович залишив такий відгук на свою працю: «Видання подібної праці, я вважаю, не буде зайвим. У багатьох місцях, особливо у тих, що віддалені від наукових центрів, проведення повного хімічного дослідження води виявлялося досить важким. За відсутності добре обладнаних лабораторій, якість води визначають за кольором, смаком та запахом, хоча цей простий органолептичний спосіб давав не завжди вірні показники. Тому, ця робота «Хімічний аналіз води» полегшить визначення придатності води для використання її у домашніх умовах» [там само, с. 4].

Не менше значення мали також дослідження води, що використовувалася для технічних потреб. Так, велика жорсткість води, що використовувалася для охолодження стінок парового котла, вела до використання великої кількості палива. Причиною ставало накопичення на стінках котла накипу та зумовлювало його швидке зношення. Значну увагу професор приділив цьому питанню у своїй статті «Про хімічну дію невської води на стінки парових котлів» [5, с. 56].

Тобто, як на перевагу методів, поданих у «Хімічний аналіз води», можна вказати на простоту та незначну кількість потрібних для такої цілі реагентів та посуду. Сам же дослід потребував досить небагато часу та часто міг проводитися на місці, не відходячи від джерела води.

Праця складалася з таких розділів: склад води, аналіз питної води, аналіз води для промислових цілей, аналіз стічних вод, дослідження зовнішніх властивостей стічних вод: кольору та запаху, основні бактеріологічні дослідження води, висновок про якість води на основі даних аналізів, схема апарату для отримання дистильованої води, список приборів для отримання аналізу води, використані реактиви. Розділ аналіз питної води складався з таких підрозділів: визначення кольору та прозорості, здатність до помутніння, проба на загнивання, визначення запаху води, визначення реакції води, визначення жорсткості води, визначення вільного аміаку, визначення хлору, визначення азотної, азотистої, сірчаної кислот, окисність, визначення

сухого та щільного залишку, визначення металічних домішок [4].

Розділ дослідження зовнішніх властивостей стічних вод: кольору та запаху складався з таких підрозділів: визначення прозорості, здатність до загнивання, кількість суспендованих речовин, визначення сухого залишку, окисність, визначення аміаку, азотної та азотистої кислот, сірководню, розчиненого у воді кисню, шкідливих металічних домішок та миш'яку[там само, с. 39].

Основною працею з питання очищення стічних вод стала фундаментальна робота професора О. П. Лідова «Стічні води вибільних, фарбувальних та ситцевибивних фабрик, їхнього очищення та зневоднення» (1905 р.). У ній на 111 сторінках вчений виклав основні положення, на які повинна звертати увагу будь-яка людина, що піклується про навколишнє середовище. У 1902 – 1903 навчальному році професором були прочитані факультативні, необов'язкові, курси для студентів, що цікавилися спеціальними хімічними технологіями волокнистих речовин із питання очищення стічних вод профільних фабрик та заводів. Маючи на увазі те, що інформація із цього питання була розкидана в багатьох спеціальних журналах та книгах, не завжди доступних, які мали досить незначний попит. Науковець, декілька доповнивши складені курси, видав саме цей короткий курс. Він, як вже потім писав у передмові, опублікував свою працю в надії, що вона стане у нагоді, як вихідний пункт для наступної більш детальної розробки цього питання. На його думку ця проблематика обов'язково матиме великий соціальний інтерес, бо вона стосувалася подальшого раціонального використання водних ресурсів. Учений опублікував цю працю завдяки зацікавленості у такому питанні професорів, що входили до складу Навчального комітету Харківського технологічного інституту [6].

Робота складалася з таких розділів: склад стічних вод, шкідливість неочищених стічних вод, очищення та знешкодження стічних вод, стічні води вовномийних та суконних фабрик та їхня утилізація, аналіз стічних вод, а також у кінці подано список використаної наукової літератури. Особливу увагу автор приділив деяким умовам для виявлення непридатних для прямої утилізації вод, серед яких були: 1) вміст у літрі більше 30 міліграмів неорганічних речовин та 10 міліграмів органічних речовин; 2) вміст у літрі води більше 20 міліграмів органічного вуглецю та більше 3 міліграмів органічного азоту; 3) якщо вода розглядається при денному світлі у фарфоровій чашці шаром у 30 міліметровій глибині, вона залишиться явно фарбованою; 4) якщо вміст у літрі рідини більше 20 міліграмів якого небудь металу, крім: калію, натрію, кальцію та магнію; 5) складає більше 0,5 міліграмів на літр миш'яку, у вигляді будь-якого з'єднання, все одно у якому вигляді; 6) при підкисленні сірчаною кислотою містить більше 10 міліграмів вільного хлору на літр; 7) якщо містить у літрі більше 10 міліграмів сірки у вигляді сірководню, або якого-небудь сірчастого металу; 8) якщо містить у

літрі яку-небудь кислоти у вільному стані, в кількості більшій, ніж еквівалентній двох грамах соляної кислоти; 9) якщо містить у літрі води вільний луг, в кількості більшій за 1 грам їдкового натрію [6, с. 5].

У 1886 р. такі вимоги прийнято та впроваджено дві окремі норми: перша стосувалася води, що скидалася у річки, які використовувалися мешканцями міст для пиття та домашніх потреб. Друга норма стосувалася відпрацьованих на виробництві вод, які зливалися до річок, які використовувалися лише для промислових цілей.

Стічні води фарбувальних фабрик за зовнішнім виглядом досить забруднені та часто забарвлені у будь-який колір. Деяке роз'яснення про ступінь забруднення фабричних вод дає стаття В. Н. Оглобіна з другого номеру «Технічного збірника» за 1904 р. У цій статті автор вказував, що фарбувальне відділення фабрики Н. Н. Новікової знаходилося на лівому березі річки Увось (нині Володимирська область, територія Росії). Вище за течією розміщувалися такі виробництва: хімічний завод, три прядильних фабрики, десять ткацьких, дев'ять вибілювальних та дев'ять ситцевих заводів. Усі ці 32 промислових підприємства зливали свої стічні води у річку Увось. Тому, поблизу фарбувальні Н. Н. Новікової річкова вода була настільки брудною, що її не можливо було використовувати не лише для пиття, а й для алізаринового фарбування [6, с. 8].

У другому розділі, який називався шкідливість стічних вод, О. П. Лідов акцентував увагу на використанні пігментів у фарбувальній справі та пов'язаних з ними сильного фарбувального ефекту. Тому, професор вважав важливим дослідження їхньої утилізації. Стічні води з фарбувальних фабрик, що вели фарбування за допомогою азотпігментів, анілінових фарб та фарбувальних дерев, завжди були досить сильно пофарбовані. А за ступенем забрудненості стічних вод з таких мануфактур були найвищими. Досить часто у промислових центрах Російської імперії, а також і в Європі та США, можна було побачити кольоровий потік брудної води. Але не завжди такий жахливий вигляд стічних вод відповідав їхній шкідливості. Тобто, стічні води цукрових, крохмальних, шкіряних заводів на вигляд більш чистіші, але виявлялися значно більш небезпечними. Справа у тому, що пігментація води іноді виникала за невеликої кількості фарбувальних речовин, також вона містила протрави: солі заліза, міді, олова, цинку, тощо. Такі реагенти вступають у взаємодію з органічними речовинами води та після взаємодії випадають у осад у вигляді лакових чи неорганічних солей. З іншого боку, замість протрав часто використовувалися миш'якова та сурм'яна солі, присутність яких у значних кількостях у стічних водах досить шкідлива [там само, с. 8 – 9].

Пофарбована вода шкідлива для багатьох господарчих потреб, не кажучи вже про те, що вона не може бути використана для питних цілей, а особливо вона шкідлива для річкової живності. За дослідями ученого І. Н. Либеркюна, що стосувалися годування худоби крапом, виявилось, що пігменти крапа у вигляді вапняних солей відкладаються у кістках. Також

доведено, що якість корму та води у досить значній кількості впливала на якість коров'ячого молока.

Безпосередню шкідливість корму для худоби, що включав у себе незначну кількість миш'яку, доведено дослідником О. Швейсінгерном. Влітку 1886 р. у м. Вурцен у значних кількостях спостерігався падіж рогатої худоби. Причиною слугувало використання сіна, що косили на луках, де навесні розливалася річка разом із стічними водами із Мульденських гірничодобувних заводів, що переробляли миш'яковмістні руди.

Олександр Павлович Лідов подав у праці розподіл фарби за дослідженнями професора Хлопіна за їхньою дією на організм за трьома категоріями: 1) фарби, що викликали яскраво виражені загальні прояви отруєння та призводили до смерті тварин (такі речовини було зазначено, як «отруйні»); 2) фарби, що сприяли вияву окремих хворобливих симптомів, наприклад, блювання, виділення білка сечі, тощо (за нормального загального стану такі фарби називалися «підозрілими»); 3) фарби, що не викликали під час досліду жодних видимих підозр (такі фарби автор називав «неотруйними»). Але учений спеціально не називав їх терміном «нешкідливі», так як проведеними дослідженнями не могло бути вирішено питання щодо патологічних наслідків для організму та на його спадкову інформацію, бо такого роду зміни не можна прослідкувати за короткий проміжок часу [там само, с. 23 – 24].

Отже, дані відносно шкідливості викиду незнешкоджених стічних вод до річок свідчать: по-перше, так як, стічні води містять у своєму складі шкідливі речовини (солі свинцю, міді, миш'яку), то шкідливий вплив такої води очевидний; по-друге, вода, що несе значну кількість солей у розчині, потрапляє під час весняного повноводдя на луки та досить погано впливає на рослинність та у значній кількості зменшує якість сіна.

Під час кислого витравлення яскраво-червоної тканини в значних кількостях використовувалися дорогі лимонна та виннокам'яна кислоти. Відомо, що виннокам'яна кислота накопичувалася у хлорному барку у вигляді виннокам'яної вапняної солі. Як відомо, Мюллер-Якобс, рекомендував утилізувати накопичені при цьому викиди для подальшої переробки на виннокам'яну кислоту. Але перевіривши цей дослід на практиці, Олександр Павлович вказав на те, що виннокам'яна кислота переходить у виноградну. Що вчений більш докладно виклав у своїй статті «Перехід виннокам'яної кислоти у виноградну». Тому, звичайний метод розкладання виннокам'яно-вапняної солі сірчаною кислотою не підходив і потрібно шукати інше, альтернативне рішення [7, с. 510].

Особливої уваги заслуговує замітка Олександра Павловича Лідова у часописі «Новини Південно-російського товариства» за 1905 р. «Про хімічну дію невської води на стінки парових котлів». Досить суттєва увага

приділялася безперебійній роботі парових котлів, а із-за проявів незначних недоліків у їх дії зверталися до спеціалістів. Тому, як знавця хімічного складу води, професора О. П. Лідова запросили дати оцінку придатності використання невської води для охолодження парового котла. Науковець, не тільки у повному обсязі виконав поставлене перед ним завдання, але і зробив деякі слушні рекомендації для подальшого використання такої води у парових котлах.

Вчений посилався на досліди науковця Пті, за якими при обробці 100 грам заліза у вигляді порошку протягом двох днів на холоді водою (при температурі 12 °С) без кисню та вуглекислоти, але яка містила 91 міліграм сірчаноокислого калію на один літр. Результатом такого досліду виявилось, що 7,5% від вихідного порошку перетворилося на окис заліза. Другий дослід того ж експериментатора виявився ще цікавішим. Для нього було взято додатково вуглекислоту, то у результаті досліду виявилось, що 14,8 % заліза перейшло у розчин та 7,7% заліза перейшло у окис. Тобто, майже четверта частина взятого у роботу заліза перетерпіла хімічні метаморфози. Зрозуміло, що така дія невської води на стінки котла буде спостерігатися при збільшенні температури. Більш того, на хімічні властивості води впливав вміст у ній органічних речовин, що розкладалися за високої температури з утворенням речовин меншої ваги та кислотного характеру. Якщо брати до уваги роз'їдаючу властивість невської води на стінки парового котла з причини вмісту в ній сірчано-лужних солей, то дослідники отримували позитивний результат за допомогою додання невеликої кількості алюміната барію або їдкою барита. При чому осад, що випадав зовсім незначний і ніяк не впливав на подальшу роботу приладу [5, с. 56].

Отже, вперше професором О. П. Лідовим було акцентовано увагу на необхідності дослідження стічних вод промислових підприємств. Ним запропоновано конкретний аналіз за особливими хімічними параметрами. Тобто, запропоновано розподіл стічної води на два типи: для домашніх та для промислових потреб. Науковцем вдосконалено розподіл фарба за критеріями шкідливості для людини: отруйні, підозрілі та неотруйні. Також, Олександр Павлович вперше висловив думку недопустимості поняття «нешкідлива фарба» та пов'язав таку думку з можливістю прояву спадкових хвороб, спричинених небезпечним впливом фарби. Тобто, збереження довкілля від забруднення промислового виробництва, як нагальна проблема хімічної науки була вперше поставлена і розроблена професором Олександром Павловичем Лідовим у ХПТІ наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст.

Список літератури: 1. *Ніколаснко В.І.* Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». Історія розвитку (1885-2010). / В.І. Ніколаснко, В.В. Кабачек, С.І. Мешкова та ін. –Х. : вид. НТУ «ХПІ», 2010. – 408 с. 2. *Гнип П. І.* О. П. Лідов (до 100 річчя з дня народження) / П.І. Гнип // Вісник АН УРСР № 4 під ред. П. П. Рудницького. – К. : Друкарня Видавництва АН УРСР, – 1953. – 197 с.; 3. *Пырин А.* Слово о профессоре А. П. Лидове / А. Пырин. Ленинские кадры // 1985. – 7 марта. 4. *Лидов А. П.* Химический анализ воды / А. П. Лидов. – М. : тип. М. Александровой, 1915. – 57 с. 5. *Известия* Южно-Русского общества технологов. / [под ред. А. И. Предтеченского, И. Е. Трескина]. – Х. : [б. и.], Т. 9. – 1906 – 56 с.

6. Лидов А. П. Сточные воды отбельных, красильных и ситцепечатных фабрик, их очистка и обезвреживание / А. П. Лидов. – Х. : тип. и лит. М. Зильберберг и С-вья, 1905. – 109 с.
7. Лидов А. Случай перехода виннокаменной кислоты в виноградную. / А. Лидов // Журнал Русского физико-химического общества при Императорском Санкт-Петербургском университете: [под ред. Н. Меншуткина и Д. Павлова]. – СПб. : Тип. В. О. Демакова, 1881. – Т. 13. – с. 510 – 514.

Bibliography (transliterated): 1. Nikolajenko V.I. Nacional'nyj tehničnyj universytet «Harkivs'kyj politehničnyj instytut». Istorija rozvytku (1885-2010). / V.I. Nikolajenko, V.V. Kabachek, S.I. Meshkovaja ta in. –H: vyd. NTU «HP», 2010. – 408 s. 2. Gnyр P. I. O. P. Lidov (do 100 richchja z dnja narodzhennja) / P.I. Gnyр // Visnyk AN URSSR № 4 pid red. P. P. Rudnye'kogo. – K.: Drukarnja Vydavnyctva AN URSSR, – 1953. – 197 s.; 3. Pyrin A. Slovo o professore A. P. Lidove / A. Pyrin. Leninskie kadry // 1985. – 7 marta. 4. Lidov A. P. Himicheskij analiz vody / A. P. Lidov. – M.: tip. M. Aleksandrovoj, 1915. – 57 s. 5. Izvestija Juzhno-Russkogo obshhestva tehnologov. / [pod red. A. I. Predtechenskogo, I. E. Treskina]. – H: [b. i.], T 9. – 1906 – 56 s. 6. Lidov A. P. Stochnye vody otbel'nyh, krasil'nyh i sitsepchatnyh fabrik, ih ochistka i obezvrezhivanie / A. P. Lidov. – H: tip. i lit. M. Zil'berberg i S-v'ja, 1905. – 109 s. 7. Lidov A. Sluchaj perehoda vinnokamennoj kisloty v vinogradnuju. / A. Lidov // Zhurnal Russkogo fiziko-himicheskogo obshhestva pri Imperatorskom Sankt-Peterburgskom universitete: [pod red. N. Menshutkina i D. Pavlova]. – SPb.: Tip. V. O. Demakova, 1881. – T. 13. – s. 510 – 514.

Надійшла (received) 03.12.2014

УДК 50 (091)

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

ІНСТИТУТ БІОЛОГІЇ ПІВДЕННИХ МОРІВ ІМЕНІ О.О. КОВАЛЕВСЬКОГО НАН УКРАЇНИ: КОРОТКИЙ ІСТОРИЧНИЙ НАРИС (1963-1990 рр.)

Висвітлено участь наукових співробітників академічної установи у вивченні характеристики морів і океанів в різних регіонах планети, практичне використання їх результатів. Показано тематику дослідження наслідків ядерної катастрофи на Чорнобильській атомній електростанції в районах Чорного, Азовського і Середземного морів, річок Дунаю і Дніпра. Відсутність співпраці Інституту з органами місцевого самоврядування призвело до погіршення якості води багатьох річок і озер України.

Ключові слова: наука, море, експедиційне спостереження, океан, морська радіобіологія, радіоекологія, біологічна продуктивність, морські організми, екосистема мікроорганізмів, водообмін

Вступ. Наукова література залишається збідненою на тематику щодо висвітлення історії переважної більшості інститутів Української Академії наук.

Мета статті – на основі узагальнення архівних документів і наукової літератури дати короткий історичний нарис одного з інститутів НАН України, дослідження якого понад 25 років велися для потреб народного господарства Радянського Союзу.

Інститут був створений в 1963 р. на базі Севастопольської біологічної

© Г. Л. Звонкова, 2014

станції, заснованої за ініціативою М.М. Миклухо-Маклая в 1871 р. У 1956 р. на станції вперше в Радянському Союзі розпочала роботу морська радіобіологічна лабораторія, що згодом переросла у відділ радіаційної та хімічної біології Інституту. У 1956-1964 рр. у лабораторії Севастопольської біологічної станції Г.Г. Полікарповим виконано перший етап морських радіоекологічних робіт у Чорному морі. Під його керівництвом розв'язано низку питань охорони і захисту морських багатств. Переконлива радіоекологічна аргументація Г.Г. Полікарпова була спрямована проти пропозицій закордонних діячів від науки перетворити Чорне море на міжнародний «могилиник» для поховання ядерних відходів. Праці вчених Інституту по водообміну в Чорному морі і радіоекології відіграли велику роль у відхиленні пропозицій західних країн про викиди відходів атомних виробництв у глибини Чорного моря. Монографія Г.Г. Полікарпова «Радіоекологія морських організмів» у 1966 р. опублікована в Амстердамі і Нью-Йорку англійською мовою, отримала високу оцінку міжнародної наукової спільноти. Галузь «радіохіміоекологія моря», розроблена Г.Г. Полікарповим і його учнями набула значного розвитку [1, с. 41-42].

У 1966 р. чл.-кор. В.О. Водяницьким, А.Н. Колесниковим, М.І. Рохіуяйненом та ін. співробітниками узагальнено біологічні матеріали Радянсько-Кубинської експедиції по якісному і кількісному розподілу планктону і бентесу в Мексиканській затоці і Карибському морі, по паразитофауні риб, по фізіології промислових безхребетних, мікробіології, гіпонейстону і радіоекології прикубінських вод. В.Н. Греза, Г.К. Піцик, К.Т. Гордеева та інші співробітники Інституту узагальнили дані по біологічній продуктивності тропічної зони Атлантики. Встановлено висока ступінь утилізації енергії у тропічній системі пелагалі тропіків [2, с. 63].

М.І. Кисельовою, Г.В. Деханик, А.К. Богдановою та ін. співробітниками Інституту дано характеристику первинної продукції, якісного і кількісного розподілу фіто-, зоо- і іхтіопланктону, фіто- і зообентосу. Виявлено продуктивні зони моря, вперше вивчено біологію моря, паразитофауну риб. Встановлено ряд особливостей розмноження, росту і харчування риб. М.А. Долгопольською проведено дослідно-промислова перевірку, розробленого вченими Інституту біології південних морів спільно з науковцями Одеського інституту інженерного флоту, ультразвукового методу захисту від обростання кораблів і підводних суден, яка показала реальну можливість застосування цього методу [2, с. 63].

У 1968 р. в Інституті запропоновано схему розрахунку середньорічних течій океану по заданим полям щільності і вітру з урахуванням нелінійних членів і ефектом бокового обміну; складено карти течій для поверхні і різних глибин океану; виконано чисельні експерименти по дослідженню зміни поля щільності за часом; з'ясовано, що час установки поля щільності порядку двох років (такі розрахунки в Радянському Союзі проведені вперше). Визначено значення горизонтальних і вертикальних швидкостей течій, а також характеристики рівневої поверхні Карибського моря, які показали важливу роль бароклінності і динаміки стаціонарних течій. Одночасно з цим в Морському гідрофізичному інституті продовжувались дослідження

гідрогеологічних і гідрохімічних полів океану. Побудовано поля щільності для Атлантичного океану за експедиційними спостереженнями; отримано величини біохімічного споживання кисню, які дозволили висловити думку про швидкість хімічних процесів в океанах [3, с.55].

Акад. А.Н. Колесніковим, В.І. Беляєвим, А.Н. Парамоновим та ін. розроблено і випробувано в морських умовах гідрологічний зонд «Исток-2»; виконано технічний проект пристрою синхронізації і зв'язку на борту науково-дослідного судна; закінчено виготовлення телеметричного батитермометра; завершені конструкторські і механічні роботи по апаратурі бортового пристрою телеметричного глибоководного РН-метра. З метою ехолотного проміру морських глибин і обробки отриманих даних розроблено принципові електричні схеми перетворювачів у двійний код інформації з датчиків глибини, курсу і швидкості. Створено макетні зразки блоків перетворювачів, комутації і виходу на перфострічці даних глибини, звуку і пройденого шляху. Розроблено конструкторську документацію макету прецизійного самописця. Визначено принципovou можливість вибору глибин, відповідних значенням стандартних ізобат безпосередньо в процесі вимірювання [3, с. 56-57]. На початку 1970-х рр. у структурі Інституту було 12 відділів і 18 лабораторій, а також відділення – Одеське і Карадазьке. Головним завданням Інституту стало: поставити на наукову основу рибний промисел Радянського Союзу; створити ефективні засоби боротьби з забрудненнями, особливо відчутними у внутрішніх морях, що мають найбільшу цінність як регіони перспективного розвитку інтенсивних морських господарств різного профілю; виявити перешкоди для використання водного середовища, а також обґрунтувати заходи по їх усуненню. У 1969-1972 рр. установою завершено такі теми: Продуктивність біологічних систем у південних морях; Біологічна продуктивність тропічної Атлантики та інші. Обидві роботи виконані згідно з міжнародною програмою «Еквалант»; Праця колективу вчених-дослідників «Гемпи відтворення кормової бази планктоїдних риб Чорного моря» дала можливість обґрунтувати можливий рівень рибопродуктивності Чорного моря. Виконувалися важливі роботи в галузі технічної гідробіології. Удосконалювалися дослідження проти обростаючих покриттів для кораблів і підводних суден, вивчався локаційний апарат дельфінів. Оригінальним і важливим є дослідження нектону як особливого еколого-морфологічного типу тварин водного середовища. Дослідження узагальнено у 21 монографію, 21 збірник наукових праць. Протягом чотирьох років (1969-1972 рр.) здійснено 8 експедицій у Середземному морі. 20 експедицій – в Атлантичний, Тихий та Індійський океани на суднах УРСР і СРСР. Захищено 6 докторських і 35 кандидатських дисертацій [4, с. 3-4].

У 1972 р. в Інституті завершено обробку мікробіологічних матеріалів, зібраних під час 3-го рейсу науково-дослідного судна «Академік Вернадський» в Карибському морі і Атлантичному океані. Описано 4 види

таксона азотфіксуючих геретотрофних мікроорганізмів, у тому числі нового для науки вид спірімлі. Завершено обробку зібраних матеріалів по вивченню біофізичних характеристик ряду масових біоломінесцентів екваторіальної частини Атлантичного океану в 2-му рейсі науково-дослідного судна «Михайло Ломоносов». Проведено видове визначення культур нафтоокислюючих мікроорганізмів, виділених у Північному і Балтійському морях. У Балтійському морі виділено 42 культури нафтоокислюючих мікроорганізмів, яких віднесено до 17 видів. У Північному морі виділено і визначено 15 культур нафтоокислюючих організмів, які віднесено до 6 родів і 13 видів [5, ф.Р-2, оп.13, спр.6613, арк.10].

Досліджено водообмін через Босфорський і Туніський протоки і його вплив на склад і розподіл фіто- і зоопланктону та їх продукцію. Отримано дані по зміні кількості ікри і личинок азовської хамси; поставлено досліди по виживанню личинок хамси в екстремальних умовах і в басейнах з природними планктонами. Вивчено морфологічну мінливість ембріонів і личинок хамси в процесі розвитку [5, ф.Р-2, оп.13, спр.6613, арк.122].

За технічним проектом, складеним на основі рекомендацій інституту, споруджувалася глибоководна система для випуску стічних вод у районі Ялти. Передано для промислового проектування наукову документацію викиду в Чорне море стоків одного з місцевих заводів. Поряд з цією роботою вчених Інституту проявились і недоліки. Вкрай недостатня увага приділялася дослідженням підвищення продуктивності, раціональному використанню ресурсів і поліпшенню санітарного стану Чорного і Азовського морів, налагодженню зв'язків із спорідненими організаціями для розв'язання цих питань [4, с. 4].

Загальну характеристику тематики планів наукових досліджень Інституту біології південних морів АН УРСР у 1975 р. надає табл. 1 [складено на основі: 6, с. 246-247].

Таблиця 1

Загальна характеристику тематики планів наукових досліджень Інституту біології південних морів АН УРСР у 1975 р. [складено на основі: 6, с. 246-247]

Природничі і суспільні науки					Науково-технічні проблеми					
Всього тем у плані	Кількість наукових напрямів	Тем у плані		Закінчено у 1975 р.		Кількість проблем	Тем у плані		Закінчено у 1975 р.	
		Всього	у т.ч. по плану найважливіших робіт	Всього	у т.ч. по плану найважливіших робіт		Всього	у т.ч. по плану найважливіших робіт	Всього	у т.ч. по плану найважливіших робіт
17	6	8	5	7	5	1	9	8	6	5

Співробітниця Інституту А.Л. Морозова у 1983 р. розробила систему екологічного моніторингу, яка містить в собі репрезентативні параметри біоти

і біотичного середовища. Закладено 6 стаціонарних площадок в різних типах лісів. Ю.А. Горбенко представлено фізіологію личинок мікро- і макрообрастателів і показано їх роль у зоопланктоні бухти. Вивчено структуру і сукцесії екосистеми мікроорганізмів планктону і перифітону в Севастопольській бухті [7, с. 99].

За проблемою «Шляхи і закономірності історичного розвитку рослинних і тваринних організмів» установами АН УРСР у 1984 р. розроблялось 3 теми, закінчена 1. Співробітниками Інституту Ю.Г. Алєєвим і Ю.Є. Мордвиновим досліджено спектри життєвих форм іхтіофауни південних морів СРСР і їх річкових систем [8, с. 99].

Характеристику тематичного плану науково-дослідних робіт Інституту біології південних морів ім. А.О. Ковалевського АН УРСР у 1985 р. наводить табл. 2 [9, с.268-269].

Таблиця 2

Характеристика тематичного плану науково-дослідних робіт Інституту біології південних морів ім. А.О. Ковалевського АН УРСР у 1985 р. [9, с.268-269].

Природничі і суспільні науки						Науково-технічні проблеми					
Всього тем у плані	Кількість наукових	Тем у плані		Закінчено у 1985 р.		Кількість проблем	Тем у плані		Закінчено у 1985 р.		
		Всього	у т.ч. по плану найважливі	Всього	у т.ч. по плану найважливі		Всього	у т.ч. по плану найважливіших робіт	Всього	у т.ч. по плану найважливіших робіт	
13	3	13	7	10	4	-	-	-	-	-	

Після аварії на ЧАЕС в плани роботи Інституту були внесені істотні зміни. Зусилля вчених було зосереджено в наступних напрямках: роль живих і консервативних (млявих) чорноморських біогеоценозів і міграції осколкових продуктів; дія іонізуючих випромінювань на життєдіяльність масових організмів Чорного моря; рівні радіоактивності чорноморського планктону, бентоса і нектону; застосування радіоактивних індикаторів для вивчення накопичення масовими організмами і ґрунтами Чорного моря рідкісних і розсіяних елементів з навколишнього середовища. Ці напрями у подальшому стали генеральними з урахуванням розвитку морської гідробіології. За 1986-1987 рр. з тематики, пов'язаної з наслідками аварії на ЧАЕС було виконано 6 морських і 3 сухопутних експедицій в районах: Чорного, Середземного і Егейського морів, Дніпровсько-Бузького лиману, гирла Дунаю; Чорнобиля, Нової Каховки і по каскаду Дніпра до Чорного моря. Усі роботи досліджень було опубліковано [10, с.346, 348].

18 тем із 22 за проблемою «Біологічні основи освоєння, реконструкції і охорони тваринного світу», які розроблялись в республіці у 1987 р., виконували наукові установи АН УРСР. Одну із них завершено в Інституті біології південних морів ім. А.О. Ковалевського АН УРСР. Співробітниками А.А. Вронським і Г.Л. Заславським з'ясовано здатність дельфіна афаліни до формування правила у відповідь на некомунікативні стимули, що показало здатність тварин до внутрішньої уяви, побудови і реалізації динамічної лінійної структури у відповідності з правилом [11, с. 110-111].

Кризовий стан в соціально-економічній і політичній сферах країни вплинув на положення академічної науки України. Починаючи з 1989 р. і в Інституті біології південних морів ім. О.О. Ковалевського почалось обвальне згортання досліджень не лише прикладних, а і фундаментальних досліджень. Частина таких програм Інституту було перепрофільовано на вирішення менш капіталоємних проблем фундаментальної науки, зокрема у медицині [10, с. 92-93].

Табл. 3 надає відомості про кількість впроваджених робіт і випуск друкованої продукції Інституту біології південних морів ім. О.О. Ковалевського АН УРСР за 1986-1990 рр. [складено на основі: 12, с. 96-97,109].

Таблиця 3

Впровадження робіт і випуск друкованої продукції Інститутом біології південних морів ім. О.О. Ковалевського АН УРСР за 1986-1990 рр. [складено на основі: 12, с. 96-97,109].

Кількість впроваджених робіт	Монографії	Збірники	Загальний обсяг книжк. Видань, обл.-вид.арк.	Статті
25	37	15	700,8	1809

Цікаво склалась доля науково-дослідного судна «Академік Вернадський», експедиційні дослідження на якому з 1969 р. здійснювались вченими Інституту біології південних морів імені О.О. Ковалевського в Балтійському, Північному, Середземному і Карібському морях, екваторіальних зонах Тихого, Індійського й Атлантичного океанів. Здійснюючи експедиції, його співробітники вивчали водообмін, гідрологічний і гідрохімічний режим вод, взаємодію атмосфери і океану тощо. З 1993 р. судно експлуатувалося як пасажирське і перейменовано у «Глорія». З 2006 р. термін його експлуатації минув. Воно перебувало у відстої в Одеському порту. У 2010 р. судно прибуло на оброблення в Індію [13, с. 29-33].

Висновки. Очевидним є наукова і практична цінність результатів досліджень, які проводились співробітниками Інституту біології південних морів ім. О.О. Ковалевського НАН України. Роботи з морської радіобіології, біологічної продуктивності зони морів і океанів, визначення швидкостей

течій і характеристик їх рівневої поверхні, удосконалення боротьби проти обростаючих покриттів для кораблів і підводних суден, санітарного стану Чорного і Азовського морів, системи екологічного моніторингу біоти і біотичного середовища, з тематики, пов'язаної з наслідками аварії на ЧАЕС в районах: Чорного, Середземного і Егейського морів, Дніпровсько-Бузького лиману, гирла Дунаю; Чорнобиля, Нової Каховки і по каскаду Дніпра до Чорного моря тощо мали велике народногосподарське значення. З втратою Криму Україна втратила наукову академічну установу, відсутність якої стане відчутною через деякий період.

Список літератури: 1. *Єремєєв В.* Піонер морської радіоекології. Академіку НАНТ України Г.Г. Полікарпову – 75 / В. Єремєєв // Вісник НАН України. – 2004. – С. 41-44. 2. *Архів Президії НАН України:* Отчет Академії наук Української ССР в 1966 году. – К. : Наук. думка, 1967. – 238 с. 3. *Архів Президії НАН України:* Отчет о деятельности Академії наук Української ССР в 1968 году. – К. : Наукова думка, 1969. – 238 с. 4. *Про діяльність* Інституту біології південних морів ім. О. О. Ковалевського // Вісник Академії наук УРСР. – 1973. – №10 – С. 3-4. 5. *ЩДВАО* України ф. Р-2, оп. 13, спр. 6613. 6. *Архів Президії НАН України:* Отчет о деятельности Академії наук Української ССР в 1975 году. – К. : Наукова думка, 1976. – 244 с. 7. *Архів Президії НАН України:* Отчет о деятельности Академії наук Української ССР в 1983 году. – К. : Наукова думка, 1984. – 350 с. 8. *Архів Президії НАН України:* Отчет о деятельности Академії наук Української ССР в 1984 году. – К. : Наукова думка, 1985. – 294 с. 9. *Архів Президії НАН України:* Отчет о деятельности Академії наук Української ССР в 1985 году. – К. : Наукова думка, 1985. – 372 с. 10. *Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского НАН Украины.* Отдел радиационной и химической биологии. У кн. : Чорнобиль. 1986-1987 рр. Документи і спогади. Роль АН України у подоланні наслідків катастрофи. – К. : Академперіодика, 2005. – С.346-348. 11. *Архів Президії НАН України:* Отчет о деятельности Академії наук Української ССР в 1987 году. – К. : Наукова думка, 1988. – 164 с. 12. *Архів Президії НАН України:* Звіт про діяльність Академії наук Української РСР у 1990 році. Частина 2. – К. : Наук. думка, 1991. – 172 с. 13. *Бессов Л.М.* Академічна наука Криму / Л.М.Бессов, Г.Л.Звонкова // Матеріали 13-ї Всеукраїнської наукової конференції «Актуальні питання історії науки і техніки» (м. Коростень, 16-18 жовтня 2014 р.) / Центр пам'яткознавства НАН України і УТОШК. – К., 2014. – 384 с.

Bibliography (transliterated): 1. Yeremyeyev V. Pioner mors'koyi radioekologiyi. Akademiku NANT Ukrayiny H.H. Polikarpovu – 75 / V. Yeremyeyev // Visnyk NAN Ukrayiny. – 2004. – P. 41-44. 2. Arkhiv Prezydiyi NAN Ukrayiny: Otchet Akademyyi nauk Ukrayns'koy SSR v 1966 hodou. – Kyyyiv: Nauk. dumka, 1967. – 238 p. 3. Arkhiv Prezydiyi NAN Ukrayiny: Otchet o deyatel'nosti Akademyyi nauk Ukrayns'koy SSR v 1968 hodou. – Kyyyiv : Naukova dumka, 1969. – 238 p. 4. Pro diyal'nist' Instytutu biolohiyi pivdennykh moriv im. O. O. Kovalevs'koho // Visnyk Akademiyi nauk URSR. – 1973. – No 10 – P. 3-4. 5. Derzhavnyy arkhiv vyshcheykh orhaniv vlady ta upravlinnya Ukrayiny: fond Rady Ministriv Ukrayins'koyi RSR. 6. Arkhiv Prezydiyi NAN Ukrayiny: Otchet o deyatel'nosti Akademyyi nauk Ukrayns'koy SSR v 1975 hodou. – Kyyyiv : Naukova dumka, 1976. – 244 p. 7. Arkhiv Prezydiyi NAN Ukrayiny: Otchet o deyatel'nosti Akademyyi nauk Ukrayns'koy SSR v 1983 hodou. – Kyyyiv : Naukova dumka, 1984. – 350 p. 8. Arkhiv Prezydiyi NAN Ukrayiny: Otchet o deyatel'nosti Akademyyi nauk Ukrayns'koy SSR v 1984 hodou. – Kyyyiv : Naukova dumka, 1985. – 294 p. 9. Arkhiv Prezydiyi NAN Ukrayiny: Otchet o deyatel'nosti Akademyyi nauk Ukrayns'koy SSR v 1985 hodou. – Kyyyiv : Naukova dumka, 1985. – 372 p. 10. Ynstytut byolohyyi yuzhnykh morey ym. A.O. Kovalevskoho NAN Ukrayny. Otdel radyatsyonnoy y khymycheskoy byolohyy. U kn. : Chornobyl'. 1986-1987 rr. Dokumenty i spohady. Rol' AN Ukrayiny u podolanni naslidiv katastrofy. – Kyyyiv : Akademperiodyka, 2005. – P.346-348. 11. Arkhiv Prezydiyi NAN Ukrayiny: Otchet o deyatel'nosti Akademyyi nauk Ukrayns'koy SSR v 1987 hodou. – Kyyyiv : Naukova dumka, 1988. – 164 p. 12. Arkhiv Prezydiyi NAN Ukrayiny: Zvit pro diyal'nist' Akademiyi nauk Ukrayins'koyi RSR u 1990 rotsi.

УДК 625.09

Ю. В. КОСОВЕЦЬ, канд. іст. наук, доцент, ДЕТУТ (Київ)

РОЗВИТОК ТЕПЛОВОЗНОЇ ТЯГИ В СРСР (20-30-ті роки ХХ ст.)

Стаття присвячена розвитку тепловозної тяги в СРСР у 20-30-х роках ХХ сторіччя. У статті зазначається, що проекти типів тепловозів, які підлягали експериментуванню, розроблялися радянськими інженерами. У роботі брали участь конструкторські бюро локомотивобудівних заводів СРСР, технічне бюро Тепловозної комісії при Народному Комісаріаті шляхів сполучення (НКШС), а також ряд окремих ініціативних груп. Центральне місце в усій роботі зі створення тепловозів і дослідному їх випробуванні займала Тепловозна комісія при НКШС. Висвітлюється внесок у розвиток тепловозобудування професора Я.М. Гаккеля, інженерів локомотивобудівних заводів: «Червоний путіловець» в Ленінграді, Коломенського заводу, який вже у 1932 р. створив проект серійного тепловоза з індивідуальними тяговими електродвигунами і перейшов до масового його будівництва, а також московського заводу «Динамо» та Харківського електромеханічного заводу.

Ключові слова: тепловоз, тепловозна тяга, наука, техніка, науково-дослідна робота

Вступ. В Російській імперії тепловоз створити не вдалося. Було збудовано тільки малопотужний моторизований рухомий склад з бензиновими і керосиновими двигунами. Теоретична і частково експериментальна розробка питання про потужні локомотиви поїздів виявила дві основні течії в тепловозобудуванні: використання існуючих дизелів із застосуванням передачі того або іншого виду і створення спеціального тягового двигуна.

У зарубіжних країнах до 1917 р. будувався тільки малопотужний моторизований рухомий склад з бензиновими двигунами, не пристосований до роботи з вантажними і пасажирськими поїздами. Спроба спорудження лінійного тепловозу була здійснена заводами Зульцера і Борзіга у 1912 р., однак спроба спорудження локомотиву з повітряним циклом у Глазго в Англії закінчилися невдачею. Аналіз невдачі тепловоза Зульцера був здійснений професором О.Н. Шелестом і ним були вказані шляхи правильного вирішення питання (1914) [1].

Таким чином, до 1917 р. за кордоном не було не лише зразків потужних локомотивів поїздів, придатних для серійного виробництва, але і теоретично питання про тягу тепловоза не було розроблене.

Метою даної статті є висвітлення розвитку тепловозної тяги в СРСР у 20-ті – 30-ті роки ХХ ст..

Основна частина. Кардинально ситуація змінилася у молодій радянській державі. Радянським урядом було організовано спорудження дослідних зразків тепловозів поїздів. Постановою Ради Праці та Оборони від

4.01.1922 р. було започатковано практичне здійснення спорудження тепловозів. Теплотехнічному інституту було доручено організувати розробку ескізних проектів і технічних умов на тепловози, а Держплану – розробити умови і порядок передачі ескізних проектів заводам для виготовлення робочих креслень і спорудження тепловозів. Цією ж постановою було вирішено оголосити конкурс на створення кращої конструкції тепловоза. Наступною постановою Ради Праці і Оборони (від 10.11.1922 р.) були затверджені умови конкурсу на спорудження тепловозів і був встановлений термін конкурсу (1.03.1924 р.) [2].

Теплотехнічному інституту передався дизель на 1000 к.с. для тепловоза, проект якого розроблявся під керівництвом професора Я.М. Гаккеля [3]. Окрім цього, вирішено було приступити до створення ще трьох тепловозів. Один з цих тепловозів був запроєктований з електричною передачею, другий – з механічною. Третім тепловозом був локомотив О.Н. Шелеста з механічним генератором газів.

Таким чином, у 1922 р. приступили до спорудження чотирьох дослідних тепловозів. Згодом була замовлена ще низка експериментальних тепловозів. Метою побудови цих тепловозів було встановлення типу серійного радянського тепловоза. Для цього належало вирішити низку питань, найголовнішими з яких були: тип і конструкція первинного двигуна, система вприскування палива до циліндра, спосіб пуску двигуна в хід, тип і конструкція пристроїв для передачі потужності двигуна рушійним осям тепловоза, конструкція ходової частини, тип кузова тощо.

Проекти типів тепловозів, що підлягали експериментуванню, розроблялися радянськими інженерами. У роботі брали участь конструкторські бюро локомотивобудівних заводів СРСР, спеціально створені бюро, технічне бюро Тепловозної комісії при Народному Комісаріаті шляхів сполучення (НКШС), а також ряд окремих ініціативних груп. Центральне місце в усій роботі зі створення тепловозів і дослідному їх випробуванні займала Тепловозна комісія при НКШС.

До реалізації проектів радянських інженерів залучалися як вітчизняні, так і закордонні заводи.

Робота велася в двох напрямках:

- 1) створення тепловоза на основі поєднання існуючих вже випробуваних агрегатів;
- 2) створення тепловоза на основі теплотехнічного циклу з оригінальною силовою установкою конструкції, яка ще тільки формувалася.

До реалізації локомотиву першого із вказаних типів приступили у 1922 р. паралельно два інженерно-технічних колективи. Один з них спочатку зайнявся реалізацією створення двох, згаданих вище тепловозів: одного з електричною, а іншого – з механічною передачею. Другий колектив, що

складався з працівників ленінградських заводів, створив перший потужний радянський тепловоз системи професора Я.М. Гаккеля.

В основу первинного проекту тепловоза Я.М. Гаккеля, закінченого у квітні 1921 р., було покладено вертикальний чотирициліндровий двигун дизеля потужністю 600 к.с. заводу «Російський дизель» у Ленінграді. Двигун був безпосередньо з'єднаний з генератором. Силова установка розмістилася у кузові, який розташувався на двох двовісних візках, усі осі яких були забезпечені тяговими електродвигунами. Останні мали підвіску трамвайного типу і передавали роботу рушійним осям за допомогою зубчастих коліс. Пост управління, холодильники для води і масла, вентилятори, запаси палива поміщалися в окремому кузові з двома двовісними візками того ж типу. Обидва екіпажі з'єднувалися між собою гвинтовим стягуванням, а проміжок між ними перекривався фартухом паровозного типу. Кузови з'єднувалися гармонікою.

Таким чином, тепловоз складався з двох секцій, різних за своїм устаткуванням. Загальна довжина тепловоза з буферами складала приблизно 18 м.

Первісний проект тепловоза Я.М. Гаккеля особливо цікавий тим, що в його основу була покладена з'єднувальна конструкція, яка отримала подальший розвиток у сучасних багатосекційних тепловозах. Проект першого варіанту тепловоза схвалений не був, але роботи із створення першого радянського тепловоза тривали.

Проект тепловоза Я.М. Гаккеля в дещо зміненому вигляді був розглянутий на засіданні Державної планової комісії 4.04.1921 р. під головуванням Г.М. Кржижановського [4]. Згідно рішення цього засідання була створена Тепловозна комісія при Головному управлінні металопромисловості ВДНГ.

Професор Я.М. Гаккель у вересні 1921 р. вніс пропозицію щодо розробки проекту дизель-електричного тепловоза, заснованого на використанні дизеля потужністю 1000 к.с. Пропозиція була прийнята, і у січні 1922 р. проект був розроблений і представлений до Держплану. Згідно цього проекту дизель, генератори, холодильники і місце управління поміщалися в одному кузові, що спирався на два чотиривісних візки. Кожен візок мав три рушійні вісі.

З метою реалізації проекту тепловоза Я.М. Гаккеля при Теплотехнічному інституті було організовано спеціальне бюро під керівництвом проф. Я.М. Гаккеля. Це бюро було уповноважене вирішувати усі питання, пов'язані з проектуванням і спорудженням тепловоза ленінградськими заводами.

Робота між заводами була розподілена таким чином. Завод «Червоний пугіловець» під керівництвом професора О.С. Раєвського запроектував і побудував візки і головну раму, а також виготовив проект кузова. Балтійський суднобудівний завод виготовив кузов, деталі механічного і електричного устаткування, а також виробив монтаж усієї силової установки.

Завод «Електрик» запроектував і побудував тягові електродвигуни. У проектуванні тягових електродвигунів брав участь О.Є. Алексєєв, професор Ленінградського інституту інженерів залізничного транспорту.

При розробці робочих креслень тепловоза ескізний проект його в порядку уточнення піддався деякій зміні. Так, ходова частина була затверджена згідно варіанту професора О.С. Раєвського. Цей варіант мав наступну схему: головна балка, що служила підставою для силової установки і кузова, опиралася за допомогою листових ресор і сектороподібних опор на три чотиривісні візочки з 10 рушійними і двома бігунковими осями. Ресори кожного візка були збалансовані між собою подовжніми і поперечними балансирами. Середній візок мав поперечне переміщення відносно головної балки, кінцеві візки мали поздовжнє переміщення. Буферні бруси розташувалися на кінцевих візочках. Візки були зчеплені між собою, завдяки чому сила тяги на кузов не передавалася.

Електрична схема була прийнята згідно варіанту професора Я.М. Гаккеля: послідовно-паралельне з'єднання двох генераторів тепловоза при постійному паралельному з'єднанні тягових електродвигунів. Секції холодильників розміщувалися в надбудові кузова. Пуск дизеля здійснювався одним з генераторів від акумуляторної батареї.

Збирання тепловоза відбувалося на Балтійському суднобудівному заводі, куди було доставлено усе силове устаткування, головну балку і візки, побудовані Путіловським заводом.

Спорудження тепловоза Я.М. Гаккеля, якому була присвоєна серія Щел-1, була закінчена у кінці жовтня 1924 р., а 6.11.1924 р. тепловоз зробив свою першу поїздку на залізничних коліях з Ленінградського порту до вокзалу Жовтневої залізниці.

Наступні випробування показали, що завдання спорудженню потужного дизельелектричного тепловозу було встановлено, що тепловози можуть будувати наші радянські заводи і що створений тип локомотива має ряд позитивних якостей – мала витрата палива і води, плавність ходу, відсутність потреби в чищенні топки і наборі води на проміжних станціях, простоту управління і ряд інших. Згодом, після пробних поїздок першого радянського тепловоза Я.М. Гаккеля, парк тепловозів почав поповнюватися іншими зразками експериментальних тепловозів.

У січні 1925 р. у мережі залізниць колишнього СРСР з'явився тепловоз Еє-2 типу 1-5-1, створений радянським інженерно-технічним колективом за участю М.О. Добровольського і В.Б. Медея.

Тепловоз Еєл-2 вже був з холодильним тендером, на якому розміщувалися додаткові секції радіаторів, необхідні при роботі влітку або в жаркому кліматі. У 1928 р. тепловоз був реконструйований на базі тепловоза в Любліно і звільнений від холодильного тендера. Для цього була подовжена

рама тепловоза і перероблений його основний холодильник. У 1927 р. на мережу залізниць поступив тепловоз Емх-3 типу 2-5-1 з механічною передачею. Випробування перших тепловозів здійснювалося на ділянці залізниці Москва-Курськ.

Паралельно з експлуатаційними випробуваннями перших тепловозів відбувалася посилена робота з проектування нових дослідних зразків. Бюро спорудження тепловозів системи професора Я.М. Гаккеля, що розмістилося в Ленінграді, працювало над створенням нових проектів тепловозів, що було значним кроком вперед у порівнянні з тепловозом Щел-1. Всього було розроблено 19 ескізних проектів, один з яких – проект дизель-електричного тепловозу типу 2-5-1 з груповим електродвигуном, відбійним валом і передачею дишлами було рекомендовано для випуску. До виготовлення його робочих креслень і спорудження у 30-х роках ХХ ст. приступив колектив заводу «Червоний путіловець» у Ленінграді. Вже були прокатані рамні листи і готувалися моделі для відливань, але у зв'язку з ліквідацією паровозобудування на Кіровському заводі у 1932 р. роботи були припинені.

Роботу над створенням тепловоза типу 3-4-3 з 8-циліндровим двотактним дизелем потужністю 1320 к.с., генератором трифазного струму і двома відбійними валами здійснював у 1923 р. Харківський електромеханічний завод.

Тепловозне бюро державних об'єднаних машинобудівельних заводів розробляло три варіанти тепловозів: 1) за системою професора Є.Д. Мазінга із зміщенням повітря з газами двигуна, що відпрацювали; 2) за системою інженерів Тепловозного бюро – повітря з охолодженням і повітря з підігріванням; 3) те ж за системою інженерів Тепловозного бюро – повітря з подачею води в компресор і наступним підігріванням суміші пари і повітря. Крім того, Тепловозне бюро створило два проекти тепловозів Трінклера з головним двигуном безпосередньої дії і допоміжним двигуном з електропередачею. Цілий ряд проектів тепловозів розроблялися окремими колективами і авторами-одинаками.

Розвиток ініціативи у сфері створення тепловозів може бути охарактеризований результатами другого конкурсу на проекти тепловозів. Цей конкурс був оголошений після появи постанови Ради Праці і Оборони від 15.04.1925 р. та від 24.02.1926 р. Остаточний термін для подання проектів тепловозів був визначений 1.05.1927 р. До конкурсу було допущено 51 проект тепловозів, при цьому радянських проектів виявилось 30, решта з країн Європи і Америки.

Незважаючи на велику кількість проектів і великі науково-дослідницькі роботи з випробування різних циклів для машин тепловозів, що проводилися у Лабораторії тепловоза Народного Комісаріату шляхів сполучення на Коломенському заводі, реалізованими виявилися тепловози з електричною і, в менших розмірах, з механічною передачею [5].

Створення нових типів тепловозів вироблялося за планом і технічним завданням Тепловозної комісії при НКПС. Робота в основному проводилася

силами Коломенського заводу за технічної допомоги Тепловозного бюро НКШС.

За технічної допомоги НКШС Коломенський завод під керівництвом Б.С. Позднякова створив проекти тепловозів Еел-6, Еел-7, Еел-9. Пізніше заводом були розроблені робочі креслення спареного тепловозу ВМ-20.

З припиненням локомотивобудування на заводі «Червоний путіловець» в Ленінграді центр тепловозобудування перемістився з Ленінграда на Коломенський завод, який вже у 1932 р. створив проєкт серійного тепловоза з індивідуальними тяговими електродвигунами і перейшов до масового його будівництва. Будівництво здійснювалося спільно з московським заводом «Динамо» ім. С.М. Кірова і Харківським електромеханічним заводом. Це був тепловоз типу 2-5-1 серії Еел з осями, розміщеними в жорсткій рамі, пов'язаній з кузовом.

Тепловози серії Еел були спрямовані на Ашхабадську залізницю, де за рішенням червненого пленуму ЦК ВКПб, у 1931 р. була створена перша експлуатаційна ділянка тепловоза. Туди ж були переведені усі моторизовані одиниці рухомого складу бази тепловоза.

Як вказувалося вище, у 1922 р. була організована також робота із спорудження тепловозів, що реалізовували оригінальні теплотехнічні цикли. Здійснення локомотиву такого типу було доручене професору О.Н. Шелесту. Ним був створений генератор газів, двигун внутрішнього згорання, працюючий спільно з компресором. Цей генератор давав газопарову суміш високого тиску і температури. Суміш поступала в ресивер, а звідти – у поршневу машину або турбину, пов'язану з рушійними осями тепловоза. Цей генератор послужив прототипом для ряду наступних пристроїв.

Висновок. У 20-30-х роках ХХ ст в Радянському Союзі проводилися великі дослідницькі роботи в галузі створення оригінальних тепловозів із спеціальними теплотехнічними циклами, з новими передачами, силовими установками, що дозволяли використовувати різноманітні сорти рідкого, твердого і газоподібного палива. Проте згодом провідну роль в роботі поїзда стали відігравати основну роль тепловози з електричною передачею і двигунами, що працювали на рідкому паливі.

Список літератури: 1. *Косовець Ю.В.* Шелест Олексій Нестерович – талановитий інженер і винахідник / Ю.В. Косовець // Історія науки і техніки: Зб. наук. праць (ДЕТУТ) / Відп. ред. О.Я. Пилипчук. – 2011. – Вип. 1. – С. 86-90.; 2. *Шишкин К.А.* Советские тепловозы / К.А. Шишкин, А.Н. Гуревич, А.Д. Степанов, Е.В. Платонов. – Москва : Гос. науч.-тех. изд-во машиностроительной литературы, 1951. – 292 с. 3. *Гаккель Яков Модестович* – Википедия // ru.wikipedia.org/wiki/ Гаккель. 4. *Кржижановский Г.М.* - Википедия // ru.wikipedia.org/wiki/ Кржижановский; 5. *Куприенко О.Г.* Тепловозы. Назначение и устройство / О.Г. Куприенко, Э.И. Нестеров, С.И. Ким, А.С. Евстратов. – Москва: Маршрут, 2006. – 280 с.

Bibliography (transliterated): 1. Kosovets' Yu.V. Shelest Oleksiy Nesterovych – talanovytyy inzhener i vynakhidnyk / Yu.V. Kosovets' // Istoriya nauky i tekhniki: Zb. nauk. prats' (DETUT) / Vidp. red. O.Ya. Pylypchuk. – 2011. – Vyp. 1. – S. 86-90.; 2. Shishkin K.A. Sovetskie teplovozy / K.A. Shishkin, A.N. Gurevich, A.D. Stepanov, E.V. Platonov. – Moskva : Gos. nauch.-teh. izd-vo

mashinostroitel'noj litratury, 1951. – 292 s. 3. Gakkel' Jakov Modestovich – Wikipedia // ru.wikipedia.org/wiki/ Gakkel'. 4. Krzhizhanovskij G.M. - Vikipedija // ru.wikipedia.org/wiki/ Krzhizhanovskij; 5. Kuprienko O.G. Teplovozy. Naznachenie i ustrojstvo / O.G. Kuprienko, Je.I. Nesterov, S.I. Kim, A.S. Evstratov. – Moskva: Marshrut, 2006. – 280 p.

Надійшла (received) 01.12.2014

УДК 631.1:57(092)

В. М. ОЖЕРЕЛЬЄВА, канд. іст. наук, Інститут рослинництва
ім. В.Я. Юр'єва НААН України, Харків

ІЛЛЯ МИХАЙЛОВИЧ ПОЛЯКОВ: ТЕРНИСТИЙ ШЛЯХ НАУКОВЦЯ

Висвітлено заснування і діяльність в м. Харків Інституту генетики і селекції АН УРСР, Українського науково-дослідного інституту рослинництва, генетики і селекції ім. В.Я. Юр'єва. Проаналізовано життєвий і творчий шлях видатного вітчизняного вченого зі світовим ім'ям в галузі біології й сільського господарства Іллі Михайловича Полякова. Доведено історично-вирішальну роль восьмого директора наукової установи. Показано вагомі здобутки Укр. НДІРСіГ, започатковані в 60-х роках ХХ століття.

Ключові слова: Український науково-дослідний інститут рослинництва, селекції і генетики ім. В.Я. Юр'єва, Ілля Михайлович Поляков, запліднення сільськогосподарських культур, селекція, історія, біологія, генетика, сільське господарство, Харків.

Вступ. В історії світової науки Ілля Михайлович Поляков по праву займає виняткове місце, увійшовши до неї як один з видатних рослинників-ботаніків.

У статті маємо на меті показати історичне значення установ, де пройшов науковий шлях видатний вчений. Свій творчий шлях він присвятив вітчизняній науці. Характерною рисою наукової діяльності є глибока різностороння ерудиція, що принесла йому заслужений авторитет широких кіл діячів біологічної і сільськогосподарської науки, а також в колах філософів і істориків науки. Першокласний біолог-еволюціоніст, глибокий мислитель-теоретик, державний і громадський діяч, видатний генетик і селекціонер, умілий організатор. Ним вперше в світі запропоновано застосувати радіоактивні ізотопи в дослідженнях запліднення рослин й розроблено методику цих досліджень.

Історіографія проблеми. Історіографія представлена повідомленнями в довідковій літературі [1], працями А.А. Корчинського [2], В.П. Дерев'яноко [3] та ін. Ці роботи носять або інформативний характер, або підсумовують важливі досягнення певного періоду діяльності вченого на займаних посадах, або в історії селекції сільськогосподарських культур в Укр. НДІРСіГ ім. В.Я. Юр'єва. Комплексного наукового дослідження життєвого та творчого шляху видатного вітчизняного вченого в галузі біології й сільського господарства І.М. Полякова на сьогодні ще немає.

© В. М. Ожерельєва, 2014

Викладення матеріалу. Ілля Михайлович Поляков – доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент АН УРСР, заслужений діяч науки УРСР – пройшов складний науковий шлях. У його працях чітко простежуються два основних напрями: теоретичні дослідження з проблем загальної біології, історії біології і дарвінізму; експериментальні дослідження в галузі біології та фізіології запилення – запліднення рослин і генетики.

Народився Ілля Михайлович 16 вересня 1905 року в м. Харків в сім'ї службовця. У 1921 р. закінчив загальноосвітній курс Харківського робітничого політехнікуму й склав іспити за середню школу. Цього ж року вступає на біологічний факультет Харківського інституту народної освіти (нині Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна. Університет закінчив у 1926 р. З навчанням за сумісництвом очолював студентську учбову бібліотеку ХІНО. В клубі робітничих підлітків керував декількома гуртками з природознавства.



Формування наукового світогляду молодого вченого розпочалося із роботи в Комуністичному університеті ім. Артема, де пройшов шлях від асистента до завідувача кафедрою біології.

У 1928-1931 рр. обіймає посаду завідувача кафедри біології факультету соціальної освіти ХІНО. З 1930 р. очолює сектор еволюційної теорії й генетики в Зоолого-біологічному інституті Харківського університету на той час імені О.М. Горького. З 1933 р. – професор кафедри генетики, а згодом завідувач кафедри дарвінізму і генетики. 1934 р. І.М. Полякову присвоєно почесне звання професора. Кандидатський ступінь без захисту дисертації отримав в 1936 р. Цього ж року очолює кафедру генетики університету [4, с. 3].

Впродовж 1934-1937 р. вчений був редактором відділу «Теорії еволюції» московського «Реферативного біологічного журналу». В цьому відділі ним опубліковано 55 рецензій-рефератів на наукову іноземну й вітчизняну літературу з питань дарвінізму і генетики.

У 1941 р. Ілля Михайлович захистив докторську дисертацію. На захист була представлена одна з монографій вченого «Курс дарвінізму» – перша в світі наукова й учбова книга з дарвінізму.

Вчений вважав за доцільність самостійного курсу дарвінізму в сільськогосподарських вищих учбових закладах. Сам же декілька років читав курс дарвінізму в зоотехнічному і сільськогосподарському інститутах [3, с. 193].

В роки Другої світової війни Ілля Михайлович евакуйований до Томська. Працює в Томському державному університеті ім. В.В. Куйбишева. Там він

очолив кафедру зоології хребетних, створив разом з Всесоюзним інститутом експериментальної медицини експедиції з вивчення природних осередків кліщового енцефаліту на околицях Колпашевого й Телецького озера.

Після того, як у 1944 р. його відкликали до Харківського університету, починає займатися облаштуванням й відновленням діяльності всіх факультетів. Допомагав йому безпосередньо І.М. Буланкін. Вчений очолює кафедру дарвінізму і генетики. Саме на цій кафедрі вивчалися питання біології й фізіології запліднення рослин, вивчалися форми пристосування в еволюції організмів.

У 1945 р. АН УРСР за постановою Ради НК УРСР і ЦК КП(б)У від 20 жовтня створює Інститут генетики і селекції. Фактична діяльність установи бере початок з липня 1946 р. Директором інституту призначено академіка В.Я. Юр'єва. Співробітники інституту спрямували свою дослідницьку роботу на розв'язання ряду актуальних на той час теоретичних і практичних завдань. До них належали: вивчення біології і фізіології запліднення вищих рослин, створення нових форм просовидних культур, удосконалення відомих і розроблення нових методів вирощування цінних сортів, а також методів отримання насіння еліти зернових та зернобобових культур. І.М. Поляков за сумісництвом очолює лабораторію генетики у названому інституті. В результаті оригінально поставлених дослідів на різних рослинних об'єктах (тютюн, кукурудза, бавовна, соняшник, мак тощо) вченим отримані висновки загально-еволюційного значення: вибірковість запліднення має риси відносної адаптивності, що виробилася в процесі еволюції і спрямована на збереження як спадкової константи, так і на підтримання необхідного життєвого рівня виду. «Результати цих досліджень здалися нам цікавими, і ми вирішили поставити подібні досліди за простішою схемою і на значно більшому матеріалі» [5, с. 15].

У 1948 р. видатного вченого обрано членом-кореспондентом Академії наук УРСР зі спеціальності «генетика і селекція». «Загальні збори АН УРСР 30 червня 1948 р. обрали 25 дійсних членів і 28 членів-кореспондентів АН УРСР; по Відділу сільськогосподарських наук – М.М. Кулешов, Ф.П. Мацков, І.М. Поляков, Т.Д. Страхов, М.О. Тюленів» [6, с. 87-88]. В характеристиці, підготовленій у зв'язку з висуненням його кандидатури Інститутом генетики і селекції зокрема було сказано: «... ним создано крупнейшую в СССР кафедру, лабораторию и музей дарвинизма...».

І ніхто, навіть, не передбачав, що через декілька місяців у долі І.М. Полякова і його найближчих соратників настане різкий перелом, що повністю змінить їхнє життя і плани. А саме, – серпнева сесія ВАСГНІЛ 1948 року. Харків разом з Московським і Ленінградським університетами було названо головними центрами «вейсманізму-морганізму». Зокрема, дослідження з генетики проводилися інтенсивніше на біологічному факультеті ХДУ і в Інституту генетики і селекції АН УРСР. Серед видатних вітчизняних учених-генетиків, діяльність яких була пов'язана з названими установами, були

І.М. Поляков і Л.М. Делоне, яких було звільнено від виконання службових обов'язків. І лише, у 1950 р., завдяки зусиллям академіка В.Я. Юр'єва, їх було поновлено на посадах. Паралельно в цей тяжкий для Іллі Михайловича період він публікує велику серію робіт у центральних наукових виданнях, де поряд із цікавими дослідженнями з фізіології запліднення у вищих рослин він переглянув і деякі факти з історії біології.

Впродовж 1955-1962 рр. І.М. Поляков займає посаду заступника директора з наукової роботи Інституту генетики і селекції АН УРСР. У 1956 р. на базі названого інституту й Харківської державної селекційної станції створено Український науково-дослідний інститут рослинництва, селекції і генетики. Очолив його академік Василь Якович Юр'єв.

Після смерті В.Я. Юр'єва, І.М. Поляков очолив інститут і був його беззмінним керівником до 1973 р. Разом зі своїм заступником доктором сільськогосподарських наук, професором В.Т. Манзюком й Заслуженим агрономом УРСР, насінником Б.М. Кононенком розробили ряд заходів, що дозволили збільшити площі, зайняті сортами й гібридами селекції УкрНДІРСіГ ім. В.Я. Юр'єва з 2,5 млн. га у 1962 р. до 12 млн. га у 1970 р. Досягнення інституту перетворили його в провідний вітчизняний центр з насінництва й насіннезнавства і в один з найкрупніших центрів з селекції сільськогосподарських культур. Протягом 1956-1972 рр. були районовані й впроваджені у виробництво 16 сортів селекції вчених інституту. Крім цього, до державного реєстру сортів рослин передано 23 нових сорта.

У 1965 р. вченому присвоєно почесне звання Заслуженого діяча наук УРСР.

Наукові праці І.М. Полякова – монографії, книги, статті, виступи на вітчизняних і світових форумах, – вагомий внесок в теорію і практику досліджень, залучення нових adeptів універсального вчення про життя у всіх його проявах. Про результати своїх досліджень вчений доповідав на сесіях АН УРСР, АН СРСР, на міжнародних симпозіумах і конгресах у Парижі, Амстердамі, Гаазі. Його наукові праці виходили друком в Німеччині, Англії, Румунії, Чехословаччині, Китаї, КНДР та інших країнах.

І.М. Полякову належить цикл робіт, присвячених Ламарку та історії ламаркізму, основні висновки яких викладені в книзі «Ламарк и учение об эволюции органического мира». «Вышли труды ..., Ж.Ламарка (2 тома под ред. И.М. Полякова ...)» [7, с. 686-687].

Ж.-Б.-П.-А. Ламарк – перший вчений, який створив цілісну еволюційну теорію. Слід відзначити, що питаннями еволюції тваринного й рослинного світу І.М. Поляков «захворів» ще в студентські роки, працюючи в семінарі з еволюції безхребетних й загальної біології. І надалі, все життя вивчав в оригіналах наукові праці з цієї тематики і його вважали одним з знавців з питань еволюційної теорії і генетики. Ілля Михайлович детально вивчив архів Ламарка, що зберігається в Національному музеї природознавчої історії

в Парижі. Вченим було зроблено ряд відкриттів з приводу цього матеріалу. За результатами досліджень ним було опубліковано біля 30 робіт з ламаркізму у вітчизняній періодиці таких як «Журнал общей биологии», «История и философия естествознания» та інших.

На основі досліджень, проведених у вітчизняних й закордонних архівах, І.М. Поляков обґрунтував пріоритет вітчизняних праць А.Т. Болотова, Комова, Максимовича та інших в галузі біології, а також довів пріоритет нашої науки у відкритті дихогамії, в оцінці ролі перехресного запилення.

Визнаючи завдання з експериментального дослідження питань біології і фізіології запліднення у рослин та вчення вибірковості, що регулює сполучення гамет, І.М. Поляков вважав головним у цій галузі не просто накопичення нових факторів (передумови для розробки цих питань було створено ще в позаминулому столітті після появи праць Ч. Дарвіна), а вивчення цитоембріологічної й фізіолого-біохімічної сторін, з'ясування закономірностей та в теоретичному аналізі проблеми.

І.М. Поляковим встановлено широко відоме в науці поняття про три фази процесу запліднення у квіткових рослин – прогамна, гомогенеза і постгамна. Вченим проведено ряд досліджень з вивчення статі у квіткових рослин і прийомів зміщення статі в бажаному для людини напрямку. Всі ці дослідження стали новаторськими й були потім продовжені як в Україні, так і за її межами. В його дослідженнях запліднення вперше в колишньому СРСР був застосований пилок, мічений радіоактивними ізотопами, що дало змогу підійти до підтвердження одержаних результатів. Ще у 1952 р. у виданні А. Мортонна «Советская генетика» про ці дослідження сказано так: «И.М. Поляков и П.В. Михайлова (1949) предприняли ряд детальных экспериментов, используя различные сорта табака. Эти исследователи приложили много усилий, чтобы обеспечить однородность экспериментальных условий и нанесение на рыльца равных количеств пыльцы различных типов» [8, с. 105].

У 1961 р. в зв'язку з перспективою використання ЦЧС в гетерозисній селекції в лабораторії запліднення розвитку та цитології УкрНДІРСіГ під керівництвом І.М. Полякова почали вивчати фізіолого-біохімічну природу цитоплазматичної чоловічої стерильності (ЦЧС). Було встановлено, що порушень в біохімічних субстанціях при ЦЧС немає. Спостерігались порушення метаболізму в репродуктивній сфері, що викликало стерильність пиляків. З 1963 р. розпочато дослідження ЦЧС у жита. Проведені цитолого-ембріологічні та генетичні дослідження та створення закріплювачів стерильності. Разом з І.М. Поляковим над цими дослідженнями працювали такі співробітники лабораторії як П.В. Михайлова, А.П. Здрилько, О.М. Дмитрієва, Л.М. Лук'яненко, Г.К. Адамчук, В.П. Дерев'яно та ін. Впродовж всього життя І.М. Поляков займався редакторською й видавничою діяльністю. Найбільш вагомими стали: праця в Головній редакції творів Ч. Дарвіна, де ним підготовлено й відредаговано 6-й том творів Ч. Дарвіна.

Саме в цьому томі вченим була опублікована стаття «Проблема оплодотворения растений в её историческом развитии». Ще вчений прийняв активну участь у видавництві творів І.І. Мечнікова. За редакцією І.М. Полякова вийшов друком двотомник праць В.В. Лункевича «От Гераклита до Дарвина. Очерки по истории биологии» (1960 р.).

Разом з А.П. Бердишевим видав «Избранные сочинения по агрономии, плодоводству, лесоводству, ботанике А.Т. Болотова» (1952 р.). «В статье и комментариях мы дали анализ ряда важнейших положений в трудах Болотова, пытались оценить их в свете теоретических положений передовой мичуринской агробиологической науки и огромных практических достижений нашего сельского хозяйства» [9, с. 5].

Наукова школа Іллі Михайловича Полякова вважається всесвітньо визнаною. Під його безпосереднім керівництвом було захищено 7 докторських і 17 кандидатських дисертацій. Свого часу його аспірантами були такі видатні вчені в галузях біології й сільського господарства як О.М. Дмитрієва, М.А. Логвінова, А.П. Здрилько, О.С. Майборода, В.С. Власенко, Г.В. Костанді, Н.М. Примак, Г.К. Адамчук, В.П. Дерев'янка та ін.

За цикл робіт з досліджень процесів запилення й запліднення сільськогосподарських рослин, обґрунтуванні й використанні нових методів досліджень у цих галузях й застосуванні отриманих даних у практиці гібридизації, у 1969 р. Президія Академії наук УРСР присудили вченому Премію ім. В.Я. Юр'єва [9, с. 110].

І.М. Поляков свого часу був членом президії Українського товариства генетиків і селекціонерів ім. М.В. Вавилова й головою харківського відділення цього товариства. На 2-му з'їзді товариства, який проходив з 7 по 10 червня 1971 р. Ілля Михайлович виступив з цікавою доповіддю, присвяченій подальшому розвитку селекції сільськогосподарських рослин. Вчений виокремив декілька питань з цього приводу, а саме:

- «1) планирование селекционных работ;
- 2) расширение исходного материала для селекции;
- 3) усиление фронта генетико-селекционных исследований;
- 4) оснащение селекционного процесса новыми методами и оборудованием» [10, с. 180].

Визнаний видатний вчений в широких колах науковців Слобожанщини ще й як громадський діяч. Ілля Михайлович обирався депутатом Харківської обласної ради п'яти скликань (1962-1972 рр.) і очолював комісію щодо охорони природи [2, с. 194].

За досягнення в розвитку сільськогосподарської науки І.М. Полякова нагороджено орденом Червоної Зірки, двома орденами Знак Пошани (1966 і 1970 рр.), Золотою медаллю і Почесним дипломом ВДНГ СРСР тощо.

Помер Ілля Михайлович 4 листопада 1976 р. Похований у м. Харків.

Висновок. Отже, – за роки, що минули від часу, коли жив і творив вчений, збагатилися теорії в біології і селекції, з'явилися нові методи, змінилася техніка проведення робіт, але принципи експериментальних досліджень в галузі біології та фізіології запилення – запліднення рослин і генетики, якими користувався І.М. Поляков до цього часу актуальні і мають значну цінність для теорії і практики селекційної роботи.

Список літератури: 1. Поляков Ілля Михайлович // Українська радянська енциклопедія / АН УРСР. – К. : УРЕ, 1963. – Т. 11. – С. 359. 2. Корчинський А. А. Поляков Ілля Михайлович (1905-1976) А. А. Корчинський // Вчені-генетики, селекціонери та рослинники / УААН ; Укр. т-во генетиків і селекціонерів ім М.І. Вавилова. – К. : Аграрна наука, 2003. – С. 192-194. – (Сер. : «Українські вчені-аграрії ХХ століття»). 3. Дерев'яно В. П. Ілля Михайлович Поляков / В. П. Дерев'яно // Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. / УААН, Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. – Х., 2005. – Вип. 91. – С. 192-195. 4. Ілля Михайлович Поляков / АН УССР; Сост. : М. К. Погребняк ; вступ. стаття Д. В. Тер-Аванесяна, П. В. Михайлової. – К. : Наукова думка, 1982. – 60 с. 5. Поляков І. М. Взаємодія пилку різних сортів при запиленні рослин пилкосумішами / І. М. Поляков, П. В. Михайлова // Праці Інституту генетики і селекції / АН УРСР, Ін-т генетики. – К. : Вид-во АН УРСР, 1948. – С. 7-17. 6. Терлецький В. М. Академія наук Української РСР (1919-1969) : короткий історичний нарис / В. М. Терлецький. – К. : Наукова думка, 1969. – 296 с. 7. Бляхер Л. Я. Работы по истории биологических наук / Л. Я. Бляхер // Развитие биологии в СССР. – М. : Наука, 1967. – С. 685-694. 8. Мортон А. Советская генетика / А. Мортон ; пер. с англ. ; под ред. Н. И. Фейгинсона. – М. : Изд-во иностранной литературы, 1952. – 163 с. 9. Болотов А. Т. Избранные сочинения по агрономии, плодоводству, лесоводству, ботанике / А. Т. Болотов / Московское общество испытателей природы ; под ред. : И. М. Полякова и А. П. Бердышева. – М., 1952. – 523 с. 10. Голда Д. М. 2-й съезд Украинского общества генетиков и селекционеров им. Н.И. Вавилова / Д. М. Голда, В. В. Моргун, С. И. Стрельчук // Цитология и генетика. – 1972. – Т. 6, № 2. – С. 178-182.

Bibliography (transliterated): 1. Poliakov Illia Mykhailovych // Ukrainska radianska entsyklopediia / AN URSSR. – K. : URE, 1963. – T. 11. – S. 359. 2. Korchynskiyi A. A. Poliakov Illia Mykhailovych (1905-1976) A. A. Korchynskiyi // Vcheni-henetyky, selektsionery ta roslynnyky / UAAN ; Ukr. t-vo henetykiv i selektsioneriv im M.I. Vavylova. – K. : Ahrarna nauka, 2003. – S. 192-194. – (Ser. : «Ukrainski vcheni-ahrrarii XX stolittia»). 3. Derevi'anko V. P. Illia Mykhailovych Poliakov / V. P. Derevi'anko // Selektiia i nasinnystvo : mizhvid. temat. nauk. zb. / UAAN, In-t roslynnystva im. V.Ia. Yur'ieva. – Kh., 2005. – Vyp. 91. – S. 192-195. 4. Ylia Mykhailovych Poliakov / AN USSR; Sost. : M. K. Pohrebniak ; vstup. statia D. V. Ter-Avanesiana, P. V. Mykhailovoi. – K. Naukova dumka, 1982. – 60 s. 5. Poliakov I. M. Vzaiemodiia pylku riznykh sortiv pry zapylenni rosllyn pylkosumishamy / I. M. Poliakov, P. V. Mykhailova // Pratsi Instytutu henetyky i selektsii / AN URSSR, In-t henetyky. – K. : Vyd-vo AN URSSR, 1948. – S. 7-17. 6. Terletskiyi V. M. Akademiia nauk Ukrainskoi RSR (1919-1969) : korotkyi istorychnyi narys / V. M. Terletskiyi. – K. : Naukova dumka, 1969. – 296 s. 7. Bliakher L. Ia. Raboty po ystoriu byolohycheskykh nauk / L. Ia. Bliakher // Razvytye byolohyy v SSSR. – M. : Nauka, 1967. – S. 685-694. 8. Morton A. Sovetskaia henetyka / A. Morton ; per. s anhl. ; pod red. N. Y. Feihynsona. – M. : Yzd-vo ynostrannoi lyteratury, 1952. – 163 s. 9. Bolotov A. T. Yzbrannnye sochyneniya po ahronomyy, plodovodstvu, lesovodstvu, botanyke / A. T. Bolotov / Moskovskoe obshchestvo uspytatelei pryrody ; pod red. : Y. M. Poliakova y A. P. Berdyшева. – M., 1952. – 523 s. 10. Holda D. M. 2-i s'ezd Ukrainskoho obshchestva henetykov y selektsionerov im. N.Y. Vavylova / D. M. Holda, V. V. Morhun, S. Y. Strelchuk // Tsytolohiya y henetyka. – 1972. – T. 6, № 2. – S. 178-182.

Надійшла (received) 23.11.2014

Ю. О. ОЛІЙНИК, доцент, канд. пед.наук, ХНПУ імені Г.С. Сковороди, Харків

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КОМЕРЦІЙНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ (ДР. ПОЛ. XIX – ПОЧ. XX СТ.: ІСТОРІОГРАФІЯ ПРОБЛЕМИ)

Науковий фундамент вітчизняної економічної освіти був закладений в другій половині XIX – на початку XX століття. У статті проаналізовано досвід дослідження процесу формування економічної освіти, представлений аналіз дореволюційної, радянської та пострадянської літератури з теми, яка досліджується і суміжних із нею проблем. В основу періодизації та класифікації використаних джерел та літератури покладено два основні критерії: по-перше, основні етапи суспільно-політичного та соціально-економічного розвитку нашої країни спочатку у складі Російської імперії, пізніше СРСР та після проголошення її незалежності. По-друге, рівень та стан розвитку вітчизняної історичної, педагогічної та економічної науки.

Ключові слова: економічна освіта, джерела, історіографія, історична наука, педагогіка, дослідження.

Постановка проблеми. Наукова основа вітчизняної економічної освіти була закладена в другій половині XIX – на початку XX століття. У цей час багато міст Російської імперії перетворилися у великі торгово-промислові центри. Це стосувалося й українських губерній. Країна потребувала кваліфікованих чиновників, освічених купців та працівників для фінансово-кредитних закладів. Аналіз історичного досвіду становлення вітчизняної економічної освіти відповідає запитам сьогодення, а також його плідному зростанню в майбутньому. Нові концепції, ідеї, теорії легше усвідомлюються при їхньому діалектичному осмисленні в єдності з тим досвідом, який апробований в практиці української освіти в минулі часи. Спираючись на нього, можна зробити аналіз усіх переваг і недоліків сучасної педагогічної діяльності й оцінити ефективність її використання.

Мета статті. Провести аналіз основних джерел з історії комерційної освіти в Україні у другій половині XIX – на початку XX ст.

Виклад основного матеріалу. В основу періодизації та класифікації літератури за обраною темою було покладено два основні критерії: по-перше, основні етапи суспільно-політичного та соціально-економічного розвитку нашої країни спочатку у складі Російської імперії, пізніше СРСР та після проголошення її незалежності. По-друге, рівень та стан розвитку вітчизняної історичної, педагогічної та економічної науки.

Дореволюційні автори розглядали питання історії та стан комерційного освіти у Росії не лише академічно, але як важливу проблему тогочасної дійсності. Вони відзначали, що пріоритет у становленні комерційної освіти належить вітчизняній педагогіці, але до середини XIX ст. її зміст та масштаби

© Ю. О. Олійник, 2014

починають відставати від соціально-економічного розвитку. Навчальних закладів цього профілю було дуже мало, а потреба в кваліфікованих кадрах стрімко зростала. Наукові та публіцистичні праці дореволюційних авторів значно збагатили уявлення про сутність та сенс комерційної освіти, її стан, потреби й перспективи, гостру потребу суспільства в отриманні такого виду знань.

Перша з таких праць була підготовлена П. М'ясоїдовим і мала назву «Перший міжнародний конгрес з питань технічної, промислової й комерційної освіти, який відбувся у Франції, в Бордо, у вересні 1886 р. й потреба Росії в широкому поширенні цієї освіти» (1888) [17]. У цій праці аналізувалася робота міжнародного конгресу 1886 року, який був присвячений впровадженню профільної освіти серед незаможних верств населення. У цей час в Європі комерційна освіта вже чітко виділяється в окремий напрям і набуває підтримки серед промисловців та купців. Аналізуючи цей досвід, автор підкреслював необхідність розповсюдження економічних знань і в Російській імперії.

Наступним дослідженням за цим напрямом стала праця М. Захарченко «Комерційна й технічна жіноча освіта в Австрії, Франції, Німеччині й Росії» (1900) [13]. Вивчаючи діяльність зарубіжних навчальних закладів, автор пропонував більш активно використовувати їх досвід у виховній та освітній роботі, а особливо постановку викладацької справи в жіночих училищах Росії й України. Оскільки жіноча комерційна освіта в цей період набувала певної популярності в Російській імперії, М. Захарченко справедливо наголошував на необхідності підготовки більшої кількості кваліфікованих викладачок для таких училищ.

Цікаву інформацію можна знайти в збірнику статей М.В. Кечетжи-Шапалова «Комерційна освіта, її значення, завдання, методи та організація» [11]. Працюючи у сфері комерційної освіти автор добре знав стан справ і на професійному рівні аналізував труднощі, які вона переживала. Велика увага в його статтях приділялася питанням покращення викладання провідних комерційних дисциплін.

Є. Міттельштейнер у своїй праці «До питання про семирічний й восьмирічний курс комерційних училищ» намагався докладно обґрунтувати необхідність збільшення терміну навчання із семи до восьми років у середніх комерційних навчальних закладах [16]. На думку Є. Міттельштейнера, за рахунок збільшення часу навчання учні могли отримати більш якісну загальну освіту. Це давало їм можливість вступати до вищих навчальних закладів. Одночасно підприємці мали змогу наймати більш кваліфікованих працівників, краще підготовлених до практичної діяльності, ніж при семирічній освіті.

Серед інших праць, присвячених комерційній освіті, можна відмітити роботи, в яких розкрито діяльність окремих навчальних закладів. У 1887 році П. А. Іскра підготував цікаву працю «Історичний нарис Одеського

комерційного училища» [7], в якому показано історію розвитку цього училища з 1804 р. й аналізувалися труднощі, які воно переживало, поки не отримало статус комерційного у 1861 р. Автор велику увагу приділив вивченню змін в його статуті, навчальних планах, а також проблемам забезпечення педагогічним складом.

Деякі матеріали з історії комерційної освіти та навчальної роботи зустрічаються у професійних журналах. Так, у статті А. Гуляєва, вказано на необхідність створення своєрідних зразкових контор у вітчизняних комерційних навчальних закладах [3]. На прикладі комерційних шкіл, які працювали у столиці Австро-Угорської імперії – Відні, автор аргументовано показав, що після їхнього створення змінилося ставлення учнів до навчання. Воно стало більш відповідальним, учні краще засвоювали теоретичні знання й отримували практичні навички.

Автор статті «Наші торгівельні школи» А. Евстігнеєв тривалий час працював викладачем у різних комерційних закладах країни [6]. Це дало йому змогу досить професійно проаналізувати недоліки в організації навчального процесу в торгівельних школах. Головними, на його думку, були багатопредметність і неправильне викладення комерційних дисциплін, а також те, що їх випускники не мали можливості продовжувати подальше профільне навчання. Для вирішення цих проблем автор запропонував свій план навчання, згідно якого викладання спеціальних дисциплін повинно було мати більшу практичну спрямованість.

Важливим джерелом цікавої й цінної інформації з досліджуваної теми стали опубліковані матеріали і документи державних установ, громадських організацій, законодавчі акти, документи комерційних навчальних закладів. Насамперед, цінним історичними джерелами стали матеріали з'їздів діячів з комерційної освіти та звіти навчальних комерційних закладів Росії й України. У них узагальнено навчально-виховну роботу директорів і викладацького персоналу комерційних навчальних закладів, основні форми і методи викладання, зміст навчальних планів, джерела фінансування, робота суспільно-громадських організацій, які підтримували розвиток освіти в Російській імперії і зокрема в Україні. До нормативно-правових актів належать «Положення про комерційні навчальні заклади» ухвалені Міністерством фінансів Російської імперії 15 квітня 1896 р. та «Зміни до Положення про комерційні навчальні заклади» прийняті цим же відомством 10 червня 1900 р. У цих важливих нормативно-правових документах викладено загальні норми, які регламентували порядок відкриття і функціонування, визначили розряди й типи навчальних закладів, джерела фінансування.

Таким чином, можна зробити висновок, що дореволюційна історіографія накопичила досить значний фактичний матеріал з історії та розвитку

комерційних навчальних закладів Російської імперії, і зокрема України, як складової її частини.

Після революції 1917 року, яка змінила існуючу раніше соціально-економічну і політичну систему, комерційна школа, як інститут підготовки кадрів для буржуазної економіки, втратила своє значення. Спад інтересу до досліджуваної проблеми пов'язаний з досить складними умовами життя та діяльності науковців цього часу. І, лише починаючи з другої половини 50-х років ХХ ст. до цієї теми відроджується інтерес учених. Так, у 1956 р. були видані «Нариси з історії середньої школи. Гімназії та реальні училища з кінця ХІХ ст. до Лютневої революції 1917 р.», написані О.Н. Константиновим [14]. У праці аналізувався і порівнювався навчальний процес у різних типах навчальних закладів, зокрема й у комерційних училищах.

Важливий внесок у вивчення досліджуваної проблеми мав М.М. Кузьмін. У своєму дослідженні «Нижча і середня спеціальна освіта в дореволюційній Росії» він, зокрема, проаналізував історію створення спеціальних класів і курсів, у яких викладалися комерційні дисципліни, при загальноосвітніх навчальних закладах [15]. Як відомо, спеціальні курси та класи створювалися як при гімназіях, так і при повітових і міських училищах. Досить лаконічно автор розкрив історію створення й діяльність перших комерційних навчальних закладів Російської імперії до 1896 р. Зібраний М.М. Кузьмінім матеріал стосувався здебільшого російських комерційних навчальних закладів. Однак, поряд з цим в його праці проводився аналіз діяльності комерційного училища в Одесі та Одеської комерційної гімназії.

Цікавою, з точки зору історичної ретроспективи, є стаття Н.В. Козлової «Організація комерційної освіти в Росії у ХVІІІ ст.» [12]. У зазначеній статті розкрито основні напрями й результати діяльності уряду Російської імперії у галузі становлення та розвитку економічної освіти. Певна увага в ній приділялася еволюції протягом ХVІІІ ст. поглядів торгових підприємців і купців на необхідність отримання майбутніми спадкоємцями знань щодо організації торгівельно-промислової діяльності.

Проблемам становлення комерційної освіти в Одесі присвятив своє дослідження історик Г.Л. Арш. У своїй праці «Грецьке комерційне училище в Одесі у 1817-1830 рр.» він розкрив історію створення цього навчального закладу. Велику увагу дослідник приділив вивченню діяльності грецьких комерсантів і купців, завдяки якій були зібрані кошти для відкриття училища [1]. Автор вивчив і проаналізував навчальні плани й методику викладання окремих дисциплін, діяльність педагогічного персоналу. Через все дослідження проходить думка, що Грецьке комерційне училище стало базою національної освіти й культури греків, які проживали на території південної України.

У фундаментальній праці «Нариси історії школи і педагогічної думки народів СРСР. Кінець ХІХ – початок ХХ ст.» під редакцією Є.Д. Дніпрова комерційні навчальні заклади згадувалися досить лаконічно [18]. У загальних

писах розкрито роль Міністерства фінансів й особисто діяльність його керівника С.Ю. Вітте. Підкреслено, що завдяки саме його діяльності в Російській імперії за короткий час була розгорнута досить потужна мережа спеціальних навчальних закладів, яка давала комерційні знання тим, кому це було потрібно. Також досить стисло показано й діяльність комерційних училищ, які відрізнялися від гімназій і реальних училищ не лише кращою навчально-матеріальною базою, але й більш досконаліми навчальними планами й давали ґрунтовну спеціальну й загальноосвітню підготовку.

Незважаючи на так званий класовий підхід, практично всі автори звертали увагу на добру оснащеність навчальних закладів різними засобами навчання, високий рівень підготовки учнів, а також передові методи викладання та висококваліфікований склад викладачів. Все це, на їхню думку, вигідно відрізняло комерційні училища від інших навчальних закладів Російської імперії. Зазначалося, що ці заклади, засновано на гроші купецтва і призначено для купецької середовища, були більш передовими, оскільки підприємці швидше реагували на необхідність підготовки кадрів, відповідно з потребами розвитку промисловості і торгівлі.

У пострадянський час з переходом України до ринкової моделі економічного розвитку помітно зріс інтерес до історії комерційної освіти. Аналіз науково-педагогічних джерел свідчить про те, що з'явилися також дослідження з історії підготовки підприємницьких кадрів, у яких аналізував стан комерційної освіти в середніх навчальних закладах Російської імперії.

Так, у дослідженні Н.М. Калініної і Б.К. Тебієва «Люди справи: Нариси історії підготовки підприємницьких кадрів в Росії XVIII – початок XX ст.» досить ґрунтовно розкрито організацію навчально-виховного процесу у комерційних училищах [8]. За переконанням авторів, ці заклади були центрами передової педагогічної думки, живої практичної роботи з навчання й виховання підростаючих поколінь. Авторами проаналізовано окремі проблеми, пов'язані зі змістом і методикою викладання дисциплін у комерційних училищах. Виходячи з досвіду минулого, підкреслювала необхідність розвитку вітчизняного підприємництва у підготовці кваліфікованих кадрів як для управлінської і банківської справ, так і для проведення господарських операцій з експортної торгівлі з європейськими та азійськими країнами. Однак, не дивлячись на зібраний великий фактичний матеріал, у названій праці увага приділялася в основному діяльності комерційних училищ. Детально не висвітлювалася робота інших комерційних навчальних закладів.

У монографії М.В. Брянцева «Культура російського купецтва» в одному з розділів досить цікаво розкрито питання виникнення та розвитку ідеї створення мережі комерційних шкіл серед купців і міського населення протягом декількох століть [2]. У зазначеній праці підкреслювалася, що серед

російських купців вже у XVII ст. виникло бажання щодо отримання практичних комерційних знань. Однак лише з середини XIX ст. число людей, які усвідомили необхідність і важливість отримання економічних знань, значно зростала. Як живий приклад цього автор навів наставні листи купців своїм дітям, які не проявляли інтересу до навчання.

Дослідники на значному практичному матеріалі показали, що на початку XX ст. буржуазія і насамперед купці багато зробили для розвитку середніх і вищих навчальних закладів у Російській імперії. Ґрунтовною в цьому плані є праця Н.О. Разманової «Становлення комерційного і фінансового освіти в Росії XIX – 20-ті роки XX століття», яка вийшла у світ у 2002 р. [20]. У ній проаналізовано розвиток комерційних навчальних закладів, як важливих попередників для становлення вітчизняної фінансової освіти. У книзі розкрито взаємовідносини органів державної влади й громадськості в справі створення вітчизняної комерційної освіти протягом XIX ст. Показано роботу перших комерційних училищ, створених у Москві й Санкт-Петербурзі. Наголошується на тому, що результатом їхньої діяльності стало створення організаційних і навчально-методичних передумов для відкриття цілої мережі подібних навчальних закладів на всій території Російської імперії, включаючи й українські губернії. У контексті подій, які відбувалися у період епохи реформ, розкрито стан справ щодо розвитку економіки країни, що, на думку цього автора, стимулювало подальший розвиток комерційної освіти. Ґрунтовно показано складна й важлива проблема, пов'язана з джерелами фінансування комерційних училищ. У монографії також з'ясовано, як на базі кращих комерційних училищ й інститутів вже в радянський час було створено багато економічних та фінансових вищих і середніх спеціальних навчальних закладів.

У посібнику, підготовленому І.П. Каменецьким «Історія підприємництва Росії (IX-початок XX століття)» зібрано фактичний матеріал, присвячений розвитку російського підприємництва [9]. Окремі сюжети присвячено культурно-освітньому рівню російських підприємців у пореформений період. У праці переконливо показано, що відсоток освічених людей, які мали вищу або середню комерційну освіту серед підприємців Російської імперії, був досить незначним.

О.М. Другановою в монографії «Приватна ініціатива у освіті України (історико-педагогічний аспект)» досить глибоко досліджено витоки виникнення приватних навчальних закладів різних типів, в тому числі й комерційного профілю на Слобожанщині й інших регіонах України [5]. У процесі вивчення автором історико-педагогічної літератури з'ясовано, що першими навчальними закладами, які давали спеціальну підготовку, були приватні школи, у яких викладалися комерційні дисципліни.

Аналіз дисертаційних праць свідчить, що достатньо цілісним дослідженням комерційної освіти України є дисертаційна робота В. Постолатія «Розвиток комерційної освіти в Україні (1804 – 1920 рр.)» [19].

У цій праці значна увага приділяється загальному аналізу розвитку комерційної освіти та витокам, які зумовили її виникнення. Але одночасно недостатньо уваги приділено питанням організації навчально-виховної роботи у комерційних училищах, торгових школах та інших типах комерційних навчальних закладів.

Цікавим дослідженням, присвяченим розвитку комерційних училищ, є робота О.В. Гур'янової «Організація навчально-виховного процесу в комерційних училищах України (1894 – 1920 рр.)», в якій показано факти та історія розвитку комерційних училищ заснованих на засадах так званих «нових шкіл» [4]. Історичні факти розвитку середньої економічної освіти знаходимо також у працях, присвячених розробці теоретичних та методологічних засад економічної освіти в загальноосвітніх і професійних навчальних закладах. Наприклад, у монографії О. М. Камишанченко «Экономическое образование школьников: теория и практика» наведено порівняння економічних знань школярів, які давалися у середніх професійних навчальних закладах, і зокрема в комерційних училищах Російської імперії та Західної Європи й Північної Америки [10].

Висновки дослідження. Проаналізовані джерела та література, в яких висвітлювали різні аспекти історії комерційної освіти, свідчить, що сучасний рівень і ступінь наукового дослідження досягли значного розвитку у вітчизняній історіографії. Однак, при великому позитивному значенні використаних нами наукових праць в них розглядаються лише деякі окремі етапи процесу становлення комерційної освіти. Не дивлячись на поставлені у вітчизняній історіографії питання про чинники, які сприяли створенню спеціальних навчальних закладів, аналіз педагогічних форм, методів та навчально-виховної роботи з підготовки фахівців комерційного та фінансово-економічного профілю, поки що не був здійснений. Цей напрям наукового пошуку у сучасній вітчизняній історіографії має значні перспективи. Подальше поглиблене дослідження цієї проблематики, в розрізі вивчення постановки комерційної освіти в різних типах вітчизняних навчальних закладів др. пол. XIX – поч. XX ст., залишається актуальним.

Список використаних джерел та літератури: 1. Арш Г.Л. Греческое коммерческое училище в Одессе в 1817-1830 гг. (Из истории новогреческого Просвещения) / Г.Л. Арш // Балканские исследования. Общественные и культурные связи народов СССР и Балкан. XVIII-XX вв. – Вып. 10. – 1987. – С. 31–62. 2. Брянецев М.В. Культура русского купечества (воспитание и образование) / М.В. Брянецев. – Брянск : Курсив, 1999. – 201 с. 3. Гуляев А. По вопросу организации «образцовых контор» для практических занятий в курсе коммерческих учебных заведений / А. Гуляев // Техническое образование. – 1907. – №3. – С. 63–67. 4. Гур'янова О.В. Організація навчально-виховного процесу в комерційних училищах України (1894-1920рр.): дис... канд. пед. наук: 13.00.01 / Оксана Віталіївна Гур'янова. – Кіровоград, 2007. – 255 с. 5. Друганова О.М. Приватна ініціатива в освіті України (історико-педагогічний аспект): Монографія /О.М. Друганова. – Х. : ДИВО, 2008. – 556 с. 6. Евстигнеев А. Наши торговые школы / А. Евстигнеев // Техническое и коммерческое образование. – 1909. – №4 – С. 19-28.

7. *Искра П.А.* Исторический очерк Одесского коммерческого училища 1862–1887 гг. / П.А. Искра. – Одесса: Тип. Труд, 1887. – 196 с. 8. *Калинина Н.Н.* Люди дела: Очерки истории подготовки предпринимательских кадров в России. XVIII - начала XX в. / Н.Н. Калинина, Б.К. Тебиев. – М.: Международная педагогическая академия, 1999. – 192 с. 9. *Каменецкий И.П.* История предпринимательства в России (IX – начало XX вв.) / И.П. Каменецкий, С.Е. Метелев. – М.: ЗАО Издательство «Экономика», 2007. – 228 с. 10. *Камышанченко Е.Н.* Экономическое образование школьников: теория и практика: Монография / Е.Н. Камышанченко – Белгород: Изд-во БелГУ, 2002. – 336 с. 11. *Кечеджи-Шаповалов М.В.* Коммерческое образование, его значение, задачи, методы и организация (в России и за границей): [статьи, доклады, речи] / М.В. Кечеджи-Шаповалов. – СПб.: Улей, 1911. – 318 с. 12. *Козлова Н.В.* Организация коммерческого образования в XVIII в. в России / Н.В. Козлова // Исторические записки, 1989. – Т. 117. – С. 288–315. 13. *Коммерческое и техническое женское образование в Австрии, Франции, Германии и России.* / Сост. М.М. Захарченко. – СПб.: тип. В. Киршбаума, 1900. – 344 с. 14. *Константинов Н.А.* Очерки по истории средней школы. Гимназии и реальные училища с конца XIX века до революции 1917 года / Н.А. Константинов. – [2-е изд.]. – М.: Учпедгиз, 1956. – 247 с. 15. *Кузьмин Н.Н.* Низшее и среднее специальное образование в дореволюционной России / Н.Н. Кузьмин. – Челябинск: Южно-Уральское издательство, 1971. – 278 с. 16. *Миттельштейнер Э.О.* К вопросу о семилетнем и восьмилетнем курсе коммерческих училищ. / Э.О. Миттельштейнер. – Одесса: тип. Бланкоизд-ва М. Шпенцера, 1901. – 56 с. 17. *Мясоедов П.А.* Первый международный конгресс по вопросам технического, промышленного и коммерческого образования, происходивший во Франции, в Бордо, в сентябре 1886г. и потребность России в широком распространении сего образования / П.А. Мясоедов. – СПб.: тип. А.С. Суворина, 1888. – 66 с. 18. Очерки истории школы и педагогической мысли народов СССР: конец XIX – начало XXв. / Под ред. Э.Д. Днепров, – М.: Педагогика, 1991. – 445 с. 19. *Постолатий В. В.* Розвиток комерційної освіти в Україні (1804-1920 pp.): дис... канд. пед. наук: 13.00.01 / Постолатій Віталій Володимирович. – К., 1996. – 210 с. 20. *Разманова Н.А.* Становление коммерческого и финансово-экономического образования в России (XIX – 20-е годы XX века) / Н.А. Разманова. – М.: Изд-во МСХА, 2002. – 332 с.

Bibliography (transliterated): 1. Arsh G.L. Grecheskoe komercheskoe uchilisha v Odesse v 1817-1830 gg. (Iz istorii novogrecheskogo Prosvesheniya) / G.L. Arsh // Balkanskie isledovaniya. Obshchestvennie i kulturnie svyazi narodov SSSR i balkan. XVIII-XX vv. – Vip.10. – 1987. – S.31-62. 2. Bryantsev M.V. Kultura ruskogo kupechestva (vospitanie i obrazovanie) / M.V. Bryantsev. – Brynsk: Kursiv, 1999. – 201 s. 3. Gulyaev A. Po voprosu organizatsii «obraztsovix kontor» dlya prakticheskix zanyatiy v kurse komercheskix uchebnix zavedeniy / A. Gulyaev // Texnicheskoe obrazovanie. – 1907. – №3. – S.63-67. 4. Guryanova O.V. Organizatsiya navchalno-vixovnogo protsesu v komertsyynix uchilishax Ukraini (1894-1920 rr.): dis...kand. ped. nauk: 13.00.01 / Oksana Vitaliyevna Guryanova. – Kirovograd, 2007. – 255 s. 5. Druganova O.M. Privatna initsiativa v osviti Ukraini (istoriko-pedagogicheskii aspekt): Monografiya / O.M. Druganova. – X.: Divo, 2008. – 556 s. 6. Evstigneev A. Nashi torgovie shkoly / A. Evstigneev // Texnicheskoe I komercheskoe obrazovanie. – 1909. – No 4. – P.19-28. 7. Iskra P.A. Istoricheskii очерк Odeskogo komercheskogo uchilisha 1862-1887 gg. / P.A. Iskra. – Odesa: Tip. Trud, 1887. – 196 s. 8. Kalinina N.N. Ludi dela: Ocherki istorii podgotovki predprinimatelskix kadrov v Rosii. XVIII - nachala XX v. / N.N. Kalinina, B.K. Tebiev. – M.: Megdunarodnaya pedagogicheskaya akademiya, 1999. – 192 p. 9. Kamenetskiy I.P. Istoriya predprinimatelstva v Rosii (IX – nachalo XX vv.) / I.P. Kamenetskiy, S.E. Metelev. – M.: ZAO Izdatelstvo «Ekonomika», 2007. – 228 s. 10. Kamishanchenko E.N. Ekonomicheskoe obrazovanie shkolnikov: teoriya i praktika: Monografiya / E.N. Kamishanchenko. – Belgorod: Izd-vo BelGu, 2002. – 336 s. 11. Kechedgi-Shapovalov M.V. Komercheskoe obrazovanie, ego znachenie, zadachi, metodi I organizatsiya (v Rosii I za granitsey): [stati, dokladi, rechi] / M.V. Kechedgi-Shapovalov. – SPb.: Uley, 1911. – 318 s. 12. Kozlova N.V. Organizatsiya komercheskogo obrazovaniya v XVIII v. v Rosii / N.V. Kozlova // Istoricheskie zapiski, 1989. – T.117. – S.288-315. 13. Komercheskoe I texnicheskoe genskoe obrazovanie v Avstrii, Frantsii, Germanii I Rosii / Sost. M.M. Zaxarchenko. – Spb.: tip. V. Kirshbauma, 1900. – 344 s. 14. Konstantinov N.A. Ocherki po istorii sredney shkoli. Gimnazii i realnie uchilisha s kontsa XIX veka do revolutsii 1917 goda / N.A. Konstantinov. – [2-e izd.]. – M.: Uchpedgiz, 1956. –

247 s. **15.** Kuzmin N.N. Nizshee i srednee spetsialnoe obrazovanie v dorevolutsionnoy Rosii / N.N. Kuzmin. – Chelyabinsk: Ugno-Uralskoe izdatelstvo, 1971. – 278 s. **16.** Mittelshteyner E.O. K voprosu o semiletnem i vosmiletnem kurse komercheskikh uchilish. / E.O. Mittelshteyner. – Odesa: tip. Blankoizd-va M. Shpentsera, 1901. – 56 s. **17.** Myasoedov P.A. Perviy megdunarodniy kongress po voprosam texnicheskogo, promishlennogo i komercheskogo obrazovaniya, proisxodivshiy vo Frantsii, v Bordo, v sentyabre 1886 g. I potrebnost Rosii v shirokom rasprostraneni sего obrazovaniya / P.A. Myasoedov. – SPb.: tip. A.S. Suvorina, 1888. – 66 s. **18.** Ocherki istorii shkoli i pedagogicheskoy misli narodov SSSR; konets XIX – nachalo XX v. / Pod. red. E.D. Dneprova. – M.: Pedagogika, 1991. – 445 s. **19.** Postolatiy V.V. Rozvitok komertsyynoy osviti v Ukraini (1804-1920 rr.): dis...kand. ped. nauk: 13.00.01 / Postolatiy Vitaliy Volodimirovich. – K., 1996. – 210 s. **20.** Razmanova N.A. Stanovlenie komercheskogo i finansovo-ekonomicheskogo obrazovaniya v Rosii (XIX – 20-e godi XX veka) / N.A. Razmanova. – M.: Izd-vo MCXA, 2002. – 332 p.

Надійшла (received) 07.12.2014

УДК 621.436(091)

I. В. ПАРСАДАНОВ, д-р техн. наук, проф. НТУ «ХПІ»;

А. Г. КОСУЛІН, канд. техн. наук, с.н.с. НТУ «ХПІ»;

Н. І. ЛІТВІНЦЕВА, м.н.с. НТУ «ХПІ»;

Н. В. ПИСАРСЬКА, ст. викл. НТУ «ХПІ»

ГЕНЕРАЛЬНИЙ КОНСТРУКТОР ДВИГУНІВ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ (ДО 100-РІЧЧЯ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ І. А. КОВАЛЯ)

Присвячується Генеральному конструктору – начальнику Головного конструкторського бюро з двигунів середньої потужності, Герою Соціалістичної Праці, доктору технічних наук Івану Андрійовичу Ковалю. Наведені основні етапи і напрямки конструкторської і наукової діяльності, досягнуті результати в створенні та забезпеченні технічного рівня дизелів СМД для сільськогосподарської техніки.

Ключові слова: Іван Андрійович Коваль, двигун, дизель, конструкторське бюро.



I. А. Коваль

Вступ. Під час дослідження історії науки й техніки важливе значення має вивчення життєвого та творчого шляху знаних конструкторів та науковців. Серед видатних конструкторів знаменною є постать Івана Андрійовича Ковалю, який зробив вагомий внесок у двигунобудування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Джерельна база щодо життєвого шляху І.А. Ковалю майже відсутня, лише нещодавно було опубліковано статтю (І.В. Парсаданов та ін.) з приводу цієї проблеми. Але у ній відсутнє бібліографічне підґрунтя.

Постановка проблеми. Основними складнощами

© І. В. Парсаданов, А. Г. Косулін, Н. І. Літвінцева, Н. В. Писарська, 2014

під час дослідження біографії І.А. Ковалю є брак будь-яких публікацій про цю особистість. Певна кількість робіт стосовно конструкторського бюро, яке він очолював понад тридцять років, не розкривають безпосередньо діяльність конструктора.

Виклад основного матеріалу. Іван Андрійович Коваль народився в селі Григорівка Запорізької області 9 грудня 1914 року в сім'ї робітника. Після закінчення семирічної школи навчався на моторобудівному відділенні Запорізького авіаційного технікуму, який закінчив з відзнакою. Вищу освіту здобув у Харківському авіаційному інституті на факультеті моторобудування. Переддипломну практику проходив у дослідно-конструкторському бюро (КБ) авіа моторного заводу ім. Баранова в місті Запоріжжя. Там його застала війна.

З колективом КБ Іван Андрійович був евакуйований до Омська. Усю війну працював на майбутню Перемогу в колективі авіабудівного заводу, який забезпечував війська двигунами для бойових машин. Цікаві пропозиції та розробки молодого конструктора були відзначні керівництвом КБ і втілені у виробництво. До Запоріжжя І. А. Коваль повернувся вже дійшлим конструктором. З урахуванням тривалої "бойової" виробничої практики та набутого досвіду, диплом спеціаліста був виданий без формального захисту, й Іван Андрійович продовжив працювати на заводі ім. Баранова [1, с. 104; 2].

По закінченню війни необхідно було відновлювати зруйноване народне господарство, зокрема й сільське господарство. Серед інших, урядом було ухвалене рішення щодо виробництва зернозбиральних комбайнів і двигунів для них. Організацію виробництва двигунів доручили Харківському заводу "Серп і Молот", який до цього випускав молотарки. Рішення з виробництва двигунів у Харкові було не випадковим, бо ще до війни в цьому місті сформувалася наукова школа двигунобудування на базі політехнічного та авіаційного інститутів і заводу транспортного машинобудування.

7 вересня 1949 року Постановою Ради Міністрів СРСР № 3704 на базі заводу "Серп і Молот" утворено спеціальне КБ (СКБ) з комбайнових двигунів та двигунів для інших сільськогосподарських машин з дослідним цехом і дослідницькою лабораторією. У 1950 році за наказом міністерства І. А. Ковалю переведено до СКБ на посаду керівника конструкторської групи з розробки двигунів. У цей час СКБ вирішувало завдання з освоєння виробництва й удосконалення бензинового двигуна У-5М потужністю 30 кВт та створення на його базі форсованого двигуна СМ-1 потужністю 38 кВт [1, с. 104; 3, с. 4].

Карбюраторні двигуни для тракторів, що вироблялися у державі в цей час, мали низьку потужність, великі габарити та масу. Тому СКБ на початку 1950-х років за ініціативи І.А. Ковалю розпочало проектування першого в СРСР швидкохідного компактного дизеля СМД-7 потужністю 48 кВт. Робота була нелегкою. Необхідно було ухвалювати новаторські й оригінальні рішення: у світовій практиці комбайнових дизелів для масового виробництва

не було. Уже в 1952 році перший двигун СМД-7 було виготовлено, а Іван Андрійович Коваль – головний призвідник і ентузіаст цих робіт – призначений заступником начальника СКБ, а з серпня 1952 року, коли спеціалісти з сільськогосподарських машин були виділені в окрему організацію, очолив КБ.

Новий комбайновий двигун СМД-7 успішно пройшов державні випробування й у 1958 році впроваджений у виробництво на заводі "Серп і Молот", а пізніше, на Алтайському моторному заводі. На Всесвітній виставці у Брюсселі самохідний зернозбиральний комбайн СК-3 з дизелем СМД-7 отримав найвищу нагороду "Гран-Прі". СМД-7 знайшов широке застосування не тільки на комбайнах, але й на будівельно-дорожніх машинах, підйомних кранах, екскаваторах тощо. Усе це підтверджує, що двигун відповідав усім тогочасним вимогам [4, с. 61; 5, с.14-16].

У зв'язку з великою перспективою розвитку дизелів для сільськогосподарської техніки СКБ наказом Міністерства тракторного та сільськогосподарського машинобудування СРСР № 32 від 25 лютого 1957 року було реорганізоване в Державне СКБ з двигунів (ДСКБД) з дослідним виробництвом. Начальником і головним конструктором ДСКБД було призначено І. А. Ковалья.

Разом із дизелізацією прийшов новий етап у розвитку комбайнобудування, що забезпечив суттєве підвищення продуктивності праці та значну економію палива у масштабах держави. У цей час Іван Андрійович виступив ініціатором уніфікації тракторних і комбайнових двигунів. Життєспроможність такого кроку вимагала теоретичного обґрунтування та ретельної перевірки, треба було підтвердити можливість використання на тракторах легких швидкохідних дизелів, що суперечило попередньому досвіду, який затвердив застосування на тракторах важких, порівняно тихохідних, мало форсованих двигунів. Задля вирішення негайних проблем І. А. Коваль розпочав співпрацю з ученими й підтримував ці зв'язки протягом всієї своєї діяльності. Про нього, як про наполегливу та одночасно делікатну людину дізналися на кафедрах харківських інститутів – політехнічного, механізації та електрифікації сільського господарства, інженерів залізничного транспорту. Цікаві роботи конструкторів ДСКБД були відомі також у науково-дослідних установах. Контакти виявилися взаємно корисними: конструктори отримували допомогу з конкретних питань теорії двигунів внутрішнього згоряння і долучалися до великої науки, удосконалювалися в своїй справі; вчені одержували швидкий і ефективний вихід у практику своїх ідей [3, с. 5; 6, с. 301-302].

Новаторські неординарні ідеї І. А. Ковалья не завжди зустрічали розуміння й підтримку у міністерстві. Але головний конструктор міг відстоювати свої рішення та доводити справу до кінця. Усе життя він

дотримувався поглядів і принципів, які виклав, уже будучи визнаним фахівцем, у своїх роздумах на сторінках однієї з центральних газет:

"На уторованих стежках тупики не зустрічаються. Ось і займаються десятки й сотні проектних інститутів і КБ дріб'язковим удосконаленням існуючого ..."

"Новизна інженерних рішень виникає там, де праця конструктора, проектувальника не регламентується якнайсуворішими інструкціями і вказівками, заквашеними на висхлих дріжджах усталених уявлень ..."

"Так, смак до пошуку повинен сьогодні виховувати в собі кожен, від робітника до міністра ..."

"Найбільший вираш приносить не удосконалення сталих традиційних схем, а принципово нові інженерні рішення ..." [7].

На початку 1960-х років завод "Серп і Молот" розпочав складання першого уніфікованого дизеля для тракторів, комбайнів та інших машин СМД-14 потужністю 58 кВт, який став універсальним і наймасовішим за обсягом випуску; його модифікації залишалися в серійному виробництві до 80-х років ХХ століття. Під час створення СМД-14 виявилася творча зрілість конструкторів, керованих І. А. Ковалем, інженерів, техніків і робітників. Широке використання двигуна в народному господарстві (СМД-14 та його модифікації застосовано на 43-х машинах різного призначення) забезпечили невеликі габарити й маса, висока паливна та мастильна економічність у широкому діапазоні навантажень і частот обертання колінчастого валу, пристосованість до роботи в умовах сильної запиленості повітря. Для вітчизняного тракторного дизелебудування організація виробництва СМД-14 стала рішучим кроком уперед, а завод "Серп і Молот" став найбільшою дослідною базою, на якій відроблялася технологія масового виробництва, що дозволило повністю звільнити від випуску двигунів спочатку Харківський, а потім Волгоградський тракторні заводи. Це дозволило суттєво збільшити випуск тракторів на цих підприємствах [3, с. 6; 8, с. 5; 9, с. 180; 10, с. 13].

Базова модель СМД-14 стала основою розробки форсованих чотири- та шестициліндрових рядних дизелів, що охоплюють діапазон потужностей від 75 до 210 кВт. У 1964 році за участь у створенні зернозбирального комбайну СК-4 з дизелем СМД-15К й організацію його масового виробництва на спеціалізованих заводах – Таганрогському комбайновому та "Ростсільмаш" – І.А. Ковалю в авторському колективі присуджено Ленінську премію. Цього ж року був випущений 500-тисячний двигун СМД, а Іван Андрійович захистив кандидатську дисертацію.

Суттєвим етапом діяльності І. А. Ковалю й очолюваного ним колективу ДСКБД стало впровадження уперше в світовому сільгоспмашинобудуванні газотурбінного наддуву та охолодження повітря для наддуву, що дозволило суттєво збільшити літрову потужність, поліпшити надійність і паливну економічність дизелів СМД. У ті роки існувала чітка й незаперечна точка зору: на двигунах малого робочого об'єму, використовуваних на автомобілях,

тракторах, комбайнах, тобто там, де навантаження постійно змінюється, газотурбінний наддув застосовуватися не може. Вважалося, що у малогабаритному турбокомпресорі, який забезпечує наддув, неможливо отримати задовільні показники коефіцієнта корисної дії. Крім того, існувала думка, що тракторні дизелі задля забезпечення потрібного ресурсу повинні бути важкі та тихохідні. Додаткові проблеми були в тому, що газотурбінний наддув необхідно було реалізувати у двигунах, які масово виробляються, тобто неможливо суттєво змінити конструкцію.

Досвід розробки дизелів СМД з газотурбінним наддувом був у подальшому використаний на Мінському моторному заводі під час створення дизелів Д240Т і Д260Т, Володимирському тракторному заводі задля двигунів Д-144 і Алтайському моторному заводі [2; 4, с. 61; 6, с. 340, 335-336; 8, с. 5-6].

У 1967 році з головного конвеєра заводу "Серп і Молот" зійшов мільйонний двигун з маркою СМД. А колектив під керівництвом І. А. Ковалю на наступному етапі науково-дослідних і конструкторських робіт вирішував завдання з розробки й упровадження в серійне виробництво сімейства шестициліндрових V-подібних, короткохідних дизелів з газотурбінним наддувом. Ця робота була спрямована на забезпечення потреб народного господарства у сучасних енергонасичених пахотних тракторах і зерно- і кормозбиральних комбайнах. Розроблені для тракторів Т-150, ДТ-175, комбайнів КС-6 "Колос", "Гомсільмаш" та інших машин двигуни сімейства СМД-60 виявилися настільки універсальними, що знайшли застосування у суднобудуванні, на залізничному транспорті, у підйомно-транспортному машинобудуванні й інших галузях народного господарства. Двигуни СМД-60 випускав спеціально збудований Харківський завод тракторних двигунів.

З урахуванням значного обсягу робіт у галузі, наказом Міністерства тракторного та сільськогосподарського машинобудування СРСР від 29 жовтня 1970 року № 286 ДСКБД перетворене у Головне спеціалізоване КБ з двигунів середньої потужності (ГСКБД), а Іван Андрійович Коваль призначається Генеральним конструктором, що стає підтвердженням його високого авторитету і заслуг у розвитку тракторного та сільськогосподарського машинобудування. Тут доречно відмітити беззаперечні заслуги Генерального конструктора у створенні свого дітища – конструкторсько-дослідницького колективу. Яким би не був талановитим, прозорливим й енергійним керівник, без надійних, грамотних та ініціативних виконавців найскладніші завдання, що постають перед двигунобудуванням, не можна вирішити.

Іван Андрійович мав виключний дар – притягувати та концентрувати навколо себе неординарних, висококваліфікованих, виключно талановитих і порядних помічників-однодумців. Низку робітників ГСКБД відзначено урядовими нагородами та відзнаками лауреатів Державних премій СРСР і

України. Багато з них за час роботи стали відомими спеціалістами, що внесли вагомий внесок у розвиток вітчизняного машинобудування, своєю працею збагатили теорію та практику дизелебудування. Незаперечним є те, що в ГСКБД була створена наукова конструкторсько-дослідницька школа.

У 1972 році І. А. Коваль захищає докторську дисертацію. Атмосфера діловитості, новаторства, високого робочого напруження, що створював і підтримував Іван Андрійович, дозволила не тільки розробляти нову високоефективну техніку, яка захищена більш ніж 150 авторськими свідоцтвами та патентами на винаходи, але й відповідним чином виховувати людей, прищеплювати їм смак до творчості. Під науковим керівництвом Генерального конструктора захищено понад двадцять кандидатських і докторських дисертацій [1, с. 106-107; 5, с. 102; 6, с. 356-357; 9, с. 197].

У 1974 році Генеральному конструктору було присвоєно почесне звання "Заслужений машинобудівник Української РСР". У 1982 році за великі заслуги у створенні високоефективних тракторних і комбайнових двигунів Івану Андрійовичу присвоєно звання Героя Соціалістичної Праці.

Використання накопиченого досвіду зі створення та доведення дизелів з газотурбінним наддувом, проміжним охолодженням повітря для наддуву та безпосереднім впорскуванням палива дозволило у стислі строки розробити і підготувати до виробництва, мабуть, кращий дизель, що створено під керівництвом І. А. Ковалю – СМД-31.

Рядний, шестициліндровий двигун забезпечував рекордні для вітчизняних автотракторних моторів показники за рівнем форсування, паливної та мастильної економічності, токсичності відпрацьованих газів. У 1986 році на заводі "Серп і Молот" у новому збирально-випробувальному корпусі розпочато виробництво СМД-31 для зернозбиральних ("Дон-1500", роторних СК-10), кормозбиральних ("Полісся-2500", "Дон-680") комбайнів. Пізніше були розроблені модифікації цього дизеля для тракторів, стаціонарних установок, автомобільного та залізничного транспорту, будівельно-дорожніх і гірничих машин.

Удосконалені зразки двигунів СМД-31 наприкінці 1980-х років забезпечили питомі ефективні витрати палива на режимі номінальної потужності 203 г/кВт·ч, що й на сьогодні для багатьох автотракторних дизелів є недосяжним. За відносно невеликий проміжок часу створені та випроваджені у виробництво тракторні й комбайнові двигуни дозволили знизити питомі ефективні витрати палива на 20 %, збільшити літрову потужність у 3 рази, зменшити питому масу вп'ятеро. Потужність дизелів СМД з початку створення та освоєння виробництва зросла з 48 кВт до 190 ... 220 кВт. Незважаючи на суттєве збільшення рівня форсування за цей же період часу більш ніж у 2 рази виріс ресурс двигунів.

Дизелі СМД встановлювались на всіх зернозбиральних, кормозбиральних, бурякозбиральних комбайнах, що випускалися Ростовським, Таганрогським, Красноярським, Гомельським, Херсонським,

Тернопольським, Біробіджанським і Дніпропетровським заводами. Біля 60 % тракторів заводів Харкова, Волгограда, Петрозаводська й Ліпєцька було укомплектовано двигунами СМД, конструкції яких зроблені під керівництвом І. А. Ковалє. Загальна кількість дизелів з маркою СМД, що випущено для народного господарства, перевищує сім мільйонів [1, с. 107-108; 2; 3, с. 2-3; 5, с. 2, 101; 6, с. 356].

Час підтвердив життєздатність і перспективність напрямів розвитку галузевого двигунобудування, запропонованих і впроваджених Генеральним конструктором.

У 1987 році І. А. Коваль залишив посаду керівника ГСКБД, але ще певний час працював головним науковим консультантом. Іван Андрійович пішов з життя 12 серпня 2007 року.

Висновки. Таким чином, можна відзначити, що діяльність І.А. Ковалє мала важливе значення для розвитку двигунобудування країни. Внесок Генерального конструктора важко переоцінити, оскільки саме з його ініціативи і під його безпосереднім керівництвом було створено нові, потужні дизелі, які довгий час використовувались і продовжують використовуватись в різних галузях народного господарства, насамперед, на сільськогосподарській техніці різного призначення.

Список літератури: 1. *Парсаданов И В.* Генеральный конструктор / *И. В. Парсаданов, А. Г. Косюлин, Н. И. Литвинцева* // Двигатели внутреннего сгорания. – 2014. – № 2. – с. 104-108. 2. Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут". – Офіційний сайт [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.khai.edu/ru/site/Koval-ivan-andreevich.html>. – Дата звертання: 20 листопада 2014. 3. Летопись ГСКБД: Хроника, факты, комментарии. – X. – 1999. – 40 с. 4. *Строков А. П.* Вклад ГСКБД в развитие дизелестроения / *А. П. Строков* // Двигатели внутреннего сгорания. – 2011. – № 1. – с. 61-64. 5. Коваль И. А. Унифицированные дизельные двигатели СМД / *И. А. Коваль*. – X. – 1999. – 176 с. 6. *Слободін К. М.* Високе приземлення // Сини сонця / *В. Г. Большак*. – К.: Дніпро. – 1990. – 380 с. 7. *Коваль И. А.* Рубеж. Размышления конструктора / *И. А. Коваль* // Рабочая газета. – 1986. – № 46. – с. 2. 8. *Ляцев В. Т.* Разработка и перспективы развития автотракторных дизелей СМД / *В. Т. Ляцев, А. П. Строков* // Вісник Харківського державного політехнічного університету. – 1999. – Вип. 60. – с. 5–8. 9. *Васильєва Е. Ф.* Годы трудовых свершений / *Е. Ф. Васильєва, П. В. Головин, Я. Е. Донской* [и др.]. – X. : Прапор. – 1975. – 263 с. 10. *Потейко А. Д.* Автоматизация производства и производительность труда / *А. Д. Потейко, К. С. Сневаков*. – X. : Прапор, 1969. – 148 с.

Bibliography (transliterated): 1. *Parsadanov, I. V., A. G. Kosylin and N. I. Litvinceva* "Generalnyj konstrjktor". *Dvigateli vnytrennego sgoranija*. No. 2.2014. 104-108. Print. 2. *Nacional'nyj aerocsmichnyi universitet im. M. E. Zhykovskogo "Harkivs'kyj aviacijnyj instytut"*. Oficijnyj sajт [Elektronnyj resyrs]. Web. 20 November 2014 <<http://www.khai.edu/ru/site/Koval-ivan-andreevich.html>>. 3. *Letopis GSKBD: Hronika, fakty, kommentarii*. Kharkov, 1999. Print. 4. *Strokov, A. P.* "Vklad GSKBD v razvitie dizele-stroenija". *Dvigateli vnytrennego sgoranija*. No. 1.2011. 61-64. Print. 5. *Koval, I. A. Ynificirovanje dizel'nye dvigateli SMD*. Kharkov, 1999. Print. 6. *Bolshak, V. G. Snyy sonca*. Kyev: Dnipro, 1990. Print. 7. *Koval, I. A. "Rybez. Razmyshlenija konstrjktora"*. *Rabochaja gazeta*. No. 46.1986. 2. Print. 8. *Ljashhov, V. T. and A. P. Strokov*. "Razrabotka I perspektivy razvitija avtotraktornyh dizelei SMD". *Visnyk Harkivskogo derzhavnogo*

УДК 63(091):636.27

С. М. РИЖУК, д-р с.-г. наук, член-кореспондент НААН, Київ

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА НАУКОВО-ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ СИМЕНТАЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ (ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ)

Показано походження, екстер'єр та конституцію симентальської породи великої рогатої худоби. Висвітлено селекційно-племінну роботу, яку проводили з тваринами. Наводяться дані щодо виведених ліній в породі та ареал поширення симентальської худоби в Україні.

Ключові слова: велика рогата худоба, племінна робота, симентальська порода

Вступ. Скотарство є провідною галуззю тваринництва. Близько 50% усієї продукції тваринництва виробляє саме ця галузь. Від великої рогатої худоби отримують різні види продукції: молоко, яловичину, гній, якісні шкури для виробництва шкіри. Приблизно до середини минулого століття скотарство розвивалося у двох основних напрямках – молочному і м'ясному. Одні породи удосконалювалися в напрямку молочності, інші – м'ясності. Однак пізніше у ряді країн ситуація змінилася – виявилось більш вигідним розводити худобу порід подвійного напрямку продуктивності (комбінований). Тому більш широко починають використовувати такі породи, як симентальська та деякі інші. Завдяки своїй універсальній продуктивності, а також здатності до акліматизації, ця худоба у свій час була широко розповсюджена у різних кліматичних зонах України [1, с. 36–41].

Метою статті є відтворення на основі архівних джерел загального огляду історії створення симентальської породи великої рогатої худоби.

Симентальська худоба – одна з найстаріших порід світу. Її нащадки були завезені в Швейцарію в середині V століття нашої ери. Відносяться симентали до краніологічного типу *Bos taurus frontosus*, які характеризуються довгим і широким лобом. Тривалий час вони відрізнялись примітивними формами тілобудови і низькою продуктивністю і лише з 50–60-х рр. XIX ст. під впливом споживання великої кількості кормів, а також застосування відбору і підбору в роботі з тваринами вони набули грубої тілобудови.

Назва породи походить від річки Сімме, в долині якої створювались кращі групи цієї худоби. Існує кілька гіпотез щодо походження сименталів. Згідно з Rutimeyer'ом, появу бернської худоби (так раніше називалася порода

© С. М. Рижук, 2014

по назві кантону Берн), пов'язують з переселенням бургундів із Швеції під натиском римлян у Савою та Західну Швейцарію, які привели в цю місцевість досить масивну худобу, яка мала короткі і важкі роги.

Іншої точки зору дотримувався Дюрст. Він вважав, що бернська худоба утворилася внаслідок схрещування торфяникової худоби з диким туром (*Bos primigenius Bojanus*). На його переконання, безпосереднім предком сименталів була худоба аллеманів (III–V ст.). Аллемани мали тоді наймасивнішу худобу серед усіх народів центральної Європи. У III–V ст. вони завойовували Швейцарію і завезли туди свою худобу.

Зручне географічне розміщення Швейцарії в центрі Європи сприяло широкому експорту худоби, а сприятливі кліматичні умови, багаті альпійські пасовища, високий попит інших країн на племінну худобу протягом тривалого часу впливали на удосконалення бернської породи [3, с. 35–86, 5, с. 15–47].

У розвитку породи відмічають декілька етапів. На першому етапі (V–XVI ст.) відбувалося розповсюдження в Швейцарії завезеного туди бургундами із Скандинавії готського скоту, його поступове удосконалення і формування симентальської породи (тип скоту дрібний, ніжний – примітивний). На другому етапі (XVII–XVIII ст.) здійснювалась широка торгівля худобою всередині країни і за її межами. Встановлено порядок оцінки скоту, який представляли на виставках (тип його залишався примітивним). Протягом третього етапу (XIX ст.) був прийнятий перший закон щодо покращення тваринництва (1809 р.): проводилася екстер'ерна оцінка худоби на виставках (у 1857 р. в Берні, у 1856 і 1878 р. – Парижі), засновано племінну книгу альпійської п'ятнистої худоби (1879 р.) і Швейцарський тваринницький союз бернської п'ятнистої худоби (1890 р.). Симентали стали більшими, набули грубої тілобудови. Четвертий етап (перша третина XX ст.) охарактеризувався введенням обліку походження тварин, селекцією їх за ростом (1910 р. – висота корів у холці 147 см; 1925 р. – 150 см), введення мічення худоби вушними бірками (1923 р.). На п'ятому етапі (середина XX ст.) здійснювалось перетворення типу тварин (перевагу стали віддавати нижчим тваринам; стандарт висоти корів у холці становив 137–147 см, бугаїв – 147–157 см). На шостому етапі (друга половина XX ст.) проводилася широка перевірка корів за молочною продуктивністю, введений новий стандарт породи (висота корів у холці 136–142 см, бугаїв – 140–148 см) [2, с.24–65, 5, с. 75–84].

У 60–х роках перейшли до інтенсивної селекції з метою створення тварин подвійної продуктивності, які відрізняються підвищеною молочністю, почалася систематична перевірка бугаїв за якістю нащадків і швидкістю молокovidчачі у корів; вміст білка в молоці став одним із селекційних

показників за яким проводили відбір тварин. Почали експортувати худобу і сперму биків у США і Канаду.

У 70-ті ХХ ст. роки велася інтенсивна селекція сименталів за молочністю і м'ясністю, продовжувалося її схрещування з червоно-рябою, голштинською та фризською породами тварин, биків стали оцінювати за м'ясними і відгодівельними якостями нащадків, а дані племінного обліку країни обробляти на ЕОМ. Помісі, отримані в результаті такого схрещування, переважали за молочною продуктивністю чистопорідних сименталів на 1000–1500 кг.

Розпочався експорт симентальської худоби в Англію та інші країни [4, с. 211–222].

Швейцарські симентали старого типу були пізньоспілими, з невисокою молочною продуктивністю. В їхньому екстер'єрі відмічалися великі недоліки — перш за все високоногість і надзвичайно висока припіднятість крижів. Тварини сучасного бажаного типу відрізняються добрим здоров'ям і плодючістю, невибагливістю до кормів, умов утримання і високим використанням грубого корму. Груди в них глибокі; кінцівки короткі; тулуб середній за довжиною, широкий з добре розвинутою мускулатурою; молочна залоза у корів достатньо розвинута.

Українські симентали виведені поглинальним схрещуванням місцевої худоби (переважно сірої української) з швейцарськими сименталами з одночасним розведенням помісей бажаного типу «в собі».

Поява симентальської породи великої рогатої худоби в Україні датується першими повоєнними роками після розгрому армії Наполеона. Окремі групи сименталів завозили з-за кордону в поміщицькі мастки Чернігівської, Харківської, Полтавської, Київської, Подільської губерній в тодішніх їх межах. Тварини цієї породи відзначались досить значною на той період молочною продуктивністю (1800–2600 кг) і тому широко рекламувалися для метизації місцевої маломолочної худоби (сірої і білоголової українських). З цією метою в окремих земствах організовували парувальні пункти, на яких утримували чистопорідних симентальських бугаїв як завезених з-за кордону, так і місцевої репродукції. Вони використовувались для масового поліпшення місцевої худоби.

З числа перших заводів симентальської худоби в Україні слід назвати поміщицькі господарства в Ново-Бикові на Чернігівщині (1815–1828 рр.); Білій Церкві на Київщині (1860 р.); господарство В. С. Кочубея на Полтавщині; а також на Харківщині. За даними Є. Ф. Ліскуна (1910 р.), в 28,9 % господарств поміщиків розводили симентальську худобу.

У 1871 р. на парувальних пунктах Київської губернії зареєстровано 43 бугаї симентальської породи, 52 швіцької, 12 сірої української, 10 інших порід. Симентальськими бугаями спарували 2136 корів, швіцькими – 1465, сірими українськими – 369 корів.

Важливою формою популяризації кращих порід, в тому числі

симентальської, було систематичне проведення губернських аукціонних виставок високопродуктивних тварин. Як зазначалося у звітах про їх проведення, у Харківській губернії особливий попит серед покупців бугаїв мала симентальська порода.

Значну роль у формуванні симентальської породи в Україні відіграла створена у 1909 р. з ініціативи М.П. Пахомова Харківська племінна книга, до якої в 1911 р. було внесено 947 племінних тварин із 34 господарств, в тому числі 29 чистопорідних бугаїв, 236 чистопорідних корів і 71 помісну корову симентальської породи.

У 1914 р. було створено Київську і Полтавську племінні книги [5, с. 15].

Симентальська порода в кінці XIX ст. завоювали в Україні багато прибічників. Вона вважалась придатною як для роботи, так і для відгодівлі, а також при належній годівлі відзначалась і високою молочною продуктивністю. Все це було передумовою створення на початку XX ст. масивів цієї породи в центральній, північній і східній зонах України, яка за чисельністю займала в 30-ті роки 4-те місце після червоної степової, сірої української і швіцької порід.

Слід відмітити, що в добрих умовах господарювання вже в 1940 р. ферма «Пролетарська революція» Гельм'язівського району (в той час Полтавської, нині – Черкаської області) одержала 3574 кг молока на фуражну корову. Корова Зайчиха цієї ферми за 300 днів лактації дала 5449 кг молока жирністю 3,5 %, а корова Веселка – 5283 кг з вмістом жиру 3,7 %.

З 1940 р. надої чистопородних симентальських та помісних високої кровності корів трьох і більше отелень у племгоспах тодішніх Наркомату сільського господарства і Головцукру Наркомату харчової промисловості були такими: «Терезине» – у п'яти голів 6060 кг; «Тростянець» – у 21 голови 5640 кг; «Червоний велетень» – у двох голів 8604 кг; «Шамраївський» – у 18 голів 5030 кг.

У перший повоєнний період (перша світова і громадська війна) до кінця 30-х років XX ст. сименталів з-за кордону в Україну практично не завозили, і становлення даної породи відбувалося за рахунок власних племінних ресурсів, яке залишилось після лихоліть першої світової війни, революції і громадянської війни. Для цього було створено ряд племінних заводів симентальської худоби.

У 1926 р. на базі стада симентальської худоби Носівської дослідної станції було створено племзавод «Терезине» (Київської області); у 1931 р. – племзавод «Шамраївка», укомплектований поголів'ям, закупленим у населення і переведеним із ряду цукрорадгоспів.

До провідних держплемрозплідників (ДПР) відносились: «Гельмязівський» (Київська обл.), створений на базі чистопорідного симентальського поголів'я колгоспів «Іскра» і «Зірка комунізму» та

сформований за ініціативою зоотехніка П.М. Околовича. Уже на 1.07.1936 р. у зоні діяльності цього ДПР налічувалось близько 80% сименталізованої худоби. Із 259 бугаїв 23 були елітними, а 21 – першого класу.

За даними породного районування, поголів'я сименталів в Україні у повоєнні роки становило близько 32% поголів'я цієї худоби в цілому по СРСР. За цим показником вони посіли друге місце (після червоної степової). Найбільше їх розводили у Чернігівській – 95%, Вінницькій – 71%, Станіславській – 90% і Чернівецькій – 86% областях. Причому, чистопородних тварин було зафіксовано близько 3%, а висококрівних помісей – майже 5%.

У 1934 р. було завершено роботу над випуском першого тому Державної племінної книги симентальської породи, робота над якою була розпочата у 1929 р. На основі Положення й Інструкції, висувалися мінімальні вимоги до тварин і якості їхньої продукції, на підставі яких худобу, яка відповідали їм записували до ДПК.

До ДПК записували як чистопорідних корів, так і помісних, з живою масою 450 кг і більше та надоем за 3-тю лактацію не менше 2100 кг. До бугаїв було встановлено такі вимоги: не менше 500 кг ваги у дворічному віці, продуктивність матері – понад 2300 кг.

У записаних до першого тому ДПК тварин, насамперед корів, як правило, не було даних щодо їх родоводу (85 %). Дані родоводу щодо бугаїв та молодняка були більш як на 50 % записані до ДПК тварин, що вказує на відсутність на той період систематизованої селекційної роботи з сименталами в Україні.

Не зважаючи на те, що Україна пережила дві світові й одну громадянську війни, розкуркулювання і колективізацію, що змушувало боротися за виживання і здійснювати екстенсивне ведення господарства, кількість сименталів в 1974 р. становила вже 37,4 %. Ця худоба розводилась у 17 областях України. Завдяки міцності конституції і відносній невибагливості до умов навколишнього середовища найбільше розповсюдження симентали мали в зоні бурякосіяння, що поєднувалося з інтенсивним зерновим господарством.

Симентали традиційно мали порівняно добру племінну базу. Ще в 1987 р. налічувалося 22 племінних заводи і 12 племгоспів, середня продуктивність корів яких становила відповідно 4435 і 3538 кг. В багатьох стадах цей показник перевищував 5000 кг.

Цілеспрямована племінна робота із сименталами в Україні розпочалась значно раніше, ніж з багатьма іншими породами. Це сприяло тому, що в породі виведено чимало цінних ліній. З них у племзаводі «Гростянець» – лінії Бистрого, Богатиря, Вахтера, Сідоніса, Гетмана, Мергеля, Аскольда, Сигнала, Мікрометра, Марса, Симетричного, Нальота, Визова, Верного; «Терезине» – лінії Геродеса, Альрума, Ціпера, Кодекса, Білянка; «Хмільовик» – лінії Лорда, Фауста, Фіделію; у племзаводі «Червоний велетень» – лінії

Бісера, Тамана, ЛавраЮ, Неоліта; «Українка» – лінії Ефекта, Тореадора; у племзаводі «Матусове» – лінія Моха; «Шамраївський» – лінії Лебедя; у племгоспі «Верхняцький» – лінія Апельсина; в зоні Золотоніського міжрайплеом'єднання (МРПО) і колишнього Гельмязівського ДПР – лінії Екземпляра, Кагала, Іезуїта, Перуна, Фастуна, Кімера, Болонда, Белнара та інші.

Це лише ті лінії, що виведені і велись у господарствах України. Загалом їх у породі використовувалось, як зазначають М.В. Зубець і В.П. Буркат (1989), близько 80. За сучасним розумінням для прогресивного розвитку породи їх достатньо 8–12 [5].

Висновки. Симентальська порода великої рогатої худоби – одна з найстаріших порід світового значення, вік якої нараховує 1559 років: еволюція бернської, в наступному симентальської породи в Швейцарії пройшла шлях від дрібної, ніжної і примітивної худоби до великої з грубою тілобудовою тварин в 50-х роках ХІХ ст. Перші закони Швейцарії щодо покращення худоби 1809–1872 рр. передбачали покращення худоби в комбінованому молочно-м'ясному напрямі, що сприяло створенню тварин виключно міцної конституції. Початок походження симентальської породи в Україні бере свій початок з 70-х років ХІХ ст. шляхом завезення симентальської худоби, головним чином, із Швеції і її схрещування з сірою українською худобою. Протягом п'яти років велася робота зі створення Державної племінної книги симентальської породи, І том якої з'явився у 1934 р.

Список літератури: 1. Капралюк О.В. Еволюція симентальської породи комбінованого напрямку продуктивності / О.В. Капралюк // Тваринництво України. – 2012. – №10. – С. 36–41. 2. Кожарин Ф.С. Породи крупного рогатого скота СССР / Ф.С. Кожарин, Д.И. Старцев, Е.А. Арзуманян, Е.А. Новиков. – М., «Сельхозгиз», 1940. – 222 с. 3. Рубан Ю.Д. Еволюція симентальської породи скота: опыт і перспективи его использования / Ю.Д. Рубан. – К. : Аграрна наука, 2002. – 296 с. 4. Рубан Ю.Д. Породы і племенное дело в скотоводстве: эволюция і прогресс / Ю.Д. Рубан. – К. : Аграрная наука, 2002. – 394 с. 5. Ружевский А.Б. Породы крупного рогатого скота / А.Б. Ружевский, Ю.Д. Рубан, П.П. Бердник. – М., «Колос». – 1980. – 246 с. 6. Шкурин Г.Т. Генезис симентальської породи в Україні / Г.Т. Шкурин. – К., Аграрна наука, 1998. – 302 с.

Bibliography (transliterated): 1. Kapralyuk O.V. Evolyutsiya symental'skoyi porody kombinovanoho napryamu produktyvnosti / O.V. Kapralyuk // Tvarynnyctvo Ukrayiny. – 2012. – №10. – P. 36–41. 2. Kozharyn F.S. Porodu krupnogo rohatoho skota SSSR / F.S. Kozharyn, D.Y. Startsev, E.A. Arzumanyan, E.A. Novikov. — Moscow, «Selkhozhyz», 1940. – 222 p. 3. Ruban Yu.D. Evolyutsyya symmental'skoy porodu skota: opyt y perspektyvu eho yspol'zovanyya / Yu.D. Ruban. – K.: Ahrarnaya nauka, 2002. – 296 p. 4. Ruban Yu.D. Porodu y plemennoe delo v skotovodstve: evolyutsyya y prohress / Yu.D. Ruban. – K. : Ahrarnaya nauka, 2002. – 394 s. 5. Ruzhevskyy A.B. Porodu krupnogo rohatoho skota / A.B. Ruzhevskyy, Yu.D. Ruban, P.P. Berdnyk. – Moscow, «Kolos». – 1980. – 246 p. 6. Shkurn N.T. Henezys symental'skoyi porody v Ukrayini / H.T. Shkurn. – K., Ahrarna nauka, 1998. – 302 p.

Надійшла (received) 01.12.2014

О. В. САНДУРСЬКА, асистент, Херсонська державна морська академія

БРОНЕНОСЕЦЬ «ОРЕЛ» – ПОЧАТОК ІНЖЕНЕРНОЇ КАР'ЄРИ ВИДАТНОГО КОРАБЕЛЬНИКА В.П. КОСТЕНКА

Дана стаття розкриває основні аспекти роботи корабельного інженера Володимира Полієвکتовича Костенка на броненосці «Орел», який став для молодого вченого початком успішної інженерної кар'єри. Крім того, Автор аналізує основні досягнення корабельника у сфері зниження осілості та підвищення живучості судна, дає характеристику ролі В.П. Костенка у збереженні «Орла» на плаву після отримання ним значних пошкоджень в результаті розгромного для Російської імперії Цусимського бою.

Ключові слова: корабельний інженер, броненосець «Орел», Цусимський бій, крен, живучість судна.

Вступ. Володимир Полієвکتович Костенко – відомий в наукових колах корабельний інженер, винахідник, публіцист. Проте, в різний час і за різних обставин, ставлення до особистості В.П. Костенка за весь період його життя було зовсім неоднозначним. Він і Кавалер ордена Св. Анни, засуджений до каторги, і помилований імператором Миколою II, і «ворог народу», чие ім'я Сталін особисто вніс у список лауреатів Державної Сталінської Премії, і демократ, який займав високі пости при владі Комуністичної партії; людина, яка передбачила загибель «Титаніка» і початок Другої Світової Війни. На жаль, через цензуру і політичні переконання Володимира Полієвکتовича, його ім'я довгий час знаходилося під забороною, тому він досить маловідомий співвітчизникам.

Його внесок у розвиток вітчизняного кораблебудування важко переоцінити, адже, ним вперше було на практиці використано «Таблиці непотоплюваності» О.М. Крилова, розроблено принципово новий тип суднобудівного заводу. Окрему увагу В.П. Костенко приділяв питанням броньового захисту кораблів та живучості судна.

Останнім часом дослідження діяльності вченого цікавиться все більше науковців. Серед них можемо виділити: Н.О. Рижеву, С. П. Сірого, В. І. Якушева, Г. В. Смирнова В.М. Василенка та ін.

Зважаючи на актуальність дослідження, **метою** даної статті є характеристика діяльності В.П. Костенка на броненосці «Орел».

Для досягнення поставленої мети, маємо вирішити наступні **завдання**:

- 1) окреслити основні аспекти роботи корабельного інженера на броненосці «Орел»;
- 2) визначити новачі, запроваджені на судні В.П. Костенком;
- 3) проаналізувати роль вченого у збереженні броненосця «Орел» на плаву під час Цусимського бою.

В.П. Костенко народився 8 (20) вересня 1881 року в селі Великі Будища, Полтавської губернії в родині земського лікаря і вчительки.

У 1900 р. Володимир Костенко закінчив із золотою медаллю Белгородську класичну гімназію.

Восени того ж року майбутній інженер поступив до Кронштадтського Морського інженерного училища імператора Миколи I (з 1 липня 2012 року «Військовий навчально-науковий центр ВМФ» Військово-морська академія ім. М. Г. Кузнецова»), яке закінчив у 1904 р. з золотою медаллю і з занесенням його прізвища на Мармурову дошку училища.

Під час навчання, за оригінальний дипломний проект полегшеного швидкісного броненосного крейсера отримав книжкову премію [1, с. 5].

Збільшивши головний калібр з 203 мм до 254 мм, В.П. Костенко вперше в світовому кораблебудуванні застосував лінійно-піднесене розташування гарматних веж [2].

19 (31) травня відбувся урочистий парад випускників Кронштадтського інженерного морського училища, по завершенню якого всім випускникам було оголошено місце їх подальшого працевлаштування. Тоді головним командиром Кронштадтського порту був О.О. Бірільов. Після оголошення наказу про виробництво він особисто ознайомився з усіма дипломними проектами суднобудівників. Найбільше його зацікавила робота Володимира Полієвктовича Костенка, якій в цілому О.О. Бірільов надав позитивну оцінку. [3, с. 103].

Після завершення училища В. П. Костенко отримує призначення на посаду помічника будівельника броненосця «Орел», де він був наймолодшим серед інженерів.

У цей час «Орел» прибуває з Петербурга у дуже незадовільному стані. У Кронштадт броненосець прибув 3 (15) травня 1904 року. Перехід він здійснив під своїми машинами у супроводі криголама «Єрмак». Далі судно було передане двом портовим криголамам.

7 (19) травня 1904 р. на «Орлі» продовжувались роботи по установці бортової броні. Але о п'ятій годині ранку наступного дня, після раптового сильного циклону і відходу води, броненосець почав кренитися на лівий борт, спочатку потроху, а потім все сильніше, після чого, осівши всім корпусом, різко повалився на борт. Заглибившись в воду по зріз лівого борту так, що правий гвинт оголився, «Орел» ліг на дно гавані, глибина якої була близько 9 м.

Основною причиною аварії стало потрапляння води в отвори болтів, що закріплювали броню, їх не закрили, оскільки планувалося одразу наступного ранку встановлювати броню. В результаті сильного припливу у Фінській затоці через них вода потрапила до вугільних ям і почала поступово повільно кренити броненосець, але, як тільки вода дійшла до гарматних портів та до

ілюмінаторів, то полилась каскадом і судно за кілька хвилин поклато на лівий борт [4, с. 51 – 52].

30 травня (11 червня) 1904 р., коли В.П. Костенко, призначений помічником будівника, прибув на «Орел», судно вже було вирівняним. Повним ходом йшли відновлювальні роботи. Володимир Полієвктовичу одразу було доручено організувати випробування водонепроникності всіх відділень, виправити всі головні переборки і внутрішнє дно, а також випробувати водою верхні коридори, розташовані за броньовим поясом і перевірити установку плит головного броньового поясу [3, с. 14].

У нестандартній кронштадській обстановці роботи на броненосці проходили досить хаотично і у відриві від заводу. Для зв'язку із Петербургом доводило щоденно відправляти із Кронштадта прикріплені до «Орла» буксир «Охта» із групою монтажників із незавершеними виробами, що потребували застосування заводських станків, молотів та обладнання. А в Кронштадті «Охта» була постійно потрібна для пересування барж навколо будівництва і для підводу до борту броненосця двох несамохідних кранів, що подають на палубу вантаж і оснащення [5, с. 3].

Вже через місяць роботи на броненосці у В.П. Костенка з'являються підлеглі. Розпочинається його стрімкий кар'єрний зріст. Проте, разом із підлеглими з'являється і чимало начальників, з позицією яких так чи інакше треба було рахуватися.

Врешті решт, на початку червня з усіх, назначених для відправки на Далекий Схід броненосців, найменше готовим залишався «Орел», тому на ньому роботи зосереджувалися максимально можливо.

Крім того, Володимир Полієвктович простежив, аби на всіх броненосцях типу «Бородіно» («Орел» також належав до цього типу суден) була застосована нова конструкція корпусу для захисту від підводних ушкоджень. Вперше в російському флоті була введена повздовжня бортова броньова переборка товщиною 45 мм, що захищала всі відділення корабля підводної частини, в яких були розміщені механізми і бомбові погреби. Наявність цієї броньової переборки врятувало в свій час броненосець «Цесаревич», що отримав в Артурі торпедну пробоїну. Переборка була віддалена від зовнішньої обшивки на 2 метри і на цій відстані від центру водного вибуху втримувала удар газів при мінному і торпедному влученні.

30 серпня (11 вересня) 1904 року на «Орел» приїхав головний інженер Петербурзького порту Д.В. Скворцов. Після огляду судна він запропонував Володимиру Полієвктовичу посаду корабельного інженера на броненосці «Орел» під час походу на Далекий Схід.

7 (19) вересня 1904 р. В.П. Костенка було офіційно призначено корабельним інженером броненосця «Орел». У цей час бойові дії розгортаються на морі. Росія в кількох зіткненнях зазнає значних втрат.

Також, майже завершена підготовка броненосця до здійснення походу у складі 2-ї ескадри на Схід.

Цікавим фактом є спроба не випустити судно в похід на війну. Так, механік Антонов підмовив кількох машиністів засипати в підшипники і паропроводи сталеві ошурки, але ошурки вчасно помітили і усунули.

1(12) вересня головна ескадра адмірала З.П. Рождественського вирушила в похід на Схід. У Кронштадті залишилося чотири судна: «Орел», «Олеґ», «Жемчуг» та «Изумруд», які мали пройти ще деякі випробування і надзогнати основну ескадру в поході.

Вихід «Орла» в море планувався на 17 (29) вересня. Врешті решт, в цей день таки стався великий рейд «Орла», проте, під час виходу в море, судно сіло на мілину через перевантаження. Існування цієї проблеми було відомо керівництву, але З.П. Рождественський не приділив їй належної уваги, так як російському флоту необхідна була термінова підмога в театрі бойових дій і часу на виправлення недоліків броненосців не залишалось.

Нарешті, 19 вересня (01 жовтня) 1904 року «Орел» таки рушив в похід.

1 (12) жовтня під час зупинки в Лібаві «Орел» знову потрапив на мілину, на цей раз отримавши підводне ушкодження зовнішньої обшивки під носовою 12-дюймовою вежею. Від удару об камінь чи лапу старого якоря розійшовся паз обшивки, корабель отримав помітну течу. Володимир Полієвктович зміг виправити становище самостійно без допомоги порту і заходу в док[1, с. 177].

7 (19) жовтня 1904 р. під час зупинки біля Данії, В.П. Костенко вносить корективи в похідну осадку судна, запропонувавши способи полегшення броненосця.

В ніч з 8 (20) на 9 (21) жовтня мав місце так званий «Гульський інцидент», коли в результаті помилки бачення 2-га Тихоокеанська ескадра відкрила вогонь по рибачьких суднах та по власним броненосцям, які відстали від головної ескадри з технічних причин. Внаслідок обстрілу На «Орлі» розірвало дульну частину 75-мм гармати, а паніка на судні спричинила нахил судна і потрапляння води в гарматні порти батареї. Завдяки корабельному інженеру всі недоліки були швидко усунуті. «Орел» продовжив свій шлях в складі ескадри. В.П. Костенко продовжував дослідження питань покращення захисту броненосця, полегшення його осадки.

Під час переходу дуже чітко з'ясувалося, що умови, в які потрапили броненосці типу або «Бородіно», дуже відрізнялися від завдань, прийнятих за основу проекту. Ця обставина, як зазначав Володимир Полієвктович, досить переконливо доводила, наскільки розвиток типів суден російського флоту відбувався сліпо, у відриві від зовнішньої політики, яка визначала майбутнє бойове призначення. У зв'язку із цим, багато хто пов'язував всі військові невдачі флоту саме із технічними недоліками. Доказом цього могли

служувати раптова загибель «Петропавлівська» та «Рюрика» через пошкодження кермового пристрою.

Із всіх суден 2-ї ескадри найбільше нарікань викликали саме зазначені броненосці через їх велике перевантаження на відміну від проекту та недостатню остійність і малу місткість вугільних ям [1, с. 219]. Володимир Полієвкович на протипагу цьому поставив питання на більш принципову позицію і доводив, що всі галузі військово-морської справи, включаючи і кораблебудування, неможна розглядати окремо від всієї організації державного апарату влади. Корабельний інженер зазначив, що на розвитку вітчизняного кораблебудування ця залежність відобразилась найбільш гостро. Розробка морських суднобудівних програм і вибір типів бойових кораблів не можуть бути лише результатом втілення ідей вузького кола кораблебудівників. Натомість, вони проходять стадію розробки в комітетах, штабах і проектних бюро заводів по завданням керівних органів флоту [1, с.220].

Тут ми можемо яскраво бачити, наскільки глибоко В.П. Костенко аналізує і цікавиться питаннями зведення суден. Все це також в подальшому впливає на формування наукових поглядів вченого і стає підґрунтям для розвитку теорії судна в його дослідженнях.

Під час походу вже вздовж узбережжя Африки почастішали випадки технічних несправностей якогось із броненосців. Від вимушених різких змін ходу з'являється загроза і для «Орла».

Важким був перехід ескадри через Індійський океан. На шляху її зустрів тропічний шторм. Зберегти всі кораблі ескадри було дуже складно – час від часу в котромусь із них виходив з ладу той чи інший пристрій.

Під час шторму Володимир Полієвкович виявив дуже дивне явище: чотири броненосці типу «Бородіно» підіймалися і падали між дванадцятиметровими хвилями майже не гоїдаючись, в той час як крейсери і транспорти нахилились з борту на борт майже на 20 градусів.

В.П. Костенко відзначив, що сила удару хвилі мала б нахилити «Орел» в бік, але замість того, броненосець зберігав вертикальне положення чи навіть кренився в протилежний бік. Виявилось: маса води, яка потрапила на палубу така, що придавлює корпус на протилежний удару бік і гасить розмах власного удару у борт. Це відбувалося через те, що у броненосців типу «Бородіно» борти вище броньового поясу круто заходили всередину і на рівні верхньої палуби мали відкриті зрізи для забезпечення секторів обстрілу середніх вез вздовж бортів по носу і кормі. Під час шторму ці зрізи грали роль заспокоювачів хитавиці, по своїй дії нагадуючи надводний бортовий кіль.

Також Володимир Полієвкович спостерігав і за кілевою хитавицею «Орла», яка спричинялася попутними океанськими валами що рухалися вдвічі швидше за сам броненосець. Відстань між їх гребнями була приблизно на одну чверть більша за довжину корпусу, і власні коливання броненосця інколи не співпадали із фазою чергової хвилі, що його наздоганяла. Тоді на корму, що стрімко занурювалася під воду, насувалася багатотонна водяна

хвиля. В цьому випадку, широка корма струшувала з себе потоки води і підіймалася швидше, ніж гострий ніс. Від цієї нерівності спливання «Орел» втрачав стійкість на курсі і починав ризикати.

Для вирішення цієї ситуації корабельник запропонував наповнити водою велике міждонне відділення шпангоута під дванадцятидюймовою кормовою вежею. В результаті вдалося підняти ніс майже на тридцять сантиметрів і судно перестало ризикати, що одразу облегшило керування в строю [3, с. 24].

Важливо також відзначити, що В.П. Костенко разом із корабельним інженером броненосця «Бородіно» Д.М. Шангіним, дійшли висновку, що при сильному навантаженні броненосців, їх зовнішній вигляд змінювався, залишаючи над водою лише невелику частину захищеної бронею палуби, над якою знаходився легкий незахищений борт. За таких обставин достатньо було кількох випадкових пробіів від снарядів вище броньової палуби і броненосець міг піти на дно. Проте, на всі вимоги розвантажити броненосці, вище керівництво відповіло категоричною відмовою. Тоді ж стало відомо про нове завдання ескадри – не прорив у Владивосток і досягнення домовленостей з Японією, а розгром основних японських сил і захоплення Японського моря. В цей час під час переходу велися не лише завантажувальні роботи, але і бойові навчання, стрільби, маневрування, відбиття мінних атак. Після двох-трьох днів виснажливих навчань доводилось ремонтувати ті чи інші механізми. Крім того, судна готувалися до майбутнього бою. Механікам та корабельним інженерам роботи вистачало [3, с. 26].

8 (20) травня 1905 року 2-га Тихоокеанська ескадра з'єдналась із 3-ою і обидві ескадри разом продовжили шлях на Схід у напрямку Владивостоку.

15 (27) травня 1905 року біля берегів о. Цусима та о. Кюсю розпочався морський російсько-японський бій, який став роковим у Російсько-Японській війні. Саме в цьому бою 2-га Тихоокеанська ескадра потерпіла поразку і була майже повністю знищена японцями. Володимир Полієвкович з пораненою ногою проявив неабияку мужність в Цусимському бою. Він виявився єдиним корабельним інженером, хто зміг вижити. Задля збереженості «Орла» на плаву, він вперше застосував на практиці таблиці непотоплюваності, розроблені Олексієм Миколайовичем Криловим. За час переходу вчений зміг розрахувати і завчасно навчив особовий склад броненосця правильно заповнювати забортною водою під час бою відсіки, протилежні пошкодженим, завдяки чому броненосець в момент можливого перекидання уцілів [6]. За що згодом корабельника було нагороджено орденом Святої Анни.

3 травня 1905 по лютий 1906 Володимир Полієвкович разом з іншими членами екіпажу «Орла» перебував в японському полоні, де продовжував вести щоденник з описом ушкоджень, отриманих в бою і аналізуючи тактику використання корабля і його техніки. Особливою цінність авторських записів

склала чітка фіксація ситуацій, що відбувалися в бою, а також їх вплив на подальшу роботу і плавучість корабля [7, с. 4].

Висновок. Таким чином, можемо бачити значний внесок Володимира Полієвктовича, як корабельного інженера, який зміг не допустити загибель броненосця. Слід зазначити, що служба на «Орлі» поклала початок серйозній інженерній роботі видатного корабельника. Після аналізу власних спостережень на судні, В.П. Костенко інтенсивно займається питаннями підвищення живучості суден, розробляє нові форми корпусу судна, при виконанні яких підвищувалася ефективність подолання хвильового опору. Відзначимо, що на даному етапі дослідження життєвого і творчого шляху В.П. Костенко не є розкритим повною мірою, і вимагає більш глибокого вивчення. Надалі планується більш широко дослідити науковий доробок вченого, його досягнення у суднобудівній галузі та роль у розвитку теорії живучості судна.

Список літератури: 1. Костенко В. П. На «Орле» в Цусиме / В.П. Костенко. – Л. : Судостроение, 1968. – 492 с.: ил. 2. Сирый С. П. Кораблестроитель, ученый, талант... / С. П. Сирый // Морская газета [электронный ресурс]. – 2006. – 19 сентября. – Режим доступа к газете: <http://gazetam.ru/19-sentyabrya/korablestroitel-uchenyiy-talant.htm/> 3. Смирнов Г.В. Жизнь и деятельность кораблестроителя В.П. Костенко / Г.В. Смирнов, Н.В. Костенко. – СПб. : ГалеяПринт, 2000. – 203 с. 4. Виноградов С.Е. Авария эскадренного броненосца «Орел» / С.Е. Виноградов // Военно-исторический журнал. – 2010. – №7. – С. 51 – 54. 5. Леонидов Р.Н. Ветеран русского кораблестроения / Р.Н. Леонидов // Советская Балтика. – 1951. – 15 июля. – С. 3. 6. Холодов А.В. Корабел из стали / А. В. Холодов // Корабел. – 2006. – 14 ноября. – №№ 89 – 91. – доступ к газете: <http://www.arhpress.ru/korabel/2006/11/14/12.shtml/> 7. Малкин М.Ф. Путь героя «Цусимы» / Малкин М.Ф. // На страже Заполярья. – 1979. – 20 сентября. – С. 4.

Bibliography (transliterated): 1. Kostenko V. P. Na «Orle» v Cusime / V.P. Kostenko. – L. : Sudostroenie, 1968. – 492 s.: il. 2. Siryj S. P. Korablestroitel', uchenyj, talant... / S. P. Siryj // Morskaja gazeta [jelektronnyj resurs]. – 2006. – 19 sentjabrja. – Rezhim dostupa k gazete: <http://gazetam.ru/19-sentyabrya/korablestroitel-uchenyiy-talant.htm/> 3. Smirnov G.V. Zhizn' i dejatel'nost' korablestroitelja V.P. Kostenko / G.V. Smirnov, N.V. Kostenko. – SPb. : GalejaPrint, 2000. – 203 s. 4. Vinogradov S.E. Avarija j eskadrennogo bronenosca «Orel» / S.E. Vinogradov // Voенno-istoricheskij zhurnal. – 2010. – №7. – S. 51 – 54. 5. Leonidov R.N. Veteran russkogo korablestroenija / R.N. Leonidov // Sovetskaja Baltika. – 1951. – 15 ijulja. – S. 3. 6. Holodov A.V. Korabel iz stali / A. V. Holodov // Korabel. – 2006. – 14 nojabrja. – №№ 89 – 91. – dostup k gazete: <http://www.arhpress.ru/korabel/2006/11/14/12.shtml/> 7. Malkin M.F. Put' geroja «Cusimy» / Malkin M.F. // Na strazhe Zapoljar'ja. – 1979. – 20 sentjabrja. – S. 4.

Надійшла (received) 23.11.2014

УДК: 378.1(477.54) «18»/«19»

В. М. СКЛЯР, докт. іст. наук, проф., НТУ «ХПИ»

ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ТА ЙОГО КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ХАРКІВСЬКОМУ ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ІНСТИТУТІ НАПРИКІНЦІ ХІХ – НА ПОЧАТКУ ХХ СТ.

© В. М. Скляр, 2014

У статті узагальнено досвід організації навчального процесу та його кадрового забезпечення у Харківському технологічному інституті наприкінці XIX – на початку XX ст., на основі опрацювання Статутів 1885 року та 1906 року. Розкрито напрями формування професорсько-викладацького складу та акцентовано увагу на відмінностях у вимогах до претендентів на посади професорів природничих та технічних наук. Показано розподіл навчальних дисциплін за курсами та відділеннями.

Ключові слова: Харківський технологічний інститут, Статут ХТІ, організація навчального процесу, Навчальний комітет, професори, студенти, розподіл навчальних дисциплін за курсами, історія НТУ «ХПІ».

Вступ. Серед провідних університетів сучасної України чільне місце належить Національному політехнічному університету «Харківський політехнічний інститут». НТУ «ХПІ» є прямим спадкоємцем першого в Наддніпрянській Україні вищого технічного навчального закладу – Харківського практичного технологічного інституту. ХТПІ розпочав свою діяльність 1885 року, його першим директором став видатний педагог, учений, фундатор вищої технічної школи професор Віктор Львович Кірпічов. Завдяки його зусиллям закладено підвалини для організації навчального процесу та плідної наукової діяльності, створено потужну матеріально-технічну базу. Попри численні реорганізації за майже 130 літню історію, у сучасному НТУ «ХПІ» зберігаються та плекаються науково-освітні традиції, закладені професорсько-викладацьким складом із часів заснування Харківського практичного технологічного інституту.

Мета роботи: узагальнити досвід організації навчальної діяльності та її кадрового забезпечення в ХТІ наприкінці XIX – на початку XX ст.

Історіографія. Попри опубліковані праці, присвячені історії вищої школи України наприкінці XIX – на початку XX ст., насамперед дослідження В.І. Онопрієнка, Т.А. Щербань [1], О.П. Степанович [2], О.Є. Іванова [3], а також ювілейних видань з історії НТУ «ХПІ» [4, 5] та окремих статей [6, 7, 8] залишається недостатньо вивченою початкова історія ХТІ, зокрема, досвід організації навчального процесу. Опрацювання та аналіз нормативних документів, насамперед Статуту ХТПІ 1885 р. [9] та проекту Статуту ХТІ 1906 р. [10], які регламентували діяльність навчального закладу, сприяє більш повному розкриттю досвіду організації навчального процесу в інституті наприкінці XIX – на початку XX ст.

Основна частина. Початкове рішення про заснування технологічного інституту у Харкові було прийнято міністром фінансів Російської імперії ще 25 грудня 1870 р. [11, арк. 6]. Традиційно у Російській імперії фінансування створення нових навчальних закладів перекидалося на місцеві громади. Архівні документи свідчать, що ще 30 січня 1871 р. харківська влада виділила 50 тис. рублів на закупівлю 25 десятин землі та проектування будівництва приміщень для нового технологічного інституту [11, арк. 7]. До

кінця 1879 р. п'ять із семи запланованих корпусів було вже побудовано [11, арк. 12].

Однак відкриття технологічного інституту у Харкові затягнулося на півтора десятиліття. І не лише з економічних причин, а насамперед, із політичних. Так, у листі від 11 травня 1879 р. до Харківського генерал-губернатора Міністр внутрішніх справ вказував: «Події останнього часу показали, що безлад відбувається переважно у містах, де є вищі навчальні заклади, так як молоді люди в них мають нахил до шкідливих захоплень. З відкриттям у Харкові технологічного інституту збільшується і чисельність шкідливих елементів» [11, арк. 2]. Тому царська влада свідомо гальмувала відкриття нового вищого технічного закладу, попри позицію харківської громади, яка надала значні кошти на його створення.

Рішення про відкриття ХПТІ підписано імператором Олександром III лише 16 (28) квітня 1885 р. [9, с. 1]. У липні 1885 р. директором новоствореного навчального закладу призначено професора Віктора Львовича Кірпічова (1845-1913 рр.), тоді ж затверджено і Статут ХПТІ [9, с. 1]. З 1898 р. нова назва інституту – Харківський технологічний інститут Олександра III.

Завдяки плідній діяльності першого директора В.Л. Кірпічова, інститут за короткий термін перетворився на зразковий вищий технічний навчальний заклад. За цей час відремонтовано всі корпуси та розгорнулося будівництво нових. Створено потужні лабораторії: механічну та хімічну, фізичний кабінет із новітнім для того часу обладнанням, закупленим за кордоном. Започатковано бібліотеку: частину книг передано з СПбПТІ, а також закуплено наукову та навчальну літературу, періодичні видання. Інститут мав право «безмитно вивозити із закордону для своїх потреб всілякі навчальні посібники, не виключаючи і машин» [10, с. 23].

Вже на початку ХХ ст. у складі ХТІ функціонували хімічна, інженерно-механічна, фізична, електротехнічна лабораторії, хімічні та механічні майстерні, електрична та сільськогосподарська станції [10, с. 28]. У цих лабораторіях та майстернях походилися не лише практичні заняття зі студентами, але й наукові дослідження професорів, викладачів та лаборантів. До того ж, майстерні виконували навіть комерційні замовлення, отримані кошти використовувалися для потреб інституту [10, с. 32].

Одним із найскладніших завдань, яке довелося вирішувати першому директору В.Л. Кірпічову стало формування кваліфікованого професорсько-викладацького складу. Це завдання вирішувалося за трьома напрямками: 1. Залучення до викладання на молодших курсах, насамперед математики та природознавчих дисциплін, професорів та приват-доцентів Харківського університету на умовах сумісництва, частина з них перейшла на постійну роботу до ХТІ. Для викладання іноземних мов, малювання та креслення залучалися викладачі гімназій; 2. Залучення до викладацької діяльності інженерів-практиків з виробництва, випускників СПбПТІ та

західноєвропейських політехнікумів, які отримували в ХТІ посади лаборантів (фактично молодших викладачів) та ад'юнкт-професорів; 3. Із середини 90-х рр. ХІХ ст. головним засобом поповнення викладацького складу стала підготовка професорських стипендіатів безпосередньо в ХТІ.

За Статутом 1885 р. інститут не мав автономії. Призначення директора здійснювалося особисто імператором («Высочайшей властью»), призначення професорів та ад'юнкт-професорів здійснювало міністерство народної освіти, інших викладачів призначав попечитель Харківського навчального округу [9, с. 7, 9, 10]. Відповідно до статуту 1906 р. директора, помічника директора, деканів обох відділень обирала Рада інституту (колишній Навчальний комітет), але на цих посадах їх затверджувало міністерство народної освіти, а директора – імператор [10, с. 10, 12, 13]. Призначеними на ці посади могли бути лише лояльні до влади особи (кандидатури перевірялися міністерством внутрішніх справ). Кожен працівник інституту складав письмову присягу на вірність імператору.

Соціальний статус професорів інституту був досить високим. Фактично, всі серед них мали статус дворянина: чи спадковий, чи набутий. Проте, оплата праці професорів ХТІ залишалася дещо нижчою, ніж професорів університетів. За вислугу терміном 30 років професори отримували пенсію у повному розмірі заробітної плати [10, с. 25].

Відрізнялися і вимоги до претендентів на посади професорів математики, фізики та хімії, порівняно з претендентами на посади професорів технічних кафедр. Зокрема, за статутом 1906 р. перші повинні «бути мати наукову ступінь доктора за розрядом наук, відповідно кафедрі кожного з них» [10, с. 17]. За статутом 1885 р. докторський ступінь вимагався лише для професорів фізики, для професорів математики та хімії дозволено було мати лише ступінь магістра [9, с. 10].

За Статутом 1906 р. професори та ад'юнкт-професорів технічних наук повинні були мати вищу технічну освіту, високий рівень теоретичної та практичної підготовки за своєю спеціальністю, здібності до викладання читанням лекцій протягом тривалого часу на посаді викладача вищого навчального закладу або публічним захистом дисертації [10, с. 17]. За Статутом 1885 р. вимоги щодо захисту дисертацій для професорів та ад'юнкт-професорів технічних наук не ставилися [9, с. 10]. Такі низькі вимоги до претендентів на професорські посади технічних кафедр були спричинені недостатньою чисельністю в Російській імперії наприкінці ХІХ ст. кваліфікованих фахівців технічного профілю, які мали хоча б магістерські дисертації.

Статут 1906 р. передбачав «число професорських кафедр – 17, число ад'юнкт-професорських – 10, число викладацьких та лаборантських посад встановлювалося Радою інституту за мірою потреби» [10, с. 17]. Навчальне

навантаження на професорів та ад'юнкт-професорів на тиждень за Статутом 1885 р. складало 7 годин [9, с. 11], а за Статутом 1906 р. 8-10 годин [10, с. 18]. На початку ХХ ст. ХТІ мав два житлові будинки: 12 професорських квартир, 4 ад'юнкт-професорських та 10 лаборантських. Для професорів та ад'юнкт-професорів, які не були забезпечені житлом на території ХТІ виплачувалися так звані «квартирні», відповідно, 600 та 400 рублів на рік [10, с. 39]. Окрім заробітної плати, усі професори та ад'юнкт-професори отримували також «столові». Помічник директора, секретар Ради, декани та члени Господарчого комітету мали додаткову доплату [10, с. 27].

Безпосередньо керівництво інститутом здійснював директор, опираючись на два дорадчі органи: Навчальний комітет та Господарчий комітет. До складу Навчального комітету, який фактично мав функції нинішньої Вченої ради, входили всі професори. Навчальний комітет розглядав кадрові питання: рекомендував кандидатури професорів та професорських стипендіатів, затверджував штатний розпис та розподіл навчального навантаження, включно з фінансовим забезпеченням викладачів, давав дозвіл на відрядження, в т. ч. і за кордон, затверджував видавничу діяльність та її кошторис. Однак, переважна більшість рішень Навчального комітету узгоджувалася з попечителем Харківського навчального округу та затверджувалася міністерством народної освіти [9, с. 12-14]. Господарчий комітет опікувався питаннями будівництва, ремонту та матеріально-технічного забезпечення [9, с. 14-15].

З 1885 р. в інституті існувало лише два відділення: механічне та хімічне, попри намагання директорів ХТІ у наступні роки відкрити нові відділення, зокрема, інженерне, електротехнічне та сільськогосподарське [10, с. 29]. Перший набір складав лише 125 осіб (85 – механічне та 40 – хімічне). З 1897 року, після багаторічних клопотань професора В.Л. Кірічова набір збільшено до 250 осіб. Термін навчання складав п'ять років [9, с. 1]. Досить значним було відрахування студентів, особливо з першого та другого курсів. Перший випуск (1890 року) складав лише 38 осіб [4, с. 20]. Студенти мали спеціальну форму, серед них були винятково чоловіки.

Плата за навчання складала 50 рублів за кожен семестр. У випадку відрахування студентів гроші їм не поверталися. Відмінники, але лише з числа російських підданих, а не іноземців, звільнялися від сплати за навчання. Інститут мав право надавати 100 стипендій (300 рублів на рік), ще 100 студентів мали право навчатися безкоштовно [10, с. 20]. Імена найкращих випускників, по одному з кожного відділення вносилися на мармурову дошку інституту [9, с. 6].

Випускники отримували диплом інженера-технолога чи технолога. Соціальний статус інженера-технолога був досить високим. Випускники ХТІ були затребувані, тому могли вибирати із декількох вакансій не лише на виробництві, але й в адміністративній діяльності.

До 1890 року завершилося формування програмового забезпечення

викладання в ХПТІ. Навчальні дисципліни на першому та другому курсах були фактично однаковими для обох відділень. Крім обов'язкових предметів на старших курсах за пропозиціями професорів викладалися факультативні предмети, частина з них пізніше ставали обов'язковими. На *першому курсі* викладалися такі предмети: аналітична та нарисна геометрія, диференційне та інтегральне обчислення, фізика, хімія, креслення, малювання, а також Закон Божий. На *другому курсі*: опір матеріалів, прикладна математика, фізика, хімія, аналітична механіка, геодезія, мінералогія, будівельне мистецтво, архітектура, технічне та архітектурне креслення. На *третьому курсі* для обох відділень: механічна теорія, теорія теплоти, технологія металів, теорія і устрій парових котлів, теорія електрики, архітектурне проектування, практичні заняття в лабораторіях інституту. Для *механічного відділення*: гідравліка, теплотехніка, графічна статика, устрій парових машин, металургія, сільськогосподарські машини, проектування з механіки. Для *хімічного відділення*: органічна хімія, аналітична хімія, технологія мінеральних речовин, анатомія та фізіологія рослин. На *четвертому курсі* для обох відділень: гідравлічні споруди, млини, практичні заняття в лабораторіях інституту, а також на фабриках та заводах. Для механічного відділення: будівельна механіка, технологія дерева, механічні технології, заводські машини, проектування з механіки. Для *хімічного відділення*: технологія фарбувальних речовин, технологія харчових речовин, технологія органічних речовин. На *п'ятому курсі* студенти обох відділень виконували дипломний проект, проходили практику на виробництві та скрадали випускні іспити за спеціальністю [4, с. 17].

Основними формами занять в ХПТІ залишалися лекції, лабораторні та практичні заняття. Останні проводилися не лише професорами, але й лаборантами, які фактично виконували функції молодших викладачів. З початку ХХ ст. в інституті відбувався перехід від курсової до предметної системи навчання. Протягом перших років існування інституту студенти користувалися рукописними лекціями професорів та підручними, переважно іноземними чи перекладеними. Однак, поступово курси лекцій, підручники та посібники для практичних та лабораторних занять були підготовлені професорами ХПТІ і мали літографічне чи друкарське виконання.

Професори та викладачі ХПТІ брали активну участь у діяльності наукових товариств у Харкові, зокрема у Харківському відділенні Російського технічного товариства, товариствах при Харківському університеті, насамперед фізико-хімічному, а також у створеному за ініціативою В.Л. Кіріпчова Південно-Російському товаристві технологів. Професори ХПТІ залучалися до з'їздів науковців в Російській імперії та в країнах Західної Європи. Майже щорічно провідні професори ХПТІ отримували наукові відрадження до вищих навчальних закладів та промислових підприємств за

кордоном. Рішення щодо цих відряджень приймав Навчальний комітет (Рада), але затверджувалося керівництвом Харківського навчального округу [10, с. 3].

З 1905 року за ініціативою професора М.Д. Пильчикова створено «Известия Харьковского технологического института», де також публікувалися документи Навчального комітету та наукові праці вчених інституту [12]. З 1910 року редагування цього видання покладено на професора І.А. Красуського [13]. Праці науковців інституту публікувалися в наукових часописах Російської імперії та за кордоном. Частина професорів залучалася до написання наукових статей до енциклопедій. Науковий доробок вчених безпосередньо втілювався в розробку навчальних курсів та підготовку підручників та навчально-методичної літератури. Значна частина цих праць зберігається у відділі рідкісних видань Науково-технічної бібліотеки НТУ «ХП».

Наприкінці XIX – на початку XX ст. в ХТІ започатковано наукові студії у галузі природничих та технічних наук, які нині продовжуються в НТУ «ХП». До плеяди видатних вчених, які працювали тоді в ХТІ належать: В.П. Алексеевський, В.І. Альбицький, М.М. Бекетов, О.М. Бекетов, Г.Ф. Бураков, Х.С. Головін, Д.О. Граве, О.В. Гречанинов, В.О. Геміліан, К.О. Зворикін, Д.С. Зернов, Ю.Л. Зубашев, М.Д. Зуєв, В.Л. Кірпічов, М.П. Клобуков, В.С. Кнаббе, П.П. Копняєв, І.А. Красуський, Г.О. Латишев, О.П. Лідов, О.М. Ляпунов, А.Ф. Мевіус, П.М. Мухачов, Є.І. Орлов, І.П. Осипов, М.Д. Пильчиков, О.П. Погорелко, О.М. Предтеченський, Г.Ф. Проскура, П.П. П'ятницький, В.О. Стеклов, В.Е. Тір, М.О. Чернай, О.М. Щукар'єв та інші.

Протягом двох останніх десятиліть Науково-технічна бібліотека (директор Л.П. Семененко), насамперед відділ рідкісних видань (завідувач Г.В. Павлова), музей історії НТУ «ХП», кафедра політичної історії (завідувач професор В.І. Ніколаєнко), окремі випускові кафедри активно проводять дослідження з історії нашого університету.

Важлива робота за цим напрямком здійснювалася та продовжує здійснюватися колективом кафедри історії науки і техніки з часу її заснування 2004 року (перший завідувач професор Л.М. Бесов). Зокрема, нині розробляється науково-дослідна тема «Науковий доробок провідних вчених та інноваційні досягнення наукових шкіл НТУ «ХП». За цією тематикою захистили кандидатські дисертації: Н.І. Жорник, О.Є. Тверитникова, М.В. Гутник, Т.В. Мельник, О.В. Виноградова, В.Ю. Фесенко. Постатям видатних учених нашого університету присвячені роботи аспірантів С.А. Радогуза (В.Л. Кірпічов), В.Г. Камчатного (І.П. Осипов), В.В. Голови (О.П. Лідов).

Колективом кафедри історії науки і техніки розроблено спецкурс та опубліковано навчальну програму «Історія Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», де чільне місце

належить історії Харківського технологічного інституту наприкінці XIX – на початку XX ст. [14]. Назріла нагальна потреба запровадження для всіх студентів університету цієї важливої навчальної дисципліни.

Висновки. Таким чином, наприкінці XIX – на початку XX ст. у ХТІ створено потужну на той час матеріально-технічну базу, організовано навчальний процес та забезпечено кваліфікованим професорсько-викладацьким складом, попри обмеження з боку царської бюрократії. Якраз у Харківському технологічному інституті наприкінці XIX – на початку XX ст. закладено підвалини навчально-методичної та наукової діяльності професорсько-викладацького складу сучасного НТУ «ХПІ». Дослідження історії нашого університету має не лише важливе науково-освітнє, але й просвітницьке значення. Тому наукові студії, присвячені історії ХТІ, мають бути продовжені.

Список літератури. 1. Оноприенко В.И. Становление высшего технического образования на Украине / В.И. Оноприенко, Т.А. Щербань. – К. : Наукова думка, 1990. – 140 с. **2.** Степанович Е.П. Высшая специальная школа на Украине (конец XIX – начало XX в.) / Е.П. Степанович. – К. : Наукова думка, 1991. – 98 с. **3.** Иванов А.Е. Высшая школа России в конце XIX – начале XX века / А.Е. Иванов. – М. : Наука, 1991. – 392 с. **4.** Харьковский политехнический институт. История развития. 1885-1985 / [отв. ред. Н.Ф. Киркач]. – Харьков : Изд-во ХГУ, 1985. – 223 с. **5.** Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». Історія розвитку. 1885-2010 / уклад.: В.І. Николаєнко, В.В. Кабачек, С.І. Мешковская та ін. – Харків : НТУ «ХПІ», 2010. – 408 с. **6.** Бесов Л.М. Видатний організатор інженерної освіти в Україні Віктор Львович Кирпичов / Л.М. Бесов, Г.Л. Звонкова // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Зб. наук. праць. Серія: Історія науки і техніки – Харків: НТУ «ХПІ», 2009. – № 29. – С. 9-18. **7.** Виноградова О.В. Забезпечення кадрового потенціалу у галузі природничих наук у ХТІ на початку XX ст. / О.В. Виноградова // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Зб. наук. праць. Серія: Історія науки і техніки – Харків: НТУ «ХПІ», 2013. – № 48. – С. 32-39. **8.** Радогуз С.А. Организаторская деятельность В.Л. Кирпичева на посту директора ХПИ / С.А. Радогуз // Инновационные процессы на производстве и в профессиональном образовании: теоретический и компетентностный аспект. Сб. науч. трудов. – Первоуральск, 2013. – С. 142-147. **9.** Устав Харьковского технологического института. 1885 г. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://library.kpi.kharkov.ua/Retro32.html>. **10.** Устав Харьковского технологического института Александра III. На правах рукописи. Проект. – Харьков : Типография и литография М. Зильберберг и С-вья, 1906. – 40 с. **11.** Центральний державний історичний архів України м. Київ (ЦДАК України). – Ф. 1191. – Оп. 2. – Спр. 32. **12.** Известия Харьковского Технологического Института Александра III / под ред. Н.Д. Пильчикова. – Харьков : Типография и литография М. Зильберберг и С-вья, 1905. – Т. I. – 449 с. **13.** Известия Харьковского Технологического Института Александра III / под ред. И.А. Красуского. – Харьков: Типография и литография М. Зильберберг и С-вья, 1910. – Т. V. – 615 с. **14.** Програма з навчальної дисципліни «Історія Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»» для студентів усіх спеціальностей денної форми навчання / уклад. В.М. Скляр, М.В. Гутник, О.Є. Тверитникова, С.С. Ткаченко. – Харків: НТУ «ХПІ», 2014. – 32 с.

Bibliography (transliterated): 1. Onopryenko V.Y. Stanovlenye visshoho tekhnicheskoho obrazovanyya na Ukraine / V.Y. Onopryenko, T.A. Shcherban'. – K. : Naukova dumka, 1990. – 140 s. 2. Stepanovych E.P. Vysshaya spetsyal'naya shkola na Ukraine (konets KhKh – nachalo KhKh v.) / E.P. Stepanovych. – K. : Naukova dumka, 1991. – 98 s. 3. Yvanov A.E. Visshaya shkola Rossyy v

kontse KhKh – nachale KhKh veka / A.E. Yvanov. – M. : Nauka, 1991. – 392 s. **4.** Khar'kovskyy polytekhnycheskyy ynstytut. Ystoryya razvytyya. 1885-1985 / [otv. red. N.F. Kyrkach]. – Khar'kov : Yzd-vo KhHU, 1985. – 223 s. **5.** Natsional'nyy tekhnichnyy universytet «Khar'kiv's'kyy politekhnichnyy instytut». Istoryia rozvytku. 1885-2010 / ukklad.: V.I. Nikolayenko, V.V. Kabachek, S.I. Meshkovaya ta in. – Kharkiv : NTU «KhPI», 2010. – 408 s. **6.** Byesov L.M. Vydannyi orhanizator inzhenernoyi osvity v Ukraini Viktor L'vovych Kyrpychov / L.M. Besov, H.L. Zvonkova // Visnyk Natsional'noho tekhnichnoho universytetu «KhPI». Zb. nauk. prats'. Seriya: Istoryia nauky i tekhniki – Kharkiv: NTU «KhPI», 2009. – No 29. – S. 9-18. **7.** Vynohradova O.V. Zabezpechennya kadrovoho potentsialu u haluzi pryrodnychikh nauk u KhTI na pochatku KhKh st. / O.V. Vynohradova // Visnyk Natsional'noho tekhnichnoho universytetu «KhPI». Zb. nauk. prats'. Seriya: Istoryia nauky i tekhniki – Kharkiv: NTU «KhPI», 2013. – No 48. – S. 32-39. **8.** Radohuz S.A. Orhanyzatorskaya deyatelnost' V.L. Kyrpycheva na postu dyrektora KhPTY / S.A. Radohuz // Ynnovatsyonnye protsessy na proyzvodstve y v professional'nom obrazovanii: teoretycheskyy y kompetentnostnyy aspekt. Sb. nauch. trudov. – Pervoural'sk, 2013. – S. 142-147. **9.** Ustav Khar'kovskoho tekhnolohycheskoho ynstytuta. 1885 h. [Elektronniy resurs] / Rezhym dostupa: <http://library.kpi.kharkov.ua/Retro32.html>. **10.** Ustav Khar'kovskoho tekhnolohycheskoho ynstytuta Aleksandra III. Na pravakh rukopysy. Proekt. – Khar'kov : Typohrafiya y lytohrafiya M. Zyl'berberh y S-v'ya, 1906. – 40 s. **11.** Tsentral'nyy derzhavnyy istorychnyy arkhiv Ukrainy m. Kyiv (TsDIAK Ukrainy). – F. 1191. – Op. 2. – Spr. 32. **12.** Yzvestyia Khar'kovskoho Tekhnolohycheskoho Ynstytuta Aleksandra III / pod red. N.D. Pylychikova. – Khar'kov : Typohrafiya y lytohrafiya M. Zyl'berberh y S-v'ya, 1905. – T. I. – 449 s. **13.** Yzvestyia Khar'kovskoho Tekhnolohycheskoho Ynstytuta Aleksandra III / pod red. Y.A. Krasuskoho. – Khar'kov: Typohrafiya y lytohrafiya M. Zyl'berberh y S-v'ya, 1910. – T. V. – 615 s. **14.** Prohrama z navchal'noyi dystsyplyny «Istoryia Natsional'noho tekhnichnoho universytetu «Khar'kiv's'kyy politekhnichnyy instytutu» dlya studentiv usikh spetsial'nostey dennoyi formy navchannya / ukklad. V.M. Sklyar, M.V. Hutnyk, O.Ye. Tverytnykova, S.S. Tkachenko. – Kharkiv: NTU «KhPI», 2014. – 32 s.

Надійшла (received) 03.12.2014

УДК 001.89:378:614.84

Д. В. ТАРАДУДА, наук. співр., НУЦЗ України, Харків

СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА КУРСАНТІВ І СТУДЕНТІВ У НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ В КІНЦІ ХХ – НА ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТЬ

У статті висвітлено ретроспективу організаційного процесу становлення та розвитку наукового товариства курсантів і студентів та його роль у розвитку науково-технічного потенціалу вищої школи пожежного профілю.

Ключові слова: пожежна безпека, науково-дослідна робота, наукове товариство Національного університету цивільного захисту України.

Вступ. Важливою складовою сучасної технічної науки в Україні є пожежна безпека. Одним із перших вищих технічних навчальних закладів України, де зародилася ця галузь наукових досліджень, став Національний університет цивільного захисту України (до 2000 року Харківський інститут пожежної безпеки).

Початок науково-дослідної діяльності в навчальному закладі пов'язано з

© Д. В. Тарадула, 2014

формуванням у 1992 році Міжвідомчого навчально-наукового комплексу Харківський інститут будівництва та архітектури – Харківське пожежно-технічне училище (ХІБА-ХПТУ) [1, 2]. Увійшовши до складу вищих навчальних закладів, керівництво інституту розуміло, що новий статус необхідно підтверджувати реальними науковими дослідженнями, у тому числі із залученням талановитої молоді. Тому науково-дослідна робота курсантів і студентів у Національному університеті цивільного захисту України (НУЦЗУ) завжди була одним з пріоритетних видів діяльності. Вона є невід'ємною частиною системи освіти в університеті та проводиться з метою інтеграції наукової, навчальної та виробничої її складових і забезпечується шляхом органічної єдності змісту освіти та програм наукової діяльності. Науково-дослідна робота курсантів і студентів є однією з умов підготовки висококваліфікованих спеціалістів, здатних творчо застосовувати у своїй практичній діяльності досягнення науки.

Історіографія та джерельна база. Безпосереднього вивчення питання становлення та розвитку наукового товариства курсантів і студентів у Національному університеті цивільного захисту України наприкінці ХХ – початку ХХІ ст. ще не проводилося. Для повноти розкриття заявленої теми нами розглянута джерельна база, яка поєднує як опубліковані праці [1, 2], так і архівні джерела [3-24]. Важливою складовою джерельної бази є протоколи засідань Ради молодих учених навчального закладу за 1995 – 2014 рр.

Відсутність відповідних досліджень із висвітлення історії становлення та розвитку наукового товариства курсантів і студентів у Національному університеті цивільного захисту України наприкінці ХХ – початку ХХІ ст. зумовлює необхідність і **актуальність** їхнього проведення. Це дозволить певною мірою заповнити дефіцит інформації при проведенні досліджень розвитку науково-технічного потенціалу в галузі пожежної безпеки.

Метою статті є висвітлення процесу становлення наукового товариства курсантів і студентів у Національному університеті цивільного захисту України, а також визначення його ролі в розвитку науково-технічного потенціалу вищої школи пожежного профілю.

Задля досягнення поставленої мети необхідно вирішити таке **завдання дослідження** – відтворити об'єктивну історичну картину щодо організації наукового товариства курсантів і студентів НУЦЗУ та проаналізувати хід цього процесу.

На етапі становлення науково-навчального комплексу ХІБА-ХПТУ поява в інституті значної кількості молодих енергійних викладачів, які бажали проводити власні наукові дослідження, призвело до необхідності координації їхньої діяльності. Тому питання створення самостійного підрозділу в складі

навчального закладу вперше постало на засіданні Ради молодих учених (РМВ) вже 25 січня 1996 року, де зазначалося: «... клопотати перед ректором інституту про створення Ради молодих учених, ... рекомендувати РМВ здійснювати керівництво науково-дослідною роботою курсантів» [3, с. 1]. Згодом наказом ректора інституту №101 від 29 квітня 1996 року та відповідно до рішення Колегії МВС України № 4 КМ/2 від 28 лютого 1995 року затверджено Положення про Раду молодих учених ХІПБ МВС України й її склад: 16 осіб, у тому числі вісім курсантів. У Положенні також вказувалося, що Рада молодих учених є структурним підрозділом інституту, який покликаний вирішувати завдання щодо виховання й підготовки молодих наукових кадрів для науково-дослідної та викладацької роботи в ХІПБ МВС України, і формується з числа курсантів і молодих співробітників, кандидатуру голови РМВ пропонує проректор з наукової роботи й обирають строком на три роки [4, с. 2].

Завдяки плідній роботі Ради молодих учених 22 квітня 1997 року відбулася перша в інституті науково-технічна конференція курсантів, у якій взяли участь понад 100 курсантів із різних регіонів України. У межах роботи конференції функціонувало сім секцій, на яких заслухано 51 доповідь. За підсумками конференції відзначено 14 найкращих доповідачів. Того ж року керівництвом інституту, за клопотанням РМВ, уперше організовано конкурс на кращу курсантську наукову роботу інституту, у якому взяли участь 14 осіб. Слід зазначити, що на кінець 1997 року курсанти залучалися до участі в п'яти планових НДР, виступали на семи наукових конференціях, взяли участь у восьми конкурсах наукових робіт, з їхньою допомогою створено обладнання для проведення наукових досліджень [9, с. 3].

1998 року, враховуючи трирічний досвід роботи з курсантами, розроблено новий Статут та Положення про наукове товариство курсантів (НТК) Харківського інституту пожежної безпеки МВС України [5], де сформульовано основну мету й завдання наукового товариства курсантів. Відповідно до Положення наукове товариство курсантів було найбільш доступною та поширеною формою об'єднання курсантів для проведення ними в позаурочний час науково-дослідної діяльності. Товариство створено з метою поглиблення знань із відповідних дисциплін, прищеплення курсантам навичок самостійної науково-дослідної роботи, розвитку їхніх аналітичних здібностей. Члени НТК перебували в постійному творчому пошуку, під керівництвом і в тісній співпраці з професорсько-викладацьким складом інституту, беручи участь у НДР, готуючи доповіді та наукові повідомлення на конференції, залучаючи до свого складу нових членів з числа найбільш активних. Динаміка зміни чисельності наукового товариства курсантів і студентів за 1995 – 2014 рр. наведена на рис. 1.

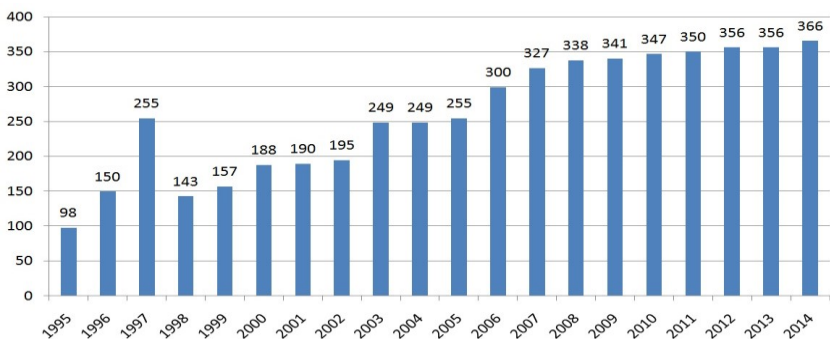


Рис. 1 – Чисельність наукового товариства курсантів та студентів НУЦЗУ [6, с. 1; 7, с. 1; 8, с. 1; 9, с. 1; 10, с. 1; 11, с. 1; 12, с. 1; 13, с. 1; 14, с. 1; 15, с. 1; 16, с. 1; 17, с. 1; 18, с. 1; 19, с. 1; 20, с. 1; 21, с. 1; 22, с. 1; 23, с. 1; 24, с. 1].

У квітні 1998 року відбулася друга науково-технічна конференція курсантів, де було представлено уже 95 доповідей. Після проведення пленарного засідання конференція продовжила свою роботу в дев'яти секціях. За результатами роботи конференції прийнято рішення щодо щорічного її проведення для популяризації наукових досліджень серед талановитої молоді.

У 1998/1999 навчальному році наукове товариство курсантів налічувало вже 157 членів під керівництвом 72 викладачів. Того ж року на базі ХІПБ МВС України відбувся перший відкритий конкурс на кращу науково-дослідну роботу курсантів (слухачів) вищих навчальних закладів МВС України пожежно-технічного профілю за спеціальністю «Пожежна безпека». Ідея конкурсу зародилася в стінах ХІПБ. Його метою було залучення слухачів і курсантів до виконання наукових досліджень, активізації навчально-пізнавальної діяльності, формування та розвиток умінь і навичок самостійної роботи, творчих здібностей, виявлення та підтримка талановитої молоді. Тоді ж розроблено Положення про конкурс, де визначалися його мета й завдання, наведені порядок подання та розгляду робіт, а також процедура заохочення переможців. Положення було погоджено з ректорами Харківського інституту пожежної безпеки МВС України В. О. Росохою, Черкаського інституту пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля МВС України М. Г. Шкарабурою, Львівського пожежно-технічного училища МВС України М. М. Козярем та затверджено заступником начальника Головного управління по роботі з особовим складом МВС України І. Г. Кириченко та начальником Головного управління пожежної охорони МВС України Г. В. Ревою. Відповідно до положенням створено конкурсну комісію, головою якої був призначений ректор ХІПБ МВС України.

Враховуючи набутий досвід із підготовки молодого покоління вчених, на засіданні вченої ради ХІПБ України 23 березня 2000 року затверджено Положення про заохочення курсантів ХІПБ МВС України. Відповідно до нього найбільш активні учасники НТК, які зробили значний внесок у розвиток наукових досліджень у галузі пожежної безпеки, крім грамот від керівництва інституту та Ради молодих учених, отримували рекомендації для вступу до ад'юнктури.

2000 року члени НТК академії (згідно з Постановою Кабінету Міністрів України № 1024 від 27 червня 2000 року на базі Харківського інституту пожежної безпеки МВС України створено Академію пожежної безпеки України (АПБУ)) брали активну участь у конкурсах наукових робіт Харківської державної академії залізничного транспорту, Харківського державного технічного університету радіоелектроніки та Академії державної протипожежної служби МВС Росії, а також ставали призерами міського конкурсу студентських наукових робіт.

Таким чином, за 1997 – 2000 рр. робота наукового товариства курсантів була присвячена розробці вогнестійких композиційних полімерних матеріалів з поліпшеними експлуатаційними властивостями, питанням захисту об'єктів від прямих ударів блискавки та її вторинних проявів, розв'язанню температурних задач самонагрівання сировини в силосі ступінчастим пластивим вогнищем, історії пожежної охорони Харкова, розвитку пожежних сповіщувачів, дослідженню пожежної безпеки метрополітену, оптимізації розміщення пожежних частин, розробці аерозольних засобів у пожежогасінні, обґрунтуванню чисельності бойового розрахунку автомобіля газодимозахисної служби тощо.

Аналізуючи багаторічний досвід і ефективність проведення конкурсу курсантських наукових робіт, 2002 року співробітниками відділу організації НДР розроблено, погоджено та затверджено Положення про відкритий конкурс на кращу науково-дослідну роботу серед ВНЗ МВС України пожежно-технічного профілю. Метою проведення конкурсу було стимулювати виконавців НДР, активізувати їхню наукову діяльність, виявити та підтримати кращих молодих учених за спеціальністю «Пожежна безпека».

Цього ж року курсанти АПБУ залучалися до обробки експериментальних даних пожежно-технічних навчань на станції «Радянська» харківського метрополітену та розробки рекомендацій з підвищення ефективності роботи газодимозахисників і вдосконаленню нормативної бази, що існує. У вересні у зв'язку з першим набором на навчання за контрактною основою студентів і за ініціативи РМВ академії внесені зміни до Положення про наукове товариство курсантів (окрім курсантів до роботи в НТК могли залучатися студенти; назву змінено на наукове товариство курсантів та студентів (НТК та С)).

2004 року Академія пожежної безпеки України перейшла зі складу МВС України до МНС України й у січні 2004 року отримала назву «Академія цивільного захисту України». Цього ж року науково-технічна конференція

курсантів і студентів, проведена 13-14 квітня, отримала нову назву, яка і досі звучить як девіз рятувальників «Запобігти, врятувати, допомогти».

Зміцнюючи міжнародні зв'язки, курсанти академії вперше взяли участь у Міжнародній науково-практичній конференції «Забезпечення безпеки життєдіяльності: проблеми та перспективи», яка проходила в Командно-інженерному інституті МНС Республіки Білорусії (м. Мінськ).

Таким чином, протягом 2001 – 2005 рр. робота НТК проводилася за такою тематикою: дослідження тенденцій розвитку пожежної автоматики, історія обмундирування, техніки та захисних засобів пожежних, дослідження вогнезахисної дії аерозолеутворюючих складів, пожежна небезпека підземних споруд метрополітену, дослідження процесів термічної активності в сховищах рослинної сировини, дослідження звукового впливу при гасінні пожеж на газових фонтанах, підвищення ефективності пожежогасіння, підвищення ефективності бойової роботи газодимозахисників під час пожежі, розрахунок водяних завіс, призначених для захисту від теплового випромінювання, ефективність пропагандистського впливу в галузі пожежної безпеки, моделювання динаміки небезпечних факторів пожежі в приміщенні, дослідження умов самозатухання полум'я рідких вуглеводнів у напівзамкнених об'ємах за допомогою вогнегасних сіток, вибір ефективних методів вимірювання та контролю вологості зерна, проблеми пінного пожежогасіння нафтопродуктів, розрахунки радіусів виїзду та площі обслуговування підрозділами сільської пожежної охорони, самонагрівання насипу рослинної сировини, розрахунок траєкторії нахилу гідравлічних струменів, дослідження часу початку гасіння пожеж у культурно-видовищних установах, розробка засобів індивідуального захисту органів дихання та поверхонь шкіри від небезпечних хімічних речовин, прогнозування й обмеження розвитку пожеж у металевих сховищах для зберігання рослинної сировини тощо.

2006 року члени НТК університету (відповідно до Наказу Міністра МНС України №342 від 2 червня 2006 року Академію цивільного захисту України реорганізовано в Університет цивільного захисту України (УЦЗУ)) взяли участь у IX Міжнародній науково-практичній конференції студентів, аспірантів і молодих учених «Екологія. Людина. Суспільство», яка проходила на базі Національного технічного університету «КПІ», у V Міжнародній науковій конференції аспірантів і студентів «Охорона навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів» (Донецький національний технічний університет), у науково-практичній конференції «Формування здорового способу життя студентської молоді освітніми засобами» (Харківський національний економічний університет), окремо слід відзначити участь у Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми та перспективи розвитку забезпечення безпеки життєдіяльності» (м. Львів), продовжуючи традиції співпраці з Командно-інженерним інститутом МНС Республіки

Білорусії, курсанти університету взяли участь у III Міжнародній науково-практичній конференції курсантів, студентів і слухачів «Забезпечення життєдіяльності: проблеми та перспективи», участь і перемога в п'ятому відкритому конкурсі на кращу наукову роботу курсантів (студентів) за професійно-орієнтованими гуманітарними й соціально-економічними дисциплінами ВНЗ МНС України.

2007 рік став одним із найбільш насичених за обсягом виконаної роботи в сфері міжнародних зв'язків. Наприкінці травня члени наукового товариства взяли участь у Міжнародній науково-практичній конференції «Надзвичайні ситуації: теорія, практика, інновації», яка проходила на базі Гомельського інженерного інституту МНС Республіки Білорусії. На початку жовтня делегація університету, до складу якої ввійшли члени НТК та С, узяла участь у IV Міжнародній науково-практичній конференції курсантів, студентів і слухачів «Забезпечення безпеки життєдіяльності: проблеми та перспективи» (м. Мінськ) і тактико-спеціальних навчаннях, що проходили в рамках конференції на спеціалізованому полігоні в селищі Світлий Гай. Курсанти та студенти університету взяли участь у роботі Міжнародної курсантської науково-практичної конференції «Пожежна та техногенна безпека» і VIII Міжнародній науково-практичній конференції «Пожежна безпека – 2007» (м. Черкаси).

2009 року в університеті відбулася спільна нарада щодо напрямків співробітництва між Радою молодих учених Університету цивільного захисту України та Радою молодих учених Українського науково-дослідного інституту пожежної безпеки МНС України, на якій обговорювалися питання проведення спільних наукових досліджень із залученням курсантів і студентів університету, наукових конференцій та семінарів молодих учених тощо. Цього ж року проведено XIII науково-технічну конференцію курсантів і студентів «Запобігти, врятувати, допомогти», яка зібрала понад 300 молодих науковців із усіх куточків України та ближнього зарубіжжя. Окрім традиційної конференції «Запобігти, врятувати, допомогти» члени НТК та С протягом року брали участь у роботі науково-практичних та науково-технічних конференцій, які проводилися в навчальних закладах МНС Республіки Білорусії та Російської Федерації.

Згідно з планом роботи РМВ у квітні 2010 році на базі НУЦЗУ (враховуючи загальнодержавне та міжнародне визнання результатів діяльності університету, його вагомий внесок у розвиток національної освіти й науки, Указом Президента України № 990/2009 від 1 грудня 2009 Університету цивільного захисту України надано статус національного) проведено XIV науково-технічну конференцію курсантів і студентів «Запобігти, врятувати, допомогти». Протягом цього ж року члени НТК та С залучалися до виготовлення навчальних макетів, лабораторних установок, навчально-наочних посібників і планшетів, брали участь у роботі різноманітних конференцій як національного, так і міжнародного рівнів, підготовці наукових статей та робіт на конкурси.

2011 року університет вперше визначено базовим для проведення II туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих,

технічних та гуманітарних наук у галузі «Цивільна оборона та пожежна безпека», на якому наукова робота студентки НУЦЗУ посіла перше місце. З того часу вже третій рік послінь науково-дослідний центр університету організовує та проводить II тур конкурсу в галузі «Цивільна оборона та пожежна безпека», а також координує роботу з підготовки та супроводу наукових робіт для участі в інших наукових галузях Всеукраїнського конкурсу. Таким чином, завдяки плідній роботі науково-педагогічних працівників-керівників та молодих науковців університету 2013 року 12 студентських наукових робіт отримали дипломи переможців із різних галузей науки Всеукраїнського конкурсу, що є значним досягненням порівняно з минулими роками. Також 2013 року традиційна конференція курсантів і студентів набула статусу міжнародної й має назву «Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту» під девізом «Запобігти, врятувати, допомогти». У ході роботи конференції заслухано близько 400 доповідей молодих учених України та інших держав.

Окрім представлених на конференціях різних рівнів наукові дослідження членів НТК та С університету за 2006 – 2014 рр. мали таку тематику: особливості забезпечення герметичності апаратів на хімічно зв'язаному кисні, адміністративна відповідальність за порушення в сфері цивільного захисту, дослідження комбінованого пожежогасіння горючих рідин, розрахунок теплового режиму провідника електричного струму, методи раціонального розміщення пожежних гідрантів при проектуванні районів міста, обґрунтування доцільності використання металевих сітчастих елементів зі змінною площею вільного перетину для гасіння пожеж вуглеводнів, комп'ютерне прогнозування розвитку надзвичайної ситуації, яка виникає при аварійному розливі небезпечних речовин у приміщенні, забезпечення безпеки рятувальників під час ліквідації аварії з викидом небезпечних хімічних речовин, оцінка похибки визначення коефіцієнта опору повітря при вимірюванні дальності польоту гідравлічного струменя, підвищення рівня пожежної безпеки в житлових будинках підвищеної поверховості за рахунок використання квартирних пожежних кран-комплектів, особливості використання засобів індивідуального захисту органів дихання при ліквідації надзвичайних ситуацій, обґрунтування моделі для визначення умов самогасіння полум'я легкозаймистих та горючих рідин, вогнезахист і його особливості, забезпечення безпеки газодимозахисників за найгірших умов, технології гасіння потужних пожеж газових і нафтових свердловин, розробка композицій для армованих пластиків із низьким рівнем горючості, оцінка похибки температурних вимірювань рідини в теплообмінному апараті тощо.

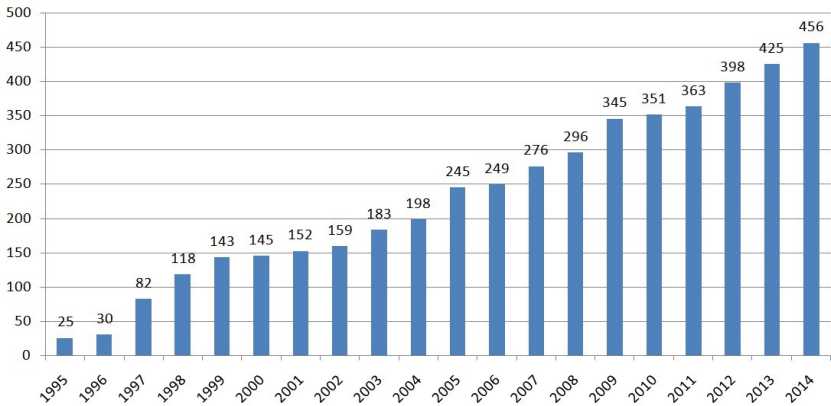


Рис. 2 – Кількість публікацій членами НТК та С НУЦЗУ [6, с. 4; 7, с. 4; 8, с. 5; 9, с. 6; 10, с. 5; 11, с. 4; 12, с. 7; 13, с. 8; 14, с. 10; 15, с. 10; 16, с. 12; 17, с. 12; 18 с. 11; 19, с. 10; 20, с. 12; 21, с. 13; 22, с. 14; 23, с. 11; 24, с. 12].

Наведені в статті статистичні дані дозволяють зробити висновок про те, що наукове товариство курсантів і студентів університету постійно розвивалося, про це ж свідчить зростання загальної кількості опублікованих наукових праць членами НТК та С. За 2014 рік цей показник перевищує 400 робіт. Загальна ж динаміка кількості публікацій за роки існування наукового товариства курсантів та студентів вищого навчального закладу наведена на рис. 2.

Висновки. Отже, у статті висвітлено ретроспективу організаційного поступу наукового товариства курсантів і студентів у Національному університеті цивільного захисту України та його роль у розвитку науково-технічного потенціалу вищої школи пожежного профілю.

Список літератури: 1. *Абрамов Ю. А.* Научно-исследовательская деятельность Академии пожарной безопасности / [Ю. А. Абрамов, Р. В. Корниенко, В. И. Кривцова и др.]; под ред. Ю. А. Абрамова. – [1-е изд.]. – Х. : Фолио, 2003. – 159 с. 2. *Садковой В. П.* Университет гражданской защиты Украины: научно-исследовательская деятельность / [В. П. Садковой, В. И. Кривцова, Ю. А. Абрамов и др.]; под ред. В. П. Садковой. – [1-е изд.]. – Х. : УТЗУ, 2008. – 291 с. 3. *Протокол* засідання Ради молодих вчених ХПБ МВС України №1 від 25 січня 1996 року. – Х. : ХПБ, 1996. – 5 с. 4. *Положення* про Раду молодих вчених Харківського інституту пожежної безпеки МВС України. – Х. : ХПБ, 1995. – 4 с. 5. Статут наукового товариства курсантів Харківського інституту пожежної безпеки МВС України. – Х. : ХПБ, 1998. – 5 с. 6. *Протокол* засідання Ради молодих вчених ХПБ МВС України №2 від 20 травня 1995 року. – Х. : ХПБ, 1995. – 4 с. 7. *Протокол* засідання Ради молодих вчених ХПБ МВС України №4 від 18 травня 1996 року. – Х. : ХПБ, 1996. – 4 с. 8. *Протокол* засідання Ради молодих вчених ХПБ МВС України №5 від 17 травня 1997 року. – Х. : ХПБ, 1997. – 5 с. 9. *Протокол* засідання Ради молодих вчених ХПБ МВС України №5 від 16 травня 1998 року. – Х. : ХПБ, 1998. – 6 с. 10. *Протокол* засідання Ради молодих вчених ХПБ МВС України №5 від 15 травня 1999 року. – Х. : ХПБ, 1999. – 5 с. 11. *Протокол* засідання Ради молодих вчених ХПБ МВС України №5 від 20 травня 2000 року. – Х. : ХПБ, 2000. – 4 с. 12. *Протокол* засідання Ради молодих вчених АПБУ №5 від 19 травня 2001 року. – Х. : АПБУ, 2001. – 7 с. 13. *Протокол* засідання Ради молодих вчених АПБУ №5 від 18 травня 2002 року. – Х. : АПБУ, 2002. – 8 с. 14. *Протокол* засідання Ради молодих вчених АПБУ №5 від 17 травня 2003 року. – Х. : АПБУ, 2003. – 10

с. 15. *Протокол* засідання Ради молодих вчених АЦЗУ №5 від 15 травня 2004 року. – Х. : АЦЗУ, 2004. – 10 с. 16. *Протокол* засідання Ради молодих вчених АЦЗУ №5 від 21 травня 2005 року. – Х. : АЦЗУ, 2005. – 12 с. 17. *Протокол* засідання Ради молодих вчених АЦЗУ №5 від 20 травня 2006 року. – Х. : АЦЗУ, 2006. – 12 с. 18. *Протокол* засідання Ради молодих вчених УЦЗУ №5 від 19 травня 2007 року. – Х. : УЦЗУ, 2007. – 11 с. 19. *Протокол* засідання Ради молодих вчених УЦЗУ №5 від 17 травня 2008 року. – Х. : УЦЗУ, 2008. – 10 с. 20. *Протокол* засідання Ради молодих вчених НУЦЗУ №5 від 15 травня 2010 року. – Х. : НУЦЗУ, 2010. – 12 с. 21. *Протокол* засідання Ради молодих вчених НУЦЗУ №5 від 21 травня 2011 року. – Х. : НУЦЗУ, 2011. – 13 с. 22. *Протокол* засідання Ради молодих вчених НУЦЗУ №5 від 19 травня 2012 року. – Х. : НУЦЗУ, 2012. – 14 с. 23. *Протокол* засідання Ради молодих вчених НУЦЗУ №5 від 18 травня 2013 року. – Х. : НУЦЗУ, 2013. – 11 с. 24. *Протокол* засідання Ради молодих вчених НУЦЗУ №5 від 13 травня 2014 року. – Х. : НУЦЗУ, 2014. – 12 с.

Bibliography (transliterated): 1. *Abramov Yu. A. Nauchno-y'ssledovatel'skaya deyatel'nost' Akademiy'y' pozharnoj bezopasnosty' / [Yu. A. Abramov, R. V. Korniyenko, V. Y'. Kry'vezova y' dr.]; pod red. Yu. A. Abramova. – [1-e y'zd.]. – Kharkiv : Foly'o, 2003. – 159 s. 2. Sadkovej V. P. Uny'versy'tet grazhdanskoj zashhy'ty Ukray'ny: nauchno-y'ssledovatel'skaya deyatel'nost' / [V. P. Sadkovej, V. Y'. Kry'vezova, Yu. A. Abramov y' dr.]; pod red. V. P. Sadkovego. – [1-e y'zd.]. – Kharkiv: UGZU, 2008. – 291 s. 3. *Protokol zasidannya Rady' molody'x vcheny'x XIPB MVS Ukrayiny' No 1 vid 25 sichnya 1996 roku. – Kharkiv: XIPB, 1996. – 5 s. 4. Polozhennya pro Radu molody'x vcheny'x Xarkivs'kogo insty'tutu pozhezhnoyi bezpeky' MVS Ukrayiny'.* – Kharkiv : XIPB, 1995. – 4 s. 5. *Statut naukovogo tovary'stva kursantiv Xarkivs'kogo insty'tutu pozhezhnoyi bezpeky' MVS Ukrayiny'.* – Kharkiv : XIPB, 1998. – 5 s. 6. *Protokol zasidannya Rady' molody'x vcheny'x XIPB MVS Ukrayiny' No 2 vid 20 travnya 1995 roku. – X. : XIPB, 1995. – 4 s. 7. Protokol zasidannya Rady' molody'x vcheny'x XIPB MVS Ukrayiny' No4 vid 18 travnya 1996 roku. – Kharkiv : XIPB, 1996. – 4 s. 8. Protokol zasidannya Rady' molody'x vcheny'x XIPB MVS Ukrayiny' No 5 vid 17 travnya 1997 roku. – Kharkiv: XIPB, 1997. – 5 s. 9. Protokol zasidannya Rady' molody'x vcheny'x XIPB MVS Ukrayiny' No 5 vid 16 travnya 1998 roku. – Kharkiv : XIPB, 1998. – 6 s. 10. Protokol zasidannya Rady' molody'x vcheny'x XIPB MVS Ukrayiny' No 5 vid 15 travnya 1999 roku. – Kharkiv: XIPB, 1999. – 5 s. 11. Protokol zasidannya Rady' molody'x vcheny'x XIPB MVS Ukrayiny' No 5 vid 20 travnya 2000 roku. – Kharkiv : XIPB, 2000. – 4 s. 12. Protokol zasidannya Rady' molody'x vcheny'x APBU No 5 vid 19 travnya 2001 roku. – Kharkiv: APBU, 2001. – 7 s. 13. Protokol zasidannya Rady' molody'x vcheny'x APBU No 5 vid 18 travnya 2002 roku. – Kharkiv : APBU, 2002. – 8 s. 14. Protokol zasidannya Rady' molody'x vcheny'x APBU No 5 vid 17 travnya 2003 roku. – Kharkiv : APBU, 2003. – 10 s. 15. Protokol zasidannya Rady' molody'x vcheny'x ACzZU No 5 vid 15 travnya 2004 roku. – Kharkiv: ACzZU, 2004. – 10 s. 16. Protokol zasidannya Rady' molody'x vcheny'x ACzZU #5 vid 21 travnya 2005 roku. – Kharkiv : ACzZU, 2005. – 12 s. 17. Protokol zasidannya Rady' molody'x vcheny'x ACzZU No 5 vid 20 travnya 2006 roku. – Kharkiv: ACzZU, 2006. – 12 s. 18. Protokol zasidannya Rady' molody'x vcheny'x UCzZU No 5 vid 19 travnya 2007 roku. – Kharkiv : UCzZU, 2007. – 11 s. 19. Protokol zasidannya Rady' molody'x vcheny'x UCzZU No5 vid 17 travnya 2008 roku. – Kharkiv : UCzZU, 2008. – 10 s. 20. Protokol zasidannya Rady' molody'x vcheny'x NUCzZU No5 vid 15 travnya 2010 roku. – Kharkiv : NUCzZU, 2010. – 12 s. 21. Protokol zasidannya Rady' molody'x vcheny'x NUCzZU No5 vid 21 travnya 2011 roku. – Kharkiv : NUCzZU, 2011. – 13 s. 22. Protokol zasidannya Rady' molody'x vcheny'x NUCzZU No 5 vid 19 travnya 2012 roku. – Kharkiv : NUCzZU, 2012. – 14 s. 23. Protokol zasidannya Rady' molody'x vcheny'x NUCzZU No 5 vid 18 travnya 2013 roku. – Kharkiv : NUCzZU, 2013. – 11 s. 24. Protokol zasidannya Rady' molody'x vcheny'x NUCzZU No 5 vid 13 travnya 2014 roku. – Kharkiv : NUCzZU, 2014. – 12 s.**

Надійшла (received) 23.11.2014

П. А. УШЕНКО, асистент НТУ «ХП»

ПІДГОТОВКА ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ НА ХАРКІВСЬКОМУ ЗАВОДІ “КОНДИЦІОНЕР”

У статті розкрито питання підготовки інженерно-технічних працівників на Харківському заводі “Кондиціонер”. Простежено низку заходів задля вирішення питань виробництва та якості продукції заводу, а також їхні результати. Встановлено внесок середніх інженерно-технічних закладів з підготовки спеціалістів галузі кондиціонування повітря та суміжних професій. Бібліогр.: 25 назв.

Ключові слова: інженерно-технічний працівник, підвищення кваліфікації, підготовка кадрів, Харківський завод “Кондиціонер”, середня інженерно-технічна освіта.

Вступ. Головним центром з виробництва центральних кондиціонерів повітря за часів СРСР став Харківський завод “Кондиціонер” (ХЗ “Кондиціонер”), з діяльністю якого пов’язано започаткування радянського кондиціонеробудування. З 1957 р. на Харківському заводі “Кондиціонер” розгорнулася підготовка власних робочих кадрів. Молода галузь машинобудування відчувала гостру необхідність у кваліфікованих інженерно-технічних працівниках (ІТП), зокрема інженерах та техніках. Саме цей контингент співробітників безпосередньо здійснював організацію та керівництво виробничим процесом, проводив контроль за безпекою умов праці на підприємстві. Тобто, рівень освіти та кваліфікації цього персоналу відбивався на продуктивності праці, виробничо-технічному зростанні, якості продукції виробництва “Кондиціонер”.

При проведенні **історіографічного аналізу** виявлено лише одну спеціальну монографію [18], безпосередньо присвячену висвітленню такого важливого питання, як підготовка кадрів на Харківському заводі “Кондиціонер”. Проте, пропонується стаття, на відміну від праць попередників, завдяки використанню нових фактів широкого кола архівних документів, поглиблює вивчення обраної теми. Джерельна база включає архівні документи Державного архіву Харківської області (Держархіву Харківської обл.) та Центрального державного архіву вищих органів влади і управління України (ЦДАВО України).

Мета статті: спираючись на архівні документи, більшість з яких вводиться до наукового обігу вперше, розкрити особливості підготовки інженерів і техніків для ХЗ “Кондиціонер”. Акцентується увага на послідовності здійснення низки заходів керівництвом підприємства для підвищення кваліфікації співробітників заводу.

Виклад основного матеріалу. З початком діяльності ХЗ “Кондиціонер” виникла потреба у кваліфікованих спеціалістах для нової галузі промисловості. Випускники інститутів і технікумів, які потрапили на завод,

© П. А. Ушенко, 2014

потребували спеціальної підготовки, яка і була організована безпосередньо на підприємстві. Для цього на заводі організовано технічні консультації, лекції та бесіди, демонструвалися фільми на виробничі теми, видавався бюлетень науково-технічного товариства. Всі ці заходи дозволяли підвищувати кваліфікацію та професійні знання, уміння та навички інженерно-технічних працівників заводу. Практичні заняття проводили висококваліфіковані та досвідчені інженери заводу, а також представники інших установ і підприємств. Зокрема, теоретичні заняття зі зварювання проводив головний зварювальник заводу Н. І. Борошенко. До числа найкращих викладачів входили конструктори відділу головного механіка Н. А. Доценко та відділу механізації та автоматизації А. М. Король, головний технолог І. П. Романцов, керівник спеціального конструкторського бюро Н. Г. Шепель та інші. З 1963 р. спеціальні лекції та семінари за 20-годинною програмою з метою ознайомлення молодих спеціалістів з продукцією заводу проводив заступник головного конструктора Н. І. Загрівий. Для проведення занять при кожному виробничому підрозділі були обладнані спеціальні класні кімнати, виготовлено навчальні дошки, підготовлено спеціальну нову технічну літературу. Перші курси із вивчення конструкцій та технологій установок кондиціонування повітря у 1958 р. відвідало 19 осіб інженерно-технічного персоналу [1, арк. 61, 109; 2, арк. 86].

Особливу увагу приділено навчанню і підвищенню кваліфікації молодого покоління робітників, яке складало четверть контингенту заводу. Підготовка робітників проводилася шляхом індивідуального практичного виробничого навчання на робочих місцях та теоретичного, що здійснювалося за спеціальними 110-годинними навчальними програмами, складеними та затвердженими головним інженером заводу М. М. Давидовим. Пройшовши навчання, молодий робітник отримував робочий розряд та дозвіл працювати самостійно. Вже за два–три місяці після запровадження практики такого навчання ефективність праці на заводі збільшилася на 10–15%. Згідно з наказом Держкомітету Ради Міністрів СРСР з професійно-технічної освіти, до практичної підготовки включено обов'язкові питання економіки виробництва. У такий спосіб учні знайомилися із поняттями продуктивності праці, собівартості, нормування тощо. Обов'язковим, також, стало і ознайомлення молодих спеціалістів з історією заводу [3, с. 31, 35].

Окрім цього, молодь вдосконалювала свої знання на курсах та семінарах при Харківському інституті радіоелектроніки, у школах економічних знань. Отримані знання сприяли досягненню ефективності виробництва. Для забезпечення бездефектної праці на заводі постійно проводилася робота із вдосконалення системи підготовки та перепідготовки фахівців з основ управління якістю продукції [4, арк. 38].

Також, працівники заводу підвищували свою кваліфікацію на виробничо-технічних курсах цільового призначення у школах з вивчення передових методів праці. Для навчання нових працівників та підвищення кваліфікації у Харківських технікумах організовано спеціальні курси для токарів, слюсарів, електрозварників та кранівників. Вжито заходи з покращення технічних посібників та розповсюдження новітніх досягнень науки і техніки та організації виробництва. Річна програма навчання у громадській установі – Харківському університеті науки і техніки проводилася на машинобудівному, електротехнічному, хімічному, радіофізичному та транспортному факультетах. До викладання в університеті залучено провідних науковців та передовиків виробництва Харкова [5, арк. 98].

З метою підвищення кваліфікації ІТП і робітників та впровадження нових механіко-автоматичних технологій на заводі вжито низку заходів. Так, наприклад, у 1959 р. кандидат технічних наук О. Я. Кокорін з Московського науково-дослідного інституту (НДІ) Сантехніки прочитав цикл лекцій з кондиціонування повітря. Співробітниками Гірничого інституту проведено викладання курсу лекцій із впровадження нових методів зварювання у вуглекислому середовищі [6, арк. 15].

З 1959 р. ІТП без відриву від виробництва проходили підготовку на річних курсах підвищення кваліфікації при машинобудівному технікумі на міжвузівських школах-семінарах, організованих Раднаргоспом. Також, ІТП заводу відвідували семінари недільних читань з автоматизації та механізації при Харківському обласному будинку техніки [7, арк. 116]. Якщо за 1960 р. прочитано 27 лекцій з підвищення кваліфікації ІТП, то лише за першу половину 1962 р. ця цифра вже складала понад півтори сотні лекцій та доповідей за різноманітною тематикою. Головними напрямками лекцій були “Розвиток радянського кондиціонеробудування”, “Впровадження передових технологій серійного виробництва кондиціонерів повітря”, “Автоматизація та механізація виробничих процесів у промисловості” тощо [8, арк. 28; 9, арк. 22].

Харківський завод “Кондиціонер” активно співпрацював з іншими заводами міста Харкова. Для працівників організовувалися екскурсії на великі підприємства Харкова, зокрема Харківський тракторний завод (ХТЗ), “Серп та молот”, “Електромашина”. Також, спеціалісти заводу ознайомилися із головними технологічними процесами динамічного балансування, впровадженням установок для фарбування “Віза” та лакофарбованого покриття, організацією інструментального виробництва на заводах Електроважмаш”, “Гідропривід”, “Турбоатом” [10, арк. 167]. Для прикладу наприкінці 1950-х років працівників ХЗ “Кондиціонер” було відряджено на завод “Харпластмас” задля вирішення питання впровадження деталей кондиціонерів повітря з капрону. Процес фарбування у електростатичному полі працівники ХЗ “Кондиціонер” вивчали на ХТЗ та Харківському велосипедному заводі. Нові знання дали можливість покращити умови праці

на заводі та вдосконалити технологію фарбування, яка до того на підприємстві не була механізованою. З іншого боку, лише за 1975 р. “Кондиціонер” з метою обміну досвідом відвідало понад 900 робітників різноманітних підприємств Харкова та інших міст СРСР [11, арк. 2, 15–16].

Вже з 1961 р. на заводі передбачено 70-годинну програму з вивчення холодильної техніки та конструкції нового кондиціонера “Харків”. Було організовано курси підвищення кваліфікації нормувальників. Провідних інженерів заводу для навчання направлено до Московського НДІ Сантехніки [12, арк. 96; 13, арк. 17]. Окрім цього, наступного року підприємством укладено договори з наступними організаціями щодо підвищення кваліфікації ІТП: Харківським навчальним комбінатом за спеціальністю “Механізація пристроїв” (терміном 10 місяців), Харківським інститутом мір та вимірювальних приладів за спеціальністю “Повірка та нагляд за мірами та приладами” (терміном 3 місяці) [8, арк. 35].

Харківський заочний машинобудівний технікум вечірньої школи молоді створено у 1959 р. Вже наступного року організовано перший курс цього технікуму безпосередньо на “Кондиціонері”, де навчалися 38 осіб, а на підготовчих курсах – 62 особи [14, арк. 34]. За рік на перших трьох курсах технікуму навчалося 76 осіб, а на підготовчих курсах – 65 осіб. Протягом 1966 р. студенти цього технікуму проходили виробничу практику на ХЗ “Кондиціонер” за спеціальностями “Обробка металу різанням”, “Зварювальне виробництво та ремонт обладнання”, “Планування виробництва” [15, арк. 17].

У 1962 р. на території Харківського “Кондиціонеру” створено філіал заочного Московського університету підвищення кваліфікації ІТП. Термін навчання – один рік за трьома спеціальностями: “Технологія механізованої зборки”, “Конструювання та виробництво різального інструмента”, “Економіка, планування і організація виробництва” [16, арк. 70]. З 1965 р. на заводі працював філіал університету технічного прогресу. Лише за 1965 р. було підготовлено 182 робітники, зокрема слюсарів – 68, токарів – 26, кранівників – 12 осіб. Підвищення кваліфікації відбувалося у школах з вивчення передових методів праці (202 особи), на курсах цільового призначення – 254, на виробничо-технічних курсах – 151, у порядку навчання другим та суміжним професіям – 140 осіб [2, арк. 86].

Для молодих спеціалістів заводу у Київському інституті електрозварювання ім. Е. О. Патона створено спеціальні 10-місячні курси з вивчення нових методів зварювання. Підготовка кадрів велася з відривом від виробництва шляхом індивідуального навчання на робочому місці з попереднім проходженням теоретичного мінімуму за 65-годинною програмою. На закінчення курсів учні склали іспит з виконанням пробних

робіт, а кваліфікаційна комісія виносила рішення про присвоєння робочого розряду та професії [17, арк. 73].

Важливим видом підвищення кваліфікації інженерів і техніків залишалися участь у науково-технічних конференціях та відвідання виставок різноманітної тематичної спрямованості. У 1967 р. проведено конференцію, тематикою якої стали питання технічного прогресу у галузі кондиціонеробудування. На цей захід було запрошено провідних спеціалістів Московського НДІ Сантехніки О. Я. Кокоріна та Є. Є. Карпіса. Велика конференція наступного року, учасниками якої стали понад 400 осіб, присвячена проблемам прискорення технічного прогресу на ХЗ “Кондиціонер”, дозволила втілити низку технічних новинок та значно вдосконалити технологію виробництва [18, с. 67].

Упродовж 1970-х років продукція заводу була представлена на 16 виставках міста Харкова. Теплотехнічне обладнання виробництва ХЗ “Кондиціонер” експонувалося на виставках з якості у Харківському обласному будинку техніки; з культурно-побутових виробів в Обкомі профспілок; з наукової організації праці у палаці культури ХТЗ; з організації робочих місць; з культури виробництва, з раціоналізації та винахідництва, а також зі стандартизації та уніфікації виробництва. На виставці досягнень народного господарства (ВДНГ) СРСР “Холод-72” заводом представлено досягнення у галузі науково-технічного прогресу – вироби культурно-побутового призначення та центральні кондиціонери повітря КТ-250. Результатом участі у виставці стало нагородження заводу чотирма медалями та дипломом ВДНГ СРСР [19, арк. 31]. У 1972 р. на заводі було організовано три виставки новаторів Ленінграду та Одеси з демонстрації інструментів для холодної обробки металу [10, арк. 167].

Загальна чисельність робітничої молоді заводу, що навчалася у 1960 р. у вищих та середніх навчальних закладах і школах робітничої молоді складала 328 осіб [14, арк. 34]. Проте, за рік серед робітників і ІТП заводу у вищих навчальних закладах (ВНЗ) без відриву від виробництва навчалася 151 особа, у технікумах – 87, а у школах робочої молоді – 417 осіб [15, арк. 17–18]. А у 1964 р. у ВНЗ навчалися та отримували освіту 146 осіб з заводу, у технікумах – 220 осіб, у школах робітничої молоді – 251. У 1975 р. без відриву від виробництва у ВНЗ навчалася – 76 осіб з заводу, у технікумах – 23, у школах робітничої молоді – 73 особи. Загальна чисельність працівників заводу (1975 р.), яка підвищила кваліфікацію складала 697 осіб, а рівень економічних знань покращила 520 осіб ІТП, службовців на робітників [10, арк. 167]. У 1978 р. свою кваліфікацію підвищила 600 робітників, інженерів і техніків заводу. Без відриву від виробництва з заводу того року у ВНЗ навчалася – 67 осіб, у технікумах – 75, у школах робітничої молоді вдосконалювала знання 61 особа [20, арк. 199].

Станом на початок 1970 р. загальна чисельність працівників Харківського заводу “Кондиціонер” становила понад 3500 осіб, з них понад

2500 – робітничих, ІТП – 559 осіб, службовців – 100 осіб та 14 осіб – молодшого обслуговуючого персоналу. У таблиці, відображено позитивні зміни у складі ІТП, що відбулися на заводі впродовж 1965–1970 рр. Лише за п’ять років частка практиків у загальному обсязі інженерів і техніків скоротилася майже у 2,5 рази. Навпаки, виявилася тенденція до зростання чисельності та частки працівників з вищою та середньою технічною освітою [18].

Таблиця 1 [за даними 18]

Склад інженерно-технічних працівників на Харківському заводі “Кондиціонер” за рівнем освіти протягом 1965-1970 рр.

		Загальна чисельність	У тому числі за освітою		
			Вища	Середньо технічна	Практиків
1965 р.	Склад ІТП, осіб	540	164	273	103
	Відсоток до загального обсягу	100	30,4	50,6	19
1970 р.	Склад ІТП, осіб	559	193	323	43
	Відсоток до загального обсягу	100	34,5	57,8	7,7

Результатом постійної праці з кадрами на підприємстві стала помітна зміна у відсотковому співвідношенні працівників з вищою та середньою технічною освітою, якісному складі керівників та ІТП. Так, у 1975 р. 38,7 % ІТП мали вищу освіту, понад половину (55,3 %) – середню технічну, а практиків було 6,0 % [10, арк. 192]. Вже у 1980 р. 49,1 % працівників заводу мали вищу освіту, у 1981 р. – 50,6 %, 1982 р. – 51,6 %. До 1985 р. загальна чисельність працівників заводу з інженерною освітою складала 28 % [21, арк. 32].

Щорічну тенденцію покращення якісного складу інженерів та техніків на заводі “Кондиціонер” розпочато вже на початку 1960-х років. Отже, впродовж 10 років (з 1961 р. по 1971 р.) майже 200 робітників заводу отримали вищу освіту, а 331 особа закінчила технікуми, 535 – школи робочої молоді. Більшість з них працювали конструкторами, технологами, а також стали керівниками дільниць, цехів і відділів підприємства. Позитивна динаміка спостерігалася також протягом подальшого періоду роботи заводу [22, с. 2]. Впродовж наступних 1971–1975 рр. навчання пройшли 364 особи, підвищили свою кваліфікацію майже 2900 робітничих та 1000 ІТП

заводу [23, арк. 20]. Тобто, підвищення кваліфікації співробітників на заводі носило масовий та обов'язковий характер.

Завдяки закордонним відрядженням, участі у міжнародних галузевих конференціях, зв'язку та взаємообміну різноманітною інформацією галузі кондиціонеробудування з іноземними спеціалістами і закордонними фірмами, спеціалісти ХЗ “Кондиціонер” покращили якість власної продукції. На початку 1970-х рр. спеціалісти заводу ознайомилися із науково-дослідними інститутами Німецької демократичної республіки, а також взяли участь у всесвітніх виставках в Англії та Данії. Завдяки цьому, було досягнуто значних покращень теплотехнічних, аеродинамічних та гідравлічних показників обладнання, умов експлуатації, надійності та довговічності [24, арк. 58].

У 1986 р. німецькі спеціалісти відвідали Харківський “Кондиціонер” у межах тематики “Проведення порівняльного аналізу центральних кондиціонерів повітря”. Через Центральний науково-дослідний інститут теплоенергетики за підпискою одержувалася науково-технічна література із-за кордону, зокрема 6 журналів зі США, ФРН, Англії, Австралії. Окрім цього, наприкінці 1980-х років, було підписано 29 договорів для отримання науково-технічної інформації з різноманітними організаціями СРСР. Аналітична обробка інформації використовувалася у проведенні патентних досліджень та складанні звітів з науково-технічних досліджень [25, арк. 30].

Таким чином, із вищенаведеного можна дійти наступних **висновків**. З початком промислового виробництва кондиціонерів повітря у Харкові, вжито низку заходів для підвищення кваліфікації всіх ланок виробничого процесу – робочих, інженерів і техніків. Зокрема, одним із перших впроваджених методів підвищення кваліфікації стало навчання на робочому місці, що включало теоретичні та практичні заняття. Виробнича практика проходила у складі бригад та ланок під керівництвом, наглядом та інструктажем майстра. Викладачами та наставниками-вчителями, що консультували молодих спеціалістів, ставали досвідчені інженери заводу. Їхня чисельність вже наприкінці 1970-х рр. досягала майже 150 осіб. Ці заходи мали вагоме значення, адже логічно забезпечили поступове покращення якісного складу всіх ланок працівників заводу. Результати змін від їхнього впровадження позитивно відобразився на кількості і якості виробленої працівниками продукції. Це сприяло досягненню конкурентоспроможності виробів ХЗ “Кондиціонер” на міжнародному ринку відповідної продукції.

Деякі заочних відділень та факультетів підвищення кваліфікації інженерно-технічних працівників було організовано безпосередньо на території заводу. Це – Харківський заочний машинобудівний технікум вечірньої школи молоді, заочний Московський університет підвищення кваліфікації ІТП. Окрім цього, в Інституті електрозварювання ім. Е. О. Патона на курсах з вивчення нових методів зварювання проходили навчання робочі кадри “Кондиціонеру”, а також була розповсюдженою

практика відрядження спеціалістів заводу на навчання до провідного Московського НДІ Сантехніки. З метою обміну досвідом робочі ХЗ “Кондиціонер” відвідали заводи “Електроважмаш”, “Гідропривід”, “Турбоатом” тощо.

Закордонні відрядження та активна співпраця радянських інженерів з фахівцями галузі кондиціонеробудування європейських країн також займали гідне місце і мала істотне значення для вітчизняного прогресу відповідної галузі машинобудування. Завдяки цим комплексним заходам, продукція виробництва Харківського заводу “Кондиціонер” експортувалася майже у 40 країн світу та заявляла про свою високу якість та конкурентоспроможність з аналогічною закордонною продукцією і отримувала визнання на вітчизняному ринку.

Список літератури: 1. *Держархів* Харківської обл., ф. Р-6078, оп. 1, спр. 138, 79 арк. 2. *Держархів* Харківської обл., ф. Р-6078, оп. 1, спр. 328, 102 арк. 3. *Кокорин О. Я.* Установки кондиціонування воздуха. Основа расчета и проектирования. Изд. 2-е, перераб. и доп. / О. Я. Кокорин. – М.: Машиностроение, 1978. – 264 с. 4. *Держархів* Харківської обл., ф. 11126, оп. 10, спр. 31, 107 арк. 5. *Держархів* Харківської обл., ф. 2, оп. 5, спр. 848, 144 арк. 6. *Держархів* Харківської обл., ф. Р-6078, оп. 1, спр. 221, 134 арк. 7. *Держархів* Харківської обл., ф. Р-6078, оп. 1, спр. 179, 129 арк. 8. *Держархів* Харківської обл., ф. Р-6078, оп. 1, спр. 242, 88 арк. 9. *Держархів* Харківської обл., ф. 2, оп. 194, спр. 195, 100 арк. 10. *ЦДАВО* України, ф. Р-2605, оп. 8, спр. 9667, 296 арк. 11. *Держархів* Харківської обл., ф. Р-6078, оп. 1, спр. 195, 32 арк. 12. *Держархів* Харківської обл., ф. Р-6078, оп. 1, спр. 224, 111 арк. 13. *Держархів* Харківської обл., ф. Р-6078, оп. 1, спр. 175, 24 арк. 14. *Держархів* Харківської обл., ф. Р-6078, оп. 1, спр. 198, 32 арк. 15. *Держархів* Харківської обл., ф. Р-6078, оп. 1, спр. 353, 36 арк. 16. *Держархів* Харківської обл., ф. Р-6078, оп. 1, спр. 251, 95 арк. 17. *Держархів* Харківської обл., ф. Р-6078, оп. 1, спр. 275, 95 арк. 18. *Об опыте работы с кадрами на Харьковском ордена Октябрьской Революции Заводе “Кондиционер” Ленина* / [ред. М. Г. Овсянников]. – М.: ЦНИИТЭстроймаш, 1971. – 158 с. 19. *ЦДАВО* України, ф. Р-2605, оп. 8, спр. 8630, 38 арк. 20. *ЦДАВО* України, ф. Р-2605, оп. 9, спр. 108, 293 арк. 21. *Держархів* Харківської обл., ф. 11277, оп. 21, спр. 1, 135 арк. 22. *Арабачан Э.* Гордое звание / И. Шаповалов // Красное знамя. – 1971. – 13 октября. 23. *Держархів* Харківської обл., ф. 11277, оп. 5, спр. 40, 179 арк. 24. *Держархів* Харківської обл., ф. 69, оп. 44, спр. 45, 151 арк. 25. *Держархів* Харківської обл., ф. 11277, оп. 31, спр. 30, 129 арк.

Bibliography (transliteration): 1. Derzharkhiv Kharkivs'koyi obl., f. R-6078, op. 1, spr. 138, 79 ark. 2. Derzharkhiv Kharkivs'koyi obl., f. R-6078, op. 1, spr. 328, 102 ark. 3. Kokorin O. Ja. Ustanovki kondicionirovanija vozduha. Osnova rasheta i proektirovanija. Izd. 2-e, pererab. i dop. / O. Ja. Kokorin. – M.: Mashinostroenie, 1978. – 264 s. 4. Derzharkhiv Kharkivs'koyi obl., f. 11126, op. 10, spr. 31, 107 ark. 5. Derzharkhiv Kharkivs'koyi obl., f. 2, op. 5, spr. 848, 144 ark. 6. Derzharkhiv Kharkivs'koyi obl., f. R-6078, op. 1, spr. 221, 134 ark. 7. Derzharkhiv Kharkivs'koyi obl., f. R-6078, op. 1, spr. 179, 129 ark. 8. Derzharkhiv Kharkivs'koyi obl., f. R-6078, op. 1, spr. 242, 88 ark. 9. Derzharkhiv Kharkivs'koyi obl., f. 2, op. 194, spr. 195, 100 ark. 10. TsDAVO Ukrainy, f. R-2605, op. 8, spr. 9667, 296 ark. 11. Derzharkhiv Kharkivs'koyi obl., f. R-6078, op. 1, spr. 195, 32 ark. 12. Derzharkhiv Kharkivs'koyi obl., f. R-6078, op. 1, spr. 224, 111 ark. 13. Derzharkhiv Kharkivs'koyi obl., f. R-6078, op. 1, spr. 175, 24 ark. 14. Derzharkhiv Kharkivs'koyi obl., f. R-6078, op. 1, spr. 198, 32 ark. 15. Derzharkhiv Kharkivs'koyi obl., f. R-6078, op. 1, spr. 353, 36 ark. 16. Derzharkhiv Kharkivs'koyi obl., f. R-6078, op. 1, spr. 251, 95 ark. 17. Derzharkhiv Kharkivs'koyi obl., f. R-6078, op. 1, spr. 275, 95 ark. 18. Ob opyte raboty s kadrami na Har'kovskom ordena Oktjabr'skoj Revoljucii Zavode “Kondicioner” Lenina / [red. M. G. Ovsjannikov]. – M.: CNIITJestrojmach, 1971. – 158 s. 19. TsDAVO Ukrainy, f. R-2605, op. 8, spr. 8630, 38 ark. 20. TsDAVO Ukrainy, f. R-2605, op. 9,

spr. 108, 293 ark. **21.** Derzharkhiv Kharkivs'koyi obl., f. 11277, op. 21, spr. 1, 135 ark. **22.** Arabachan Je. Gordoe zvanie / I. Shapovalov // Krasnoe znamja. – 1971. – 13 oktjabrja. **23.** Derzharkhiv Kharkivs'koyi obl., f. 11277, op. 5, spr. 40, 179 ark. **24.** Derzharkhiv Kharkivs'koyi obl., f. 69, op. 44, spr. 45, 151 ark. **25.** Derzharkhiv Kharkivs'koyi obl., f. 11277, op. 31, spr. 30, 129 ark.

Надійшла (received) 22.10.2014

УДК 006.4:7.05

О. Л. ХРАМОВА-БАРАНОВА, д-р.істор.наук., проф., Черкаський ДТУ

ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ В ДИЗАЙНІ, ПРАКТИЧНЕ РІШЕННЯ ПИТАННЯ

В статті на основі аналізу документальних матеріалів та їх узагальнення, висвітлено проблеми рівня якості в дизайні і їх практичне вирішення завдяки введенню номенклатури показників якості в дизайні. Висвітлюється впровадження нормативної бази дизайн-ергономічного забезпечення народногосподарського комплексу України. Економічна функція дизайн-ергономічної стандартизації виявляється у можливості правильно оцінити і вибрати той чи інший товар, оптимізувати капіталовкладення, сприяти впровадженню у промисловість нової техніки, технологій, матеріалів, методів вимірювання та випробування, впливати на процеси удосконалення управління виробництвом і забезпечення необхідного рівня якості продукції.

Ключові слова: дизайн, дизайн-ергономічне забезпечення, якість, стандарт.

Вступ. На основі аналізу документальних матеріалів та їх узагальнення, висвітлено проблеми і їх практичне вирішення завдяки введенню номенклатури показників якості в дизайні. Відповідно до загально визначених пріоритетів стандартизації, у першу чергу повинні проводитись роботи і розроблятися ті проекти, які гарантують безпеку продукції.

Аналіз останніх досліджень та літератури. Деякі аспекти проблеми викладені в працях Л.Ф. Долина, І.В. Кузуб, Г.А. Саранчі, В. Свірко, А. Рубцова [1; 4-7], де проводиться філософська гуманізації стандартів у дизайні і аналізується нормативне забезпечення дизайнерської діяльності в Україні, але ці матеріали не дають повного уявлення про концепцію формування системи стандартизації в дизайні України.

Мета дослідження, постановка проблеми. Мета статті полягає в тому, щоб показати необхідність активізації робіт зі стандартизації у сфері дизайну в Україні. В статті, на основі аналізу документальних матеріалів та їх узагальнення висвітлюється впровадження нормативної бази дизайн-ергономічного забезпечення народногосподарського комплексу України. У першу чергу це стосується питань стандартизації в галузі дизайну, фахівці, що фіксують переважно художню складову дизайну, з помітним здивуванням ставляться до спроб стандартизації дизайн-ергономічних процесів і методик. Вони цілком справедливо стверджують, що неможливо формалізувати категорію прекрасного, а прихильники технічної природи дизайну, навпаки, виступають за стандартизацію дизайнерської діяльності, знову ж справедливо нагадуючи про давньогрецьку ордерну систему тощо.

© О. Л. Храмова-Баранова, 2014

Матеріали досліджень. Просторові форми оточують нас і ми настільки жилися з ними, що деколи не помічаємо їх. Церкви, пагоди, храми – ця архітектура завжди притягала своєю незбагненністю і величчю. У часі стрімкого просування до технічного прогресу секрети стародавніх архітекторів забуваються, але незмінне головне – гармонія і краса. Зрозуміло, що сфера дизайну не повинна мати такого жорсткого нормативного забезпечення. Обумовлюється це ще й тим, що дизайн за своєю природою пов'язаний з нестандартними рішеннями, і у цьому головна специфіка і причина певної обмеженості застосування стандартизації у дизайні.

Наприклад, промисловий дизайн, на відміну від арт-дизайну чи стайлінгу, поступово розширюючи свій вплив на об'єкт, перейшов від проектування естетичних характеристик до формування всього діапазону споживчих властивостей виробу. Таким чином, впливаючи на функціональні, конструкційні та технологічні характеристики виробу з метою реалізації певної потреби людини, дизайнер під час проектування повинен враховувати чинники стандартизації. Більш того, актуальність стандартизації в галузі дизайну та ергономіки нині постійно підвищується завдяки розвитку стандартизації у виробничо-технічній, торгово-економічній, соціальній та інших сферах діяльності.

Економічна функція дизайн-ергономічної стандартизації виявляється у можливості правильно оцінити і вибрати той чи інший товар, оптимізувати капіталовкладення, сприяти впровадженню у промисловість нової техніки, технологій, матеріалів, методів вимірювання та випробування, впливати на процеси удосконалення управління виробництвом і забезпечення необхідного рівня якості продукції.

Соціальна функція визначає такий рівень показників і параметрів продукції, який відповідає вимогам охорони здоров'я, дизайну та ергономіки, санітарії та гігієни, забезпечує охорону навколишнього середовища і безпеку людей у процесі виробництва, експлуатації та утилізації продукції.

Інформаційна функція передбачає створення умов оптимізації сприйняття інформації людиною, а також розроблення термінів та визначень, класифікаторів, засобів відображення інформації, умовних знаків тощо, забезпечуючи взаєморозуміння на підставі міжнародних норм.

Розглядаючи ці сфери з точки зору «людського чинника», виділимо такий, найбільш значущий, на наш погляд, аспект як розвиток метрології, що в усі часи був неподільно пов'язаний із загальним розвитком науки, оскільки без уміння швидко, точно та правильно виконувати вимірювання найрізноманітніших фізичних величин неможливі ніякі наукові дослідження. Тому Піфагор і Архімед, Галілей і Ньютон, Лейбніц, Ейлер, Ломоносов, Гаус, Менделєєв – усі вони і тисячі інших видатних вчених активно працювали над винайденням і вдосконаленням методів вимірювання, навічно пов'язавши

свої імена з розвитком метрології. Звичайно важко передбачити, як розвиватиметься метрологія у XXI ст., але можна з упевненістю стверджувати, що її роль і значення в усіх без винятку аспектах суспільного життя, в тому числі стандартизації дизайну, будуть тільки зростати [6, 22].

Початок стандартизації в Росії припадає на середину XVI ст. у 1535 р. указом Івана Грозного на рушничному подвір'ї було запроваджено стандартні нормальні калібри – кружала для вимірювання розмірів ядер до гармат. У 1550-1560 рр. російські будівельники застосували цеглу стандартних форм і розмірів – при будівництві храму Василя Блаженого в Москві із обмеженої кількості профілів цегли робили багато різноманітних з'єднань [9, 45]. З 1636 р. на лісовому ринку в Москві були будинки, частково зібрані, частково розібрані, які можна було купити, доставити на місце і за два-три дні скласти. За затвердженими Петром I зразками в 1694-1696 рр., було збудовано серію однакових (стандартних) галер і брандерів. У XVIII-XIX ст. стандартизація і планова заготівля деталей будівельних конструкцій поширились [6, 24].

Офіційна стандартизація розпочалася з 15 вересня 1925 р., коли було створено Комітет стандартизації при Раді праці і оборони. 13 серпня 1954 р. було утворено Комітет стандартів, мір і вимірювальних приладів при Раді Міністрів СРСР. Подальше посилення ролі стандартизації і метрології в народному господарстві привело до перетворення цього комітету 9 листопада 1970 р. в Державний комітет стандартів Ради Міністрів СРСР (Держстандарт СРСР). Держстандарт СРСР згідно з директивами уряду керував роботами в галузі стандартизації в межах усєї держави та їх координацією, а також стежив за єдністю і точністю вимірювань в галузях [1, 14].

Сьогодні, насамперед необхідно створити стандарти, що забезпечують дизайн-ергономічну розробку промислових виробів і оцінювання (експертизи) якості продукції. Розробці цих нормативів повинна передувати стандартизація термінів і визначень у галузі дизайну та ергономіки, створення єдиної понятійної бази дизайн-ергономічної діяльності в усіх секторах промислового комплексу України. Складність становлення термінологічного апарату дизайну обумовлена тим, що ця діяльність розгортається в об'єднаному просторі полярних галузей знань – гуманітарних і технічних, і до того ж вона безпосередньо пов'язана з виробництвом. В одному термінологічному полі знаходяться не тільки поняття, сформовані у різних життєвих сферах, але і поняття різних рівнів – від філософського до практичного. Такі міждисциплінарні сфери діяльності, як дизайн і ергономіка, використовують поняття низки суміжних сфер. Розвиток кожної з цих сфер веде до того, що термін залежно від характеру і цілей застосування може трактуватися по-різному. Тому однозначне розуміння термінів у споріднених галузях науки і техніки здобуває першорядне значення, і розв'язати це завдання можна на основі стандартизації.

Перший стандарт [2] створено ще у 1990-х роках і сфера його застосування обмежується системою «людина-машина», у той час як

об'єктом дизайну та ергономіки є більш широка система «людина-техніка-середовище». За кілька років чинності стандарту деякі терміни змінилися, інші стали мало застосовуваними, тобто необхідно корегування більшості визначень. Наприклад, під час розробки стандарту, термін «дизайн» використовувався у нашій країні ще досить рідко. Сама діяльність мала декілька назв залежно від контексту. Так, у назві стандарту вимоги позначені як «техніко-естетичні».

Історія цього базового терміна може послужити ілюстрацією проблем, що взагалі виникають у термінології. Уживаний сьогодні термін «дизайн» є англізованим варіантом італійського терміну «designo», поширеного в Європі в XV-XVI ст. і застосовуваного для позначення проектування художньої форми матеріальних об'єктів. У XVI ст. він перейшов до французької, а потім до англійської мови. Поняття «дизайн» широко вживалося відповідно до ремісництва, означаючи ескіз, рисунок, а стосовно мистецтва графіки – загальний рисунок, рекламну графіку тощо. Англійський художник Джозеф Сінел у 1919 р. уперше назвав словом «industrial design» зразки, виконані для промисловості [7]. Він додав термінові принципово інше значення, позначивши їм історично нову сферу художньої творчості у створенні машинної техніки масового та серійного виробництва. З відродженням дизайну в СРСР у 1960-х р. в результаті бурхливих дискусій затвердився термін «художнє конструювання». Теорія дизайну отримала назву «технічна естетика». Під терміном «дизайн» розумілося комерційне конструювання.

Поява трьох всеосяжних термінів (технічна естетика, художнє конструювання і дизайн) вимагала певних зусиль для їх понятійного відокремлення. Ці слова і словосполучення перетворювалися у терміни зі своїм новим асоціативним змістом. Більш того, словосполучення «техніко-естетичні властивості» вже майже неможливо пов'язати з терміном «технічна естетика». Тут цілком діє буквальне значення обох слів (техніка та естетика) і стає явною суперечливість такого сполучення.

У дизайні подвійні терміни допомогли позначити те поєднання між мистецтвом і технікою (наукою, виробництвом), де йшло інтенсивне формування нової професії. Але складені з двох слів, що позначають конкретні поняття, ці терміни виявилися насиченими такими сенсовими асоціаціями, що зменшили користування ними як у науковій сфері, так і у професійному середовищі. Як відомо, у науці і техніці спеціальні терміни прагнуть брати не із загальноповживаного запасу слів, а з мов, де вони виникли (у дизайні та ергономіці в більшості випадків – з іноземних). Такі запозичення раціональні, тому що вони забезпечують важливу однозначність терміна в професійній мові.

Починаючи з 1980-1990-х р. – часу, що змінив багато понять у свідомості людей, стало ясно, що термін «художнє конструювання» – занадто

вузький і недостатній. У реальній практиці це поняття усе частіше позначалося терміном «дизайн». Він не тільки забезпечує міжнародне спілкування і взаєморозуміння, але й найбільше відповідає нинішньому розумінню даної сфери діяльності. Тому в новому термінологічному стандарті «Дизайн та ергономіка», вперше було застосовано слово «дизайн» [3; 9, 112].

Результати досліджень. Під час дослідження стану розробки стандартів в дизайні ставилося завдання підняття проблеми і знайдення рішень шляхом формування оптимальної номенклатури термінів у галузі дизайну та ергономіки і формулювання їхніх точних визначень, що виключають неоднозначність трактування. Критерієм оптимізації номенклатури термінів було досягнення можливості опису на їх основі необхідних дизайн-ергономічних характеристик і властивостей об'єктів розробки, виробництва, споживання та оцінювання якості. До таких об'єктів було віднесено промислові вироби, об'єкти житлової, виробничої і соціально-культурної сфер та середовище життєдіяльності людини в цілому.

Висновки. Отже, у статті показано який значний доробок має зробити аналіз підвищення якості та конкурентоспроможності вітчизняної продукції, що потребує активного використання принципів і методів дизайну та ергономіки на усіх стадіях її життєвого циклу: від визначення вихідних вимог до виробів та їхніх експлуатаційних характеристик до умов споживання й утилізації. Різні вироби мають різний набір властивостей залежно від потреб, які вони задовольняють, а їхню якість доцільно оцінювати за показниками, найважливішими для споживачів. Дизайн та ергономіка, надаючи головне значення «людському чиннику», оперують характеристиками, адекватними споживчим властивостям виробів, тобто властивостям продукції, що задовольняють потреби споживачів у процесі її використання за призначенням. Тому розробка стандартів, що дозволяють здійснювати вибір оптимальної номенклатури дизайн-ергономічних показників у процесі проектування, експлуатації й оцінювання якості виробів, надає можливість виконувати ці роботи на високому професійному рівні.

Список літератури: 1. *Доліна Л.Ф.* Стандартизація та метрологія у сфері охорони довкілля : Навч. посібник. – К. : Знання, 2007. – 199 с. 2. *ДСТУ 2429-94.* Система «людина-машина». Ергономічні та техніко-естетичні вимоги. Терміни та визначення. 3. *ДСТУ 3899-99.* Дизайн і ергономіка. Терміни та визначення. 4. *Кузуб І.В.* Філософія гуманізації стандартів у дизайні в контексті проектування і експлуатації дитячих ігрових майданчиків // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв : 36. наук. пр. / За ред. Даниленка В.Я. – Харків : ХДАДМ, 2006. – №3. – С.44 – 54. 5. *Рубцов А.Л.* Концепція формування системи стандартизації в області ергономіки і дизайну в Україні // Ергономіка в Україні. Человек-техника-среда. – Киев : Киевский военный институт управления и связи, 2000. – С.30 – 35. 6. *Саранча Г.А.* Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю: Підручник. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 672 с. 7. *Свірко В.* Дизайн та ергономіка : стандартизація термінології // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2004. – № 1. – С. 33 – 37. 8. *Стандарты* ДСТУ ISO СЕРИИ 9000 – 20200. ISO 8402-86. Качество. Словарь. М. – М. – 56 с. 9. *Шмид М.* Эргономические параметры. – М. : Мир, 1980. – 237 с.

Bibliography (transliterated): 1. Dolyna L.F. Standartyzatsiya ta metrolohiya u sferi okhorony dovkilliya : Navch.posibnyk. – K. : Znannya, 2007. – 199 s. 2. DSTU2429-94. Systema «lyudynamashyna». Erhonomichni ta tekhniko-estetychni vymohy. Terminy ta vyznachennya. 3. DSTU 3899-99. Dyzayn i erhonomika. Terminy ta vyznachennya. 4. Kuzub I.V. Filosofiya humanizatsiyi standartiv u dyzayni v konteksti proektuvannya i ekspluatatsiyi dytyachykh ihrovykh maydanchykyv // Visnyk Kharkivs'koyi derzhavnoyi akademiyi dyzaynu i mystetstv : Zb. nauk. pr. / Za red. Danylenka V.Ya. – Kharkiv : KhDADM, 2006. – No3. – S.44 – 54. 5. Rubcov A.L., Svirko V.A., Tetera V.P. Koncepcija formirovaniya systemy standartizatsii v oblasti jergonomiki i dizajna v Ukraine // Jergonomika v Ukraine. Chelovek-tehnika-sreda. – Kiev : Kievskij voennyj institut upravlenija i svjazi, 2000. – S.30 – 35. 6. Sarancha H.A. Metrolohiya, standartyzatsiya, vidpovidnist', akredytatsiya ta upravlinnya yakystyu: Pidruchnyk. – K. : Tsentri navchal'noyi literatury, 2006. – 672 s. 7. Svirko V., Rubtsov A. Dyzayn ta erhonomika : standartyzatsiya terminolohiyi // Standartyzatsiya, sertyfikatsiya, yakist'. – 2004. – No 1. – P. 33 – 37. 8. Standarty DSTU ISO SERII 9000 – 20200. ISO 8402-86. Kachestvo. Slovar'. M. – M. – 56 s. 9. Shmid M. Jergonomicheskie parametry. – M. : Mir, 1980. – 237 s.

Надійшла (received) 12.11.2014

УДК 631.6:001(091/092)(477)

К. П. ЧЕРЕДНИК, ННСГБ НААН, Київ

ПЕРЕДУМОВИ СТАНОВЛЕННЯ ПАНФИЛЬСЬКОЇ ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІЇ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНА Ї НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ М. Н. ШЕВЧЕНКА В УСТАНОВІ У 1930-Х РОКАХ

Розглядаються передумови створення Панфільської дослідної станції. Аналізуються роботи з цього приводу вчених, в яких започатковано і зроблено значне підґрунтя для розгортання повноцінної наукової діяльності установи. Доведено історично-вирішальну роль третього її директора М. Н. Шевченка. Показано вагомі здобутки установи започатковані в 1930-х роках, що стали класичними для землеробства на родючих торфових ґрунтах.

Ключові слова: Панфільська дослідна станція, Микола Ничипорович Шевченко, сільськогосподарське використання болотних ґрунтів, історія, сільськогосподарська наука.

Вступ. Україна славиться своїми родючими ґрунтами, серед яких особливе значення мають болотні. Доцільність сільськогосподарського використання цих земель доведено багатьма ученими як вітчизняними, так і зарубіжними. Досвід існування науково-дослідних установ відповідного профілю також переконує у цьому. Чому ж нині цей резерв використовується недостатньо в сучасній практиці українського землеробства?

У статті маємо на меті показати історичне значення Панфільської дослідної станції в сільськогосподарському освоєнні болотних ґрунтів України, відпрацювання методичних прийомів вирощування високих урожаїв та вагомий внесок одного з очільників у становлення наукових засад у її діяльності.

© К. П. Чередник, 2014

Для дослідження маємо низку документів як про передумови виникнення станції [1; 2], так і період важких 1930-х років безпосередньої діяльності на ній молодого дослідника і директора М. Н. Шевченка,



М.Н. Шевченко –
директор Панфільського
болотного дослідного
поля, 1938 р.

висвітлений у рукописних звітах установи; праці подальший періодів, та сучасні історичні розвідки. Так у збірниках наукових праць установ [3; 4] подаються різні аспекти даної проблеми та з історичної точки зору розглядаються наукові здобутки установи. Історичні нариси самого М. Н. Шевченка. Біобібліографічний покажчик з нагоди 75-річчя Інституту гідротехніки і меліорації НААН висвітлює дані про життя і творчий доробок у вигляді бібліографії вченого-болотознавця (вийшов у серії «Біобібліографія вчених-аграріїв України», заснованій ННСГБ НААН за № 11) [5]. Спогади учнів та колег

М. Н. Шевченка [6; 7] характеризують постать М.Н. Шевченка як ученого і людини.

Справа розбудови установи та освоєння болотних земель була не легкою. І люди які опікувалися нею були висококласними фахівцями по справжньому відданими своїй справі. Це повною мірою стосується М. Н. Шевченка. До призначення директором Панфільського дослідного поля він здобув як ґрунтовну теоретичну – (навчання у Сосницькій сільськогосподарській профшколі (Чернігівська обл.); заочне навчання у Житомирському сільськогосподарському інституті), так і практичну підготовку (робота на посадах техника Рудня-Радовельської болотної дослідної станції (Олевський р-н Житомирської обл.); районного агронома Олевського райвиконкому; старшого агронома міжрайспоживсоюзу Житомирської обл.).

За поданням відомого вченого-болотознавця М. О. Тюленєва (який під час керування Рудня-Радовельською болотною дослідною станцією багато чому навчив молодого дослідника) М. Н. Шевченко з 1 березня 1935 р. призначається директором і науковим керівником Підставського болотного опорного пункту (у майбутньому стане станцією у підпорядкування Українського НДІ гідротехніки і меліорації).

До висвітлення значення появи М. Н. Шевченка в установі необхідно дещо заглибитися в історію освоєння болотних земель в тих моментах, що безпосередньо стосуються передумов заснування станції, адже загальна історія меліорації та формування осушувальних мереж в Україні сягає сотень років [8, с. 5]. Та побіжно варто згадати перших очільників установи.

Ще в 1914 р. у Полтавській губернії Земство, розуміючи актуальність використання болотних земель, вирішило провести ґрунтово-ботанічне

обстеження боліт, і приступити до їх освоєння. В якості експерта-спеціаліста запросили Флерова. У результаті проведених робіт і його узагальнень, зробили висновок про необхідність організації проведення сільськогосподарських дослідів. Як свідчать документи 51 чергового Полтавського губернського земського скликання, керуючись цими даними в 1915 р. приступили до вибору місця для дослідної ділянки. Управа зупинилася на центральних осушених болотах по р. Супій біля с. Підставок, Золотоніського повіту. Землі входили до маєтку Державного поземельного банку. Управі вдалося домовитися з банком про придбання за 2260 руб. 60 десятин болота з необхідною для будівель територією. У цьому ж році була підготовлена ділянка в 7 десятин для дослідних рекогносцирувальних посівів у 1916 р. За браком коштів спорудження лабораторії не планувалося.

За попередніми підрахунками для зведення будівель потрібно було 17 900 рублів, для придбання робочого скота, знарядь і засобів перевезення – 1700 [1].

У наступній доповіді 53 черговому Губернському земському зібранню (Полтава) дізнаємося також про факти зі створення дослідних установ. П. В. Спесивцев – визнаний фахівець з луківництва та перший директор досліджуваної установи, зробив значний внесок у подібного роду дослідження. У цій його доповіді на з'їзді у формі історичного нарису про Підставське болотне дослідне поле висвітлено передісторію осушення боліт починаючи з 1884 р. [2]. Його положення свідчать про те, що вчений усебічно вивчив питання організації подібного роду діяльності. По перше він проаналізував історичні спроби вирішення питання осушення боліт на теренах України повітовими земствами, розуміючи невідкладну актуальність і всю складність проблеми, по друге – кращий закордонний досвід. Зокрема у Західній Європі діяльність Бременської болотної дослідної станції була підтвердженням вигідності сільськогосподарського використання осушених земель. На жаль дослідна робота Підставської установи з перших років її заснування і аж до 1930-х рр. не залишилась ні в друкованому вигляді матеріалів, ні в рукописних архівах. Причиною стали величезні труднощі осушення боліт та трагічна загибель на початку 20-х років минулого століття першого директора П. В. Спесивцева. Збереглася лише його брошура, опублікована у 1919 р. «Болотные почвы Полтавщины и организация их опытного изучения». Другим директором був А. Варес. Свідчення про його діяльність, а також наукова спадщина, опосередковані у друкованих джерелах, на жаль не збереглися. Отже М.Н. Шевченко став третім очільником в історії становлення установи.

На час його роботи дослідний пункт у Гельмязівському районі Київської області мав площу 40 га. Таким чином М. Н. Шевченку дісталось господарство, фундаментальні основи якого фактично були закладені саме

П. В. Спесивцевим із ретельним дотриманням всіх необхідних умов, та подоланням багатьох труднощів початкового періоду становлення. Звичайно у своїй роботі Микола Ничипорович використовував попередній досвід ще багатьох інших учених, а особливо М.О. Тюленєва. Свідченням цьому є аналіз його нарисів «К истории Панфильской опытной станции по освоению болот» [9] (оригінальний рукопис зберігається в архівному фонді станції). М. Н. Шевченко вже будучи директором Панфильської дослідної установи пише цю роботу, яка є, так би мовити, логічним продовженням праць П. В. Спесивцева. Тут автор ретельно, навіть глибше за свого попередника, аналізує стан справи з осушення боліт в Російській імперії і на українських теренах у тому числі, залучаючи всі відомі наукові і практичні роботи, такі, як праці М. В. Ломоносова (1738), А. Т. Болотова (1778), І. І. Комова (1785), В. Левшина (1795). У них поряд з іншим висвітлювалися питання осушення боліт для потреб сільського господарства. Також ученим опрацьовано керівництва з меліорації боліт: Г. Енгельмана (1810), А. Стойкова (1827), П. Введенського (1861); а також наукові статті з часопису «Экономический магазин»; вивчено результати 25-річної меліоративної експедиції (1873–1898) на чолі з І. І. Жилінським (учасники: акад. Веселовський, Минддендорф, Сїхвальд, проф. Докучаєв, Войков, Танфіл'єв та ін.); проаналізовано перші опубліковані «відчити» про наукову діяльність Мінської дослідної болотної станції (1911 р. засн.), а також враховано досвід створення Новгородської станції (1914 р. засн.), Сарненського й Архангельського болотних дослідних полів; опубліковані німецькою мовою закордонні наукові праці – «Повідомлення», видані Союзом для заохочення культури боліт у Німеччині (1883 р. засн.), журнал Центральної болотної комісії. Проаналізувавши роботу П. В. Спесивцева, вчений прийшов до висновку, що в основу створення Підставської дослідної установи свого часу було також покладено досвід проф. Гурова (Геологическое описание Полтавской губернии), дані експедиції проф. В. В. Докучаєва (Материалы к оценке земель Полтавской губернии), інженера-гідротехніка Є.В. Опокова (Речные долины Полтавской губернии), матеріали статистичного Бюро Полтавського губернського земства. Крім того М. Н. Шевченко дав високу оцінку практичній роботі свого попередника. Так П. В. Спесивцевим було виконано величезне обстеження болота Полтавської губернії та організовано спільно з Харківським університетом проведення вегетаційних дослідів з вирощуванням основних сільськогосподарських культур на торф'яних ґрунтах, а також агрохімічних аналізів торфу, взятого на основних масивах боліт. Поряд з цим учений відмітив, що П. В. Спесивцев безпомилково визначив найприйнятніше місце для діяльності болотної дослідної установи – заплава верхів'я р. Сушії поблизу залізничної станції Яготин. Але так як виділених Полтавським губернським земством коштів на заснування дослідної установи виявилось обмаль, то змогли придбати лише найдешевшу ділянку поблизу с. Підставки колишнього Золотоніського повіту замість

запланованої. Ця ділянка, як зазначає М.Н. Шевченко, виявилася нетиповою для торфів р. Супій, і тим паче для інших заплавл.

Приступивши до своїх обов'язків у 1935 р. М. Н. Шевченко представляє нову для того часу програму досліджень з вивчення норм внесення мінеральних добрив для ячменю, ярої пшениці, цукрового буряку, картоплі, кормової капусти і конопель на болотних ґрунтах.

Через рік перебування вченого у дослідній установі, а саме в 1936 р. Підставський опорний пункт таки було переведено на новостворене Панфило-Яготинське Центральне дослідне поле у заплаві р. Супій (нині Київська область) (юридично закріплений Наказом НКЗ УРСР від 17 січ. 1936 р. № 35, фактично розпочав роботу з 27 квіт. 1936 р.). Таким чином лише з цього часу попередні мрії налагодити діяльність дослідної установі в оптимальних і типових для інших умовах нарешті могли здійснитися. А Миколу Ничипоровича директором установи офіційно призначено 4 березня 1936 р.

За науковою методикою саме тут уперше в Україні вченим закладаються оригінальні пошукові досліди з вивчення впливу мідного купоросу на врожай і якість продукції ячменю, ярої пшениці та конопель.

Всебічно розгорнувши роботу установа переросла у Панфільську дослідну станцію по освоєнню боліт (нині підпорядковується ННЦ «Ін-т землеробства НААН»). А з 1937 р. Миколою Ничипоровичем закладаються перші досліди з вивчення різних актуальних питань, пов'язаних із:

- регулюванням водного режиму торф'яних ґрунтів;
- застосуванням норм удобрень;
- особливостей агротехніки вирощування сталих урожаїв польових культур;
- створення високопродуктивних сіяних луків.

Але на цьому коло наукових інтересів вченого не обмежилось. Паралельно вперше розпочалися дослідження з фізіології живлення рослин при застосуванні міді та впливу її на врожай зернових й інших культур на осушених торфових болотах [10]. Ці результати отримали широке впровадження у науковій практиці, а мідні мікродобрива стають обов'язковим компонентом живлення рослин на цьому типі ґрунтів України. Згодом такі дослідження було розширено за рахунок й інших мікроелементів: цинк, бор, молібден. М. Н. Шевченко обґрунтував норми і дози внесення цих мікроелементів, виявив їх взаємодію з мінеральними добривами, фізіологічне значення як каталізаторів, що прискорюють біохімічні та фізіологічні процеси. Такі дослідження особливо плідними були упродовж 1935–1940 рр. За їх результати вчений отримав стипендію ім. Сталіна АН СРСР. Згодом через 30 років, узагальнивши теоретичний і свій багаторічний науково-практичний досвід він пише й успішно захищає докторську дисертацію

«Вплив добрив та мікроелементів на ріст, розвиток і продуктивність сільськогосподарських культур на торфових ґрунтах УРСР» [11].

Висновок. Отже не зважаючи на періоди матеріальної скрути, технічну затратність, технологічні, методологічні труднощі сільськогосподарського освоєння болотних ґрунтів, М.Н. Шевченко на основі досягнень попередників, та завдяки своїм організаторським здібностям та ґрунтовним фаховим знанням, спромігся подолати основні перешкоди, вивести установу у повноцінний науковий осередок, здобутки якого стали класичними для землеробства на родючих болотних ґрунтах.

Список літератури: 1. *Об устройстве болотного опытного поля около с. Подставки, Золотоношского уезда* : доклад № 96 // Полтавскому Губернскому Земскому Собранию 51 очередного созыва / Губернская [Полтавская] земская управа. – [Полтава, 1915]. – С. 1–3. 2. *Спесивцев П. В.* Подставское болотное опытное поле : краткий исторический очерк его организации и деятельности / П. В. Спесивцев // Доклады 53-му очередному губернскому земскому собранию. – Б.м., 1919. – С. 1–8. – Отд. отд. 3. *Осушения* та освоєння заплавлених земель Лісостепу УРСР : зб. наук. пр. / Ін-т землеробства. – К. : Урожай, 1964. – (До 25-річного ювілею Панфільської дослідної станції Інституту землеробства); *Земледелие* : респ. межвед. темат. сб. / Гос. агропром. ком. УССР. – К. : Урожай, 1986. – Вип. 61: Пути повышения эффективности с.-х. использования осушенных торфяных почв / Редкол. : В. Ф. Сайко (отв. ред) [и др.]. – 71 с.; 4. *Панфільська* дослідна станція НЦ «Інститут землеробства НААН» : історія та здобутки (до 75-річчя від дня утворення) / О. І. Ткачов, В. Ф. Камінський, М. І. Штакал, В. А. Вергунов. – Яготин, 2012. – 171 с. 5. *Шевченко* Микола Ничипорович (1909–1995) : біобібліогр. покажч. наук. пр. за 1938–1998 рр. / УААН, ДНСГБ, Ін-т гідротехніки і меліорації УААН ; уклад. : В. А. Вергунов, О. В. Бачкала ; наук. ред. : В. А. Вергунов. – К., 2005. – 100 с. ; порт. – (Сер. «Біобібліографія вчених-аграріїв України» ; кн. 11). 6. *Григорюк І. П.* Спогади про Миколу Ничипоровича Шевченка / І. П. Григорюк, В. А. Вергунов // Шевченко Микола Ничипорович (1909–1995) : біобібліогр. покажч. наук. пр. за 1938–1998 рр. / УААН, ДНСГБ, Ін-т гідротехніки і меліорації УААН ; уклад. : В. А. Вергунов, О. В. Бачкала ; наук. ред. : В. А. Вергунов. – К., 2005. – С. 17. – (Сер. «Біобібліографія вчених-аграріїв України» ; кн. 11); 7. *Гімбаржевський В. Р.* Спогади про відомого болото знавця, доктора сільськогосподарських наук Миколу Ничипоровича Шевченка / В. Р. Гімбаржевський // Шевченко Микола Ничипорович (1909–1995) : біобібліогр. покажч. наук. пр. за 1938–1998 рр. / УААН, ДНСГБ, Ін-т гідротехніки і меліорації УААН ; уклад. : В. А. Вергунов, О. В. Бачкала ; наук. ред. : В. А. Вергунов. – К., 2005. – С. 18–21. – (Сер. «Біобібліографія вчених-аграріїв України» ; кн. 11). 8. *Панфільська* дослідна станція НЦ «Інститут землеробства НААН» : історія та здобутки (до 75-річчя від дня утворення) / О. І. Ткачов, В. Ф. Камінський, М. І. Штакал, В. А. Вергунов. – Яготин, 2012. – 171 с. 9. *Шевченко Н. Н.* К истории Панфильской опытной станции по освоению болот / Н. Н. Шевченко // Шевченко Микола Ничипорович (1909–1995) : біобібліогр. покажч. наук. пр. за 1938–1998 рр. / УААН, ДНСГБ, Ін-т гідротехніки і меліорації УААН ; уклад. : В. А. Вергунов, О. В. Бачкала ; наук. ред. : В. А. Вергунов. – К., 2005. – С. 30–43 ; порт. – (Сер. «Біобібліографія вчених-аграріїв України» ; кн. 11). 10. *Шевченко Н. Н.* Роль медных удобрений в культуре полевых растений / Н. Н. Шевченко // Сб. работ молодых ученых Харьков. с.-х. ин-та им. В. В. Докучаева. – Х., 1938. – Т. 1, вып. 3. – С. 117–128. 11. *Шевченко Н. Н.* Влияние удобрений и микроэлементов на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных культур на торфяных почвах УССР : автореф. дис. на соиск. учен. степени д-ра с.-х. наук / Н. Н. Шевченко. ; М-во сел. хоз-ва СССР, Харьковский с.-х. ин-т. – Х., 1967. – 34 с. – Библиогр. : 32–34.

Bibliography (transliterated): 1. *Ob ustroystve bolotnogo opytnogo polya okolo s. Podstavki, Zolotonoshskogo uезда* : doklad № 96 // Poltavskomu Gubernskomu Zemskomu Sobraniyu 51 ocherednogo sozyiva / Gubernskaya [Poltavskaya] zemskaya управа. – [Poltava, 1915]. – P. 1–3. 2. *Spesivtsev P. V.* Podstavskoe bolotnoe opytnoe pole : kratkiy istoricheskiy ocherk ego organizatsii i

deyatelnosti / P. V. Spesivtsev // Doklady 53-mu ocherednomu gubernskomu zemskomu sobraniyu. – B.m., 1919. – P. 1–8. – Otd. ott. **3.** Osushennya ta osvoenyya zaplavnykh zemel Lisostepu URSS : zb. nauk. pr. / In-t zemlerobstva. – K. : Urozhay, 1964. – (Do 25-richnogo yuvileyu Panfil'skoyi doslidnoyi stantsiyi Institutu zemlerobstva); Zemledelie : resp. mezhdv. temat. sb. / Gos. agroprom. kom. USSR. – K. : Urozhay, 1986. – Vip. 61: Puti povyisheniya effektivnosti s.-h. ispolzovaniya osushennykh torfnykh pochv / Redkol. : V. F. Sayko (otv. red) [i dr.]. – 71 p. **4.** Panfil'ska dosldna stantsiya NTs «Institut zemlerobstva NAAN» : Istoriya ta zdobutki (do 75-richchya vld dnya utvorenniya) / O. I. Tkachov, V. F. Kamlnskiy, M. I. Shtakal, V. A. Vergunov. – Yagotin, 2012. – 171 p. **5.** Shevchenko Mykola Nychporovykh (1909–1995) : biobibliohr. pokazhch. nauk. pr. za 1938–1998 rr. / UAAN, DNSHB, In-t hidrotekhniki i melioratsii UAAN ; ukklad. : V. A. Verhunov, O. V. Bachkala ; nauk. red. : V. A. Verhunov. – K., 2005. – 100 s. ; port. – (Ser. «Biobibliografiya vchenykh-ahraryiv Ukrainy» ; kn. 11). **6.** Hryhoriuk I. P. Spohady pro Mykolu Nychporovycha Shevchenka / I. P. Hryhoriuk, V. A. Verhunov // Shevchenko Mykola Nychporovykh (1909–1995) : biobibliohr. pokazhch. nauk. pr. za 1938–1998 rr. / UAAN, DNSHB, In-t hidrotekhniki i melioratsii UAAN ; ukklad. : V. A. Verhunov, O. V. Bachkala ; nauk. red. : V. A. Verhunov. – K., 2005. – S. 17. – (Ser. «Biobibliografiya vchenykh-ahraryiv Ukrainy» ; kn. 11); **7.** Himbarzhevskiy V. R. Spohady pro vidomoho boloto znavtsia, doktora silskohospodarskykh nauk Mykolu Nychporovycha Shevchenka / V. R. Himbarzhevskiy // Shevchenko Mykola Nychporovykh (1909–1995) : biobibliohr. pokazhch. nauk. pr. za 1938–1998 rr. / UAAN, DNSHB, In-t hidrotekhniki i melioratsii UAAN ; ukklad. : V. A. Verhunov, O. V. Bachkala ; nauk. red. : V. A. Verhunov. – K., 2005. – S. 18–21. – (Ser. «Biobibliografiya vchenykh-ahraryiv Ukrainy» ; kn. 11) ; **8.** Panfil'ska doslidna stantsiya NTs «Institut zemlerobstva NAAN» : istoriya ta zdobutki (do 75-richchia vid dnia utvorennia) / O. I. Tkachov, V. F. Kamlnskiy, M. I. Shtakal, V. A. Verhunov. – Yahotyn, 2012. – 171 s. **9.** Shevchenko N. N. K ystoriyy Panfil'skoi oprytnoi stantsyyi po osvoeniyu bolot / N. N. Shevchenko // Shevchenko Mykola Nychporovykh (1909–1995) : biobibliohr. pokazhch. nauk. pr. za 1938–1998 rr. / UAAN, DNSHB, In-t hidrotekhniki i melioratsii UAAN ; ukklad. : V. A. Verhunov, O. V. Bachkala ; nauk. red. : V. A. Verhunov. – K., 2005. – S. 30–43 ; port. – (Ser. «Biobibliografiya vchenykh-ahraryiv Ukrainy» ; kn. 11). **10.** Shevchenko N. N. Rol mednykh udobreniy v kulture polevykh rastenyi / N. N. Shevchenko // Sb. rabot molodykh uchennykh Kharkov. s.-kh. yn-t. ym. V. V. Dokuchaeva. – Kh., 1938. – T. 1, vыр. 3. – S. 117–128. **11.** Shevchenko N. N. Vlyianyie udobreniy u mykroelementov na rost, razvytye u produktyvnost selskokhoziaistvennykh kultur na torfnykh pochvakh USSR : avtoref. dys. na soysk. uchen. stepeny d-ra s.-kh. nauk / N. N. Shevchenko. ; M-vo sel. khoz-va SSSR, Kharkovskiy s.-kh. yn-t. – Kh., 1967. – 34 s. – Byblyohr. : 32–34.

Надійшла (received) 03.11.2014

УДК: 629. 7. 03 (091) (477. 64) «1950 / 1965»

О. А. ЧУМАЧЕНКО, асистент ЗНТУ, Запоріжжя

КОНСТРУЮВАННЯ ТА ВИРОБНИЦТВО АВІАЦІЙНИХ ДВИГУНІВ У ЗАПОРІЗЬКОМУ РЕГІОНІ 1950-1965 РР.

Розглянуто історію конструювання та виробництва авіадвигунів на Запорізькому моторобудівному заводі та КБ О. Г. Івченка в 1950-1965 рр., яка продемонструвала досвід швидкої відбудови в скрутних історичних умовах. Було охарактеризовано встановлені етапи розвитку запорізького авіадвигунобудування та проведено аналіз системи впровадження науково-технічних досягнень і виробництва двигунів уцілому.

Ключові слова: авіаційна промисловість, авіадвигунобудування, газотурбінні двигуни, літак, конструкторське бюро, Запорізький моторобудівний завод.

© О. А. Чумаченко, 2014

Вступ. Місце авіаційного транспорту в житті суспільства зростає з кожним роком. Рівень його розвитку всебічно залежить від стану відповідної галузевої промисловості кожної окремо взятої країни. Потрібно констатувати, що авіаційно-промисловий комплекс України часів незалежності знаходиться у затьожній кризі. Для того, щоб з'ясувати причини виникнення такої ситуації, необхідно провести глибокий аналіз усіх чинників проблеми. На ряду з економічною та управлінською складовою слід виділити й історичний фактор кризових явищ у галузі. Основи української авіаційної промисловості були закладені ще за радянських часів. У її структурі з'явилися підприємства, здатні самостійно створювати всі необхідні складові виробничого процесу. Особливої уваги потребує формування авіадвигунобудування, що охоплює шлях авіаційних моторів від їх проектування до серійного виробництва та модернізації. Одне з провідних місць у цьому напрямку в СРСР займало Запорізьке моторобудівне підприємство. Дослідження його розвитку впродовж 1950-1965 рр. є актуальним, демонструючи досвід швидкої відбудови в скрутних історичних умовах.

Серед останніх досліджень потрібно виділити працю О. Е. Беззубцева-Кондакова, присвячену сторічній історії ПАТ «Мотор Січ» [1]. Частково проблема висвітлена в монографії А. Харука «Нарис історії авіаційної промисловості України (1910-1980-ті рр.)» [2].

Мета дослідження полягає в ретроспективі історії розвитку авіадвигунобудування Запорізького регіону 1950-1965 рр. в умовах післявоєнної відбудови та початку науково-технічного прогресу. З огляду на це були поставлені такі завдання:

1. проаналізувати комплексну систему впровадження науково-технічних досягнень та виробництва двигунів у цілому;
2. встановити та охарактеризувати етапи становлення і розвитку газотурбінних двигунів;
3. відстежити зв'язок різкого збільшення пасажирських перевезень з появою реактивних двигунів;
4. показати місце запорізького авіадвигунобудування в авіаційній промисловості України та СРСР в цілому.

Досліджуваний період доцільно розділити на два етапи становлення та розвитку виробництва авіаційних двигунів на Запорізькому моторному заводі № 478.

Перший етап охоплював початок 1950-х рр. та складався з трьох ключових напрямків діяльності заводу. З одного боку, основу виробничого потенціалу в цей час становили поршневі мотори АІ-26 та АШ-62ІР, з іншого – з 1953 р. завод починає налагоджувати виробництво турбореактивних двигунів (ТРД) РД-45Ф, а ще за три роки РД-500К. Третім напрямком роботи було розроблення пускового газотурбінного двигуна (турбостартера) ТС-12Ф для запуску турбогвинтового НК-12. Цю роботу ДКБ О. Г. Івченка

виконувало як субпідрядник з куйбишевським ДКБ М. Кузнецова [2, с. 217]. Період відповідав вимогам часу, адже саме тоді продовжувалося становлення та розвиток двигунів, що відносилися до першого покоління газотурбінних двигунів (ГТД). Ще на початку 40-х рр. ХХ ст. в СРСР починається створення перших ТРД та ТРДФ для військових літаків, а також перші зразки турбовальних двигунів з низькими параметрами циклу [3, с. 2].

Наступний етап охоплює 1955-1965 рр. – це був час створення другого покоління ГТД, який характеризується різким зростанням кількості нових розробок. З'являються авіадвигуни, які встановлюють на цивільну техніку, що збільшило кількість пасажирських перевезень [3, с. 3].

У цей час у СРСР вже давно були створені пасажирський літак Іл-18 та військово-транспортний Ан-8, які були обладнані поршневыми двигунами. Однак машини з подібним силовим устаткуванням більше не влаштовували Аерофлот та ВПС [4, с. 215]. Одночасно з цим запорізьке КБ під керівництвом О. Г. Івченка продовжувало працювати над створенням турбогвинтового двигуна, який міг би поєднати в собі економічність поршневих та швидкісні характеристики турбореактивних двигунів. У дослідне виробництво такий виріб був закладений у 1956 р. під позначенням АІ-20. Він мав потужність 4000 к.с. та удільну витрату палива близько 0,270 кг / о.к.с. [5, с. 207].

У липні 1957 р. літак Іл-18, обладнаний двигуном АІ-20 вилетів у свій перший політ, а пройшовши всі державні випробовування на довгі десятиріччя був уведений у експлуатацію. З того ж року АІ-20 був запущений у серійне виробництво на Запорізькому моторобудівному заводі дослідної серії з ресурсом 50 годин. На початку 1957 р. колектив КБ О. К. Антонова завершив роботу над створенням пасажирського літака Ан-10 «Україна» та літака Ан-12, на яких також були встановлені двигуни, зконструйовані у КБ О. Г. Івченка [6, с. 15].

Упродовж 1957 – 1965 рр. було створено декілька модифікацій АІ-20. 1959 р. випустили АІ-20Д із потужністю 5180 к.с., який встановлювали на військово-транспортному літаку Ан-8 та амфібії Бе-12. У 1963 р. з'явився двигун АІ-20К п'ятої серії, що мав потужність у 4000 к.с. і встановлювався на Іл-18, Ан-10, Ан-12 та Іл-18Д. Цього ж року вдалося збільшити ресурс уже існуючого АІ-20А з 625 до 750 годин. Останньою модифікацією на 1960-ті рр. став АІ-20М, створений у 1965 р. для обладнання тих самих Ан-10, Ан-12, Іл-18, а також нового представника повітряного простору – Іл-38 [7, арк. 4].

У результаті проведених розробок на запорізькому заводі почала застосовуватись прогресивна на той час технологія виготовлення деталей та вузлів двигуна АІ-20. Були переведені в лиття в кокіл великогабаритні деталі корпусів лобового та основного картерів двигуна. Почалося виробництво лопатки турбіни і компресора методом лиття за

виплавлюваними моделями, використанням вакуумного переплаву спеціальних сталей. Запорізький моторобудівний завод було устатковано спеціальним обладнанням та комплексом потогінних ліній для механічної обробки деталей з постійним налаштуванням, покращено технологію механічного оброблення шестірень редуктора з метою підвищення міцності та чистоти оброблення важких профілів лопаток турбіни, компресора та спрямовувальних апаратів. Застосували контроль виготовлення деталей у процесі їх обробки. Великої уваги приділили підтримці стабільності технологічних процесів на всіх стадіях виробництва двигунів. За рахунок конструкторських розробок та застосування нових технологій ресурс паливних насосів і командно-паливних агрегатів двигуна збільшився в 2-2,5 рази. У результаті можливості AI-20 були значно покращені та наблизилися до рівня провідних зарубіжних зразків [8, с. 518-519].

На літаках, устаткованих двигунами AI-20 та їх модифікаціями, було встановлено 14 світових рекордів швидкості та висоти польотів з комерційним навантаженням. На Іл-18 було здійснено перельоти до Антарктиди, а сам літак, завдяки невтомному двигуну, отримав репутацію безвідмовного повітряного транспорту як в СРСР, так і за його межами. Відомий американський журнал «Лайф» назвав Іл-18 «робочим конем східноєвропейських аеродромів», а вже в 1958 р. отримав Золоту медаль на Всесвітній виставці в Брюсселі. На цьому ж заході Великою Золотою медаллю та дипломом був відзначений літак Ан-10. У 1960 р. виробники Іл-18 та двигунів AI-20 отримали Ленінську премію. Через рік двигун демонстрували на Виставці досягнень народного господарства СРСР. Він приніс медалі директору Запорізького моторобудівного заводу В. І. Омельченку, головному конструктору А. С. Краснікову і провідному конструктору А. В. Бекке [7, арк. 1-2].

Створення та впровадження в серійне виробництво потужного турбогвинтового двигуна AI-20 стало передумовою для подальшого розвитку Запоріжжя як одного з основних у СРСР і єдиного в Україні осередку з розроблення й виробництва газотурбінних двигунів [2, с. 220].

Роботи зі створення нових авіадвигунів були обумовлені виробництвом нових літаків, які потребували оновленого устаткування. З появою літака Ан-24 ДКБ під керівництвом О. Г. Івченка спроектувало та виготовило перші двигуни AI-24, в основу яких були закладені конструктивні принципи, використані в AI-20. Їх серійне виробництво на заводі «Моторобудівник» почалося в 1961 р. [6, с. 15].

Літак Ан-24 з двома двигунами AI-24 мав високу крейсерську швидкість та високі злітно-посадкові характеристики. Відрізняючись можливістю експлуатації на ґрунтових необладнаних аеродромах він був простим у обслуговуванні. Такі показники принесли літаку Ан-24 і його двигунам широку популярність на лініях середньої дистанції. Двигуни серії AI-24 мали високий запас газодинамічної витривалості для всіх діапазонів режимів,

висот та швидкостей польоту. Характерною ознакою двигунів, яка підвищувала їх експлуатаційну надійність, була наявність систем, що автоматично запобігали перевантаженню двигунів за граничними параметрами. Потужність AI-24 на злітному режимі становила 2554 к.с., а суха маса становила близько 600 кг. За період його серійного випуску розробниками та моторобудівним заводом Запоріжжя проводилися роботи з підвищення надійності, збільшення ресурсу і терміну служби двигуна. Були розроблені та запроваджені заходи з покращення умов роботи його гарячої частини, системи повітряного охолодження дисків та лопаток турбін. Була вдосконалена конструкція камери згорання, покращувалися системи змащування, запроваджувалися більш сучасні ущільнювачі, у зв'язку з чим збільшено гарантійний ресурс з 500 до 3000 годин [9, арк. 1-2].

Загалом у виробництво було запроваджено декілька модифікацій AI-24. З 1964 р. почали випускати AI-25 II серії, які встановлювали на літаки Ан-24А, Ан-24Б, Ан-24В, Ан-34 і Ан-24РВ. Через два роки його поступово замінила ще одна модифікація – AI-24Т, яку почали встановлювати на літаки Ан-24А, Ан-24В та Ан-34. У цей час також був створений турбовальний двигун AI-24В для вертольота В-8. Дещо пізніше почався серійний випуск висотного двигуна AI-24ВТ [9, арк. 3].

У 1960-х рр. була продовжена робота над створенням допоміжних газотурбінних двигунів для забезпечення пуску основних моторів літальних апаратів. Спираючись на досвід 50-х рр. під керівництвом Генерального конструктора О. Г. Івченка у 1963 р. був розроблений газотурбінний двигун AI-8, який мав здійснювати запуск турбогвинтових AI-20 та AI-24. Окрім того, до його функцій належали живлення електроенергією бортової мережі та електромоторів вантажопідйомних механізмів вертольотів і літаків. Серійний випуск двигуна було розпочато з 1964 р. на Запорізькому заводі «Моторобудівник». Потужність AI-8 на клеммах генератора становила 60 кВт, а на валу турбіни 100 к.с., суха вага становила близько 145 кг. Для підвищення надійності двигуна було посилено його центральний привод та проведено заходи щодо покращення умов роботи підшипників. У результаті за десять років випуску AI-8 було збільшено його гарантійний ресурс зі 100 до 200 годин [10].

У цілому період 1950-1965 рр., який став для галузі авіадвигунобудування етапом освоєння та уведення в експлуатацію газотурбінних двигунів, характеризувався порівняно невисоким рівнем уваги до збільшення їх ресурсу та надійності. Це пояснювалося пізнім початком розвитку цивільної авіації. Тим часом, пасажирські літаки потребували іншого підходу до вибору параметрів двигунів, запасу міцності основних деталей, інших методів випробовувань для перевірки надійності. Ресурс ГТД головним чином обмежував жарові труби камер згорання, робочі лопатки турбіни та компресора, підшипники тяжко навантажених опор ротора компресора і турбіни [5, с. 228].

У результаті характеристики встановлених етапів розвитку запорізького авіадвигунобудування був проведений аналіз системи впровадження науково-технічних досягнень та виробництва двигунів уцілому. Він показав, що спільні зусилля Запорізького заводу «Моторобудівник» та ЗМКБ під керівництвом О. Г. Івченка вже до середини 60-х рр. змогли покращити загальні тенденції розвитку сектору двигунобудування в авіаційній промисловості України.

Висновки. Сучасне життя неможливо уявити без авіації, одного з головних засобів перевезення пасажирів. Отримані результати дослідження підтверджують залежність різкого збільшення перевезень від уведення в експлуатацію різних поколінь газотурбінних двигунів. Вагомий внесок у їх проектування та виробництво здійснили запорізькі підприємства авіадвигунобудування. На основі конструкторського потенціалу команди О. Г. Івченка Запорізьким моторобудівним заводом протягом 1950-1965 рр. були виготовлені такі всесвітньо відомі двигуни, як АІ-20, АІ-24 та їх численні модифікації, а також турбостартери ТС-12Ф та АІ-8.

Установлені історичні реалії та тенденції розвитку запорізького авіамоторобудування показали доцільність цього дослідження та перспективи відтворення подальшого розвитку зазначеної галузі авіаційної промисловості.

Список літератури: 1. *Беззубцев-Кондаков А. Е.* Удачу нести на крыле: очерки истории ОАО «Мотор Сич» / *А. Е. Беззубцев-Кондаков.* – М., 2007. – 542 с. 2. *Харук А.* Нарис історії авіаційної промисловості України (1910-1980-ті рр.): Монографія / *А. Харук* – Львів: Вид-во Національного університету "Львівська політехніка", 2010. – 304 с. 3. *Огородников Д. А.* Развитие советского авиадвигателестроения (к 60-летию ЦИАМ им. П. И. Баранова) / *Д. А. Огородников, В. А. Сосунов* // ТВФ. – 1991. – № 2. – С. 1-6. 4. *Виноградов Р. И.* Развитие самолётов мира / *Р. И. Виноградов, А. Н. Пономарёв.* – М.: Машиностроение, 1991. – 384 с. 5. *Нудельман А. С.* Развитие авиационной науки и техники в СССР. Историко-технические очерки / *А. С. Нудельман.* – М.: Наука, 1980. – 496 с. 6. *Богуслаев В.* 85 лет на службе авиации / *В. Богуслаев* // Крылья Родины. – 2001. – № 9. – С. 14-17. 7. *Музей Запорізького промислового об'єднання «Моторобудівник»,* о. ф. 2827, IX/1547, 7 арк. 8. *Штернов А. А.* Научно-технический прогресс в УССР: 1961-1970 гг. / *А. А. Штернов.* – К., АН УССР, 1971. – 723 с. 9. *МЗПОМ,* о. ф. 2824, IX/1544, 3 арк. 10. *МЗПОМ,* о. ф. 2840, IX/1560, 1 арк.

Bibliography (transliterated): 1. *Bez Zubcev-Kondakov A. E.* Udachu nesty' na kryle: ocherky' y'story' y' OAO «Motor Sy'ch» / *A. E. Bez Zubcev-Kondakov.* – M., 2007. – 542 s. 2. *Haruk A.* Narys' istoriyi aviacijnoyi promy'slovosti Ukrainy' (1910-1980-ti rr.): Monografiya / *A. Haruk* – L'viv: Vy'dvo Nacional'nogo universy'tetu "L'viv's'ka politexnika", 2010. – 304 s. 3. *Ogorodny'kov D. A.* Razvy'ty'e sovetskogo avy'advy'gatel'stroeny'ya (k 60-lety'yu CY'AM y'm. P. Y'. Baranova) / *D. A. Ogorodny'kov, V. A. Sosunov* // TVF. – 1991. – No 2. – S. 1-6. 4. *Vy'nogradov R. Y'.* Razvy'ty'e samolëtov my'ra / *R. Y'. Vy'nogradov, A. N. Ponomarëv.* – M.: Mashy'nostroeny'e, 1991. – 384 s. 5. *Nudel'man A. Ye.* Razvy'ty'e avy'acy'onnoj nauky' y' texny'ky' v SSSR. Y'story'ko-texny'chesky'e ocherky' / *A. Ye. Nudel'man.* – M.: Nauka, 1980. – 496 s. 6. *Boguslaev V.* 85 let na sluzhbe avy'acy'y' / *V. Boguslaev* // Kryl'ya Rody'ny. – 2001. – No 9. – S. 14-17. 7. *Muzey Zaporiz'kogo promy'sloвого obyednannya «Motorobudivny'k»,* o. f. 2827, IX/1547, 7 ark. 8. *Shternov A. A.* Nauchno-texny'chesky'j progress v USSR: 1961-1970 gg. / *A. A. Shternov.* – K., AN USSR, 1971. – 723 s. 9. *MZPOM,* o. f. 2824, IX/1544, 3 ark. 10. *MZPOM,* o. f. 2840, IX/1560, 1 ark.

Надійшла (received) 13.11.2014

ЗМІСТ

І. О. Анненков Обсяги використання електричних машин на промислових підприємствах Слобожанщини наприкінці XIX ст.....	3
Н. Г. Анненкова Виробництво верстатного обладнання на Харківському заводі Російського паровозобудівного і механічного товариства (кінець XIX – початок XX ст.).....	10
М. В. Апостол Вивчення біографії академіка А.О. Сапегіна як складової історії становлення та розвитку аграрної науки України.....	18
Н. Г. Бернар Наукова спадщина професора П. Я. Голодриги (1920–1986) в контексті розвитку селекції і фізіології винограду.....	27
С. К. Бондаренко Деконструкція моральних аспектів читання у дискурсі науки і освіти доби модерну кінця XIX – початку XX ст. (Ш.-В. Ланглуа і П. Отле).....	32
В. Е. Вальчик Регулювання науковими ґрунтовими дослідженнями на українських землях (кінець XIX – початок XX ст.).....	41
В. А. Вергунов Історія інституалізації агрохімічної науки в Україні у світлі творчої спадщини академіка АН УРСР О.І. Душечкіна (до 140-річчя від дня народження).....	46
В. М. Волощук, К. С. Юдіна Діяльність науково-дослідних установ України з розвитку фізіології травлення тварин у XX столітті.....	52
С. Д. Гапченко, А. О. Мамалуй Естетичний аспект парадигми сучасної фізики.....	64
А. В. Гелеш Історіографія досліджень розвитку Львівського політехнічного інституту (1960-80-ті роки).....	71
В. В. Голова Олександр Павлович Лідов як фундатор екологічного напрямку у хімічній технології.....	83
Г. Л. Звонкова Інститут біології південних морів імені О.О. Ковалевського НАН України: короткий історичний нарис (1963-1990 рр.).....	89
Ю. В. Косовець Розвиток тепловозної тяги в СРСР (20-30-ті роки XX ст.).....	96
В. М. Ожерельсва Ілля Михайлович Поляков: тернистий шлях науковця.....	102

Ю. О. Олійник Історія розвитку комерційної освіти в Україні (др. пол. XIX – поч. XX ст.: історіографія проблеми).....	109
І. В. Парсаданов, А. Г. Косулін, Н. І. Літвінцева, Н. В. Писарська Генеральний конструктор двигунів для сільськогосподарської техніки (до 100-річчя з дня народження І. А. Коваля).....	117
С. М. Рижук Теоретико-методологічні та науково-організаційні аспекти створення симентальської породи великої рогатої худоби (історичний аспект).....	124
О. В. Сандурська Броненосець «Орел» – початок інженерної кар’єри видатного корабельника В.П. Костенка	130
В. М. Скляр Досвід організації навчального процесу та його кадрового забезпечення в Харківському технологічному інституті наприкінці XIX – на початку XX ст.	136
Д. В. Тарауда Становлення та розвиток наукового товариства курсантів і студентів у Національному університеті цивільного захисту України в кінці XX – на початку XXI століть	144
П. А. Ушенко Підготовка інженерно-технічних працівників на Харківському заводі “Кондиціонер”	154
О. Л. Храмова-Баранова Показники якості в дизайні, практичне рішення питання.....	162
К. П. Чередник Передумови становлення Панфільської дослідної станції та організаційна й наукова діяльність М. Н. Шевченка в установі у 1930-х роках.	167
О. А. Чумаченко Конструювання та виробництво авіаційних двигунів у Запорізькому регіоні 1950-1965 рр.	173
Реферати	181
Рефераты	187
Abstracts	194

РЕФЕРАТИ

УДК 621.3(09)

Обсяги використання електричних машин на промислових підприємствах Слобожанщини наприкінці XIX ст. / І. О. Аннісиков // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – №59 (1101) – С.3–10. – Бібліогр.: 10 назв. – ISSN 2079-0074.

У даній статті встановлюється щільність використання електричних машин на промислових підприємствах Слобожанщини на початку процесу індустріалізації в Російській імперії. Надається оцінка відповідності темпів електрифікації місцевої індустрії наявним потребам. З'ясовуються причини, що зумовили виявлений стан електрифікації засобів виробництва на промислових підприємствах регіону. Надана праця є першим науковим дослідженням історії застосування в Слобідській Україні електричних машин як рушійної сили прискорення індустріалізаційних процесів.

Ключові слова: електричні машини, індустріалізація, електрифікація, промисловість, Слобожанщина, енергетика.

УДК 621.9.002(477)(09)

Виробництво верстатного обладнання на Харківському заводі Російського паровозобудівного і механічного товариства (кінець XIX – початок XX ст.) / Н. Г. Аннісикова // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – № 59 (1101). – С.10–18. – Бібліогр.: 19 назв. – ISSN 2079-0074

У даній статті досліджено організацію виробництва верстатів на Харківському паровозобудівному заводі від його заснування до націоналізації радянською владою в 1919 р. Виявлено, що на момент запровадження верстатного напрямку на ХПЗ у країні утворився дефіцит такого обладнання, який сприяв розвитку робіт за цим профілем. Із настанням промислової кризи та падінням попиту на верстати, поточна економічна зацікавленість в існуванні системного виробництва верстатів зсезла, що й стало приводом для згорання на заводі цього напрямку робіт. Разом з тим, аналіз порядку фундації та динаміки розвитку верстатобудування на ХПЗ у загальнодержавному контексті дозволив класифікувати характер відповідного етапу історії вітчизняної верстатобудівної галузі, як перехідний період від спорадичного до системного виробництва верстатів.

Ключові слова: верстатне обладнання, Харківський паровозобудівний завод, промисловість, завод, верстат, Харківщина.

УДК [929:378.2]:001.89"71":631:001(477)(Сапегін)

Вивчення біографії академіка А.О. Сапегіна як складової історії становлення та розвитку аграрної науки України / М.В. Апостол // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – № 59 (1101) – С.19–27. – Бібліогр.: 25 назв. – ISSN 2079-0074.

В статті представлено результати вивчення стану історико-наукового дослідження життя та діяльності видатного вченого у галузі генетики і селекції рослин із світовим ім'ям – Андрія Опанасовича Сапегіна.

Ключові слова: А.О. Сапегін, історіографія вчених, генетика рослин, селекція рослин, сорти пшениці.

УДК 634.8:001(091/092)(477)

Наукова спадщина професора П.Я. Голодриги (1920–1986 рр.) в контексті розвитку селекції і фізіології винограду / Н. Г. Бернар // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – №59 (1101). – С.27–32. – Бібліогр.: 14 назв. – ISSN 2079-0074.

Висвітлено діяльність професора П. Я. Голодриги, відомого українського вченого-селекціонера, талановитого організатора виноградарської науки. Описані маловідомі факти з біографії видатної особистості.

Ключові слова: П.Я. Голодрига, історія, фізіологія, генетика і селекція винограду, Національний інститут винограду і вина «Магарач».

УДК: 028:94(477.54) «18/19»

Декострукція моральних аспектів читання у дискурсі науки і освіти доби модерну кінця XIX – початку XX ст. (Ш.-В. Ланглюа і П. Отле). / С. К. Бондаренко. // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – №59 (1101). – С.32–41. – Бібліогр.: 18 назв. – ISSN 2079-0074.

Розглядається ідея керівництва читанням та гігієни читання у працях теоретиків документознавства кінця XIX – початку XX ст., її вплив на уявлення про «нового читача», практики його конструювання в контексті сучасних студій з історії і культури читання, в тому числі, на прикладі історії ХДНБ імені В. Г. Короленка та інших бібліотек Харкова і губернії кінця XIX – початку XX ст.

Ключові слова: історія читання, керівництво читанням, культура читання.

УДК 631.4:001(477)"18/19"

Регулювання науковими ґрунтовими дослідженнями на українських землях (кінець XIX – початок XX ст.)/ В. Е. Вальчик // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – №59 (1101). – С.41–46. – Бібліогр.: 9 назв. – ISSN 2079-0074.

В статті представлено результати вивчення одного з важливих етапів наукової координації ґрунтових обстежень, а саме в кінці XIX – на початку XX ст. Досліджено регулювання ґрунтово-агрохімічних досліджень в межах приватних творчих об'єднань науково-освітньої еліти, а також на перших в Україні дослідних полях.

Ключові слова: агроґрунтознавство, агрохімія, сільське господарство, історія науки, дослідні поля.

УДК 93/94(477):631.17:661.15.001:929Душечкін

Історія інституціалізації агрохімічної науки в Україні у світлі творчої спадщини академіка АН УРСР О.І. Душечкіна (до 140-річчя від дня народження) / В. А. Вергунов // // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – №59 (1101). – С.46–52. – Бібліогр.: 11 назв. – ISSN 2079-0074.

Розглянуто життя та творчу діяльність академіка АН УРСР О.І. Душечкіна з питань розвитку сільськогосподарської дослідної справи як галузі знань та організації. Розкрито його генеруючий вплив на становлення й розвиток агрохімічних і фізіологічних досліджень в Україні, в першу чергу для потреб цукровиробництва. Вперше висвітлено доробок О.І. Душечкіна в інституціалізацію агрохімічної науки в Україні.

Ключові слова: агрохімія, фізіологія рослин, сільськогосподарська дослідна справа, Всеросійське товариство цукрозаводчиків, Сільськогосподарський науковий комітет України при Наркомземі УСРР, Інститут сільськогосподарської хімії, Центральна агрохімічна лабораторія.

УДК 636.4:612.3:68.01.09

Діяльність науково-дослідних установ України з розвитку фізіології травлення тварин у XX столітті / В. М. Волощук, К. Є. Юдіна // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – №59 (1101). – С.52–64. – Бібліогр.: 18 назв. – ISSN 2079-0074.

Стаття присвячена досягненням наукової діяльності з вивчення питань травлення у тварин протягом XX століття. Висвітлено основні досягнення науковців вказаного періоду. Зроблено висновок, що в 20-х рр. XX ст. розпочато створення мережі науково-дослідних інститутів. Головними установами, які займалися проблема свинарства і зокрема фізіології травлення були Інститут свинарства та агропромислового виробництва НААН (м. Полтава) і Інститут біології тварин НААН (м. Львів). Учені інституту в Полтаві займався питаннями стосовно фізіології травлення свиней і на основі результатів цих дослідів встановили деталізовані норми годівлі різних статевих-вікових груп свиней, розробили рецептури комбікормів і преміксів для них.

Ключові слова: діяльність, науково–дослідні установи, України, фізіологія, травлення, тварини.

УДК 53(091)

Естетичний аспект парадигми сучасної фізики / С.Д. Гапоченко, А.О. Мамалуй // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – №59 (1101). – С.64–71. – Бібліогр.: 21 назв. – ISSN 2079-0074.

Один із напрямків гуманітаризації вищої технічної освіти полягає у відображенні в змісті вищої освіти різноманітних зв'язків природознавчого та гуманітарного знання. Важливим базовим інтегруючим елементом може виступати естетичний зміст дисциплін, який розкривається в історичному контексті. Розглядається вплив естетичних принципів: краси, гармонії і симетрії на розвиток сучасної фізики. Показано, що ці принципи відіграють ключову роль у верифікації фізичної теорії.

Ключові слова: сучасна фізика, естетичний принцип, краса, гармонія, симетрія, фізична теорія, історія фізики, єдина теорія Всесвіту, гуманітаризація освіти.

УДК 62(09)

Історіографія досліджень розвитку Львівського політехнічного інституту (1960-80-ті роки) / А. В. Гелеш. // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – №59 (1101). – С.71–82. – Бібліогр.: 27 назв. – ISSN 2079-0074.

У статті розглянуті окремі літературні джерела, які підлягають історіографічному аналізу наукових і публіцистичних праць, що відносяться до історії розвитку Львівського політехнічного інституту протягом 1960-80-х років. Аналіз розвитку наукової діяльності у досліджуваній період, що описані в літературних джерелах різними авторами, дало можливість простежити процеси організації науково-дослідної роботи у ЛПІ.

Ключові слова: Львівський політехнічний інститут, історіографія, літературні джерела.

УДК 66.0:504

Олександр Павлович Лідов як фундатор екологічного напрямку у хімічній технології / В. В. Голова // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – №59 (1101). – С.83–89. – Бібліогр.: 7 назв. – ISSN 2079-0074.

Стаття присвячена дослідженню перших кроків професора О. П. Лідова у розвитку екологічного напрямку хімічної технології Харківського технологічного інституту наприкінці XIX – на початку XX ст. Проведено аналіз основних наукових праць науковця за цією проблематикою. Вперше зроблено широкий огляд та детальне дослідження праць вченого стосовно екологічних аспектів.

Ключові слова: хімічна технологія, екологічний напрямок, відбілювання, фарбування, стічні води, шкідливі викиди, економія ресурсів.

УДК 50 (091)

Інститут біології південних морів імені О.О. Ковалевського НАН України: короткий історичний нарис (1963-1990 рр.) / Г.Л. Звонкова // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – №59 (1101). – С.89–96. – Бібліогр.: 13 назв. – ISSN 2079-0074.

Висвітлено участь наукових співробітників академічної установи у вивченні характеристики морів і океанів в різних регіонах планети, практичне використання їх результатів. Показано тематику дослідження наслідків ядерної катастрофи на Чорнобильській атомній електростанції в районах Чорного, Азовського і Середземного морів, річок Дунаю і Дніпра. Відсутність співпраці Інституту з органами місцевого самоврядування призвело до погіршення якості води багатьох річок і озер України.

Ключові слова: наука, море, експедиційне спостереження, океан, морська радіобіологія, радіоекологія, біологічна продуктивність, морські організми, екосистема мікроорганізмів, водообмін

УДК 625.09

Розвиток тепловозної тяги в СРСР (20-30-ті роки XX ст.) / Ю.В. Косовець // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – №59 (1101). – С.96–102. – Бібліогр.: 5 назв. – ISSN 2079-0074.

Стаття присвячена розвитку тепловозної тяги в СРСР у 20-30-х роках XX сторіччя. У статті зазначається, що проекти типів тепловозів, які підлягали експериментуванню, розроблялися радянськими інженерами. У роботі брали участь конструкторські бюро локомотивобудівних заводів СРСР, технічне бюро Тепловозної комісії при Народному Комісаріаті шляхів сполучення (НКШС), а також ряд окремих ініціативних груп. Центральне місце в усій роботі зі створення тепловозів і дослідному їх випробовуванні займала Тепловозна комісія при НКШС. Висвітлюється внесок у розвиток тепловозобудування професора Я.М. Гаккеля, інженерів локомотивобудівних заводів: «Червоний пугіловець» в Ленінграді, Коломенського заводу, який вже у 1932 р. створив проект серійного тепловоза з індивідуальними тяговими електродвигунами і перейшов до масового його будівництва, а також московського заводу «Динамо» та Харківського електромеханічного заводу.

Ключові слова: тепловоз, тепловозна тяга, наука, техніка, науково-дослідна робота

УДК 631.1:57(092)

Ілля Михайлович Поляков: тернистий шлях науковця / В. М. Ожерельєва // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – №59 (1101). – С.102–109. – Бібліогр.: 10 назв. – ISSN 2079-0074.

Висвітлено заснування і діяльність в м. Харків Інституту генетики і селекції АН УРСР, Українського науково-дослідного інституту рослинництва, генетики і селекції ім. В.Я. Юр'єва. Проаналізовано життєвий і творчий шлях видатного вітчизняного вченого зі світовим ім'ям в галузі біології й сільського господарства Іллі Михайловича Полякова. Доведено історично-вирішальну роль восьмою директором наукової установи. Показано вагомі здобутки Укр. НДІРСіГ, започатковані в 60-х роках XX століття.

Ключові слова: Український науково-дослідний інститут рослинництва, селекції і генетики ім. В.Я. Юр'єва, Ілля Михайлович Поляков, запліднення сільськогосподарських культур, селекція, історія, біологія, генетика, сільське господарство, Харків.

УДК: 371.3:33

Історія розвитку комерційної освіти в Україні (др. пол. XIX – поч. XX ст.: історіографія проблеми) / Ю. О. Олійник // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – №59 (1101). – С.109–117. – Бібліогр.: 10 назв. – ISSN 2079-0074.

Науковий фундамент вітчизняної економічної освіти був закладений в другій половині XIX – на початку XX століття. У статті проаналізовано досвід дослідження процесу формування економічної освіти, представлений аналіз дореволюційної, радянської та пострадянської літератури з теми, яка досліджується і суміжних із нею проблем. В основу періодизації та класифікації використаних джерел та літератури покладено два основні критерії: по-перше, основні етапи суспільно-політичного та соціально-економічного розвитку нашої країни спочатку у складі Російської імперії, пізніше СРСР та після проголошення її незалежності. По-друге, рівень та стан розвитку вітчизняної історичної, педагогічної та економічної науки.

Ключові слова: економічна освіта, джерела, історіографія, історична наука, педагогіка, дослідження.

УДК 621.436(091)

Генеральний конструктор двигунів для сільськогосподарської техніки (до 100-річчя с дня народження І. А. Ковалія) / І. В. Парсаданов, А. Г. Косулін, Н. І. Літвінцева, Н. В. Писарська // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – №59 (1101). – С.117–124. – Бібліогр.: 10 назв. – ISSN 2079-0074.

Присвячується Генеральному конструктору – начальнику Головного конструкторського бюро з двигунів середньої потужності, Герою Соціалістичної Праці, доктору технічних наук Івану Андрійовичу Ковалю. Наведені основні етапи і напрямки конструкторської і наукової діяльності, досягнуті результати в створенні та забезпеченні технічного рівня дизелів СМД для сільгосптехніки.

Ключові слова: Іван Андрійович Коваль, двигун, дизель, конструкторське бюро.

УДК 63(091):636.27

Теоретико-методологічні та науково-організаційні аспекти створення симентальської породи великої рогатої худоби (історичний аспект) / С. М. Рижук. // Вісник НТУ «ХП». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХП», 2014. – №59 (1101). – С.124–129. – Бібліогр.: 6 назв. – ISSN 2079-0074.

Показано походження, екстер'єр та конституцію симентальської породи великої рогатої худоби. Висвітлено селекційно-племінну роботу, яку проводили з тваринами. Наводяться дані щодо виведених ліній в породі та ареал поширення симентальської худоби в Україні.

Ключові слова: велика рогата худоба, племінна робота, симентальська порода

УДК 629.12(092)(04)+623.820

Броненосець «Орел» – початок інженерної кар'єри видатного корабельника В.П. Костенка / О. В. Сандурська. // Вісник НТУ «ХП». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХП», 2014. – №59 (1101). – С.130–136. – Бібліогр.: 7 назв. – ISSN 2079-0074.

Дана стаття розкриває основні аспекти роботи корабельного інженера Володимира Полієвковича Костенка на броненосці «Орел», який став для молодого вченого початком успішної інженерної кар'єри. Крім того, Автор аналізує основні досягнення корабельника у сфері зниження осіlosti та підвищення живучості судна, дає характеристику ролі В.П. Костенка у збереженні «Орла» на плаву після отримання ним значних пошкоджень в результаті розгромного для Російської імперії Цусимського бою.

Ключові слова: корабельний інженер, броненосець «Орел», Цусимський бій, крен, живучість судна.

УДК: 378.1(477.54) «18»/«19»

Досвід організації навчального процесу та його кадрового забезпечення в Харківському технологічному інституті наприкінці XIX – на початку XX ст. / В. М. Скляр // Вісник НТУ «ХП». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХП», 2014. – №59 (1101). – С.136–144. – Бібліогр.: 14 назв. – ISSN 2079-0074.

У статті узагальнено досвід організації навчального процесу та його кадрового забезпечення у Харківському технологічному інституті наприкінці XIX – на початку XX ст., на основі опрацювання Статутів 1885 року та 1906 року. Розкрито напрями формування професорсько-викладацького складу та акцентовано увагу на відмінностях у вимогах до претендентів на посади професорів природничих та технічних наук. Показано розподіл навчальних дисциплін за курсами та відділеннями.

Ключові слова: Харківський технологічний інститут, Статут ХТІ, організація навчального процесу, Навчальний комітет, професори, студенти, розподіл навчальних дисциплін за курсами, історія НТУ «ХП».

УДК 001.89:378:614.84

Становлення та розвиток наукового товариства курсантів і студентів у Національному університеті цивільного захисту України в кінці XX – на початку XXI століть / Д. В. Тарадуда // Вісник НТУ «ХП». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХП», 2014. – №59 (1101). – С.144–153. – Бібліогр.: 24 назв. – ISSN 2079-0074.

У статті висвітлено ретроспективу організаційного процесу становлення та розвитку наукового товариства курсантів і студентів і його роль у розвитку науково-технічного потенціалу вищої школи пожежного профілю.

Ключові слова: пожежна безпека, науково-дослідна робота, наукове товариство Національного університету цивільного захисту України.

УДК 697.94

Підготовка інженерно-технічних працівників на Харківському заводі “Кондиціонер”/ П. А. Ушенко // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – №59 (1101). – С.154–162. – Бібліогр.: 25 назв. – ISSN 2079-0074.

У статті розкрито питання підготовки інженерно-технічних працівників на Харківському заводі “Кондиціонер”. Простежено низку заходів задля вирішення питань виробництва та якості продукції заводу, а також їхні результати. Встановлено внесок середніх інженерно-технічних закладів з підготовки спеціалістів галузі кондиціонування повітря та суміжних професій.

Ключові слова: інженерно-технічний працівник, підвищення кваліфікації, підготовка кадрів, Харківський завод “Кондиціонер”, середня інженерно-технічна освіта.

УДК 006.4:7.05

Показники якості в дизайні, практичне рішення питання / О. Л. Храмова-Баранова // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – №59 (1101). – С.162–167. – Бібліогр.: 9 назв. – ISSN 2079-0074.

У статті на основі аналізу документальних матеріалів та їх узагальнення, висвітлено проблеми рівня якості в дизайні і їх практичне вирішення завдяки введенню номенклатури показників якості в дизайні. Висвітлюється впровадження нормативної бази дизайн-ергономічного забезпечення народногосподарського комплексу України. Економічна функція дизайн-ергономічної стандартизації виявляється у можливості правильно оцінити і вибрати той чи інший товар, оптимізувати капіталовкладення, сприяти впровадженню у промисловість нової техніки, технологій, матеріалів, методів вимірювання та випробування, впливати на процеси удосконалення управління виробництвом і забезпечення необхідного рівня якості продукції.

Ключові слова: дизайн, дизайн-ергономічне забезпечення, якість, стандарт.

УДК 631.6:001(091/092)(477)

Передумови становлення Панфільської дослідної станції та організаційна й наукова діяльність М. Н. Шевченка в установі у 1930-х роках / К. П. Чередирик // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – №59 (1101). – С.167–173. – Бібліогр.: 11 назв. – ISSN 2079-0074.

Розглядаються передумови створення Панфільської дослідної станції. Аналізуються роботи з цього приводу вчених, в яких започатковано і зроблено значне підґрунтя для розгортання повноцінної наукової діяльності установи. Доведено історично-вирішальну роль третього її директора М. Н. Шевченка. Показано вагомі здобутки установи започатковані в 1930-х роках, що стали класичними для землеробства на родючих торфових ґрунтах.

Ключові слова: Панфільська дослідна станція, Микола Ничипорович Шевченко, сільськогосподарське використання болотних ґрунтів, історія, сільськогосподарська наука.

УДК: 629.7.03(091) (477. 64) «1950/1965»

Конструювання та виробництво авіаційних двигунів у Запорізькому регіоні 1950-1965 рр. / О. А. Чумаченко // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – №59 (1101). – С.173–180. – Бібліогр.: 9 назв. – ISSN 2079-0074.

Розглянуто історію конструювання та виробництва авіадвигунів на Запорізькому моторобудівному заводі та КБ О. Г. Івченка в 1950-1965 рр., яка продемонструвала досвід швидкої відбудови в скрутних історичних умовах. Було охарактеризовано встановлені етапи розвитку запорізького авіадвигунобудування та проведено аналіз системи впровадження науково-технічних досягнень і виробництва двигунів уцілому.

Ключові слова: авіаційна промисловість, авіадвигунобудування, газотурбінні двигуни, літак, конструкторське бюро, Запорізький моторобудівний завод.

РЕФЕРАТЫ

УДК 621.3(09)

Объемы использования электрических машин на промышленных предприятиях Слобожанщины в XIX ст. / И. А. Анненков // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.3–10. – Библиогр.: 10 назв. – ISSN 2079-0074.

В данной статье определяется плотность насыщения электрическими машинами промышленных предприятий Слобожанщины в начале процесса индустриализации в Российской империи. Дается оценка соответствия наличествовавших темпов электрификации местной индустрии существовавшей в этом потребности. Устанавливаются причины, которые обусловили выясненную ситуацию с электрификацией средств производства на промышленных предприятиях региона. Представленная работа является первым научным исследованием истории использования электрических машин в Слободской Украине как движущей силы ускорения индустриализационных процессов.

Ключевые слова: электрические машины, индустриализация, электрификация, промышленность, Слобожанщина, энергетика.

УДК 621.9.002(477)(09)

Производство станочного оборудования на Харьковском заводе Российского паровозостроительного и механического общества (конец XIX – начало XX ст.) / Н. Г. Анненкова // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.10–18. – Библиогр.: 19 назв. – ISSN 2079-0074.

В данной статье исследована организация производства станков на Харьковском паровозостроительном заводе от его основания до национализации советской властью в 1919 г. Определено, что на момент учреждения станочного направления на ХПЗ в стране сложился дефицит такого оборудования, который благоприятствовал развитию работ в этом профиле. С приходом промышленного кризиса и падением спроса на станки, текущий экономический интерес в существовании системного производства станков исчез, что послужило поводом для сворачивания на заводе этого направления работ. Вместе с тем, анализ в общегосударственном контексте того, как происходило внедрение станкостроения на ХПЗ, а также динамики процесса развития производства станков на заводе, позволил классифицировать соответствующий этап истории отечественного станкостроения. Учитывая выявленные параметры, данный этап можно считать переходным от спорадического к системному станкостроению.

Ключевые слова: станочное оборудование, Харьковский паровозостроительный завод, промышленность, завод, станок, Харьковщина

УДК [929:378.2]:001.89*71":631:001(477)(Сапегин)

Изучения биографии академика А.А. Сапегина как составляющей истории становления и развития аграрной науки Украины / Н.В. Апостол // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.19–27. – Библиогр.: 25 назв. – ISSN 2079-0074.

В статье представлены результаты изучения состояния историко-научного исследования жизни и деятельности выдающегося ученого в отрасли генетики и селекции растений с мировым именем – Андрея Афанасьевича Сапегина.

Ключевые слова: А.А. Сапегин, историография ученых, генетика растений, селекция растений, сорта пшеницы.

УДК 634.8:001(091/092)(477)

Научное наследие профессора П.Я. Голодриги (1920–1986) в контексте развития селекции и физиологии винограда / Н. Г. Бернар // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История

науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.27–32. – Библиогр.: 14 назв. – ISSN 2079-0074.

Освещена деятельность профессора П.Я. Голодриги, известного украинского ученого-селекционера, талантливого организатора виноградарской науки. Описаны малоизвестные факты из биографии выдающейся личности.

Ключевые слова: П.Я. Голодрига, история, физиология, генетика и селекция винограда, Национальный институт винограда и вина «Магарач».

УДК: 028:94(477.54) «18/19»

Деконструкция моральных аспектов чтения в дискурсе науки и образования в период модерна конца XIX – начала XX в. (Ш.-В. Ланглуа и П. Отле). / С. К. Бондаренко // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.32–41. – Библиогр.: 18 назв. – ISSN 2079-0074.

Рассматривается идея руководства чтением и гигиены чтения в работах интеллектуалов конца XIX – начала XX в. и ее влияние на представление о новом читателе и практики его формовки к контексте современных студий по истории культуры чтения, в том числе, на примере истории ХДНБ им. В. Г. Короленко и других библиотек Харькова. Прежде всего, рассматриваются работы Ш. Ланглуа и П. Отле в их историческом и историографическом контексте. Анализ метафор показывает, что представление о чтении в дискурсе модерна формировалось под воздействием позитивистских представлений. В целом, им также присущ биологизм. На первый план выходят метафоры господства и подчинения, порядка, оптики, воздействия, ускорения, прогресса. Представление о чтении формируется как аналог представления о производстве. Моральная сторона вопроса о содержании чтения оттесняется на второй план. Главным показателем качества становится эффективность. При этом, сама по себе эффективность не имеет конкретного определения. Возможно, за этим определением скрывается стремление интеллектуалов законсервировать свою посредническую позицию в системе «текст-читатель». Наследование практикой библиотечного дела позитивистских канонов в условиях современности является главной проблемой их кризиса. Для преодоления этого кризиса необходимо перестраивать парадигмы библиотечного дела с учетом трансдисциплинарности.

Ключевые слова: история чтения, культура чтения, руководство чтением.

УДК 631.4:001(477)"18/19"

Регулирование научными почвенными исследованиями на украинских землях (конец XIX – начало XX в.) / В.Э. Вальчик // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.41–46. – Библиогр.: 9 назв. – ISSN 2079-0074.

В статье представлены результаты изучения одного из важных этапов научной координации почвенных обследований, а именно в конце XIX - в начале XX ст. Исследовано регулирование почвенно-агрохимических исследований в пределах частных творческих объединений научно-образовательной элиты, а также на первых в Украине опытных полях.

Ключевые слова: агропочвоведение, агрохимия, сельское хозяйство, история науки, опытные поля.

УДК 93/94(477):631.17:661.15.001:929Душечкін

История институализации агрохимической науки в Украине в свете творческого наследия академика АН УССР А.И. Душечкина (к 140-летию со дня рождения) // В. А. Вергунов. // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.46–52. – Библиогр.: 11 назв. – ISSN 2079-0074.

Рассмотрено жизнь и творческую деятельность академика АН УССР А.И. Душечкина по вопросам развития сельскохозяйственного опытного дела как отрасли знаний и организации. Раскрыто его генерирующее влияние на становление и развитие агрохимических и физиологических исследований в Украине, в первую очередь для нужд сахаропроизводства. Впервые освещен вклад А.И. Душечкина в институализацию агрохимической науки в Украине.

Ключевые слова: агрохимия, физиология растений, сельскохозяйственное опытное дело,

Всероссийское общество сахарозаводчиков, Сельскохозяйственный научный комитет Украины при Наркомземе УССР, Институт сельскохозяйственной химии, Центральная агрохимическая лаборатория.

УДК 636.4:612.3:68.01.09

Деятельность научно-исследовательских организаций Украины по развитию физиологии пищеварения животных в XX столетии / В. М. Волошук, К. Е. Юдина // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.52–64. – Библиогр.: 14 назв. – ISSN 2079-0074.

Статья посвящена достижениям научной деятельности по изучению вопросов пищеварения у животных на протяжении XX столетия. Освещены основные достижения ученых указанного периода. Сделан вывод, что в 20-х гг. XX в. начато создание сети научно-исследовательских институтов. Главными учреждениями, которые занимались проблемой свиноводства и в частности физиологии пищеварения были Институт свиноводства и агропромышленного производства НААН (г. Полтава) и Институт биологии животных НААН (г. Львов). Ученые института в Полтаве занимался вопросами по физиологии пищеварения свиней и на основе результатов этих опытов установили детализированные нормы кормления различных половозрастных групп свиней, разработали рецептуры комбикормов и премиксов для них.

Ключевые слова: деятельность, научно-исследовательские учреждения, Украина, физиология, пищеварения, животные.

УДК 53(091)

Эстетический аспект парадигмы современной физики / С.Д. Гапченко, А.А. Мамалуй // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.64–71. – Библиогр.: 21 назв. – ISSN 2079-0074.

Перспективное направление гуманитаризации высшего технического образования — включение в его содержание разнообразных связей естественнонаучного и гуманитарного знания. Одним из базовых интегрирующих элементов может выступать эстетическое содержание дисциплин, раскрываемое в историческом контексте. Рассматривается влияние эстетических принципов: красоты, гармонии и симметрии на развитие современной физики. Показано, что эти принципы играют ключевую роль в верификации физической теории.

Ключевые слова: современная физика, эстетический принцип, красота, гармония, симметрия, физическая теория, единая теория Вселенной, история, гуманитаризация образования.

УДК 62(09)

Историография исследований развития Львовского политехнического института (1960-80-е годы). / А. В. Гелеш. // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С. 71–82. – Библиогр.: 27 назв. – ISSN 2079-0074.

В статье рассмотрены отдельные литературные источники, подлежащих историографическому анализу научных и публицистических работ, относящихся к истории развития Львовского политехнического института в течение 1960-80-х годов. Анализ развития научной деятельности в исследуемый период, описанные в литературных источниках разными авторами, позволило проследить процессы организации научно-исследовательской работы в ЛПИ.

Ключевые слова: Львовский политехнический институт, историография, литературные источники.

УДК 66.0:504

Александр Павлович Лидов как фундатор экологического направления в химической технологии / В. В. Голова // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и

техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С. 83–89. – Библиогр.: 7 назв. – ISSN 2079-0074.

Статья посвящена исследованию первых шагов профессора А. П. Лидова в развитии экологического направления химической технологии Харьковского технологического института в конце XIX – начале XX ст. Проведен анализ основных научных трудов ученого по этой проблеме. Впервые сделан широкий обзор и детальное исследование трудов ученого касающихся экологических аспектов.

Ключевые слова: химична технология, экологическое направление, отбеливание, окрашивание, сточные воды, вредные выбросы, экономия ресурсов.

УДК 50 (091)

Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского НАН Украины: краткий исторический очерк (1963-1990 гг.) / Г.Л. Звонкова // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.89–96. – Библиогр.: 13 назв. – ISSN 2079-0074.

Освещено участие научных сотрудников академического учреждения в изучении характеристики морей и океанов в различных регионах планеты, практическое использование их результатов. Показано тематику исследования последствий ядерной катастрофы на Чернобыльской атомной электростанции в районах Черного, Азовского и Средиземного морей, рек Дуная и Днепра. Отсутствие сотрудничества Института с органами местного самоуправления привело к ухудшению качества воды многих рек и озер Украины.

Ключевые слова: наука, море, экспедиционное наблюдение, океан, морская радиобиология, радиэкология, биологическая продуктивность, морские организмы, экосистема микроорганизмов, водообмен

УДК 625.09

Развитие тепловозной тяги в СССР (20-30-е годы XX ст.) / Ю. В. Косовец // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.96–102. – Библиогр.: 5 назв. – ISSN 2079-0074.

Статья посвящена развитию тепловозной тяги в СССР в 20-30-х годах XX столетия. В статье отмечается, что проекты типов тепловозов, которые подлежали экспериментированию, разрабатывались советскими инженерами. В работе участвовали конструкторские бюро локомотивостроительных заводов СССР, техническое бюро Тепловозной комиссии при Народном Комиссариате путей сообщения (НКПС), а также ряд отдельных инициативных групп. Центральное место во всей работе по созданию тепловозов и опытном их испытании занимала Тепловозная комиссия при НКПС. Освещается вклад в развитие тепловозостроения профессора Я.М. Гаккеля, инженеров локомотивостроительных заводов: «Красный путиловец» в Ленинграде, Коломенского завода, который уже в 1932 г. создал проект серийного тепловоза с индивидуальными тяговыми электродвигателями и перешел к массовому его строительству, а также московского завода «Динамо» и Харьковского электромеханического завода.

Ключевые слова: тепловоз, тепловозная тяга, наука, техника, научно-исследовательская работа

УДК 631.1:57(092)

Илья Михайлович Поляков: Тернистый путь ученого / В. М. Ожерельева. // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.102–109. – Библиогр.: 14 назв. – ISSN 2079-0074.

Рассматриваются основание и деятельность в г. Харькове Института генетики и селекции АН УССР, Украинского научно-исследовательского института растениеводства, селекции и генетики им. В.Я. Юрьева. Проанализировано жизненный и творческий путь известного отечественного учёного с мировым именем в области биологии и сельского хозяйства Ильи Михайловича Полякова. Доказано исторически решающую роль восьмого директора научного учреждения. Показано весомые достижения укр. НИИРСИГ, ставшие классическими в 60-х годах XX столетия.

Ключевые слова: Украинский научно-исследовательский институт растениеводства, селекции и генетики им. В.Я. Юрьева, Илья Михайлович Поляков, оплодотворение сельскохозяйственных культур, селекция, история, биология, генетика, сельское хозяйство, Харьков.

УДК: 371.3:33

История развития коммерческого образования в Украине (вт. пол. XIX – нач. XX ст.: историография проблемы) / Ю. О. Олейник // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.109–117. – Библиогр.: 10 назв. – ISSN 2079-0074.

Научный фундамент отечественного экономического образования был заложен во второй половине XIX – в начале XX столетия. В статье проанализирован опыт изучения процесса формирования экономического образования, представлен анализ дореволюционной, советской и постсоветской литературы по исследуемой теме и сопредельных с ней научных проблем. В основу периодизации и классификации источников и литературы по изучаемой теме использовались два основных критерия: во-первых, основные этапы общественно-политического и социально-экономического развития нашей страны сначала в составе Российской империи, позднее СССР и после провозглашения ее независимости. Во-вторых, уровень и состояние развития отечественной исторической, педагогической и экономической науки.

Ключевые слова: экономическое образование, источник, историография, историческая наука, педагогика, исследование.

УДК 621.436(091)

Генеральный конструктор двигателей для сельскохозяйственной техники (к 100-летию со дня рождения И.А. Ковалья) / И. В. Парсаданов, А. Г. Косулин, Н. И. Литвинцева, Н. В. Писарская // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.117–124. – Библиогр.: 10 назв. – ISSN 2079-0074.

Посвящается Генеральному конструктору – начальнику Головного конструкторского бюро по двигателям средней мощности, Герою Социалистического Труда, доктору технических наук Ивану Андреевичу Ковалю. Приведены основные этапы и направления конструкторской и научной деятельности, достигнутые результаты в создании и обеспечении технического уровня дизелей СМД для сельскохозяйственной техники.

Ключевые слова: Иван Андреевич Коваль, двигатель, дизель, конструкторское бюро.

УДК 63(091):636.27

Теоретико-методологические и научно-организационные аспекты создания симментальской породы крупного рогатого скота (исторический аспект) / С. Н. Рыжук // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.124–129. – Библиогр.: 6 назв. – ISSN 2079-0074.

Показано происхождение, экстерьер и конституцию симментальской породы крупного рогатого скота. Освещено селекционно-племенную работу, которую проводили с животными. Наводятся данные о выведенных линиях в породе и ареал распространения симментальской скотины в Украине.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, племенная работа, симментальская порода

УДК 629.12(092)(04)+623.820

Броненосец «Орел» – начало инженерной карьеры выдающегося корабельного инженера В.П. Костенко / Е. В. Сандурская // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и

техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.130–136. – Библиогр.: 14 назв. – ISSN 2079-0074.

Данная статья раскрывает основные аспекты работы корабельного инженера Владимира Полиевктювича Костенко на броненосце «Орел», который стал для молодого инженера началом успешной инженерной карьеры. Кроме того, автор анализирует основные достижения корабельщика в сфере понижения осадки и повышения живучести судна, дает характеристику роли В.П. Костенко в сохранности «Орла» на плаву после получения им значительных повреждений в результате разгромного для Российской Империи Цусимского сражения.

Ключевые слова: корабельный инженер, броненосец «Орел», Цусимское сражение, крен, живучесть судна.

УДК: 378.1(477.54) «18»/«19»

Опыт организации учебного процесса и его кадрового обеспечения в Харьковском технологическом институте в конце XIX – в начале XX вв. / В.Н. Скляр // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.136–144. – Библиогр.: 14 назв. – ISSN 2079-0074.

В статье обобщён опыт организации учебного процесса и его кадрового обеспечения в Харьковском технологическом институте в конце XIX – в начале XX вв., на основе анализа Уставов 1885 года и 1906 года. Раскрыты основные направления формирования профессорско-преподавательского состава и акцентировано внимание на отличиях в требованиях к претендентам на должности профессоров естествознания и технических наук. Показано распределение учебных дисциплин по курсам и отделениям.

Ключевые слова: Харьковский технологический институт, Устав ХТИ, организация учебного процесса, Учебный комитет, профессеры, студенты, распределение учебных дисциплин по курсам, история НТУ «ХПИ».

УДК 001.89:378:614.84

Становление и развитие научного общества курсантов и студентов в Национальном университете гражданской защиты Украины в конце XX – в начале XXI веков / Д. В. Тарадуда // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.144–153. – Библиогр.: 24 назв. – ISSN 2079-0074.

В статье освещено ретроспективу организационного процесса становления и развития научного общества курсантов и студентов и его роль в развитии научно-технического потенциала высшей школы пожарного профиля.

Ключевые слова: пожарная безопасность, научно-исследовательская работа, научное общество Национального университета гражданской защиты Украины.

УДК 697.94

Подготовка инженерно-технических рабочих на Харьковском заводе “Кондиционер” / П. А. Ушенко // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.154–165. – Библиогр.: 25 назв. – ISSN 2079-0074.

В статье раскрыты вопросы подготовки инженерно-технических работников на Харьковском заводе "Кондиционер". Прослежен ряд мер для решения вопросов производства и качества продукции завода, а также их результаты. Установлено вклад средних инженерно-технических заведений по подготовке специалистов отрасли кондиционирования воздуха и смежных профессий. Библиогр.: 25 назв

Ключевые слова: инженерно-технический работник, повышение квалификации, подготовка кадров, Харьковский завод "Кондиционер", средняя инженерно-техническое образование.

УДК 006.4:7.05

Показатели качества в дизайне, практическое решение вопроса / Е. Л. Храмова-

Баранова // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.162–167. – Библиогр.: 14 назв. – ISSN 2079-0074.

В статье на основе анализа документальных материалов и их обобщения, отражены проблемы уровня качества в дизайне и их практическое решение благодаря введению номенклатуры показателей качества в дизайне. Показано внедрение нормативной базы дизайн-эргономического обеспечения хозяйственного комплекса Украины. Экономическая функция дизайн-эргономической стандартизации дает возможность правильно оценить и выбрать тот или другой товар, оптимизировать капиталовложение, способствовать внедрению в промышленность новой техники, технологий, материалов, методов измерения, влиять на процессы совершенствования управления производством и обеспечения необходимого уровня качества продукции.

Ключевые слова: дизайн, дизайн-эргономическое обеспечения, качество, стандарт.

УДК 631.6:001(091/092)(477)

Передумови становлення Панфільської дослідної станції та організаційна й наукова діяльність М. Н. Шевченка в установі у 1930-х роках / К. П. Чередник // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.167–173. – Библиогр.: 11 назв. – ISSN 2079-0074.

Рассматриваются предпосылки создания Панфильской опытной станции. Анализируются работы по этому поводу ученых, в которых начато и сделано значительный базис для развертывания полноценной научной деятельности учреждения. Доказано исторически решающую роль третьего ее директора Н. Н. Шевченко. Показано весомые достижения учреждения начатые в 1930-х годах, ставшие классическими для земледелия на плодородных торфяных почвах.

Ключевые слова: Панфильская опытная станция, Николай Никифорович Шевченко, сельскохозяйственное использование болотных почв, история, сельскохозяйственная наука.

УДК: 629.7.03(091) (477.64) «1950 / 1965»

Конструирование и производство авиационных двигателей в Запорожском регионе 1950-1965 гг. / О. А. Чумаченко // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: История науки и техники. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – №59 (1101). – С.173–180. – Библиогр.: 14 назв. – ISSN 2079-0074.

Рассмотрена история конструирования и производства авиадвигателей на Запорожском моторостроительном заводе и КБ А. Г. Ивченка в 1950-1965 гг., которая продемонстрировала опыт восстановления в трудных исторических условиях. Было охарактеризовано установленные этапы развития запорожского авиадвигателестроения и осуществлён анализ системы внедрения научно-технических достижений и производства двигателей в целом.

Ключевые слова: авиационная промышленность, авиадвигателестроение, газотурбинные двигатели, самолёт, конструкторское бюро, Запорожский моторостроительный завод.

ABSTRACTS

UDC 621.3(09)

The usage of electric machines by the industrial enterprises of Slobozhanshchina at the end of the XIX century. / I. A. Annenkov // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.3–10– Bibliogr.: 10. – ISSN 2079-0074.

The use of electric machines as an individual drive of means of production made it possible to apply new forms of production processes organization in industry. This, in turn, led to a significant increase in industry efficiency. This factor has given an impulse to expand the full-scale electrification: first, the industry, and then - the whole society. Thus, at the end of the XIX century the process of industrialization has moved from phase of industry mechanization to phase of society mechanization. This process was ambiguous in the Russian Empire and had certain regional differences. This paper considers a separate moment in the history of industrialization of Slobozhanshchina associated with the spread of electric cars there at the very beginning of industrializational processes. Here defined the saturation density of electrical machines on the regional enterprises, assessed compliance with the available pace of electrification of the local industry to the pace of regional industrialization. Established the reasons which led to the peculiarities of the process of electrification of means of production in Slobodska Ukraine industry in the late XIX century.

Keywords: electric machines, industrialization, electrification, industry, Slobozhanshchina, energetics.

УДК 621.9.002(477)(09)

Manufacture of machinery equipment at the Kharkov Locomotive Plant of the Russian society and mechanical (end of XIX - early XX century.) / N. G. Annenkova // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.10–18– Bibliogr.: 19. – ISSN 2079-0074.

This article investigates the process of organizing the production of machine tools in the Kharkov locomotive plant (aka KhPZ) from its base till the nationalization of the Soviet government in 1919. It's revealed that there was a huge shortage of machine tools in the country at the time of the introduction of machine-tool direction in KhPZ. The shortage was caused by the rapid deployment of industrialization processes. Thus, the production of machine tools was becoming very profitable economically. These circumstances were the force that inspired the founders of the Russian locomotive and mechanical society to the organization of production machines at its factory in Kharkiv. With the advent of the industrial crisis and the fall in demand for machine tools, the majority of KhPZ owners lost their economic interest in the production of system tools. It was an occasion to curtail this activity at the plant. However, some results gave the analysis (in the national context) of how was going the introduction of machine tools on KhPZ and dynamics of production machines development in the factory. The results allowed to classify the corresponding stage of history of the machine tool industry in Ukraine as a transition period from the sporadic to systematic machine-tool construction. Production of machines at KhPZ was performing in a way not inherent to sporadic machine-tool construction. The way was a full-scale duplication of the original designs of others to sudden one-time orders having different nomenclature. Machines manufacturing was carried out here on a systematic identification of specific orders for the product range. And besides, this product range was provided by design documentation developed by own. On this basis, the author classified the nature of machine-tool construction organization as systematic.

Keywords: machining equipment, Kharkov Locomotive Plant, industry, factory, machine, Kharkiv region

UDC [929:378.2]:001.89"71":631:001(477)(Sapegin)

Study the biography of academician A.A. Sapegin as part of the history and development of agricultural science in Ukraine / N.V. Apostol // Bulletin of NTU "KhPI". Series: – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – № 59 (1101) – P.19–27. – Bibliogr.: 25. – ISSN 2079-0074.

The article presents the results of studying the state of historical and scientific study of life

and activity of the outstanding scientist in the field of genetics and plant breeding with a worldwide reputation – Andrew Afanasevich Sapegin.

One of important information generators about the first years him scientific activity there are magazines of «Записки императорского общества сельского хозяйства Южной России», «Вісник сільськогосподарської науки та дослідної справи», «Селекція і насінництво», producing of scientific works of the All-union plant-breeding-genetic institute, scientific articles prepared to the 90year and 100year from the birthday of Andrew Afanasevich Sapegin and placed in scientific magazines «Цитология и генетика», «Український ботанічний журнал» and others like that.

The study of the state of research of life and activity of A.A. Sapegin showed that this problem did not have been left out of eyeshot both in soviet times and in modern. But integral scientific working of this question it was not carried out, that is why it requires further deep, summarizing of historical and scientific study.

Keywords: A.A. Sapegin, historiography of scientists, plant genetics, plant breeding, wheat varieties.

UDC 634.8:001(091/092)(477)

The prof. P.Ya. Golodriga's (1920–1986) scientific heritage in the context of the development of selection and physiology of viticulture / N. G. Bernar // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.27–32 – Bibliogr.: 14. – ISSN 2079-0074.

The well-known Ukrainian scientists-selector and the talented organizer of viticulture science, Prof. Pavel Golodriga's activity is elucidated. His fundamental elaborations are the part of treasury of biological science and theoretical base for further development of breeding science in general. He contributed a lot in the development of hypothetic model of ideal variety, improved and worked out the new methods of selection process, allowed to shorten the period of obtaining of new variety for many times. P. Golodriga worked out the unique diagnosis express-methods of genotypical specific features of plants, used the vine as the model culture. He also worked out the method of making of complex artificial infection level for shorten the selection process on immunity. It is marked that he was the first who used the culture *in vitro* as a method of vine selection and established the genetically depended features of vine plants.

P. Golodriga is the author of 43 vine varieties, combined resistant to biotical and abiotical factors of environment with valuable economic qualities, which do not require the chemical controlling pests and diseases. He gave 40 years of his life to National Institute of viticulture and wine-making «Magarach» and showed himself not only as keen researcher and creative experimenter, but also as talented leader and efficient organizer of scientific collective.

Keywords: Pavel Holodriga, science, history, physiology, genetics and selection of vine; National Institute of viticulture and wine-making «Magarach».

UDC: 028:94(477.54) «18/19»

The deconstruction of the moral aspects of the reading moral in the discourse of science and education at the period of modern in late XIX – early XX centuries (C.-V. Langlois and P. Oflet). / S. K. Bondarenko // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.32–41 – Bibliogr.: 18. – ISSN 2079-0074.

Trying to find the essence of positivism episteme, it is necessary to analyze its symbolism and metaphors, which refers to the practice of reading and organizing of knowledge. Note that the positivist interpretation of reading occurred synchronously with M. Dewey Decimal Classification, the system of O. Cont and «positive science» in general. The concept of «economy» and «intellectual practice» can be opened, based on kratology paradigm. From such point of view rising a problem of library science, as optics of control over the content of the reader and the book, panopticon, physiology, classification, description, with the accumulation of knowledge and books, and management. Electronic format of recording, describing and monitoring in library science, which appeared on the background of the

slogans of democratization, not really multiplies the freedom of intellectual activity, but only declares the principles and the ideal of «perfection» as well as at the time it was declared by positivists. Designing the reader and reading, at the level of language and level of systematization, in Modern period, and during the beginning of the XXI century, remains generally common. So, the idea of reading management and hygiene of reading in the works of intellectuals of the late XIX – early XX century and its impact on the presentation of the new reader and the practice of its producing in the context of contemporary studios on the History of the Culture of reading, including, for example, the history of V. Korolenko library and other libraries of Kharkov is explored. First of all, discusses the works of S. Langlois and P. Otlet in their historical and historiographical context. Analysis of metaphors shows that the idea of reading in the discourse of modernity formed under the influence of positivist views. In general, it is also inherent biologism. At the forefront there are metaphors of domination and subordination, order, optics, impact, acceleration and progress. The notion of reading is formed as an analog representation of the production. Moral aspect of the content of reading is pushed into the background. The main indicator of quality becomes «effective». Thus, the efficiency of itself has no specific definition. Perhaps this definition hides the desire to preserve their intellectual mediating position in the «text-reader» relationship. Inheritance by librarianship the main practices of positivist canons is the general problem of its crisis. To overcome this crisis, it is necessary to reconstruct the paradigm of librarianship based on transdisciplinarity.

Keywords: history of reading, reading culture, reading management.

UDC 631.4:001(477)"18/19"

Regulation of soil science research in the Ukrainian lands (the end of the XIX century – beginning of XX century) / V.E. Valchik // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.41–46 – Bibliogr.: 9. – ISSN 2079-0074.

One of the important stages of forming of the state system of adjusting of scientific directions of ground-agrochemical researches was studied on Ukrainian earth, namely an end of XIX of century is beginning of XX of century. In history of development of geography and cartography of soils of Ukraine these years were marked organization of the first inspections of the ground cover in Ukraine on scientific basis, and also by the origin of home agrochemical service. Scientific co-ordination of the ground inspections came true within the limits of state politics of that time power with active voice of the special societies - private creative associations of scientifically-educational elite. In addition, it is a period of active organization in Ukraine of experience fields not only on private basis but also on the state personal interest, on that the newest agrotechnical receptions of till of soil were developed and shots were tempered for realization of professional researches in agriculture.

Keywords: agropedology, agricultural chemistry, agriculture, science history, experienced fields.

UDC 93/94(477):631.17:661.15.001:929 Dushechkin

The history of the institutionalization of agrochemical science in Ukraine in the context of creative heritage of the Academician of Academy of Sciences USSR A. Dushechkin (to 140-anniversary of his birth). / V. A. Vergunov // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.46 – 52 – Bibliogr.: 11. – ISSN 2079-0074.

The life and creative work of Academician of Academy of Sciences USSR A. Dushechkin in the development of agricultural experimental deed as a field of knowledge and organization are considered. His generating influence on the establishment and development of agro-chemical and physiological studies in Ukraine, especially for the needs of sugar production is revealed. It was established that the creative heritage of A. Dushechkin has about 200 scientific and popular works on agricultural chemistry, plant physiology, general farming, livestock, plant protection, soil science, microbiology, agriculture, methodology, history of agronomy etc. His main works solved the problems of the dynamics of mobile forms of nitrogen in soil and its dependence on external conditions, particularly of organic fertilizers, forms and dynamics of phosphorus in soil and ways to improve the efficiency of phosphate fertilizers and justify rational methods of fertilization combination of different methods and

timing of their introduction and determine the most effective use of Ukrainian local fertilizers. No less significant is his contribution to the organizational basis of coordination of agricultural research deed in general and for the needs of agrochemical science in particular. For the first time the A. Dushechkin's achievements in agrochemical institutionalization of science in Ukraine are described. The research of the Dushechkin's contribution to the establishment and development of agricultural research case in the Ukrainian lands during the 1903-1956 was made by historical and scientific analysis with new archival documents.

Keywords: agricultural chemistry, plant physiology, agricultural research deed, All-Russian Society of Sugar Manufacturers, Agricultural Scientific Committee of Ukraine at the People's Commissariat of USSR, Institute of Agricultural Chemistry, Central Agrochemical Laboratory.

UDC 636.4:612.3:68.01.09

The activity of scientific research institutions of Ukraine with the development of physiology of animals' digestion in the 20-th century / V. M. Voloshchuk, K. Yev. Yudina // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.52–64– Bibliogr.: 14. – ISSN 2079-0074.

Historical period preceding the start of a network of national research structures with digestive physiology of animals has been associated with an exacerbation of social contradictions in Ukraine: the economic crisis of 1900-1903, the Russian-Japanese War of 1904-1905. It was accompanied by increasing taxes, rising prices on the ground that it exceeded the actual cost, and acute land shortage, lack of jobs.

Important historical events in the lives of scientists and specialists of livestock profile was the creation in 1929 based on a zootechnical department of the Kyiv regional agricultural research station (KRARS) independent research institution - Kyiv zootechnical research station (KZRS), which is subordinated to the Commissariat of USSR. It was the reorganization on the base of Poltava zootechnical research station of Ukrainian Institute of Experimental breeding into the All-Union Scientific Research Institute of Pig Breeding. The opening of the Institute of animal biology of NAAS (Lviv), which was established as the Ukrainian Research Institute of Physiology and Biochemistry of agricultural animals in November 1960 (Resolution №1799 of Council of Ministers of USSR) on base of the Department of Biochemistry of agricultural animals of Scientific Research Institute of Agriculture and Livestock in western regions of the USSR.

In the 20' years of twentieth century it was started creating a network of research institutes. The main institutions which involved with the problem of pig breeding and in particular the pig digestive physiology were Pig Breeding Institute and agricultural production of NAAS (Poltava) and the Institute of animal biology of NAAS (Lviv). Scientists of the Institute in Poltava worked on regarding the physiology of digestion in pigs and based on the results of these experiments have established detailed rules of feeding different gender and age groups of pigs and developed recipes for mixed feed-stuffs and premixes for them.

Key words: activities, research institutions, Ukraine, physiology, digestion, animals.

UDC 53(091)

Aesthetical aspect of modern physics paradigm / S.D. Gapochenko, A.A. Mamalui // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.64–71– Bibliogr.: 21. – ISSN 2079-0074.

Perspective concept of doing the higher technical education more humanitarian is including in its content the various connections between natural-science and humanities. The aesthetic maintenance of disciplines, exposed in a historical context, can come forward as one of base integrating elements. In this connection, the study of the role of aesthetic principles: beauty, harmony and symmetry in developing the natural sciences and, in particular, physics, as a fundamental discipline, having the protracted history, is actual. The aim of present work is the study of essence of harmony and symmetry principles in physics of XX century and their roles in verification of a physical theory. It is shown, that works of A.Einstein on the General Theory of Relativity and E. Noether discovery of the profound

connection between symmetries of a physical system and conservation laws resulted in claim of key role of the principle of symmetry in opening the physical laws. In modern physics of elementary particles the symmetry is considered as a factor, determining the existence of different groups and families of elementary particles. Symmetry of physical laws is a leading idea in development the Grand Unification (Theory of Everything) that must unite four known physical interactions. Thus, aesthetical principles: the harmony, as single picture of the world, and the symmetry, as mathematical method of understanding the harmony, determine the development of modern physics. A key role in the development of a physical theory belongs to principle of symmetry, as invariance of physical laws of physics concerning of certain mathematical transformations.

Key words: modern physics, aesthetical principle, beauty, harmony, symmetry, physical theory, Theory of Everything, history, doing the higher technical education more humanitarian

UDC 62(09)

Историкографія досліджень розвитку Львівського політехнічного інституту (1960-80-є роки). / A. V. Helesh // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.71–82– Bibliogr.: 27. – ISSN 2079-0074.

The article deals with some of the literature to be historiographic analysis of scientific and journalistic publications relating to the history of Lviv Polytechnic Institute during the 1960-80's. To provide complexity of cross-disciplinary research all our literature divided into three groups. All literature systematized according to standard classification. This method of analysis and synthesis of literary materials obtained faktazh became the basis for selecting areas of historical study, each of the stages, which reflects the need for disclosure of scientific and naukovedcheskih aspects determine the theoretical and practical direction of the research. Analysis of the research activities in the study period described in the literature by various authors, made it possible to trace the processes of scientific research in the LPI from the time when scientific research carried out by scientists lone deployment to the period of research activity in the creative team, including in industrial laboratories and scientific schools were formed and started to work effectively since the 1950s and studied for years.

Keywords: Lviv Polytechnic Institute, historiography, literature.

УДК 66.0:504

Alexander P. Lidov how Fundator Ecological trends in chemical technology / V. V. Golova // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.83–89– Bibliogr.: 7. – ISSN 2079-0074.

In the article it is considered one of the main directions of professor of Kharkov Technological Institute Alexander Pavlovich Lidov scientific activities at the end of XIX – at the beginning of XX century. It is analyzed the cutting-edge researches by A.P. Lidov as the founder of the environmental trends in chemical engineering. In his more than 30-years scientific activity A.P. Lidov combined work in the areas of organic chemistry: paint, calico-printing, oil and gas business, dry distillation of wood, leather, glue factory and stearic production and so on. The scientist is a pioneer in research of the hazard wastewater. In particular, he perfected and approved in the Russian Empire Khlopın's way of paints division into toxicity categories for the humans. So, Alexandr Pavlovich Lidov laid the foundations of ecological direction of chemical technology in the Kharkov practical technological institute.

Keywords: chemical technology, environmental direction, bleaching, dyeing, wastewater emissions, saving resources.

UDC 50 (091)

Institute of Biology of South seas named by A.A. Kovalevsky National Academy of Sciences of Ukraine: Brief Historical Essay (1963-1990) / G.L. Zvonkova // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.89 – 96 – Bibliogr.: 13. – ISSN 2079-0074.

This article is about history of science center of Ukraine national academy. The main task of this Institute was to explore problems of Oceans. The scientists of institute answered some important questions in: Nuclear biology, Chemistry, Environmental protection of water resources. Researches took place in Mexico, Caribbean sea, tropical Atlantic ocean. Also, there was a testing of new kinds of

equipment and defenses of new submarines.

After Chernobyl, the Institute took part in investigating consequences of nuclear catastrophe. They investigated: Black and Mediterranean sea; Dynai, Dniپر and other rivers on nuclear danger. But exploring cleanliness of Black and Azov seas were left unattended, which had very bad consequences. There were no cooperation of Institute with local government which led to spoil of many rivers and lakes of Ukraine.

Keywords: science, sea, expeditionary observations, ocean, sea radiobiology, radioecology, biological productivity, marine organisms, ecosystems, microorganisms, water exchange

UDC 625.09

The development of diesel traction in the USSR (20 - 30 years of the XX - th century). / Yu. V. Kosovets // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.96–102– Bibliogr.: 5. – ISSN 2079-0074.

The article deals with the development of diesel traction in the USSR during the 20-30 years of the XX - th century. The article states that the projects of locomotives' types, which were subject to experimentation, had been developed by Soviet engineers. The work involved design offices of the USSR locomotive-building plants, the technical bureau of diesel commission under the People's Commissariat of the means of communication (PCMC), as well as a number of special interest groups. Diesel commission under the People's Commissariat of the means of communication (PCMC), held a central place in all work on the creation of locomotives and their experimental testing. The article highlights the contribution of the professor Ya. M. Hakkelia into the locomotive development, the engineers of locomotive-building plants: "Chervonyi putilovets" in Leningrad, of the Kolomenskyi plant which in 1932 already created a project of a serial locomotive with individual traction motors and passed to its mass construction; as well as the Moscow factory "Dynamo" and Kharkiv electromechanical plant. In the 20-30 years of the twentieth century extensive researchers in the field of creating original locomotives with special thermal cycles, new transmissions, power plants, allowing the use of various sorts of liquid, solid and gaseous fuels were held in the Soviet Union. Later, however a leading role in train operation began to play locomotives with electric transmission and engines, working on liquid fuel.

Key words: diesel locomotive, locomotive traction, science, engineering, scientific research work

UDC 631.1:57(092)

Illia Mykhailovych Poliakov: thorny path of the scientist / V. M. Ogerelyeva // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.102–109– Bibliogr.: 14. – ISSN 2079-0074.

In the work the foundation and activity of Institute of Genetics and Selection of Academy of Sciences of Ukrainian Soviet Socialistic Republic, Ukrainian scientific-research institute of plant growing, genetics and selection nd. a V. Ya. Yuriev in city Kharkiv is interpreted. The course of life and creative development of a famous home scientist who is famous worldwide in the field of biology and agriculture Illia Mykhailovych Poliakov is analyzed. A key historical role of the eighth headmaster of the scientific establishment is proved. Important achievements of the Ukrainian NDIRCaG, initiated in 60-ies of the XX century, are showed.

The aim of the article is to show historic significance of the establishment, where the famous scientist made his scientific way. His creative development he devoted to the home science. A typical characteristic of his scientific activity is a deep versatile erudition, which brought a deserved authority to him in the wide ranges of figures of biological and agricultural sciences, and also in the ranges of philosophers and scientific historians. First-rate biologist-evolutionist, deep thinker-theorist, state and public figure, prominent geneticist and selectionist, skilled organizer. He was the first in the world who proposed to use radioactive isotopes in the exploration on plant fertilizing and elaborated the procedure of such exploration.

In his works two main directions are clearly watched: theoretical explorations on problems of general biology, history of biology and Darwinism; experimental explorations in the field of biology and physiology of pollination – plant fertilizing and genetics.

Keywords: Plant Production Institute nd. a V. Ya. Juriev, crop fertilizing, selection, history, biology, genetics, agricultural science, Kharkiv

UDC: 371.3:33

The history of business education in Ukraine (the second half of XIX - early XX century .: historiography of the problem)/ Yu. O. Oleynik // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.109–117– Bibliogr.: 10. – ISSN 2079-0074.

The scientific foundation of the domestic economic education was laid in the second half of XIX – the beginning of XX century. The article analyzed the experience of studying the process of formation of economic education, presents an analysis of the pre-revolutionary, Soviet and post-Soviet literature on the subject in question and adjacent to her scientific problems. The basis of the periodization and classification of sources and literature on the topic under study used two main criteria: first, the main stages of the socio-political and socio-economic development of our country, first in the Russian Empire, the USSR, and later, after the proclamation of its independence. Secondly, the level and state of development of national historical, educational and economic science.

New concepts, ideas, theories more easily understood in their dialectical understanding of the unity of the same experiences that tested in the practice of Ukrainian education in past times. Based on the analysis it can be done all the advantages and disadvantages of modern educational activities and to evaluate the effectiveness of its use.

Analyzed the sources and literature, which highlights different aspects of the history of commercial education, suggests that the current level and extent of research known under development in the Soviet historiography. However, when a large positive value we used in scientific papers are considered only some individual stages of the process of becoming a commercial education. Despite placed in the national historiography questions about the factors that contributed to the creation of special schools, analysis of teaching forms, methods, scientific and educational work on the preparation of commerce and finance and economics, has not yet been implemented. This area of scientific research on the background of the current state of national historiography gained considerable prospects. Further in-depth study of this problem in the context of the study setting business education in different types of local schools at second part of XIX - the beginning of XX century remains actual.

Keywords: economic education, source, historiography, historical science, education, research.

General designer for agricultural machinery (for 100-th birthday anniversary I. A. Koval) // I. V. Parsadanov, A. G. Kosulin, N. I. Litvintseva, N. V. Pysarskaya // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.117–124– Bibliogr.: 10. – ISSN 2079-0074.

Dedicated to Designer -in- Chief and the Head of Design Bureau of mean power engines, Hero of Socialist Labor, Doctor of Science Ivan Andriyovich Koval. The main steps and direction of design and research activities, the results achieved in developing and maintaining the high technical level of SMD diesel engines for agricultural machinery are presented.

It is shown that I.A. Koval in his activities hold the principles of finding and implementing radically new engineering solutions namely the creation of compact boosted diesel engines, engines for the various types of farming machines, the implementation of turbochargers and air intercoolers. This allowed the group led by him to create a high-performance diesel engines. SMD engines designed under the direction of I.A. Koval were installed on all combine harvesters and on 60% of tractors which were produced in the USSR.

Keyword: Ivan Andriyovich Koval, engine, diesel, design bureau.

UDC 63(091):636.27

Theoretical, methodological, scientific and organizational aspects of creation simental'skoy cattle breed (historical aspect) / S.M. Ryzhuk // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of

science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.124–129 – Bibliogr.: 6. – ISSN 2079-0074.

Simentalska breed — one of the most the oldest breed in the world. Her Descendants were left to the Switzerland in the middle of V century of our era. Name of breed takes place from river Simme, in this valley created best group of this breed. In the development of breed marking some stages. On the first stage (V–XVI c.) took place spreading in Switzerland left there burgundami from Skandinavii gothskogo cattle, his gradually improvement and forming Simentalskoy breed (type of cattle, tender — primitive). In the second stage (XVII–XVIII c.) took place trading by the cattle inside of country and outside. It is set order of estimate of cattle, whom showed in the exhibition (his type left primitive). During third stage (XIX c.) was adopted first law about improving of stock–raising (1809 year): took place constitution value on exhibitions (in 1857 year in Bern, 1856 and 1878 years in Paris), adopted herdbook of alpine spotted breed (1879 year) and Switzerland stock–raising union of bernskoy spotted breed (1891 year). Simmentals became biggest, got rough constitution. Fourth stage (first one third XX c.) marked by introduction by account of original of animals, selection them by height (1910 year — height of cows in withers 147 sm; 1925 year — 150 sm), by introduction tagging of cattle by ears labels (1923). In the fifth stage (middle XX century) executed transformation type of animal (advantages became give lowers animals, standard of height of cows in withers was 137–147 sm, bulls — 147–157 sm). In the sixth stage (second half XX century) executed wide verification of cows about milk production, entered new standart of breed (height cows in withers 136–142, bulls — 140–148 sm).

Key words: cattle, tribal work, cymmental'skaya breed

UDC 629.12(092)(04)+623.820

Battleship «Orel» – the beginning of the engineer's career of a famous shipbuilder V.P. Kostenko / E.V. Sandurskaya // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.130–136– Bibliogr.: 14. – ISSN 2079-0074.

This article tells about main aspects of work of a marine engineer Volodymyr Polievktovych Kostenko on the battleship «Orel», which became the beginning of a successful engineer's career for the young scientist. Also, the author analyses main achievements of the marine engineer in the area of decreasing vessel's drought and increasing her operability, characterizes the role of V.P. Kostenko in making «Orel» to stay afloat after being severely damaged during Tsushima battle which was crushing for the Russian Empire.

Keywords: marine engineer, battleship «Orel», Tsushima battle, list, operability of the vessel.

UDC: 378.1(477.54) «18»/«19»

The experience of organization of educational process and its staff providing in the Kharkiv technological institute at the end of XIX – at the beginning of XX cent. / V.M. Skyar // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.136–144– Bibliogr.: 14. – ISSN 2079-0074.

In the article on the basis of processing of the Statutes of 1885 and 1906 the experience of organization of educational process and its staff providing in the Kharkiv technological institute at the end of XIX – at the beginning of XX centuries is generalized. The reasons of delay of technological institute opening in Kharkiv are determined. The features of forming of material and technical base of institute are illustrated. Directions of forming of faculty are defined. The attention is accented on the differences in requirements to contenders for a post of professors in natural and technical sciences. It is indicated on social status of professors and adjunct-professors and their academic load. The functions of the Educational and Economic committees are found out. The distributing of educational disciplines on courses and departments is illustrated. The social status of students is determined. It is accented the attention on the importance of the special course «History of the National technical university «Kharkiv polytechnic institute» introduction to the educational process. It is shown that in the Kharkiv technological institute at the end of XIX – at the beginning of XX centuries the foundations of methodological and scientific activity of faculty of modern NTU «KHPI» are laid.

Keywords: Kharkiv technological institute, Statute of KhTI, organization of educational process, Educational committee, professors, students, distributing of educational disciplines on courses, history of NTU «KhPI».

UDC 001.89:378:614.84

Formation and development of scientific society of cadets and students at the National University Civil Defense of Ukraine in the late 20th – early 21st centuries / D. V. Taraduda // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.144–153– Bibliogr.: 24. – ISSN 2079-0074.

Research work of cadets and students in NUCDU as a factor in shaping the future of humanitarian and technical elite, has always been one of the priority activities. It is an integral part of education at the university and conducted to the integration of scientific, educational and production of components and provided by the organic unity of the content of education programs and research activities. Research work of cadets and students is a prerequisite for training highly qualified specialists able to creatively apply their practice in science achievement and excellence.

The purpose of this article is to explain the process of the formation of scientific societies cadets and students in NUCDU and its role in the development of scientific and technical potential of the higher school fire type.

To achieve this goal it is necessary to solve the following research objectives - play objective historical picture of the Scientific Society of cadets and students NUCDU and analyze the progress of the process.

As a result of the retrospective highlights the organizational progress of scientific societies cadets and students in NUCDU. These statistics suggest that the scientific society of cadets and university students has steadily grown, as is also evidenced by the growth of the total number of published scientific works SSC and C members.

Keywords: fire safety, the research work, scientific society National University Civil Defense of Ukraine.

UDC 697.94

Preparing of engineering and technical personnel at the Kharkov factory "Conditioning" / Ushenko P. A. // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.154–165– Bibliogr.: 25. – ISSN 2079-0074.

Based on archival documents, the character of employees preparation at the Kharkov plant "conditioner" is discovered in this article. Since the beginning of air conditioners industrial production in Kharkiv (from 1957) on Kharkov factory "Conditioner" was developed the preparation of their own personnel. Young branch of engineering felt the urgent need for qualified engineers and technical workers. The sequence of number of measures, offered by enterprise management, for solution issues of production, her quality, as well as their results are traced. It is established that training at the workplace, which included theoretical and practical sessions was one of the first methods of advanced training. The business trips abroad and the cooperation of Soviet engineers with foreign professionals in air conditioners industry were essential in this direction. Moreover, a number of corresponding departments and faculties of engineers and technical workers training were organized directly at the plant territory. The contribution of medium training institutions of engineers in air conditioning industry and specialists of related professions is analyzed.

Keywords: engineering and technical personnel, advanced training, personnel training, Kharkov factory "Conditioner", secondary engineering and technical education.

UDC 006.4:7.05

Indexes of quality are in a design, practical decision of question / E. Khramova-Baranova // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.162–167– Bibliogr.: 14. – ISSN 2079-0074.

In the article on the basis of analysis of documentary materials and their generalization, the problems of level of quality in a design and their practical decision are reflected due to introduction of nomenclature of indexes of quality in a design. Introduction of normative base of the design-

ergonomic providing of economic complex of Ukraine is rotated. The economic function of design-ergonomic standardization enables it is correct to estimate and choose a that or other commodity, optimize a capital investment, instrumental in introduction in industry of new technique, technologies, materials, measuring methods, to influence on the processes of improvement of management of operations and providing of necessary level of quality of products. It is rotated in the article, what considerable work must do the analysis of upgrading and competitiveness of domestic products which needs the active use of principles and methods of design and ergonomics on all stages it life cycle: from determination of initial requirements to the wares and their operating descriptions to the terms of consumption and utilization. Different wares have a different set of properties depending on necessities, what of them satisfy, and it is expedient to estimate their quality on indexes, to major for users. A design and ergonomics, giving a main value a «human factor», operate descriptions, adequate consumer properties of wares, that to properties of products, which satisfy the necessities of users in the process of its use on purpose. Therefore development of standards, which allow to carry out the choice of optimum nomenclature of ergonomics indexes in the process of planning, exploitation and evaluation of quality of wares, gives possibility to execute these works at high professional level.

Keywords: design, design-ergonomic providing, quality, standard.

UDC 631.6:001(091/092)(477)

Background of becoming Panfily experimental station and organizational and scientific activity of M.N. Shevchenko in the institution in 1930-ies. / K. P. Cherednik // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.167–173– Bibliogr.: 11. – ISSN 2079-0074.

Background of becoming Panfily Experimental Station is observed. Scientists' works on this subject that initiated and made a significant basis for the deployment of full scientific activity are analyzed. Based on the conclusions of scientific expeditions, the study of climatic, economic and other relevant factors the importance of agricultural uses of wetlands has been brought to authorities. Establishment of the institution has become an important government decisions. Historically decisive role of the third of its director – M.N. Shevchenko is proved. Significant achievements of the institution under the leadership of the scientist, started in 1930 and became a classic for agriculture in the fertile peaty soils, are shown.

Despite the periods of financial difficulty, technical expenses, technological and methodological problems in agricultural uses of marshy soils, M.N. Shevchenko (on the achievements of predecessors and thanks to his own organizational skills and profound professional knowledge) could overcome major obstacles and organize activities of the institution as a scientific cell, its achievements have become classics for farming in the fertile wetlands. These results have been widely implemented in scientific practice, and copper micronutrient fertilizers are mandatory component of plants power supply of on this type of Ukrainian soils. Subsequently, the study was expanded by other trace elements: zinc, boron, molybdenum. M.N. Shevchenko substantiated norms and doses of these microelements, found their interactions with mineral fertilizers, physiological importance as catalysts that accelerate biochemical and physiological processes.

Keywords: Panfily Experimental Station, Mykola Nychyporovych Shevchenko, agricultural use of wetlands, history, agricultural science.

UDC: 629. 7. 03 (091) (477. 64) «1950 / 1965»

The construction and production of aircraft engines in Zaporizhzhya region in 1950-1965 / O. A. Chumachenko // Bulletin of NTU "KhPI". Series: "The history of science and technology". – Kharkiv : NTU "KhPI", 2014. – №59 (1101). – P.173–180– Bibliogr.: 14. – ISSN 2079-0074.

The bases of Ukrainian aircraft industry were laid yet in Soviet times. In its structure different enterprises, able to make all the necessary elements of the industrial production process, appeared. Special attention is focused on the formation of aircraft engine building, which covers the way of aircraft engines from the point of their construction to mass production and modernization. One of the leading role in this direction was played by Zaporizhzhya motor enterprise. The research of its

development in 1950-1965 is actual, demonstrating the experience of rapid renovation in difficult historical conditions.

The aim of the research deals with the retrospective of the history of aircraft engine building development in Zaporizhzhya region in 1950-1965 in the conditions of postwar renovation and the beginning of scientific and technical progress.

The period under consideration is reasonable to be divided into three stages of aircraft engine formation and development in Zaporizhzhya motor works № 478. The first stage covered the 1950 and consisted of three areas of activities. The next stage was in 1955-1960 – it was the time of creating the second generation of GTE, which is characterized by abrupt growth of new products. New aircraft engines, set on civil machinery, appeared. It increased passenger traffic.

In the result of the description of established stages of Zaporizhzhya aircraft engine building development, the analysis of the system of scientific and technical implementation and engine production on the whole was taken. It showed, that joint efforts of Zaporizhzhya motor works “Motorobudivnyk” and ZMCD under the direction of O.H. Ivchenko up to 1960 were able to improve the general tendencies of the development of engine building in Ukrainian aircraft industry. The results of the research confirm the dependence of traffic abrupt increase because of putting into operation different generations of gas-turbine engines. Great contribution to their construction and production was made by Zaporizhzhya aircraft engine building enterprises. On the basis of O.H. Ivchenko group’s construction potential, such world-known aircraft engines as AI-20, AI-24, their numerous modifications and turbine starters TC-12F and AI-8 were made by Zaporizhzhya motor works during 1950-1965.

Key words: aircraft industry, aircraft engine building, gas-turbine engines, aircraft, construction department, Zaporizhzhya motor works.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ
ВІСНИК
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
«ХПІ»

Збірник наукових праць

Серія
Історія науки і техніки

№ 59 (1101)

Науковий редактор докт. іст. наук В. М. Скляр
Технічний редактор канд. іст. наук, доц. Н. Г. Анненкова
Відповідальний за випуск канд. техн. наук І. Б. Обухова

АДРЕСА РЕДКОЛЕГІЇ: 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 № 67-14

Підп. до друку 25.12.14 р. Формат 60x84 1/16. Надруковано на цифровому лазерному комплексі Хегох DocuTech 6135. Умов.друк.арк. 9,4. Облік. вид. арк. 10,0. Наклад 300 прим. 1-й завод 1–100. Зам. № 113. 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, 22 б
Свідоцтво про державну реєстрацію А01 № 432705 від 3.08.2009 р.
