

ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ

Збірник наукових праць

Випуск 11 (2017)



Київ – 2018

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ
ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ

**Збірник наукових праць
Державного університету інфраструктури та технологій**

Випуск 11 (2017)

Київ – 2018

*Наказом Міністерства освіти і науки України № 793 від 04.07. 2014 р.
збірник включено до переліку наукових фахових видань України, в яких можуть
публікуватися результати дисертаційних робіт з історичних наук.*

*Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації:
серія КВ №23041-12881 ПР від 28.12.2017 р.*

*Рекомендовано до друку Вченою радою Державного університету інфраструктури та технологій
(протокол №4 від 28 лютого 2018 р.)*

Редакційна колегія:

Пилипчук О.Я., доктор біологічних наук, професор (головний редактор);
Стрелко О.Г., доктор історичних наук, доцент (заст. гол. редактора);
Бердніченко Ю.А., кандидат історичних наук (відповідальний секретар);
Бесов Л.М., доктор історичних наук, професор;
Гамалія В.М., доктор історичних наук, с.н.с.;
Гурінчук С.В., кандидат історичних наук, доцент;
Дацків І.Б., доктор історичних наук, професор;
Дефорж Г.В., доктор історичних наук, доцент;
Ісаєнко С.А., кандидат педагогічних наук, доцент;
Коробченко А.А., доктор історичних наук, професор;
Михайлюк В.П., доктор історичних наук, професор;
Плющ М.Р., доктор історичних наук, професор;
Скляр В.М., доктор історичних наук, професор;
Сухотеріна Л.І., доктор історичних наук, професор;
Цюрупа М.В., доктор філософських наук, професор;
Рейман К., доктор габілітований, професор (Польща)
Стронський Г.Й., доктор історичних наук, професор (Польща);

Рецензенти:

Савчук В.С., доктор історичних наук, професор
Руда С.П., доктор історичних наук, професор.

І 89 Історія науки і техніки: Збірник наукових праць Державного університету інфраструктури та технологій. Вип. 11/ Гол. ред. О.Я. Пилипчук.– К.: ДУІТ, 2018. – 242 с.

ISSN 2415-7422

Збірник розрахований на науковців, викладачів, студентів вищих навчальних закладів, працівників транспорту та усіх, хто цікавиться питаннями історії науки і техніки.

Редакційна колегія не обов'язково поділяє позицію, висловлену авторами у статтях, та не несе відповідальності за достовірність наведених даних посилань. Статті публікуються в авторській редакції.

Збірник наукових праць виходить двічі на рік українською, російською та англійською мовами.

ISSN 2415-7422

© Автори статей, 2018
© ДУІТ, 2018

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
STATE UNIVERSITY OF INFRASTRUCTURE
AND TECHNOLOGIES**

HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

**Collection of scientific papers
of State University of Infrastructure and Technologies**

Issue11 (2017)

Kyiv – 2018

UDC 625.1 (09)
I 89

*On the basis of the Order of Ministry of Education and Science of Ukraine № 793 on 04.07.2014
the Collection is included to the List of specialized scientific editions of Ukraine
in which the dissertations' results on historical sciences are to be published.*

*State registration certificate:
KB №23041-12881 PR on 28.12.2017.*

*Recommended to publication by State University of Infrastructure and Technologies (proceedings record №
4 on February 28. 2018).*

Editorial board:

Pylypchuk O. Ya., Doctor of Science in Biology, Professor (Editor-in-chief)
Strelko O.H., Doctor of Science in History, Associate Professor (Deputy Editor-in-chief)
Berdnychenko Yu.A., Candidate of Science in History (Executive Secretary)
Biesov L.M., Doctor of Science in History, Professor
Hamaliia V.M., Doctor of Science in History, Senior Research Officer
Hurinchuk S.V., Candidate of Science in History, Associate Professor
Datskiv I.B., Doctor of Science in History, Professor
Deforzh H.V., Doctor of Science in History, Associate Professor
Isaienko S.A., Candidate of Science in Pedagogy, Associate Professor
Korobchenko A.A., Doctor of Science in History, Professor
Mykhailiuk V.P., Doctor of Science in History, Professor
Pliushch M.R., Doctor of Science in History, Professor
Skliar V.M., Doctor of Science in History, Professor
Sukhoterina L.I., Doctor of Science in History, Professor
Tsiurupa M.V., Doctor of Science in Philosophy, Professor
Reiman K., Doctor habilitatus, Professor (Poland)
Strons'kyi H. Y., Doctor of Science in History, Professor

Reviewers:

Savchuk V.S., Doctor of Science in History, Professor
Ruda S.P., Doctor of Science in History, Professor

I 89 History of science and technology: Collection of scientific papers of the State University of Infrastructure and Technologies. Issue 11./ Chief Editor O.Ya. Pylypchuk. – Kyiv: SUIT, 2018. – 246 c.

ISSN 2415-7422

Collection is addressed to scientists, students of higher educational institutions, transport specialists and everybody interested in key issues on history of science and technology.

Editorial board does not always share the author's views displayed in the papers and each author takes personal responsibility for the accuracy, credibility and authenticity of research results described in their manuscripts. All the individual papers are published in author's edition.

Collection of scientific papers is published twice a year in Ukrainian, Russian and English.

ISSN 2415-7422

©Authors of individual papers, 2018
©SUIT, 2018

ЕВОЛЮЦІЯ СВІТОВОГО ТА ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИЦТВА АВТОМОБІЛЬНИХ ДВИГУНІВ (XVIII – початок XXI ст.)

Визначено основні тенденції становлення і розвитку світового та вітчизняного конструювання автомобільних двигунів у XVIII – на початку XXI ст. Виявлено основні ознаки класифікації автомобільних двигунів внутрішнього згоряння. Встановлено пріоритет нашого співвітчизника Б. Г. Луцького у створенні чотиритактного вертикального двигуна внутрішнього згоряння з низу розташованим колінчастим валом.

Ключові слова: еволюція, становлення і розвиток, конструювання, виробництво, автомобільні двигуни, двигуни внутрішнього згоряння, колінчастий вал, автомобілебудування.

Автомобілебудування – один з пріоритетних видів економічної діяльності в Україні, визначальними рисами якого є здатність генерувати інноваційні технології та здійснювати потужний мультиплікативний вплив на розвиток інших видів промислової діяльності шляхом формування попиту на товари і послуги підприємств суміжних секторів економіки. Виробництво автомобілів не тільки стимулює інноваційну діяльність, а й сприяє вирішенню низки економічних, енергетичних, соціальних та екологічних проблем. Із створенням автомобіля першорядним завданням у діяльності винахідників було конструювання основної його складової – двигуна. Практичне використання автомобіля як транспортного засобу почалося з виникненням компактного та економічного двигуна внутрішнього згоряння.

Ще у XVII ст. голландський фізик Христіан Гюйгенс (1629–1695) розпочав експерименти з двигуном внутрішнього згоряння [1, с. 144]. У 1678 р. ним теоретично розроблено перший поршневий двигун, паливом для якого слугував чорний порох. Запропонований Х. Гюйгенсом двигун не був побудований, але ідея спалювання палива всередині робочого циліндра стала основою для виробництва сучасних двигунів внутрішнього згоряння. З 1777 р. принцип дії двигуна внутрішнього згоряння здебільшого ґрунтувався на винаході італійського фізика Аเลสандро Вольта (1745–1827), де замість пороху за допомогою електричної іскри підривалася суміш повітря з кам'яновугільним газом [2, с. 77].

У 1806 р. французький дворянин Нисефор Ньєпс (1765–1833) сконструював двигун, який працював на вугільному пилу. Фактично це був перший у світі діючий двигун внутрішнього згоряння, але Н. Ньєпс не зумів застосувати його у комерційному виробництві [3, с. 8]. У 1807 р. швейцарець Франсуа Ісаак де Ріваз (1752–1828) отримав патент на використання суміші повітря з кам'яновугільним газом як засобу генерації механічної енергії. В автомобіль вбудовували двигун, що складався з циліндра, в якому за допомогою вибуху поршень переміщався вгору, а під час руху вниз пускав у хід хитний важіль або пасовий шків. Патенти на такі двигуни одержали англійці: у 1823 р – Семюель Браун, у 1833 р. – Вільям Бартон Врайт.

До 1840 р. виготовляли транспортні засоби, які ще не були забезпечені власне двигунами внутрішнього згоряння, а мали двигуни, в яких замість пару використовували суміш повітря з кам'яновугільним газом. Але це рішення не надало значних переваг, до того ж таке використання газу було небезпечним.

У 1841 р. винахідник карбюратора італієць Луїджі де Кристофорис заклав фундамент для створення компактного двигуна, що працював за принципом «стиснення – запалення» [4, с. 67]. Такий двигун мав насос, що подавав як паливо займисту рідину – гас. У 1856 р. італійці Еугеніо Барзанті та Фетіс Матточчі розвили цю ідею та представили перший дієвий двигун внутрішнього згоряння [5, с. 71]. Він працював у тритактній послідовності без попереднього стиснення і мав водяне охолодження. Вони розглядали й інші види палива, але як кращий варіант вибрали суміш повітря з кам'яновугільним газом і при цьому досягли потужності 5 к. с. У 1858 р. з'явився інший двоциліндровий двигун – із протилежно розташованими циліндрами, який з 1860 р. невеликими партіями виготовляла компанія «Ешер-Висс» у м. Цюрих.

У 1860 р. француз бельгійського походження Жан-Жозеф Етьєн Лемуар (1822–1900) сконструював газовий двигун потужністю 12 к. с., який працював на суміші повітря та світільного газу без попереднього стиснення із запалюванням від стороннього джерела [1, с. 145]. Двигун Е. Лемуара був простим в експлуатації та мав великий комерційний успіх, але водночас він був не досконалим і з низьким коефіцієнтом корисної дії – лише 4%. Всього було побудовано майже 500 таких двигунів, які всі практично застосовували у промисловості. Вперше його використали у човні, але у намаганні пристосувати до дорожнього візка виявилось, що його потужності бракує для пересування автомобіля.

У 1864 р. австрійський інженер Зигфрід Маркус (1831–1898) створив перший у світі одноциліндровий карбюраторний двигун, що працював від згоряння сирої нафти [2, с. 77]. Згодом, у 1870–1880-х роках, вчений сконструював транспортний засіб, який пересувався зі швидкістю 10 миль/год. Екземпляр автомобіля З. Маркуса, як державний пам'ятник Австрії, донині зберігається у Віденському технічному музеї. Підвищити коефіцієнт корисної дії вдалося комерційному службовцю кельнського заводу газових двигунів «Deutz» Ніколаусу-Августові Отто (1832–1891) разом з Еугеном Лангеном (1833–1895) шляхом створення двотактного газового двигуна. У 1867 р. їх двигун, виготовлений на основі принципу Е. Барзанті, Ф. Матточчі, демонстрували на Всесвітній виставці у м. Париж.

Справжній переворот у розвитку двигунів внутрішнього згоряння відбувся із впровадженням чотиритактного двигуна із попереднім стисненням суміші, запатентованого у 1862 р. французьким інженером Альфонсом Беа де Роша (1832–1891) [1, с. 145]. Він фактично до 1876 р. витиснув двигун Н.-А. Отто із експлуатації. Згодом, у 1876 р. Н.-А. Отто, використавши ідею А.-Б. де Роша, сконструював перший чотиритактний двигун внутрішнього згоряння із попереднім стисненням суміші, коефіцієнт корисної дії якого значно перевищував усі попередні зразки та сягав 22%. У 1884 р. ним запропоновано систему електричного запалювання, завдяки чому стало можливим застосування рідкого палива.

У 1872 р. у німецькій компанії «Deutz» Готліб Даймлер (1834–1900) і Вільгельм Майбах (1846–1929) розробили перші проекти бензинового двигуна [6, с. 137]. Їх плідне співробітництво упродовж 10 років ознаменувалося випуском 2 тис. двигунів внутрішнього згорання з іскровим запалюванням, які продавали в Європі з 1875 р. У 1882 р. вони заснували у м. Канштатт поблизу м. Штутгарт власну компанію і у 1883 р. представили свій перший потужний бензиновий двигун масою лише 80 кг. Порівняно з іншими тогочасними двигунами внутрішнього згорання, які мали вагу приблизно 300 кг, це було значним кроком уперед. Система складалась із платинової трубки, що нагрівалася зовнішнім пальником. Винахідники розташували двигун внутрішнього згорання на платформі, яку підвісили на два колеса. Оскільки апарат на двох колесах був украй нестійким, то з боків платформи прилаштували ще два невеликих колеса. У 1885 р. перший V-подібний двигун випробували, а у 1886 р. Г. Даймлер вмонтував його до кузова автомобіля. Тривалий час цей двигун був непрацездатний, і тільки у 1889 р. на автомобільній виставці у м. Париж він вперше був представлений публіці.

У 1882 р. німець Карл Бенц (1844 – 1929), власник компанії «Benz&Company Rheinische Gasmotoren-Fabrik» («Benz & Cie») у м. Мангейм, сконструював перший бензиновий двигун з електричним запалюванням потужністю 2 к. с. [4, С. 67]. У 1886 р. він випустив триколісний автомобіль, що рухався зі швидкістю 15 км/год. Циліндр розташовувався горизонтально над віссю задніх коліс і приводив їх рух через одну ремінну та дві ланцюгові передачі. Великий, горизонтально розташований маховик знаходився під двигуном. Він з'єднувався з колінчастим валом конічною передачею і використовувався для забезпечення рівномірного обертання та для запуску двигуна. Завдяки монтажу двигуна на шасі його вважали першим справжнім автомобілем. До 1888 р. К. Бенц побудував ще два значно модернізованих автомобілі, за що дістав Велику золоту медаль Мюнхенської промислової виставки.

Отже, Н.-А. Отто належить першість у винахідництві чотиритактного двигуна. Але разом з тим очевидні переваги його принципової побудови не приховували його істотних недоліків: тихохідності та великої маси. Для розміщення всього запасу газу потрібний був резервуар значних розмірів, тому двигун можна було використовувати тільки в стаціонарних умовах, на автомобілях його не можливо було пристосувати. Вихід з цієї ситуації знайшли Г. Даймлері В. Майбах, а одночасно з ними К. Бенц, які газове пальне замінили на рідке, яким був бензин – легкий продукт перегонки нафти. Найважливішим для переходу від одиничного до серійного, а пізніше до масового виробництва автомобілів став стрімкий розвиток нафтохімії. А створення у 1885–1886 рр. принципово нового легкого та потужного двигуна внутрішнього згорання значно пришвидшило розроблення нових конструкцій автомобілів у світі.

У 1885 р. першим створив і запропонував чотиритактний вертикальний двигун внутрішнього згорання з внизу розташованим колінчастим валом наш співвітчизник Борис Григорович Луцькой (1865–1942), який народився у

с. Андріївка під м. Бердянськ, розташованому в Таврійській губернії на півдні Російської імперії [7, с. 36]. Ще будучи студентом Мюнхенської вищої технічної школи у віці 20 років він побудував газовий двигун власної конструкції, в якого циліндр був розташований вертикально, а колінчастий вал внизу [8]. Цей двигун став прототипом усіх подальших двигунів внутрішнього згоряння з вертикальним розташуванням циліндрів.

До цього часу існували два типи двигунів: схожі на парову машину з горизонтально розташованим циліндром, що займають велику площу та з циліндром, розташованим вертикально [9, с. 65]. Колінчастий вал у двигуна, розміщеного вертикально, розташовувався над циліндром. Щоб надати такому двигуну стійкість, циліндр доводилося робити масивним, що призводило до збільшення витрат металу. Крім того, виникала проблема з мастилом, яке могло затікати в циліндр. Сконструйований Б. Г. Луцьким двигун цих недоліків не мав.

У 1885 р. ще під час навчання у Мюнхенській Вищій технічній школі Б. Г. Луцької створив свої винаходи і у 1887 р. надав у патентне відомство Німеччини 6 заявок на видачу цих патентів [8]. А німецьке патентне відомство видавало патенти на винаходи через 1,5 – 2,0 роки після надання заявок. У 1888 р. він представив на промисловій виставці в м. Мюнхен свій працездатний, з дуже гарними технічними характеристиками вертикальний двигун. Цей двигун викликав сенсацію: у ньому колінчастий вал був уперше розташований під циліндром, а не над ним [7, с. 39]. На цій виставці фірма «Koebers Eisenwerk» купила на нього ліцензію. На відміну від двигунів Г. Даймлера, цей двигун впродовж тривалого часу виготовляли багато фірм. Двигуни Г. Даймлера випускали недовго, навіть новий V-подібний двигун випускали тільки до 1893 р. Причиною такого малого періоду виготовлення цих двигунів, була їх недосконалість.

Різниця між винаходами Б. Г. Луцького і Г. Даймлера полягає в тому, що Б. Г. Луцької спочатку створював, випробовував і доводив до працездатності свої двигуни, і тільки після цього подавав заявки на отримання патентів. А Г. Даймлер навпаки: спочатку подавав заявки на отримання патентів на двигуни, а потім їх допрацьовував, тому що вони виявлялися непрацездатними [7, с. 45]. Оскільки у першого, і у подальших двигунів, виготовлених Г. Даймлером, система механічного управління обома клапанами (впускним і впускним) за рахунок однієї штовхаючої штанги не застосовувалася, то найімовірніше вона так і не була допрацьована [9, с. 27]. Крім того, впускний клапан був не механічним, а «атмосферним»: він відкривався під час такту всмоктування у результаті розрідження, яке додало силу пружини, що притискала його до сидла [7, с. 40].

Отже, Г. Даймлер одним з перших у Німеччині створив працездатний маленький бензиновий двигун, який можна було встановлювати на моторний човен, велосипед, автомобіль. Одночасно з Г. Даймлером маленький, але досконаліший, бензиновий двигун створив К. Бенц. Двигун К. Бенца, мав не гартівне, а електричне запалення і його, на відміну від двигуна Г. Даймлера, випускали

тривалий час. Пріоритет у створенні чотиритактного вертикального двигуна внутрішнього згорання з низу розташованим колінчастим валом належить нашому співвітчизнику Б. Г. Луцькому.

У 1892 р. німецький винахідник Р. Дизель (1858–1913) запатентував перший двигун із запалюванням від стиснення, який працював за чотиритактним циклом [6, с. 138]. Як паливо такого двигуна використовували гас, який впорскували у циліндр стиснутим повітрям [1, с. 145]. У 1876 р. у США інженер з м. Бостон Джордж Брайтон випробував удосконалений двигун для автомобіля, у 1877 р. Джордж Балдвін одержав патент на сконструйований автомобіль, що стало початком «епохи пересування» у США. Водночас в Італії Джузеппе Мурниготті запатентував принцип застосування оригінального чотиритактного двигуна при двосторонньому робочому русі поршня у триколісному автомобілі. У Франції Едуард Деламар-Дебутвіль за допомогою свого вмілого та здібного механіка Леона Маландена побудував чотириколісний автомобіль із двигуном високого ступеня стиснення.

Вперше у Російській імперії, до складу якої входила Україна, саморушні візки з'явилися в середині XVIII ст., коли російський механік-самоучка Л. Шамшуренков створив удосконалену для того часу «самохідну коляску», що приводилась до руху силою двох чоловік [10, с. 7]. Пізніше російський винахідник І. П. Кулібін створив «самокатний візок» з педальним приводом [11, с. 6]. З появою парової машини створення саморушних візків швидко почало розвиватись, але удосконалення автомобіля як транспортного засобу почалось у другій половині XIX ст. із появою швидкохідного двигуна внутрішнього згорання [12, с. 6]. Завдяки вагомим перевагам перед іншими типами, двигуни внутрішнього згорання застосовують на переважній більшості сучасних автомобілів. Порівняно з паровим, двигун внутрішнього згорання має вищий коефіцієнт корисної дії, меншу масу й габарити та значно зручніший для обслуговування. Будь-який тип двигуна потребує зовнішнє джерело енергії, яке повинно бути розташоване безпосередньо в автомобілі. Таким джерелом для двигуна внутрішнього згорання є, в основному, рідке паливо. Воно має високу енергетичну здатність при малій масі та невеликому об'ємі. Таких переваг не мають інші типи двигунів, зокрема електричний двигун, для роботи якого потрібні акумуляторні батареї.

Типовим для автомобіля кінця XIX ст. стало розміщення двигуна позаду під сидінням та з пасовим приводом від нього на поперечний вал, далі – ланцюговий привід на задні колеса. Проте на початку 1890-х років головний конструктор фірми «PanhardetLevassor» Еміль Левассор (1844–1896) запропонував принципово нове компонування автомобіля – розміщення силових агрегатів попереду автомобіля [11, с. 12]. У 1898 р. засновник всесвітньо відомої автомобільної компанії «Renault» французький конструктор Луї Рено (1877–1944) створив силову передачу з карданными шарнірами. Вінченцо Ланца (1881–1937) запатентував автомобіль з конструкцією штампованої балки задньої осі, що підвищило швидкість до 90 км/год. Майбутній конструктор найпоширені-

шого у світі автомобіля «Volkswagen» Фердинанд Порше (1875–1951) створив чотирициліндровий двигун потужністю 90 к. с. У той же час Г. Даймлер запропонував класичну схему коробки передач.

У кінці 1880-х років у Німеччині на основі теорії котушки запалювання Роберт Бош (1861–1942) створив перше магнето [1, с. 145]. У 1900-х роках відбувся перехід до поліпшеної системи електричного запалювання робочої суміші, з'явилися механізми та пристрої для легкого запуску автомобільного двигуна. У 1911 р. американський інженер Чарльз Кетеринг (1876–1960) розробив конструкцію електричного стартера. Крім водяного охолодження стінок циліндрів і головок двигуна надалі частково почали застосовувати й повітряне охолодження.

Перші двигуни внутрішнього згоряння створювали без належної наукової основи. Поряд із зарубіжними, науково обґрунтували та удосконалили їх ефективність українські та російські вчені. Вперше метод теплового розрахунку двигунів внутрішнього згоряння розробив професор В. Г. Гріневецький (1871–1919), який народився у м. Київ. У 1906 р. він опублікував свої здобутки у праці «Тепловой расчет рабочего процесса двигателей внутреннего сгорания» [10, с. 8]. У подальшому основи цієї теорії розвинули професори Московського вищого технічного училища: М. Р. Брилінг (1876–1961), Є. К. Мазінг (1880–1944), Б. С. Стечкін (1891–1969) та ін. [1, с. 148]. Професор М. Р. Брилінг розвинув теорію теплового розрахунку, поширення іскри в камерах згоряння, теплообміну в робочому циліндрі; розробив метод аналізу робочого процесу двигуна за індикаторними діаграмами і теорію швидкохідних короткохідних дизелів. Професор Є. К. Мазінг удосконалив метод теплового розрахунку двигунів внутрішнього згоряння, розробив ефективне генерування газу та його використання у двигунах. Його праці з встановлення ефективності згоряння палива є основою сучасних методів проектування двигунів внутрішнього згоряння. Професор Б. С. Стечкін отримав значні здобутки у дослідженнях індикаторних процесів у двигунах [13, с. 109].

Значний внесок у розвиток теорії та конструювання двигунів внутрішнього згоряння зробили вчені, професори, які працювали у наукових установах м. Запоріжжя та м. Харків: І. І. Вебе (1902–1969) – розробив метод розрахунку процесів згоряння у двигунах, М. М. Глаголев (1903–1976) – опрацював метод розрахунку робочих процесів двигунів внутрішнього згоряння, В. Т. Цветков (1887–1954) – розробив двотактний дизельний двигун потужністю 900 к. с. та ін. Наукові основи теорії удосконалення двигунів внутрішнього згоряння і надалі продовжують розвиватись та створюють умови для швидкого розвитку їх конструкцій та виробництва.

Після Першої світової війни почався бурхливий розвиток автомобільної промисловості. У цей час остаточно сформувалась «класична» схема побудови автомобіля, де двигун мав від 4 до 16 циліндрів і розташовувався спереду автомобіля під довгим капотом [14, с. 145]. Зчеплення та коробка передач знаходилась у блоці з двигуном. Потужність від коробки передач передавалась кардан-

ним валом на задню вісь. Механізми кріпились до штампованої, вигнутої для зниження підлоги кузова, сталеві рами, яка, як і раніше, містилась на листових ресорах. У 1911 р. французька фірма «Renault» побудувала автомобіль з двигуном, розташованим спереду, і приводом на задні колеса через карданний вал замість ланцюгової передачі; у 1919 р. – впроваджено електричний стартер двигуна автомобіля; у 1953 р. – виготовлено перші автомобілі з безпосереднім впорскуванням бензину в циліндри двигуна.

Перед Другою світовою війною автомобілі стали наймогутнішою енергетичною базою – сумарна потужність їх двигунів уже в 1930 р. перевищила потужність всіх силових установок у промисловості, сільському господарстві, на залізницях [14, с. 155]. У післявоєнний період світова автомобільна промисловість прискорила свій розвиток. В останні десятиріччя «автомобільного століття» процеси виготовлення та експлуатації легкового автомобіля розвивались у протиборстві. З одного боку, автомобіль дедалі більше удосконалювався, пристосовувався до різноманітних умов експлуатації, все менше був прив'язаний до пунктів обслуговування, все більше ставав доступним для керування. З іншого боку, посилювалась тенденція до ускладнення, подорожчання автомобіля, появи безлічі обмежень під час створення його конструкції та експлуатації.

Продовжувався процес удосконалення двигуна внутрішнього згоряння, зокрема підвищення паливної економності карбюраторних двигунів [15, с. 132]. Одним із основних показників якості автомобільного двигуна є підвищення ступеня стиснення горючої суміші перед її запалюванням, тобто відношення об'єму циліндра при нижньому положенні поршня до об'єму циліндра при верхньому положенні поршня наприкінці стиснення. Збільшення такого стиснення збільшує потужність двигуна. Однак на таких двигунах почала з'являтися детонація – вибуховий процес горіння, що швидко виводив двигун з ладу під час користування паливом з низьким октановим числом. Крім того, підвищення стиснення збільшувало вміст токсичних оксидів азоту в складі відпрацьованих газів, а високооктановий бензин вміщував отруйний свинець. Тому в деяких випадках довелося піти на зниження рівня ступеня стиснення.

Автомобільні двигуни внутрішнього згоряння класифікують за такими основними ознаками [10, с. 10]:

1. За способом сумішоутворення: із зовнішнім сумішоутворенням (карбюраторні, газові, із впорскуванням легкого палива у впускний колектор); із внутрішнім сумішоутворенням (дизелі та із впорскуванням легкого палива у циліндри); із змішаним сумішоутворенням (газодизелі);

2. За способом запалювання робочої суміші: з іскровим запалюванням суміші (карбюраторні, газові, із впорскуванням легкого палива до стиску); із запалюванням від стиску (дизелі); із запалюванням газу шляхом впорскування запальної норми рідкого палива (газодизелі);

3. За способом здійснення робочого циклу: чотиритактні, у яких робочий цикл відбувається за чотири такти ходу поршня, що відповідає двом обертанням колінчастого вала; двотактні, у яких робочий цикл відбувається за два так-

ти, що відповідає одному обертанню колінчастого вала;

4. За видом палива, що застосовують: працюючі на рідкому паливі (бензин, дизельне паливо, технічний спирт); працюючі на газоподібному паливі (природне, стиснуте, зріджене, генераторний газ); багатопаливні, що працюють на різному паливі;

5. За способом охолодження: із рідинним охолодженням; із повітряним охолодженням;

6. За способом перетворення зміни об'єму в поворотний рух вала: поршневі з кривошипно-шатунним механізмом; роторні;

7. За способом наповнення циліндра свіжим зарядом: без наддуву; із наддувом;

8. За кількістю циліндрів: одноциліндрові; двоциліндрові; трициліндрові; чотирициліндрові і т. д.;

9. За взаємним розташуванням циліндрів: однорядні (вертикальні, нахилені, горизонтальні); дворядні (V-подібні, опозитні);

10. За конструкцією камери згоряння: з нерозділеними камерами (однокамерні); з розділеними камерами.

Існують інші ознаки класифікації автомобільних двигунів внутрішнього згоряння. Їх класифікація постійно удосконалюється новими підходами щодо її формування та з урахуванням тенденцій розвитку конструкцій автомобільних двигунів. Вибір типу двигуна залежить від визначених до нього вимог і їх ефективного використання.

Важливим є пошук нових систем запалювання суміші. Сьогодні у світовій практиці загальноновизнаним вважають електронне запалювання замість традиційного [15, с. 134]. Ця система, зокрема, забезпечує потужнішу та надійнішу іскру, оптимізує кути випередження запалювання й інших процесів, забезпечуючи повніше згоряння палива та підвищуючи економність. Поширюється застосування двигунів з факельним запалюванням, при якому незначна норма збагаченої суміші у форкамері підпалюється електричною іскрою, а основна норма збідненої суміші повноцінно згоряє під впливом потужного факела вогню, що виривається з форкамери в головну. Наукові установи розробляють принципово нові системи запалювання, за допомогою створення на електродах свічки вольтової дуги з температурою 40 тис. градусів, які обіцяють економію пального до 17%. Для корекції складу суміші на різних режимах роботи двигуна широко застосовують мікроелектроніку.

Ці та інші способи, що забезпечують поліпшення процесу згоряння пального в циліндрах, підвищують коефіцієнт корисної дії карбюраторного двигуна на 5–10% і одночасно з економією пального знижують рівень токсичності відпрацьованих газів [16, с. 9]. Проте суттєві результати можна отримати завдяки широкому впровадженню дизельних двигунів, коефіцієнт корисної дії яких практично у 1,3–1,5 раза вищий, ніж карбюраторних. Їх впровадження важливе, насамперед, на вантажних автомобілях та автобусах.

Сучасна техніка повернулася до газового двигуна на автомобілі, причому застосовується стиснений або зріджений газ, що складається в основному із суміші пропану та бутану [17, с. 16]. Газ подається до редуктора для зниження тиску, а потім надходить у змішувач для живлення двигуна. Проте перспективнішим є використання не рідкого нафтового пального «пропан-бутану», а природного газу, основою якого є метан. Однак пристосування автомобілів для роботи на природному газі є складнішим, ніж на «пропан-бутані», що зумовлено, насамперед, необхідністю утримування запасу природного газу в автомобілі у балонах з високим тиском. Проте, за витратами пального, газові двигуни ще не витримують конкуренції з бензиновими, особливо при змінних навантаженнях, хоча вони компактні, прості за конструкцією, безшумні, легко запускаються взимку.

Конструктори стурбовані необхідністю зниження власної маси автомобіля, спричиненого прагненням заощадження металу та особливо пального [18, с. 22]. Зниження маси досягається раціоналізацією конструкції, зміцненням матеріалів, використанням легких матеріалів – алюмінію, магнію, пластмас, застосуванням легших двигунів. Основним завданням є домогтися найбільшої потужності автомобілів за порівняно невеликих розмірів двигунів. Замість однорядних 6-циліндрових та 8-циліндрових двигунів останнім часом поширюються дворядні V-подібні двигуни.

Пошуки легших та простіших за конструкцією двигунів призвели до застосування роторного двигуна, створеного ще в кінці 1950-х років німецьким інженером Феліксом Венкелем (1902–1988) [6, с. 150–151]. Роторний двигун приблизно в 1,5 рази легший за звичайний поршневий бензиновий і містить на 40% менше рухливих деталей. Проте роторні двигуни поступаються поршневим бензиновим двигунам економічністю, зносостійкістю найважливіших вузлів.

Можна зробити висновок, що на сьогодні двигуни внутрішнього згоряння знаходять широке поширення в найрізноманітніших галузях народного господарства. Особливо широко їх застосовують у наземному, водному і повітряному транспорті. Основну масу двигунів, що знаходяться в експлуатації, складають чотири тактні однорядні двигуни з вертикальним розташуванням циліндрів, у яких колінчастий вал розташований внизу. Першим запропонував і виготовив двигун такого типу наш співвітчизник Б. Г. Луцькой. Такі двигуни забезпечують необхідну потужність, економічність та надійність при мінімальних габаритах і вазі двигуна, характеризуються сприятливими умовами роботи поршневої групи. Вказані переваги, а також великий досвід побудови та експлуатації двигунів з вертикальним розташуванням циліндрів, зумовлюють широке застосування подібних двигунів і надалі.

Джерела та література

1. Белоусов Е. В., Кобяков Н. Н. К 100-летию спуска на воду первого в мире океанского теплохода «Зеландия». // Двигатели внутреннего сгорания. – 2012. – №1. – С. 143–149.
2. Дмитриченко М. Ф., Язвінська О. М., Хорошун Б. І. Історія автомобільного транспорту. – Київ: НТУ, 2011. – 352 с.

3. Бромлей Е. Э. Газовые, бензиновые и керосиновые двигатели. – Москва: Типогр. И. А. Баландина, 1900. – 111 с.
4. Іскович-Лотоцький Р. Д., Севстьянов І. В. Історія інженерної діяльності: навч. посіб. – Вінниця: ВДТУ, 2003. – Ч. 1. – 122 с.
5. Іскович-Лотоцький Р. Д., Севстьянов І. В. Історія інженерної діяльності: підручник. – Вінниця: ВНТУ, 2015. – 266 с.
6. Туренко А. Н., Богомолов В. А. История инженерной деятельности. Развитие автомобилестроения: учеб. пособие. – Харків: ХГАДТУ, 1999. – 252 с.
7. Фирсов А. В. Создание четырехтактного вертикального двигателя внутреннего сгорания с внизу расположенным коленвалом: к вопросу о приоритете [Электронный ресурс]. // Дослідження з історії техніки. – 2012. – №15. – С. 35–45. Режим доступу: <http://museum.kpi.ua/lib/pub/proceedings/2012-vol-15/proceedings-2012-vol-15-page-035-045.pdf>. – Заголовок з екрана.
8. Фирсов А. В. Б. Г. Луцкий – создатель 4-тактного вертикального двигателя внутреннего сгорания с внизу расположенным коленчатым валом [Электронный ресурс]. // Історія науки і біографістика. – 2011. – №2. Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/INB/2011-2/11_firsov.pdf. – Заголовок з екрана.
9. Дубовской В. И. Автомобили и мотоциклы в России (1896–1917 гг.). – Москва: Транспорт, 1994. – 302 с.
10. Шапко В. Ф. Автомобільні двигуни. Основи теорії та характеристики поршневих двигунів внутрішнього згорання: навч. посіб. – Харків: Точка, 2014. – 148 с.
11. Гоголев Л. Д. Эволюция автомобиля. – Київ: Техніка, 1983. – 142 с.
12. Шляхтинский К. В. Автомобиль в России (очерки истории русского автомобилizма). – Москва: Хоббикнига, 1993. – 96 с.
13. Якименко А. Е., Масленников Р. Р. Развитие автомобильной техники: курс лекций. – Барнаул, 2010. – 224 с.
14. Шугуров Л. М. Автомобили России и СССР. – Москва: ИЛБИ, 1993. – Ч. 1. – 256 с.
15. Шугуров Л. М. Автомобили России и СССР. – Москва: ИЛБИ, 1994. – Ч. 2. – 160 с.
16. Кривцов В. С. История и концепция развития транспортных систем: учеб. пособ. – Харьков: ХАИ, 2010. – 151 с.
17. Жигуц Ю. Ю. Наукові дослідження в технології машинобудування: навч. посіб. – Ужгород: Говерла, 2008. – 226 с.
18. Пашенко Ю. Є., Шулькевич О. В. Сучасний стан і розвиток транспортного машинобудування в Україні. – Київ, 2003. – 52 с.

References

1. Belousov, E. V., Kobiakov, N. N. (2012). K 100-letiyu spuska na vodu pervoho v myre okeanskoho teplokhoda «Zelandyia» [To the 100year of lowering on water of first in the world of ocean motor ship «Zeland»]. // *Dvyhately vnutrenneho shoranyia – Internal combustion engines*, 1, 143–149 [in Russian].
2. Dmytrychenko, M. F., Yazvinska, O. M., Khoroshun, B. I. (2011). // *Istoriia avtomobilnoho transport [History of motor transport]*. Kyiv: NTU [in Ukrainian].
3. Bromlei, E. E. (1900). *Hazovye, benzynovye y kerosynovye dvyhately [Gas, petrol and kerosene engines]*. Moskva: Typohr. Y. A. Balandyna [in Russian].
4. Iskovych-Lototskyi, R. D., Sevostianov, I. V. (2003). *Istoriia inzhenernoi diialnosti: navch. posib. [History of engineering activity: train aid]*. Vinnytsia: VDTU [in Ukrainian].
5. Iskovych-Lototskyi, R. D., Sevostianov, I. V. (2015). *Istoriia inzhenernoi diialnosti: pidruchnyk [History of engineering activity: textbook]*. Vinnytsia: VNTU [in Ukrainian].

6. Turenko, A. N., Bohomolov, V. A., Klymenko, V. Y. (1999). *Ystoryia ynzhenernoi deiatelnosti. Razvytye avtomobylestroenya: ucheb. posobye. [History of engineering activity. Development of motor industry: train aid]*. Kharkiv: KhHADTU [in Russian].
7. Fyrsov, A. V. (2012). Sozdanye chetyrekhtaktnoho vertykalnoho dvyhatelia vnutrenneho shoranyia s vnyzu raspolozhennym kolenalom: k voprosu o pryorytete [Creation of four-stroke vertical combustion engine is with down located crankshaft: to the question about priority] [Elektronnyi resurs]. // *Doslidzhennia z istorii tekhniky – Research on the history of technology*, 15, 35–45. Retrieved from <http://museum.kpi.ua/lib/pub/proceedings/2012-vol-15/proceedings-2012-vol-15-page-035-045.pdf>. Zaholovok z ekrana [in Russian].
8. Fyrsov, A. V. (2011). B. H. Lutskyi – sozdatel 4-taktnoho vertykalnoho dvyhatelia vnutrenneho shoranyia s vnyzu raspolozhennym kolenchatym valom [B. H. Lutskyi is a creator of 4-time of vertical combustion engine with the down located crankshaft] [Elektronnyi resurs]. // *Istoriia nauky i biohrafistyka – History of science and biography*, 2. Retrieved from http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/INB/2011-2/11_firsov.pdf. Zaholovok z ekrana [in Russian].
9. Dubovskoi, V. Y. (1994). *Avtomobyly y mototsykly v Rossyy (1896–1917 hh.) [Cars and motor cycles are in Russia (1896–1917)]*. Moskva: Transport [in Russian].
10. Shapko, V. F. (2014). *Avtomobilni dvyhuny. Osnovy teorii ta kharakterystyky porshnevnykh dvyhuniv vnutrishnoho zghoriannia: navch. posib. [Motor-car engines. Bases of theory and description of reciprocators of internal combustion: train aid]*. Kharkiv: Tochka [in Ukrainian].
11. Hoholiev, L. D. (1983). *Evoliutsiia avtomobilia [Evolution of car]*. Kyiv: Tekhnika [in Ukrainian].
12. Shliakhtynskyi, K. V. (1993). *Avtomobyl v Rossyy (ocherky ystoryi russkoho avtomobylizma) [A car is in Russia (essays of history of the Russian car)]*. Moskva: Khobbyknyha [in Russian].
13. Yakymenko, A. E., Maslennykov, R. R. (2010). *Razvytye avtomobylnoi tekhniky: kurs lektsyi [Development of motor-car technique: course of lectures]*. Barnaul [in Russian].
14. Shuhurov, L. M. (1993). *Avtomobyly Rossyy y SSSR [Cars of Russia and USSR]*. Moskva: YLBY [in Russian].
15. Shuhurov, L. M. (1994). *Avtomobyly Rossyy y SSSR [Cars of Russia and USSR]*. Moskva: YLBY [in Russian].
16. Kryvtsov, V. S. (2010). *Istoryia y kontseptsyia razvytyia transportnykh system: ucheb. posob. [History and conception of development of transport systems: train aid]*. Kharkov: KhAY [in Russian].
17. Zhyhuts, Yu. Yu. (2008). *Naukovi doslidzhennia v tekhnolohii mashynobuduvannia: navch. posib. [Scientific researches in technology of engineer: train aid]*. Uzhhorod: Hoverla [in Ukrainian].
18. Pashchenko, Yu. Ye., Shulkevych, O. V. (2003). *Suchasnyi stan i rozvytok transportnoho mashynobuduvannia v Ukraini [The modern state and development of a transport engineer are in Ukraine]*. Kyiv [in Ukrainian].

Бей Н. А. Эволюция мирового и отечественного производства автомобильных двигателей (XVIII – начало XXI в.)

Определены основные тенденции становления и развития мирового и отечественного конструирования автомобильных двигателей XVIII – начала XXI в. Показаны основные свойства классификации автомобильных двигателей внутреннего сгорания. Установлен приоритет нашего соотечественника Б. Г. Луцкого в создании четырехтактного вертикального двигателя внутреннего сгорания с внизу расположенным коленчатым валом.

Ключевые слова: эволюция, становление и развитие, конструирование, производство, автомобильные двигатели, двигатели внутреннего сгорания, коленчатый вал, автомобилестроение.

Bey N. O. Evolution of world and home production of motor-car engines (XVIII – the beginning of the XXIst centuries)

Basic tendencies on formation and development of the world and home construction of motor-car engines in XVIII – at the beginning of XXI centuries have been defined. Basic properties on classification of internal combustion motor-car engines have been shown. The priority of our compatriot B. Lutzkyi in creating vertical 4-cycle internal combustion engine with underlying crankshaft has been established.

Keywords: evolution, formation and development, construction, production, motor-car engines, internal combustion engine, crankshaft, motor industry.

УДК 930.625 (85.00.33)

Гурінчук С.В.

**ПЕРЕДУМОВИ БУДІВНИЦТВА ЗАЛІЗНИЦЬ НА ТЕРИТОРІЇ
ЗАКАВКАЗЗЯ (друга половина XIX – початок XX ст.)**

У статті проаналізовано і узагальнено передумови будівництва залізниць на території Закавказзя у другій половині XIX – на початку XX ст. Авторка переконливо доводить, що Кавказ зі своїми різноманітними, невичерпними мінеральними багатствами не безпідставно вважався одним з найбагатших куточків земної кулі. Спираючись на досвід і надбання вітчизняної науки і техніки автор статті має підстави стверджувати, що найважливішою галуззю народного господарства, кровоносною системою економіки Росії в цілому і зокрема Закавказзя був і залишається досі залізничний транспорт. Встановлено, що будівництво Закавказької залізниці було викликано цілою низкою стратегічних, політичних та економічних міркувань і причин. Доведено, що на початку XX ст. Закавказька залізнична мережа ліквідувала господарсько-економічну замкнутість окремих районів Закавказзя. Природний хід її розвитку посилив громадський і територіальний розподіл праці, призвів до активного економічного та культурного зближення народів Закавказзя і Росії.

Ключові слова: промисловість, залізниці, Кавказький регіон, народне господарство, економіка, корисні копалини, шляхи сполучення, нафта, приватні підприємства, загальна мережа, розклад поїздів

За визнанням багатьох дослідників, Кавказький край і сусідні з ним країни сходу здавна представляли собою арену багаторічної боротьби між прогресом європейської культури і народним побутом різних народів Азії. Історія Кавказького регіону завжди була історією зіткнень геополітичних інтересів великих держав. По землі Кавказу крокували легіони Риму, війська Парфії і Сасанідів, Візантії і Арабського халіфату, Сельджукської і Монгольської, Османської та Російської імперій. Історія Кавказу знає багато прикладів спустошливих завоєвуваних війн, які завдавали величезної шкоди регіону, забирали життя багатьох людей. Історично відомо, що народи Південного Кавказу, у різні часи піддавалися усіляким утискам, соціальному та національному пригніченню. Ще у першій половині XIX ст. Закавказзя опинилося в центрі уваги першочергових військово-політичних планів Росії. Одним з головних напрямів зовнішньої політики Російської імперії залишалося «Східне питання», найважливішим елементом якого був Кавказький регіон. Спроби Росії придбати ці території мирним шля-

хом результатів не дали. І залишалося вирішити питання лише військовим шляхом. Утворився новий Кавказький фронт військових дій, який майже два століття приводив Росію до сутичок з двома одвічними супротивниками в регіоні: спочатку з Персією, а пізніше із Туреччиною. Перемоги російських військ забезпечили присутність Росії у регіоні, вона отримала нові великі території. Кавказ було підкорено. Росія змогла своїм завоюванням надати ідею захисту християнського населення краю, яке, в свою чергу, зіграло важливу роль у перемозі російських військ на Кавказі. Місцеві християнські народи, в першу чергу вірмени і грузини, всіляко підтримували росіян, вбачаючи в цьому своє визволення від багатовікового турецького і перського ярма. Разом з тим російський уряд цим вирішував найважливіші зовнішньополітичні проблеми Російської імперії: по-перше, розширення меж відкривало вигідні перспективи для російської торгівлі на азійських ринках, по-друге, надаючи заступництво місцевим народам, російський уряд набув не тільки політичного союзника, але і працьовитих та ділових підданих, з допомогою яких можна було розвинути економіку південних регіонів Росії, по-третє, імператорський двір добре розумів, що розширивши свої кордони до річок Кури і Араксу, Росія зробить свої історичні території недосяжними для Персії і Туреччини. Вирішення усіх вищезазначених питань і обумовило актуальність даного дослідження.

Метою даної публікації є спроба проаналізувати і висвітлити передумови будівництва залізниці на Закавказзі у другій половині XIX – на початку XX ст.

Відомі нам джерела доводять, що згідно з Туркменчайською угодою, підписаною 10 лютого 1828 р. між Персією і Росією, було завершено приєднання до Росії Грузії, Північного Азербайджану та Східної Вірменії. Укладення угоди значно зміцнило позиції Росії на Сході. Південний Кавказ служив не тільки сировинною базою для російської промисловості, а й став надійним форпостом на південних кордонах країни. Приєднання до Росії Грузії, Північного Азербайджану і Східної Вірменії, безперечно, сприяло більш швидкому розвитку економіки та культури цих народів.

У кінці XIX ст. Росія вступила в епоху імперіалізму. Інтенсивний розвиток промисловості охопив не тільки центральні, а й периферійні райони імперії, в тому числі Закавказзя. Тут виникли великі промислові центри – Баку, Тифліс, Кутаїсі, Батумі, зросла кількість міського населення, збільшилась чисельність робітничого класу. На початку XX ст. відбувалося поступове розповсюдження промислового виробництва на території Росії і в Закавказзі. Особливого розвитку набула гірничозаводська і мідеплавильна галузь.

Не слід недооцінювати той факт, що Кавказ, своїми різноманітними, невичерпними мінеральними багатствами не безпідставно вважався одним з найбагатших куточків земної кулі[1]. З кінця XIX ст. виплавка міді у Кавказькому регіоні стала різко зростати, що було стимульовано, з одного боку, збільшеною потребою Росії в міді, а з іншого – проникненням в міднорудну промисловість іноземного, зокрема французького капіталу. Нещадно експлуатуючи місцеву робочу силу, удосконалюючи технологію виробництва, іноземні промисловці

добилися збільшення виплавки міді. Якщо в 1900 р. виплавка міді на Алавердських заводах не перевищувала 20 тисяч пудів, то вже в 1901 р. було вироблено 59,7, а в 1904 р. – 116 тисяч пудів [2, с. 249]. Важким було становище робітників. Вони піддавалися жорстокій експлуатації з боку підприємців, які прагнули лише отримувати максимальні прибутки. Значна кількість населення працювала на чисельних підприємствах Тифлісу, Батумі і Баку. Промисловий профіль регіону визначали нафтова і гірничовидобувна галузі. Видобуток нафти, гасу, мазуту і мастильних масел набував величезних масштабів. Ще у 1883 р. було розпочато поставки нафтопродуктів із Закавказзя до Дунайської монархії, які здійснювались в основному морським шляхом із Батумі до Трієсту. У 1891 р. нафтовий експорт досяг рекордної відмітки у 10,96 млн. пудів, але у 1900 р. експорт нафти зменшився до 1 млн. пудів, а з часом до ще нижчих показників [3, с. 24]. Розвиток нафтовидобутку і торговельних зв'язків Закавказзя змінили значення цього регіону у фінансовій системі імперії. З часом ця, колись обтяжлива для імперії, околиця обіцяла перетворитися в одне з джерел збагачення. Серед усіх промислів за кількістю видобутку, головне місце на Кавказі посідала нафта. Величезні поклади нафти були зосереджені на березі Каспійського моря, на Апшеронському півострові і біля Баку. Кавказький регіон містив також велику кількість покладів марганцю, міді, золота та срібла [4].

Неврожаї останніх років XIX ст., що супроводжувалися голодом та епідеміями, позначилися на стані сільського господарства. Так, за законом від 1 травня 1900 р. зберігалась у недоторканості державна феодальна власність, а на державних селян покладался обов'язок виплачувати в казну ренту за користування землею [5, с. 266 – 269]. Не доводиться тому дивуватися, що селянська «реформа» була проведена в державному селі Закавказзя у дуже своєрідній формі: феодальні відносини тут не тільки не були ліквідовані або хоча б послаблені, але, навпаки, були законодавчо оформлені. І хоча царський уряд вустами закону наголошував про свій намір ліквідувати в майбутньому феодалізм в державних селах, жодних конкретних термінів щодо цього не визначалося. Було очевидно, що царизм піде на ліквідацію державної земельної власності тільки в тому разі, якщо певні обставини змусять його до цього кроку [6].

Загальновідомо, що шляхи сполучення у кожній країні є альфою та омегою її економічного добробуту, її торговельного балансу і культури, складають міць і багатство кожної нації. Цю думку ще на початку XVII ст. висловив уславлений англійський науковець лорд Френсіс Бекон, який зазначав, що «три речі роблять країну могутньою і багатою: родючий ґрунт, діяльна робота майстерень і легке пересування з місця на місце людей і предметів» [7, с. 156].

Безперечно, найважливішою галуззю народного господарства, кровоносною системою економіки Росії в цілому і зокрема Закавказзя був і залишається досі залізничний транспорт. Надзвичайно складно переоцінити значущість залізниць для країни з її величезною територією, розташуванням природних ресурсів та продуктивних сил. Ще на початку XIX ст. перші магістралі з'єднали міста і села, промислові центри і земельні угіддя, прискорили економічний обмін між губер-

ніями і областями Російської імперії. Введення в експлуатацію чергової залізничної лінії фактично слугувало потужним імпульсом для подальшого розвитку металургійної, машинобудівної, вугілля і нафтовидобувної промисловості, сільського господарства Росії. Немає сумніву у тому, що як основний споживач металу і металовиробів, залізничний транспорт відіграв важливу роль у стимулюванні зростання темпів промисловості країни. Відповідно до сказаного хотілося б разом з тим підкреслити, що на початку ХХ ст. залізниці були покликані підтримати і прискорити розвиток сучасної на той період промисловості Закавказького краю.

Є очевидним, що думка щодо будівництва залізниці, котра б з'єднала Чорне море з Каспійським, виникла у техніків ще у 1856 р. Наступного ж року було прийнято рішення, продиктоване царському уряду його прагненням підтримати й посилити свою політику, котра без надійних шляхів сполучення могла би звестися нанівець. На цей час у Росії вже було побудовано і введено в експлуатацію 1045 км залізниці і приблизно така ж кількість перебувала у стадії будівництва. Таким чином, Закавказьку залізницю було визнано однією з першочергових, що було викликано цілою низкою стратегічних, політичних та економічних міркувань і причин.

Крім того, готуючись до війни з Туреччиною, царський уряд намагався швидше закінчити Кавказьку кампанію. З цієї причини на Кавказі розміщувалась велика армія військових, і Росії потрібні були зручні шляхи сполучення. Що стосується економічного положення, то природні багатства Кавказького регіону все більше втягували Закавказзя в сферу капіталу. Нафта, залізо, мідь, свинець, марганцева руда, вугілля й інші корисні копалини, а також сприятливі природні умови для вирощування цінних культур, давно приваблювали увагу не тільки російських промисловців, але й іноземців, які поступово розширили коло своєї діяльності на Закавказзі [8, с. 15 – 16].

У такій ситуації 11 грудня 1864 р. начальник Головного управління намісника Кавказу барона Ніколаї звернувся з листом до Міністра фінансів Росії Рейтерна, у якому виклав свою пропозицію щодо способів будівництва залізниці від Поті до Тифлісу. Суть пропозиції полягала в тому, щоб проводити будівництво залізниці як силами військових, так і місцевих мешканців. Виплати працівникам барон Ніколаї пропонував проводити з державної скарбниці, яка б виділяла кошти у розмірі 500 руб. на рік упродовж двох років.

Протягом 9 років здійснювалися вишукування та проектування залізниці від Поті до Тифліса, а також вирішувались питання фінансування та організації будівництва. У 1865 р. при Кавказькому намісництві було створено управління з будівництва залізниці. Через невдачі під час переговорів з іноземцями уряд був змушений розпочати будівництво залізниці за кошти держави. За два роки, згідно з договором, будівництво залізниці було передано англійським концесіонерам, які, за умовами договору, мали укладати верхню будівлю колії, споруджувати будівлі, займатись організаційними питаннями і керувати експлуатацією залізниці [8, с. 17].

Наукова сторона питання про вибір напрямку залізниць надзвичайно ретельно розглядалася Кавказьким відділенням РТТ. Про це свідчать численні протоколи технічних бесід відділення. Так, у 1870 р. у відділенні товариства було проведено технічну бесіду, на якій заслуховували доповідь інженера Д. І. Романова «Про Кавказьку мережу залізниць». У своїй доповіді Д. І. Романов окреслив основні завдання будівництва залізниць у краю, його переваги і передбачені труднощі. Доповідач зазначав, що за географічним розташуванням і за економічними умовами Кавказького регіону, мережа залізниць згідно з проектом має розподілятися на три головні групи:

- 1) розширення російської залізничної мережі до передгір'я Кавказького хребта і узбережжя Каспійського моря;
- 2) з'єднання Закавказзя залізницями із центром Російської імперії;
- 3) продовження кавказьких рейкових колій за межі Росії до Перської затоки через Персію. Автор також зазначав, що будівництво залізниць насамперед пожвавить продуктивність заможних кавказьких регіонів і приверне величезну кількість вантажів до Закавказзя і у зворотному напрямку, тому що закавказька залізниця мала торговельне значення [9].

Історичні факти доводять, що перед відкриттям руху по залізниці Поті – Тифліс 1871 р. комісія під головуванням І. В. Бентковського, за участю М. М. Герсєванова і Б. І. Статковського, оглянула першу ділянку залізниці від Поті до Квірили. На ділянці лінії довжиною у 118 верст було побудовано лише 6 станцій: Поті, Чаладіді, Ново-Сенакі, Самтрєді, Кутаїсі (Ріон), і Квірили, причому всі станційні будівлі на час огляду залізниці комісією ще не були завершені. Але за тиждень після запуску першого паровоза на ділянці Поті – Квірили було введено перший розклад поїздів, згідно з яким поїзд мав пройти цю ділянку за 5 год. 3 хв. Тарифи для перевезення вантажів і пасажирів були встановлені на 50% вище, ніж на російських залізницях. Протягом наступного року будівництво залізниці просувалося і було добудовано лінію до Тифлісу. 10 жовтня 1872 р., коли з Поті до Тифлісу прибув перший пасажирський потяг, вважається днем народження Закавказької залізниці. Слід зазначити, що тривалий і складний період будівництва цієї лінії не пройшов даремно. Накопичений досвід та величезні переваги залізниці мали позитивний вплив на подальший хід будівництва.

Ми маємо лише небезпідставне припущення, що, обслуговуючи лише західну частину Кавказького регіону, залізниця Поті – Тифліс не тільки нічого не давала східному Закавказзю з його багатючими запасами нафти та інших копалин, а також не вирішувала кінцевих політичних задач, які країна ставила перед залізницею. І вже у 1883 р. в експлуатацію були введені лінії від Тифлісу до Баку і від Самтрєді до Батума. При цьому ми хочемо звернути особливу увагу на те, що будівництво зазначених ділянок пов'язане з розвитком бакинської нафтової промисловості і зростаючим попитом на бакинську нафту як усередині країни, так і на зовнішніх ринках [10, С. 60–61].

Відомі нам джерела вказують на те, що закінчивши будівництво Бакинських і Батумських ділянок, Товариство Закавказької залізниці розпочало будівництво

гілки від Кутаїса до Тквибульських кам'яновугільних копалин. З метою здешевлення будівництва дороги МШС запропонувало розробити проект залізниці з полегшеними технічними умовами, чим і пояснюється наявність тут 45-ти тисячних ухилів і кривих надмірно малих радіусів. З відкриттям Тквибульської гілки було розпочато розробку місцевих кам'яновугільних покладів. Кращим доказом ролі залізниці у пожвавленні промисловості є те, що якщо у 1888 р. і по гілці було вивезено 389 пудів вугілля, то вже у 1899 р. вивезли 2200 000 пудів. Відомі факти не залишають ніякого сумніву у тому, що розвиток великих галузей промисловості, і головним чином зміцнення фінансового становища країни, дозволило з 80-х років XIX ст. почати масовий викуп залізниць державою, які до того часу будувалися в основному концесійним способом за рахунок приватних акціонерних товариств.

До сказаного слід додати, що Тквибульська гілка була останньою у залізничному будівництві, проведеному приватним Товариством із залізничного будівництва на Закавказзі, за винятком будівництва обхідної лінії на Сурамському перевалі, котре проводилось за кошти держави разом з концесіонерами. І вже 20 квітня 1889 р. було вирішено передати Закавказьку залізницю до державної казни. Неважко переконатися, що перехід залізниць у відання держави було продиктовано різними причинами, а саме: величезною заборгованістю приватних залізничних товариств перед державою, нездатністю багатьох підприємств забезпечити безпеку руху, стратегічною необхідністю, і, нарешті, необхідністю будівництва нових залізниць для обслуговування галузей промисловості. Підстави для такого висновку дає А. М. Соловйова у своїй роботі «Из истории выкупа частных железных дорог в России в конце XIX в.», наголошуючи, що «процесс огосударствления российской железнодорожной сети, проводившийся в течение последних 20 лет XIX в., был завершён, других выкупных операций правительство не предпринимало»[11]. Наступним об'єктом залізничного будівництва на Закавказзі стала Чіатурська вузькоколійна гілка. Висока якість марганцевої руди Чіатурського родовища забезпечила йому широку популярність і попит на закордонних ринках, але відсутність шляхів сполучення позбавляла можливості вивезення цієї цінної металургійної сировини. Звідси виникла думка про з'єднання Чіатура і Шоропані залізницею. Експлуатація нової гілки розпочалася наприкінці 1893 р., хоча прийнято лінію було лише у 1894 р. У подальшому з розвитком розробки марганцевої руди, гілку було продовжено до селища Сачхері. Буде незайвим привести такі дані: у 1894 р. зі станції Чіатури було відправлено 4 913 000 пудів марганцю, а у 1900 р. – 30 526 000 пудів. З цього приводу у журналі «Инженерное дело» за 1901 р., зокрема, зазначається, що «постройка участка Дарквети – Сачхери окупит себя в самое непродолжительное время, будет способствовать ещё большему развитию марганцевого дела и вызовет к жизни новые, пока ещё скрытые силы края» [12].

Цілком очевидно, що царський уряд реалізував переважно стратегічні інтереси, розпочинаючи будівництво залізниці від Тифліса до Александрополя. Досвід чисельних війн із Туреччиною вказував на значення цієї фортеці для успіху військових компаній і захисту Закавказзя. Будівництво залізниці було роз-

почато у середині 1895 р., і завершено – 1 грудня 1899 р. Завдяки спорудженню залізниці місто перетворилось на важливий залізничний вузол.

У цьому зв'язку незайве згадати, що будівництво гілки було продовжене до Єривану, Карсу і Джульфи. І завершено в середині 1908 р. На наш погляд, найбільш видатною спорудою можна вважати поздовжній водогін Ані-Аракс довжиною 36 верст для забезпечення водою всіх станцій безводної ділянки. Ця подія стала переламною у соціально-економічному житті міста. Аналізуючи проблему, слід звернути увагу на місце Закавказьких залізниць у загальній мережі у 1901 р.

I. З 20-ти залізниць, що знаходилися в експлуатації держави, загальною довжиною 30 871 верст, Закавказькі залізниці посідали 12 місце – 1325 верст (1 місце посідала Південно-Західна залізниця – 3706 верст).

II. За валовою прибутковістю за десять місяців 1901 р. – посідали 4-ту чергу (1 місце посідала Південно-Західна залізниця).

III. За пробігом поїздів – 4-те місце – (8 409 000 верст).

IV. З перевезення пасажирів – 5-те місце – (4 830 000 пасажирів) [13].

Зважаючи на вищевикладене, ми можемо зробити висновок, що на початку ХХ ст. Закавказька залізнична мережа ліквідувала господарсько-економічну замкнутість окремих районів Закавказзя. Природний хід її розвитку посилив громадський і територіальний розподіл праці, призвів до активного економічного та культурного зближення народів Закавказзя і Росії. Однак, у даному контексті хотілося б відзначити, що внаслідок багатьох причин, важливі питання з боку залізничного будівництва і експлуатації не знайшли вирішення.

Джерела та література

1. Гурінчук С.В. Роль журналу «Инженерное дело» в розгортанні наукових досліджень з техніки залізничного транспорту: дис. ... к-та істор. наук: 07.00.07. – Київ, 2013. – 213 с.
2. Дробіжев В. З., Ковальченко И. Д., Муравьев А. В. Историческая география СССР. – Москва, 1973. – 318 с.
3. Обзор внешней торговли России по европейской и азиатской границам за 1913 г. – СПб. : Типо-литография М. П. Фроловой, 1914. – 638 с.
4. Карапетян О. Т. Краткий очерк развития горного дела на Кавказе. // Кавказский вестник. – 1901. – № 10. – С. 36 – 54.
5. Антелава И. Г. Реформа поземельного устройства государственных крестьян Закавказья в конце XIX века: сборник документов и материалов со вступительной статьей И. Г. Антелава. – Сухуми, 1953. – 304 с.
6. Гугушвили П. В. Аграрные отношения в Закавказье на рубеже XIX-XX вв.: вступительная статья к сборнику. // Сельское хозяйство и аграрные отношения. – 1955. – Т. IV. – С. 651 – 655.
7. Оппенгейм К. Россия в дорожном отношении. – Москва, 1920. – 157 с.
8. Маринашвили И. М., Замков А. Н. Закавказская железная дорога (К 90-летию первой линии). – Тбилиси, 1963. – 238 с.
9. Романов Д. И. О Кавказской сети железных дорог. // Записки КОРТО. 1870-1871. – Т. III. – С. 1 – 20.
10. Шанидзе Н. К. Возникновение и развитие Закавказских железных дорог и их влияние на экономику края. – Тбилиси, 1968. – 212 с.

11. Соловьёва А. М. Из истории выкупа частных железных дорог в России в конце XIX в. //Исторические записки. – 1968. – Т. 82. – С. 91.
12. Пояснительная записка к проекту постройки продолжения Чиатурской ветки от станции Дарквети до села Сачхери. //Инженерное дело. – 1901. – № 1. – С. 76 – 79.
13. Савич К. Место Закавказских ж.д. в общей сети в 1901 году. // Вестник Закавказ. железн. дорог. – 1903. – № 9. – С. 13 – 15.

References

1. Hurinchuk, S. V. (2013). Rol zhurnalu «Inzhenernoe Delo» v rozghortanni naukovykh doslidzhen z tekhniky zaliznychnoho transportu [The role of journal «Engineering Matters» in organizing scientific researches in the area of railway transport technique]. Extended abstract of candidate's thesis. Kyiv [in Ukrainian].
2. Drobizhev, V. Z., Kovalchenko, I. D., Muravev, A. V. (1973) Istoricheskaya geografiya SSSR [Historical geography of the USSR]. Moskva [in Russian].
3. Obzor vneshney trgovli Rossii po evropeyskoy i aziatskoy granitsam za 1913 g. (1914). [Overview of Russia's foreign trade on the European and Asian borders for 1913 y.]. Sankt-Peterburg: Tipo-litografiya M. P. Frolovoy [in Russian].
4. Karapetyan, O. T. (1901). Kratkiy ocherk razvitiya gornogo dela na Kavkaze [Brief outline on the development of mining in the Caucasus]. // *Kavkazskiy vestnik – The Caucasian Gazette*, 10, 36 – 54 [in Russian].
5. Antelava, I. G. (1953). Reforma pozemel'nogo ustroystva gosudarstvennykh krestyan Zakavkazy v kontse XIX veka: sbornik dokumentov i materialov so vstupitel'noy statey I. G. Antelava [The reform on the land-unit of the state peasants of Transcaucasia at the end of the XIX century: a collection of documents and materials with an introductory article by I. G. Antelava]. Sukhumi [in Russian].
7. Oppengeym, K. A. (1920). Rossiya v dorozhnom otnoshenii [Russia in highway engineering]. Moskva [in Russian].
8. Marinashvili, I. M., Zamkov, A. N. (1963). Zakavkazskaya zheleznaya doroga (K 90-letiyu pervoy linii) [Transcaucasian railway (To the 90th anniversary of the first line)]. Tbilisi [in Russian].
9. Romanov, D. I. (1870). O Kavkazskoy seti zheleznykh dorog [About Caucasian railway network]. // *Zapiski KORTO – Proceedings of the CDRTS*, 3, 1 – 20 [in Russian].
10. Shanidze, N. K. (1968). Vozniknovenie i razvitie Zakavkazskikh zheleznykh dorog i ikh vliyanie na ekonomiku kraya [The emergence and development of the Transcaucasian railways and their impact on the region's economy]. Tbilisi [in Russian].
11. Soloveva, A. M. (1968). Iz istorii vykupa chastnykh zheleznykh dorogv Rossii v kontse XIX v. [From the history of the private railways redemption in Russia at the end of the XIX c.]. // *Istoricheskie zapiski – Historical Notes*, 82, 91[in Russian].
12. Poyasnitelnaya zapiska k proektu postroyki prodolzheniya Chiaturskoy vetki ot stantsii Darkveti do sela Sachkheri (1901) [Explanatory note to the project for building Chiatura branch line continuation from Darkveti station to the village of Sachkheri]. // *Inzhenernoe delo. – Engineering matters*, 1, 76 – 79 [in Russian].
13. Savich, K. (1903). Mesto Zakavkazskikh zh. d.v obshchey seti v 1901 godu [The place of the Transcaucasian railwayin the public network in 1901]. // *Vestnik Zakavkaz. zhelezn. dorog – Bulletin of the Caucasus*, 9, 13 – 15 [in Russian].

Гуринчук С. В. Предпосылки строительства железных дорог на территории Закавказья (вторая половина XIX – начало XX в.)

В статье проанализированы и обобщены предпосылки строительства железных дорог на территории Закавказья во второй половине XIX – начале XX в. Автор убедительно доказывает, что Кавказ со своими разнообразными, неисчерпаемыми минеральными богат-

ствами не без оснований считался одним из самых богатых уголков земного шара. Опираясь на опыт и достижения отечественной науки и техники, автор статьи имеет основания утверждать, что важнейшей отраслью народного хозяйства, кровеносной системой экономики России в целом и в частности Закавказья был и остается до сих пор железнодорожный транспорт. Установлено, что строительство Закавказской железной дороги было вызвано целым рядом стратегических, политических и экономических соображений и обстоятельств. Доказано, что в начале XX в. железнодорожная сеть Закавказья ликвидировала хозяйственно-экономическую замкнутость отдельных районов Закавказья. Естественный ход ее развития усилил общественное и территориальное разделение труда, привел к активному экономическому и культурному сближению народов Закавказья и России.

Ключевые слова: промышленность, железные дороги, Кавказский регион, народное хозяйство, экономика, полезные ископаемые, пути сообщения, нефть, частные предприятия, расписание поездов.

Hurinchuk S.V. The prerequisites for the railways construction on the territory of Transcaucasia in the second half of the XIXth- beginning of the XXth century.

The article analyzes and summarizes the prerequisites for the railways construction on the territory of Transcaucasia in the second half of the XIX-beginning of the XX century. In a convincing manner the author proves that the Caucasus with its diverse, inexhaustible mineral resources was rightly considered one of the richest parts of the globe. Drawing on the experience and achievements of national science and technology, the author of the article has grounds to assert that the railway transport has always been and still is the most important branch of the national economy, the lifeblood of the Russian economy in general and in particular of the Caucasus. It was found that the construction of the Transcaucasian railway had been caused by a number of strategic, political and economic considerations and circumstances. It was proved that at the beginning of the XXth century the Caucasus railway network had eliminated the administrative and economic isolation of some regions in the Caucasus. The natural history of its development strengthened social and territorial division of labor, led to an active economic and cultural rapprochement of peoples of Transcaucasia and Russia.

Keywords: industry, railways, the Caucasus region, national economy, economy, minerals, communications, oil, private enterprises, train time-tables.

УДК 629.366
Кривоконь О. Г.

ІЗ ІСТОРІЇ ВІТЧИЗНЯНОГО АВІАБУДУВАННЯ: МАЛОВІДОМІ ПОСТАТІ

Стаття присвячена висвітленню деяких маловідомих даних про людей, які зробили вагомий внесок у становлення й розвиток вітчизняного авіабудування. Вперше оприлюднюються деякі факти біографій та описуються основні доробки у справі створення та виробництва літаків таких інженерів і конструкторів як А. О. Батумов, О. Я. Белоліпецький, О. В. Болбот, В. А. Доменіковський, М. С. Трунченков.

Ключові слова: вітчизняне авіабудування, Державне підприємство «Антонов», А. О. Батумов, О. Я. Белоліпецький, О. В. Болбот, В. А. Доменіковський, М. С. Трунченков.

Важливим завданням для розвитку вітчизняної історії науки й техніки виступає пошук достовірної інформації, опис маловідомих фактів, об'єктивних

даних про діяльність конкретних особистостей з метою виокремлення того наукового здобутку, котрий здійснили наші співвітчизники у світовий науково-технічний прогрес. Необхідність акцентування уваги на внеску українців, або людей, чий науковий та творчий шлях започатковувався та встановлювався на вітчизняних теренах, зумовлюється не лише нашим патріотичним прагненням, але й бажанням відновити історичну справедливість стосовно оцінювання масштабів їх доробку. Не менше значення має і повернення із забуття чи знаходження й зовсім невідомих широкому загалу постатей.

Передусім, це стосується тих напрямів науки й техніки, які характеризують інтелектуальний потенціал суспільства та авторитет держави в цілому. Значна частка нашого попереднього наукового пошуку стосувалася історії розвитку тракторобудування як однієї з провідних в Україні галузей. Дана тематика, звичайно, продовжує викликати наш науковий інтерес і не є вичерпаною, проте наразі маємо унікальну можливість докласти зусилля та більш ретельно дослідити ще одну дуже важливу галузь вітчизняної промисловості – авіабудування.

Україна належить до небагатьох країн, що мають розвинуту авіаційну промисловість й спроможні здійснювати повний комплекс заходів з розробки, випробування та виробництва літаків. Не дивлячись на те, що вітчизняне авіабудування має вже більш ніж столітню історію, в науковій літературі представлено не так багато робіт, що стосуються дослідження особливостей його розвитку. Беззаперечну цінність у контексті висвітлення історії авіаційної галузі на теренах сучасної України мають доробки таких авторів як В.Дернової, М. З. Згуровського, В. С. Савіна, А. М. Троценка, А. І. Харука та ін. [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]. Переважно дослідники описують конструкції легендарних літаків, історію їх створення, віхи розвитку підприємств авіабудівної галузі, наводять факти з біографій найбільш відомих авіаконструкторів (І. І Сікорського, Д. П. Григоровича, К. О. Калініна, О. К. Антонова та ін.), аналізують сучасний стан авіабудівної галузі тощо.

Наприклад, одна з найбільш ґрунтовних сучасних робіт вітчизняного вченого-історика Харука Андрія Івановича, його докторська дисертація на тему: «Авіаційна промисловість України як складова військово-промислового комплексу у 1910 – 1980-ті роки» присвячена аналізу «організації виробництва на підприємствах авіаційної промисловості України, як складової військово-промислового комплексу, динаміки змін і якісних перетворень в конкретних історичних умовах» [11, с. 4]. Автор здійснив комплексне дослідження історії зародження й розвитку авіаційної промисловості України від створення перших підприємств до припинення існування СРСР, розробив раціональну схему її періодизації. Зокрема, ним показано вплив військових чинників на формування і розвиток авіабудівної галузі.

Не менш значимою в контексті вивчення вітчизняного авіабудування є робота В'ячеслава Самуїловича Савіна «Авіація в Україні», що фактично була однією з перших спроб аналізу розвитку авіаційної науки й техніки в Україні. Як йдеться у передмові до вказаного видання автор «...представляє читачу картину

того, як десятиріччя за десятиріччям накопичувався авіаційний спадок, отриманий Україною в момент набуття нею незалежності, починаючи з тих далеких часів, коли мрія про політ лише почала формуватися» [8, с. 4]. У книзі наведені описи, фотографії, креслення більшості літаків, гвинтокрилів, планерів, спроектованих, створених і запущених в Україні. Особливо детально В.С.Савін представив інформацію про так звану Харківську школу авіабудування і її засновників, зокрема К.О. Калініна.

Особливе місце серед доробок літакобудівної тематики посідають також видання, присвячені різним аспектам діяльності видатного конструктора, талановитого вченого О.К. Антонова та створеного ним конструкторського бюро й авіабудівного підприємства. Також чимало уваги приділено історії розробки та технічним й експлуатаційним характеристикам легендарних Анів різних періодів [4, 6, 7, 8]. Ознайомлюючись із доступними публікаціями, ми звернули увагу на те, що в науковій історичній і публіцистичній літературі подано дуже мало інформації про інших конструкторів, інженерів, що були колегами та соратниками відомих авіабудівників. Їх життєвий шлях майже ніхто спеціально не досліджував, проте їх доробок був складовою, частиною загальних здобутків. Саме ці фахівці несли на своїх плечах відповідальність за окремі напрями, вирішували конкретні завдання, виконували левову частку роботи, кінцевим результатом якої ставали спільні успіхи у вигляді нових моделей літаків чи інші здобутки у сфері авіабудування.

Відтак, висловлюючи щирі шанування й повагу до відомих, провідних авіаконструкторів і авіабудівників, ніякою мірою не піддаючи сумніву їх величезний внесок у справу розвитку вітчизняного (а подекуди й світового) авіабудування, вбачаємо за необхідне здійснювати пошук і оприлюднення деяких маловідомих даних про людей, які завдяки своїй талановитості, наполегливості, кропіткій, самовідданий праці сприяли становленню в нашій країні означеної галузі.

Варто зазначити, що завдяки можливості, яка наразі з'явилася в нас завдяки роботі на авіабудівних підприємствах, наші наукові пошукування ґрунтуються в основному на матеріалах, знайдених безпосередньо в архівах Харківського авіаційного заводу та Державного підприємства «Антонов». Передусім – це особові справи, накази, розпорядження, управлінські документи та інші джерела, де зафіксовано інформацію про життєвий і професійний шлях колишніх працівників авіапідприємств. Також ми користувалися даними, отриманими в результаті інтерв'ю фахівців, які сьогодні ще працюють в авіаційній галузі чи безпосередньо на заводах, та пам'ятають тих чи інших осіб, описують цікаві маловідомі факти їх професійної діяльності, біографії тощо.

Стисло характеризуючи особові справи працівників зазначимо, що всі вони мають особові листки з обліку кадрів, який працівники заповнювали власноруч, з прикріпленими до них фотографіями. В особових листках міститься інформація стосовно сімейного і майнового стану (як самих працюючих так і їх батьків і членів сімей), освіти, основних місць попередньої роботи. В усіх справах представлені автобіографії, копії документів про освіту, різного роду характеристики, матеріали щорічної атестації, копії наказів тощо. У справах є підписки

про нерозголошення таємниці, а також документи, які засвідчують перевірку вказаних працівниками даних стосовно їх батьків чи інших близьких родичів. Ретельне ознайомлення з особовими справами дає нам можливість отримати достовірну, часто не оприлюднювану раніше інформацію щодо біографій працівників, їх кар'єрного росту, відряджень, списку наукових праць, переліку нагород, дані про стягнення тощо.

Важливо, що ми мали нагоду (в разі виникнення питань по справах) отримати безпосередньо роз'яснення від ветеранів підприємства. Їхні розповіді значно поглиблювали розуміння сухих фактів, викладених у документах, а також були додатковими джерелами цінної інформації. Ми висловлюємо щирі подяку Богданову Олегу Кузьмичу та Бичкову Сергію Андрійовичу за надану допомогу.

У 2017 р. ми відмітили 70-річчя першого польоту легендарної «Аннушки», Ан-2. Як зазначав сам Олег Костянтинович [4, с. 7], таке поширення і світову славу дана модель отримала завдяки своїм льотним якостям: короткими злітними і посадочними дистанціями, простотою пілотування й експлуатації, невибагливістю до аеродромів. Ці якості забезпечуються високою механізацією крил даного літального апарата. Важливо, що саме в Україні, після переїзду організованого О. К. Антоновим КБ на територію Київського авіазаводу із Новосибірська, у 1952 – 1953 рр., було розгорнуто серійне виробництво Ан-2. Разом із Антоновим і його дружиною та соратником Єлизаветою Аветовною Шихатуні у серпні 1952 р. до Києва приїхало 62 співробітники різних спеціальностей. Примітно, що у цьому ж році за створення літака Ан-2 низка інженерів-конструкторів, авіабудівників (включаючи Антонова О.К.) отримали Сталінську премію.

Відтак, у даній публікації хочемо стисло охарактеризувати життєвий шлях тих людей, які зображені на фотографії, що разом з О.К. Антоновим створювали цей дивовижний літак.

Батумов Анатолій Олексійович народився 13 жовтня 1911 р. в Свердловській області в с. Бандюг. Його батько – вихованець Московського дитячого будинку, служив лікарем на залізниці, мати – домогосподарка. Після переїзду сім'ї у Сибір, у 1926 р. вступив у школу ФЗУ м. Барнаул. Після закінчення якої у 1929 р. працював у залізничному депо станції Барнаул. Потім навчався у машинобудівному технікумі м. Новосибірська (1931 – 1935 рр.). У 1936 р. був мобілізований у Робітничо-селянську Червону армію, служив у штабі Новосибірського військового округу. Після демобілізації у 1937 р. влаштувався працювати на авіаційний завод п/я 201, де пропрацював до 1952 р. на посадах конструктора та начальника конструкторської бригади.

У серпні 1952 р. переїхав до Києва, де на посаді начальника конструкторської бригади (до 1954 р.) був залученим до роботи над літаками АН-2, АН-12, АН-24. З 1954 по 1971 рр. працював на посаді провідного конструктора. У 1957 р. за створення нової авіатехніки нагороджений Орденом Знак Пошани.

Важливою віхою в житті Анатолія Олексійовича стало поширення досвіду створення Анів на світовому рівні. Зокрема, згідно з матеріалами особової справи, з 1959 по 1961 р. Батумов перебував у службовому відрядженні у Поль-

ській Народній Республіці, де виконував обов'язки представника генерального конструктора з впровадження у виробництво на заводі WSKPZL-Mielec у м. Мілець серійного літака Ан-2 в десантно-транспортному, сільськогосподарському і гідро варіантах. За період його діяльності і безпосередньо за його участі на цьому заводі була повністю переведена технічна документація на польську мову, впроваджена «антонівська» система ведення конструкторської документації, передові методи технології виготовлення деталей та збірки агрегатів, плазмової технології на металі. Також ним було надано значну технічну допомогу в питаннях допустимих центрівок на літаку АН-2 і вирішенню цілої низки інших технічних питань. Цікавим є той факт, що вищу освіту він отримав лише у 1968 р., закінчивши Київський інститут народного господарства за спеціальністю «Планування промисловості». На пенсію вийшов у 1971 р.

Знаковою фігурою у КБ Антонова був Белолипецький Олексій Якович, який народився 15.03.1918 р. в с. Сукманівка Жердевського району Тамбовської області. Його сім'я виїхала до Сибіру, в Алтайський край у 1920 р. З 1932 р. вони мешкали в робітничому селищі Маслянино Новосибірської області.

З дитинства Олексій Якович палко полюбив авіацію, багато читав, рано втратив зір. Школу закінчив на відмінно і в 1936 р. поступив у Московський авіаційний інститут, який закінчив з відзнакою у 1942 р. За направленням потрапив у Новосибірськ на авіазавод. Там познайомився з Антоновим, який 2 вересня 1946 р. організував дослідно-конструкторське бюро ДКБ-153, куди й запросив Белолипецького на посаду інженера-конструктора. З 1948 р. Олексій Якович був призначений провідним конструктором і провідним інженером по проектуванню та випробуванню літаків. До серпня 1952 р. брав участь в розробці конструкції, доводці, льотних випробуваннях та впровадженні в серійне виробництво літака Ан-2 та його модифікацій.

Після переїзду до Києва і до кінця 1953 р. працював провідним інженером, займаючись доводкою серійних літаків і перспективними розробками. З початку 1954 р. працював провідним конструктором по літаку Ан-8. З вересня 1954 р. – заступник головного конструктора по конструкції. На цій посаді керував конструкторським відділом, який займався розробкою літаків Ан-8, Ан-10, Ан-12, їх побудовою, льотними випробуваннями та впровадженням в серійне виробництво. З січня 1965 по березень 1987 р. працював головним конструктором Київського механічного заводу. Закінчив трудову діяльність у липні 1990 р.

Найвагомішими результатами роботи Олексія Яковича більшість колег вважають створення конструкції літаків Ан-12 і Ан-22. На початку 60-х рр. Міністерство оборони СРСР поставило перед авіабудівниками завдання: створити комплекс повітряного транспортування міжконтинентальних балістичних ракет, а також передбачити можливість транспортувати всю військово-інженерну техніку та інші вантажі у райони Сибіру, Далекого Сходу, Крайньої Півночі. Саме О.Я. Белолипецький, як заступник головного конструктора, очолив роботу по літаку, що отримав внутрішньо заводський індекс «виріб 100». Не дивлячись на значний досвід створення військово-транспортних літаків, при розробці даної

моделі з такими величезними габаритами та вантажопідйомністю довелося пройти через колосальні труднощі дослідницької роботи та все ж таки вдалося вирішити чимало компоновочних, аеродинамічних, технологічних та інших проблем. У результаті було створено літак, що не має аналогів у світі, з оригінальним вирішенням компоновки фюзеляжу, крила, хвоста, шасі. Розробкою конструкції, побудовою дослідної партії, льотними випробуваннями та впровадженням у серійне виробництво і займався О.Я. Белоліпецький до травня 1971 р.

У 1957 р. за створення нової техніки був нагороджений орденом Трудового Червоного прапора. За створення і впровадження в серійне виробництво одного з кращих транспортних літаків в СРСР Ан-12 у 1962 р. йому було присвоєно звання Лауреата Ленінської премії. У 1966 р. нагороджений орденом Леніна.

Цікавим є факт присвоєння Белоліпецькому О. Я. звання Героя соціалістичної праці з врученням другого ордена Леніна та золотої медалі «Серп і молот» (3 квітня 1975 р.). Після великого успіху Антея на виставці у французькому Ле-Бурже, керівництво СРСР представило О.К. Антонова й одного з кращих працівників виробництва Володимира Науменка за створення даного літака до звання Героя соціалістичної праці. За словами близьких Олексія Яковича, О. К. Антонов дуже цінував Белоліпецького як конструктора. Олег Костянтинівич звернувся з листом до Л.І. Брежнєва з проханням віддати цю нагороду тому, хто її не менше заслужив – О. Я. Белоліпецькому. У книзі [5, с.113] наведено витяги із цього листа: «Прошу Вас, в інтересах справедливості, замість мене представити до цієї високої нагороди пропрацювавшого зі мною 25 років О.Я. Белоліпецького, учасника створення всіх наших літаків від Ан-2 до Ан-22. Я впевнений, що така заміна буде схвально зустрінута всім нашим колективом і ще більше надихне його на майбутню роботу по створенню найбільшого у світі транспортного літака». Це прохання було задоволено.

За час роботи на заводі Олексій Якович підготував значну кількість керівного складу, конструкторів, здатних вирішувати складні конструкторські завдання. Ним підготовлено близько 20 наукових робіт та 30 авторських свідоцтв на винаходи. За сукупністю наукових робіт та винаходів він захистив докторську дисертацію і рішенням ВАКу від 26 вересня 1969 р. йому було присуджено вчений ступінь доктора технічних наук.

У 80-х рр. за наказом О.К. Антонова та з дозволу міністра авіаційної промисловості В.О. Казакова, Белоліпецький разом зі своїм старшим сином Віктором займався розробкою літака з індексом «виріб 500» з вантажопідйомністю удвічі більшою, ніж у літака «Руслан». Проте, на розробку цієї машини наприкінці 80-х рр. в СРСР не було фінансового ресурсу, тому роботи по цьому виробу було згорнуто. У 1990 р. О. Я. Белоліпецький звільнився за власним бажанням, а 2 червня 1993 р. після трагічної загибелі сина та важкої хвороби помер.

Ще один соратник О.К. Антонова, який зробив свій внесок у розвиток вітчизняного авіабудування – Болбот Онуфрій Вікентійович (згідно з спогадами О. К. Богданова Болбот не любив, коли його називали чи писали в документах – Онуфрій, натомість він наполягав на використанні імені Ануфрій).

О.В. Болбот народився 24 червня 1920 р. в Новосибірській області в с. Добринськ. За національністю – поляк, батьки займалися селянським господарством. Онуфрій Вікентійович рано осиротів: мати померла у 1928 р, батько – в 1933 р. Після закінчення початкової школи вступив у школу колгоспної молоді, де закінчив 7 класів (1936 р.). Після чого вступив до Новосибірського авіаційного технікуму, який закінчив у 1940 р., отримавши спеціальність конструктора. Був направлений на завод п/я 202 (завод ім. Чкалова, м. Новосибірськ), де працював в серійно-конструкторському відділі конструктором 1 категорії. У 1946 р. був переведений в конструкторське бюро п/я 201 спочатку конструктором, а згодом – начальником конструкторської бригади. У 1952 р. вступив у Київський інститут Цивільного повітряного флоту, який закінчив у 1961 р., отримавши диплом інженера-механіка.

Онуфрій Вікентійович пройшов шлях від рядового конструктора до першого заступника головного конструктора, а згодом – до начальника главку міністерства авіаційної промисловості СРСР. Працював начальником конструкторської бригади. Організував умови для роботи колективу ОКБ для створення літаків «П», АН-10 і «Пчёлка». У 1957 р. за успішне виконання завдань уряду по створенню нової авіаційної техніки був нагороджений орденом Трудового Червоного прапора. В квітні 1958 р. призначений виконувачем обов'язки заступника головного конструктора. 28 серпня 1962 р. його затвердили першим заступником генерального конструктора і головним конструктором п/я 4 по легкомоторних і пасажирських літаках АН-2, АН-14 і АН-24.

Важливою особливістю О.В. Болбота, як зазначала у своїх спогадах Є. А. Шихатуні [4, с.63], було вміння вирішувати організаційні проблеми, налагоджувати стосунки з іншими підприємствами, управлінськими структурами та керівництвом. Особливо його організаторські здібності посприяли вирішенню цілої низки проблем при налагодженні серійного виробництва АН-2 та передислокації із Новосибірська. Так, коли КБ переїжджало до Києва, П. Ю. Шелест, тодішній директор Київського авіазаводу, а згодом – наступник М.С. Хрущова, дуже погано поставився до цього. Основною причиною було те, що його завод мав віддати під роботи О.К. Антонова новий корпус і житлові будинки для працівників. І саме Болбот О.В. зміг залагодити труднощі, що виникли, після чого роботи по серійному запуску АН-2 були розгорнуті у повному обсязі. У подальшому Онуфрій Вікентійович неодноразово виконував низку різноманітних завдань, а згодом, у квітні 1965 р. наказом міністра авіаційної промисловості був призначений начальником 6-го головного управління Міністерства авіаційної промисловості, що опікувалося дослідними та серійними пасажирськими й транспортними літаками СРСР. Через деякий час О.В. Болбот став заступником міністра авіаційної промисловості СРСР. Його заслуги з розвитку авіаційної промисловості були високо оцінені: він став Лауреатом Ленінської премії за участь у створенні літаків компанії Іллюшина, а також йому було присвоєно звання Героя Соціалістичної праці.

Не дуже багато інформації вдалося зібрати нам про Домініковського Володимира Антоновича – ще одного учасника групи, залученої до створення леген-

дарного літака Ан-2. Він народився у 1907 р. у м. Петербурзі. Його батько (за національністю – білорус) був службовцем у Держдумі, а мати – домогосподарка. Батьки загинули під час блокади.

Освіту Володимир Антонович отримав у Ленінграді, спочатку в Інституті шляхів сполучення, а з 1930 р. навчався в інституті інженерів цивільного повітряного флоту імені А.З. Гольцмана. Диплом інженера-механіка отримав у 1934 р. за спеціальністю «експлуатація літаків і моторів» після захисту дипломного проекту на тему «Льотно-технічні випробування літаків в умовах експлуатації».

З 1934 по 1935 рр. Домініковський працював інженером на заводі № 47 м. Ленінграда, з 1935 по 1937 рр. – у м. Севастополі в науково-дослідному інституті морської авіації. Інженером-конструктором почав працювати з 1937 р. на заводі № 23, м. Ленінград. Під час війни був евакуйований та направлений на завод п/я 200 у м. Новосибірськ в технічний відділ начальником групи кінцевої збірки. З 1947 по 1952 рр. перейшов у дослідно-конструкторське бюро під керівництвом О.К. Антонова на посаду інженера-конструктора.

Після переїзду до Києва у 1952 р. був призначений інженером з розрахунків, з 1954 р. – керівником бригади аеродинаміки, а з 1958 р. – керівником бригади льотних випробувань. Його основні обов'язки були пов'язані з керуванням льотними випробуваннями низки дослідних об'єктів.

Ми виявили в його особовій справі цікавий факт: згідно з Наказом №16 від 19 січня 1956 р. про те, що за неправильне розміщення дренажних перетинів крила, що викликало затримку статвипробувань закрилка, Володимиру Антоновичу було оголошено догану. Але згодом, в його характеристиці для чергової атестації (від 15 січня 1957 р.) є висновок комісії з формулюванням: «До вирішення технічних питань часто підходить оригінальними шляхами, забезпечуючи хороші аеродинамічні якості створюваних ДКБ літаків». Вищезгадана догана була знята, і у 1957 р. він був нагороджений медаллю «За трудову доблесть».

Завдяки своїй високій кваліфікації Володимир Антонович легко вирішував багато питань з аеродинаміки вищої складності, серед яких: розробка аеродинаміки літака по темі «Ёлка», визначення дій ударної хвилі та світлового випромінювання на літак тощо. У 60-ті рр. його було направлено разом із Батумовим А.О. у службове відрядження до Польської Народної Республіки, на завод WSKPZL-Mielec у м. Мілець. Після повернення до Києва в 1962 р. у зв'язку зі станом здоров'я В.А. Домініковський перейшов на посаду провідного конструктора. Помер Володимир Антонович раптово, під час прогулянки, у вересні 1969 р.

До групи лауреатів Сталінської премії, зображених на фото, увійшов також і Трунченков Микола Степанович. Він народився у Новосибірську 4 січня 1918 р. Його батько Степан Іванович до 1917 р. був агентом з продажу швейних машин компанії Zinger, а після революції – заготівельником в кооперативах, вихователем у дитячому будинку, кустарем по ремонту швейних машинок. У 1930 р. батько був арештований і висланий на 3 роки. Мати працювала касиром і рахівником, швачкою у магазинах, а з 1929 р. – коректором у газеті «Советская Сибирь».

Навчання Микола Степанович розпочав у 1926 р., у 1935 закінчив середню

школу м. Новосибірськ. Ще з юних років він захопився авіамоделізмом і першу свою авіамоделю створив у десятирічному віці. У 1931 р. був командирований на інструкторські курси по авіамоделізму та став керівником гуртка авіамоделістів у своїй школі. З цього часу брав активну участь у різноманітних змаганнях і конкурсах, де демонстрував створені ним авіамоделі. Так, у 1932 р. на III Всесоюзному зльоті авіамоделістів М.С. Трунченков отримує другий приз за кращі показники його моделі: 104 метри прольоту за 20 секунд. Брав участь у тринадцятих Всесоюзних авіамоделювальних змаганнях і трьох конкурсах з проектування планерів і літаків. Встановив 5 міжнародних авіамоделювальних рекордів.

Трудову діяльність розпочав у 1935 р. інструктором з авіамоделізму в Новосибірській обласній Раді Співки сприяння обороні, авіаційному та хімічному будівництву (російськомовна загальноживана аббревіатура «ОСОАВИАХИМ»). З 1937 по 1941 рр. – навчання в Новосибірському авіатехнікумі, де отримав кваліфікацію техніка-механіка по конструюванню літаків. З липня по вересень 1941 р. працював конструктором на заводі п/я 153. З жовтня 1941 по жовтень 1945 р. служив в рядах Військово-повітряних сил Радянської Армії. Після демобілізації у 1945 р. працював до 1952 р. в ОКБ начальником бригади, а згодом – начальником конструкторського відділу. З 1953 по 1955 рр. навчався в Академії авіаційної промисловості (м. Москва) за спеціальністю літакобудування, спеціалізація – конструктор. Після закінчення був направлений в ОКБ п/я 473.

Працюючи в Києві, був одним із провідних розробників літака АН-10. У 1961 р. був затверджений на посаді заступника головного конструктора по планеру. Починаючи з 1962 р. активно співпрацював з Польським авіаційним заводом (м. Мілець), неодноразово виїжджав туди як спеціаліст з пасажирського обладнання літаків АН. Бував на багатьох міжнародних виставках та авіашоу. Видав 4 книги, 2 брошури та 5 статей в наукових журналах, отримав 10 авторських свідоцтв на винаходи. Нагороджений медаллю «За перемогу над Німеччиною у Великій Вітчизняній війні 1941 – 1945 рр.» (1946 р.), орденами «Знак пошани» у 1966 та 1975 рр., ювілейними та іншими нагородами.

Викликає інтерес, на наш погляд, характеристика, знайдена нами в архіві журналу «Огонёк» за 1968 р., де автор досить емоційно описує М.С. Трунченкова: «У нього подовжене, худорляве обличчя, з трохи впалими щоками, що буває у бігунів на дальні дистанції. Легке світле волосся. Йому не даси п'ятдесяти. А проте він уже двічі дідусь, і, як будь-який дідусь, дуже любить своїх онучок. Каже: така наша доля, на дітей усе часу не вистачало, тепер доводиться наверстувати. Він Лауреат Державної премії, був провідним конструктором по АН-10. Начальником КБ «комфорту» Антонов його призначив тому, що справа ця нова, потребує досвідчених рук, молодого, свіжого ока. А головне тому, що Микола Степанович – колишній авіамоделіст. І тому в нього є смак до красивої і точної роботи» [1, с. 17–18]. Люди, котрі пам'ятають його, пригадують, що Трунченков був напрочуд життєлюбним, мав чимало хобі (фотографія, рибалка), стрибав з парашутом.

Вийшов на пенсію Микола Степанович у 1971 р., проте працював на посаді провідного конструктора та інженера КВ-10 до 1998 р.

Ми свідомі того, що наведені вище дані про маловідомих широкому загалу соратників і колег видатного конструктора О.К. Антонова, можливо не повною мірою розкривають усю значимість їх внеску. Тим більше, що серед лауреатів Сталінської премії за створення літака Ан-2 були й інші фахівці, наприклад, Сенчук Євген Кузьмич, що був відповідальним представником О.К. Антонова на серійному заводі в Києві. Проте в даній публікації ми прагнули розповісти про тих людей, котрі були зображені на знайдений фотографії. Відтак, ми і надалі будемо продовжувати роботу по збору фактів, спогадів, документів, іншої інформації, яка дозволить більш цілісно і повно описати ту кропітку, складну, командну, величну й інтелектуальну працю різних фахівців, що уможливила ствердження України як авіабудівної держави.

Джерела та література

1. Бакши К. Серебряные крылья. // Огонёк. – 1968. – №15. – С. 16 – 18.
2. Дернова В. Піонери авіації. // Крила України. – 2006. – №7. – С. 13.
3. Згуровський М. Витоки української авіації. // Дзеркало тижня. – 2003. – № 48. – С. 19.
4. Крылатая легенда. Самолеты Ан-2 и Ан-3. 60-летию первого полета Ан-2 посвящается / под ред. В.Г.Анисенко. – Киев: АэроХобби, 2007. – 200 с.
5. О.К. Антонов – многогранность таланта: 3-е издание, дополненное / под ред. В.Г. Анисенко. – Киев: АэроХобби, 2012. – 192 с.
6. Очерки развития авиации на Украине / Н. Н. Александров и др.; под ред. О. Антонова. – Киев: ЦУНБ НАНУ, 1966. – 177 с.
7. Петасюк І.А., Петасюк О.І. Цивільна авіація України в період з 1930 року по червень 1941 (сторінки історії, становлення і розвитку) : конспект лекцій. – Київ: КМУЦА, 1999. – 79 с.
8. Савин В. С. Авиация в Украине : очерки истории. – Харьков: Основа, 1995. – 264 с.
9. Троценко А. М. Цивільна авіація України в роки післявоєнних п'ятирічок. // Історія цивільної авіації України. – Київ, 2004. – С. 257 – 292.
10. Харук А. І. Авіаційна промисловість України як складова військово-промислового комплексу у 1910-ті – 1980-ті роки : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра іст. наук : 20.02.22. – Львів, 2011. – 34 с.
11. Харук А. І. Розробка конструкторським бюро О. К. Антонова військових літаків спеціального призначення. // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2008. – № 634. – С. 103–107.

References

1. Bakshi, K. (1968). Serebryanyie kryilya [Silver wings]. // *Ogonyok – The Sparkle*, 15, 16 – 18. [in Russian].
2. Dernova, V. (2006). Pioneri aviatsiyi [Pioneers of aviation]. // *Kryla Ukraini – Wings of Ukraine*, 7, 13 [inUkrainian].
3. Zgurovskiy, M. (2003). Vitoki ukrayinskoyi aviatsiyi [Origins of Ukrainian aviation]. // *Dzerkalo tizhnya. – Mirror of the week*, 48, 19 [in Ukrainian].
4. Anisenko, V.G. (Eds.). (2007). Krylataya legenda. Samoletyi An-2 i An-3. 60-letiyu pervogo poleta An-2 posvyaschaetsya [Winged legend. Aircraft An-2 and An-3. The 60th anniversary of the first flight of An-2 is dedicated]. – Kiev: AeroHobbi [in Russian].
5. Anisenko, V.G. (Eds.). (2012). O.K. Antonov – mnogogrannost talanta [O.K. Antonov – multifaceted talent]. – Kiev: AeroHobbi [in Russian].
6. Aleksandrov, N.N. (1966). Ocherki razvitiya aviatsii na Ukraine [Essays on aviation development in Ukraine]. Antonova O. (Ed.). – Kiev: TsUNB NANU [in Ukrainian].

7. Petasyuk, I.A., Petasyuk, O.I. (1999). Tsivilna aviatsiya Ukrayini v period z 1930 roku po cherven 1941 (storinki istoriyi, stanovlennya i rozvitku): konspekt lektsiy [Civil Aviation of Ukraine in the period from 1930 to June 1941 (page of history, formation and development): abstract of lectures]. – Kiyiv : KMUTsA [in Ukrainian].

8. Savin, V.S. (1995). Aviatsiya v Ukraine: ocherki istorii [Aviation in Ukraine: A Short History]. – Harkov: Osnova [in Russian].

9. Trotsenko, A.M. (2004). Tsivilna aviatsiya Ukrayini v roki pislyavoennih p'yatirichok. Istoriya tsivilnoyi aviatsiyi Ukrayini [Civil Aviation of Ukraine during the post-war five-year period. // History of Civil Aviation of Ukraine]. – Kiyiv [in Ukrainian].

10. Haruk, A.I. (2011). Aviatsiyna promislovist Ukrayini yak skladova viyskovo-promislovogo kompleksu u 1910-ti – 1980-ti roki [Aircraft industry in Ukraine as part of the military-industrial complex in 1910 – 1980]. Extended abstract of Doctor's thesis. – Lviv [in Ukrainian].

11. Haruk, A.I. (2008). Rozrobka konstruktorskim byuro O. K. Antonova viyskovih litakiv spetsialnogo pryznachennya [Development of the design bureau of A.K. Antonov special purpose military aircraft]. //Visnik Natsionalnogo universitetu «Lvivska politehnika» – Bulletin of the Lviv Polytechnic National University, 634, 103–107 [in Ukrainian].

Кривоконь А.Г. Из истории отечественного авиастроения: малоизвестные персоналии

В статье освещаются некоторые малоизвестные данные о людях, которые внесли весомый вклад в становление и развитие отечественного авиастроения. Впервые публикуются некоторые факты биографий и описываются основные наработки в деле создания и производства самолетов таких инженеров и конструкторов как А. А. Батумов, А. Я. Белоліпецький, О. В. Болбот, В. А. Домениковский, Н. С. Трунченко.

Ключевые слова: отечественное авиастроение, Государственное предприятие «Антонов», А. А. Батумов, А. Я. Белоліпецький, О. В. Болбот, В. А. Домениковский, Н. С. Трунченко.

Kryvokon O.G. From the history of domestic aircraft engineering: little-known figures

The article is devoted to the highlighting of some little-known data about people who made a significant contribution to the formation and development of national aircraft engineering. Some facts of biographies are published for the first time, the main pieces of works in the creation and production of aircraft by engineers and designers as A.O. Baturmov, O. Y. Belolipetskyi, O. V. Bolbot, V.A. Domenikovskiy, M.S. Trunchenkov are described.

Keywords: domestic aviation engineering, State Enterprise "Antonov", A.O. Baturmov, O. Y. Belolipetskyi, O.V. Bolbot, V.A. Domenikovskiy, M.S. Trunchenkov.

УДК: 94(477).377(091).378(091).929Лігін
Олійник О.А.

**ВИКЛАДАЦЬКА ТА ПРОСВІТНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ
В.М. ЛІГІНА (1846–1900)**

Стаття розкриває маловідомі факти з життя та діяльності В.М. Лігіна (1846–1900). Талановитий вчений, відданий своїй праці педагог, громадський діяч з непересічним талантом адміністратора. Його просвітницька діяльність мала істотний вплив на розвиток економіки та промисловості м. Одеси, а потім і всього регіону.

Ключові слова: історія науки, Новоросійський університет, технічна школа, медичний факультет, освіта.

Валеріан Миколайович Лігін – одне з забутих імен вітчизняної історії. Науковець, громадський діяч, людина прогресивного мислення, діяльність котрого важко переоцінити для розвитку науки та освіти Одеси, регіону в цілому. І якщо для істориків науки та техніки він був відомий як вчений механік, що перший розробляв питання кінематики в вітчизняній науці, то інші аспекти його життя та діяльності тривалий час залишалися невідомими.

Метою статті є висвітлення його викладацької діяльності в складі Новоросійського університету та просвітницька діяльність в Одесі, а, згодом, у Царстві Польському.

Одразу після відкриття, Новоросійський університет почав відігравати дуже важливу не тільки наукову, але і градоформуючу роль. Місцева територіальна громада часто зверталась до керівництва ВиШу за експертною думкою стосовно тих чи інших питань, а особливо з питань використання та впровадження нових технологій. Тому дуже швидко постало питання відкриття в університеті кафедри прикладної механіки.

Валеріан Миколайович Лігін народився 1846 р. в Петербурзі, через кілька років родина переїхала до Одеси. В 1869 р. закінчив математичне відділення фізико-математичного факультету Новоросійського університету і був залишений на кафедрі механіки для підготовки до професорського звання. По закінченні університету за роботу «Про тяжіння еліпсоїдів» отримав золоту медаль. Валеріана Миколайовича, як одного з талановитих випускників, що вирішив поєднати свою долю з alma mater, вирішили готувати у викладачі нової кафедри. На його навчання за кордоном та друк результатів його наукових досліджень Рада університету виділяла значні кошти. В 1871–1873 рр. вивчав прикладну механіку в Карлсруе, Цюріху та Парижі. Окрім стандартної заробітної плати доцента, він отримував додаткові 800 рублів на рік під час навчання за кордоном [1, с. 222–223]. Було видано літографічним методом його перші лекції з прикладної механіки, ще до захисту першої дисертації, на суму 79 рублів 41 копійку [1, С.199]. Під час короткого перебування в Одесі літом 1872 р. він захистив магістерську дисертацію «Геометрична теорія абсолютного руху незмінної системи». З 1873 р. Валеріан Миколайович почав викладати механіку в Новоросійському університеті. В 1874 р. захистив в Харківському університеті докторську дисертацію «Узагальнення деяких геометричних властивостей руху системи» і був обраний професором Новоросійського університету. В 1884–1889 рр. був деканом фізико-математичного факультету. Працював В.М. Лігін в університеті до 1895 р.

Висвітлення життєвого шляху Валеріана Миколайовича було б неповним, якби ми пропустили такий важливий період його життя, що стосується професорської діяльності. Цей період складає чверть століття, починаючи з 1870 р., коли Валеріан Миколайович був обраний на посаду доцента механіки на кафедрі механіки в Новоросійському університеті та закінчується 1895 р., коли він, отримавши звання заслуженого професора, залишив університетську кафедру.

Перша половина цього періоду була особливо плідною, тому що до неї, закінчуючи 1884 р., належать всі наукові праці В.М. Лігіна. В 1884 р. він був призначений деканом фізико-математичного факультету Новоросійського університету. В цьому ж році було введено новий університетський статут і В.М. Лігін разом з іншими був змушений витратити багато часу та сил на впровадження його у дію. Крім того, оскільки до цього ж періоду відноситься і смерть професора теоретичної механіки К.І. Карастельова, то В.М. Лігіну, при його акуратності, довелося багато працювати над складанням нового курсу лекцій, а саме – теоретичної механіки, тому що курсу прикладної механіки, котрий до того часу читав Валеріан Миколайович, за новим університетським планом викладання відводилось другорядне місце серед факультетських наук.

В бутність свою професором прикладної механіки В.М. Лігін читав такі курси: кінематика з теорією механізмів, гідравліка, механічна теорія тепла з теорією парових машин, елементарна механіка, нарисна геометрія.

В.М. Лігін завжди ґрунтовно готувався до лекцій і не було випадку, коли б він на своїх лекціях був поставлений у складне становище. Всі формули, іноді дуже довгі, з надзвичайною витримкою і однаковою акуратністю виводились і в чітких рядах записувались на дошках. Викладання повільне, чітке, у змісті лекцій – нічого зайвого. Кожен курс починався переліком джерел з вказанням тих, котрі могли б бути особливо корисними посібниками при підготовці до лекційних занять. Якщо під час викладання курсу, траплялись питання, що вимагали особливої обробки з боку В.М. Лігіна, то він сам складав замітки і віддавав їх у розпорядження студентів.

Як професор прикладної механіки, Валеріан Миколайович завідував кабінетом практичної механіки, котрий поступово поповнювався прекрасними моделями, що служили необхідною підмогою при викладанні механіки та нарисної геометрії. Цей кабінет був добре відомий всім членам ОВ ІРТТ, тому що протягом тривалого часу там проходили засідання товариства. Він містив багаті колекції кінематичних моделей, моделі парових та гідравлічних двигунів, а також моделей, необхідних при викладанні геометрії, особливо нарисної геометрії. Більшість цих приладів було зібрано Валеріаном Миколайовичем.

В.М. Лігін був визначним вченим та талановитим педагогом. Він читав лекції з усіх розділів теоретичної механіки, викладав теорію передаточних механізмів, теорії регуляторів, механічну теорію теплоти і теорію термальних машин, гідростатику та гідродинаміку, нарисну геометрію. Його «Лекції прикладної кінематики. Теорія зубчатих коліс» були опубліковані в 1884 р. Вперше до програми університету в 1874 – 1875 навчальному році ним було уведено нарисну геометрію та машинобудівне креслення.

Під керівництвом В.М. Лігіна формувалася новий напрям досліджень та викладання механіки в університеті. Питання прикладної механіки стали займати важливе місце в навчальній програмі університету та науковій діяльності його учнів. Було збільшено кількість навчальних годин на викладання курсів механіки. Валеріан Миколайович настійливо вводив практичні та семінарські заняття

з механіки, на котрих вирішувались задачі та розглядались важкі теоретичні питання [2, С. 217]. Викладацька і дослідницька діяльність В.М. Лігіна в університеті поширювались і на математику, зокрема, він приділяв увагу питанням механічного розв'язання алгебраїчних рівнянь (1877). З початку 70-х років XIX ст. він почав читати в університеті нарисну геометрію і забезпечив високий рівень її викладання [3, С. 271].

Валеріан Миколайович проводив досить ґрунтовну методичну роботу під час підготовки до читаних ним дисциплін. Готував методичні посібники для студентів, перекладав найбільш актуальні підручники. Відомі переклади В.М. Лігіна з нарисної геометрії та підручника Сонне «Основні початки прикладної механіки». Також він готував бібліографічні довідники з різних питань механіки та математики [4, С. 1–15.]

Валеріан Миколайович був постійним членом журі факультету з оцінювання конкурсних та дипломних робіт студентів. Його відгуки на роботи студентів завжди відрізнялись доброзичливим ставленням до думки юних науковців, глибоким аналізом поданого матеріалу, м'якою підтримкою та корисними порадами в роботі над помилками [5, С.128–144][6, С. 613–622.]

Зрозуміло, що за таких умов лекції В.М. Лігіна слухались студентами з великим бажанням. У спілкуванні зі студентами він був людиною м'якою і користувався з їхнього боку повагою та любов'ю. До нього звертались дуже часто з різноманітними проханнями, особливо з пошуку викладацьких місць, і він завжди з задоволенням клопотав перед вищим керівництвом за того або іншого зі своїх студентів. Але особливим покровительством та піклуванням користувались ті студенти, що залишались при університеті для підготовки до професорського звання [7, С. 1–14.] Так, у 1880 р. В.М. Лігін, разом з Карастельовим клопотали перед Радою університету про відправлення на 2 роки за кордон Х.І. Гохмана «для підготовки до професорської діяльності по кафедрі механіки» [8, С. 223].

Окрім роботи в університеті, Валеріан Миколайович вів дуже активне громадське життя, був членом більш ніж 20 наукових та добродійних товариств, тричі обирався мировим суддею в Одесі. Спираючись на власний життєвий досвід, Валеріан Миколайович чітко розумів значення якісної освіти. Як освітянин, він намагався максимально використати свої можливості для покращення стану освіти в місті та країні.

Його доброзичлива натура, відкритість та поважливе ставлення до людей допомогли Валеріану Миколайовичу зайняти важливе місце серед членів одеської громади. Активна діяльність у складі наукових та громадських товариств, сприяли формуванню його авторитету в суспільстві. Так, в 1878 р. він був обраний на посаду товариша одеського голови та став попечителем з питань народної освіти в Одесі. Завдяки його діяльності за кілька років в місті було відкрито 10 нових шкіл, модернізовано та реформовано інші навчальні заклади. При наукових товариствах, де В.М. Лігін обіймав керуючі посади, було відкрито професійні школи та освітні курси для робітників. Так при Одеському відділенні Російського технічного товариства було відкрито декілька закладів сере-

дньої технічної освіти: школа десятників будівельної справи, школа пічників, школа друкарської справи, школа годинникового майстрування, електротехнічна школа, курси ручної праці, курси кочегарів, курси фотографії [9, С. 105]; при Товаристві садівників – школа садівництва.

Стрімкий розвиток торгового міста вимагав великої кількості спеціалістів, а запрошувати їх з інших регіонів було нерентабельно та й кількість їх була недостатньою, особливо не вистачало Одесі інженерів та лікарів.

Після 25 років відданої праці в університеті, в 1895 р. Валеріан Миколайович залишив викладацьку роботу. Він був обраний на посаду міського голови, замість та за рекомендацією Григорія Григоровича Маразлі, що пішов у відставку за станом здоров'я [10, С. 141–147.] Але навіть тут він продовжував опікуватися проблемами рідного університету, особливо проблемами розвитку та розширення.

Торгово-транзитна орієнтованість економіки міста зумовлювала певні особливості його розвитку: постійний транзит великої кількості товарів та людей з різних куточків світу ніс епідеміологічну загрозу для життя місцевого населення. Так у ХІХ ст. Одеса зіткнулася з епідеміями чуми в 1812, 1829, 1837, 1911 роках, холерою (індійською хворобою) в 1829–1830 та 1852–1860 рр. Економічний розвиток регіону сприяв постійному зростанню населення, але в таких умовах місцева влада не встигала запрошувати необхідну кількість лікарів, щоб забезпечити потреби місцевої громади.

Питання відкриття медичного факультету при університеті піднімалося місцевою громадою неодноразово, проте постійно зустрічало низку перепон, головними з яких було питання приміщень та фінансування факультету. Остаточного це питання допоміг вирішити В.М. Лігін, коли був на посаді міського голови. Йому вдалося виділити землі під забудову для корпусів факультету та сформувати фонд для фінансування факультету (кошти міністерства освіти, кошти одеської громади та пожертви від меценатів). Крім того, він особисто направився до Петербурга з клопотанням про відкриття медичного факультету. За його проханням міська дума виділила 500 000 рублів асигнування на будівництво одразу, та ще додатково 1 100 000 рублів через рік [11, С. 250–251].

5 вересня 1896 р. відбулась урочиста церемонія закладки першого каменю медичного факультету Новоросійського університету. Товариш міністра народної освіти М.М. Анічков, у своїй промові, наголосив на особливу роль в цій справі колишніх випускників університету: міського голови В. М. Лігіна та міністра фінансів С.Ю. Вітте [12, С. 294–298].

Також Валеріан Миколайович прагнув відкрити в Одесі Політехнічний інститут, але ця мрія здійснилась лише після його смерті [9, С. 107–108].

Враховуючи заслуги В.М. Лігіна для розвитку освіти в регіоні, в 1897 р. його кандидатуру було висунуто на конкурс на посаду міністра народної освіти Російської імперії [13, С. 62.] І хоча офіційною причиною обрання іншої кандидатури було те, що імператор Микола ІІ не був особисто знайомим з Валеріаном Миколайовичем, ми розуміємо, що призначення людини неаристократичного

походження, народженої поза шлюбом, в умовах традиційної патріархальної держави було неможливим. Але і не відзначити заслуги В.М. Лігіна не могли, тому він отримав призначання на посаду попечителя Варшавського навчального округу. Цю посаду він обіймав до самої смерті в 1900 р. І тут його дієва натура не зраджує своїй головній ідеї – доступної та якісної освіти для всіх верств населення. За 3 роки праці він підняв цілу низку питань в галузі освіти регіону: від санітарних норм для приміщень освітніх установ та стандартів форми учнів, до відкриття актуальних шкіл, училищ та вищих навчальних закладів тощо.

Зростаючи в багатонаціональній Одесі, Валеріан Миколайович з великою шаную ставився до всіх народів. Він вірив, що кожен народ має право на власний шлях, збереження та розвиток власної мови та традицій. Працюючи в Новоросійському університеті він кілька разів зіткнувся з принизливими перевітками на благонадійність викладачів. Це було пов'язане з заборонаю української мови Валуєвським циркуляром 1863 р. та Емським указом 1876 р. Імперська влада проводила активну політику русифікації всіх підлеглих регіонів. Так, у польських землях генерал-губернатор Північно-західного краю Михайло Миколайович Муравйов-Віленський у 1864 р. заборонив використання польської мови в державних установах Царства Польського. З 1885 р. в народних школах почали викладати лише російською мовою, що призвело до різкого падіння рівня грамотності серед населення [14, С. 233]. Дуже гостро постало питання дозволу використання польської мови принаймні в початковій школі. Так, перебуваючи на посаді попечителя Варшавського округу В.М. Лігін декілька разів звертався до міністерства народної освіти з проханням збереження польської мови як навчальної дисципліни та введення викладання польською в школах. У результаті, він добився компромісного рішення для народних шкіл регіону: з 1899 р. дві дисципліни викладали російською мовою – арифметика та російська мова, та польською – польська мова та Закон Божий [15, С. 31–32.]

Через своє географічне положення Царство Польське першим в Російській імперії зустрічало новинки науко-технічного прогресу, тому гостро потребувало місцевих кваліфікованих спеціалістів: від простого підмайстра на виробництві до інженера-винахідника.

Обіймаючи посаду попечителя Варшавського навчального округу, В. Лігін здійснив свою давню мрію з відкриття вищого технічного навчального закладу. На базі школи механіки та технологій (відкритої 1895 р.) було створено Варшавський політехнічний інститут. Царська влада довго сумнівалася в питанні відкриття ВиШу на польських землях через постійний супротив місцевого населення владі Російської імперії. Вирішальним фактором для Миколи II стали підтримка ідеї Політехнічного інституту з боку В.М. Лігіна та його близького друга С.Ю. Вітте. ТанDEM Вітте та Лігіна взагалі мав дуже позитивний вплив на науку та освіту того часу. 8 липня 1898 р. з височайшого дозволу відбулось заснування Варшавського політехнічного інституту імені царя Миколи II. Інститут складався з 3 факультетів: механічного, хімічного та інженерно-будівельного. Викладання здійснювалося російською мовою [16].

Тут Валеріан Миколайович продовжив свою діяльність і з відкриття освітніх установ для вивчення робітничих професій (в Одесі за його участі було відкрито Школу десятників будівничої справи та школу садівництва). Так, в 1899 р. В.М. Лігін звернувся до Державної ради Російської імперії з проханням про відкриття в м. Олькуше, Келецької губернії (Царство Польське) нижчої ремісничої школи. Це прохання взяли до уваги лише завдяки авторитету самого Валеріана Миколайовича, і 1 липня 1900 р. була відкрита школа для навчання художнім та будівничо-слюсарним ремеслам [17, с. 1475–1478.]

Особливу любов Валеріан Миколайович проявляв до садівничої справи. В Одесі він був заступником голови Товариства садівництва, при якому було відкрито школу садівництва. В.М. Лігін чудово розумів, з якими проблемами в побуті зустрічаються майбутні садівники. Тому, після відвідування Варшавської школи садівництва при помологічному саду, він звернувся до міністерства народної освіти з проханням про установлення стандарту форми для учнів школи. До звернення додавався макет та опис комплекту форменого одягу: одяг продуманий максимально практичним та комфортним для учнів з великою кількістю практичних занять з фізичними навантаженнями. Цей зачин нового попечителя міністерство теж підтримало [18, С. 1712–1714].

На жаль, багато запланованих В.М. Лігіним справ залишились нездійсненими. 6 січня 1900 р. він пішов в життя. По собі він залишив унікальний спадок: його підхід з включенням практичних занять в навчання виховав цілу плеяду талановитих спеціалістів-практиків; наголошення на необхідності освіти для робітників створило потужний фундамент з людського ресурсу для швидкого промислового стрибка в Одесі, коли буквально за 10 – 15 років стало можливе проведення Промислової виставки в Одесі, більшість експонентів якої були місцевими. Можна сказати, що для В.М. Лігіна освіта стала лейтмотивом його життя, особливо, доступна і якісна освіта. Все своє життя він присвятив втіленню цієї ідеї: 25 років педагогічної роботи дали йому можливість на практиці знайти максимально ефективні методи викладання, дали зрозуміти, що успіх виховного та викладацького процесу залежить і від навколишнього середовища. Тому при питаннях створення нових навчальних установ, він намагався охопити всі аспекти навчального процесу. Наголошував, що активний розвиток суспільства перебуває в руках освічених людей.

Джерела та література

1. Записки Императорского Новороссийского университета. Т. 8. – Одесса, 1872. – 368 с.
2. История механики в России. – Киев: Наукова думка, 1987. – 329 с.
3. Історія Одеського університету за 100 років / [Н. І. Букатевич, Г.А. Вязовський, І. М. Дузь та ін.]; відпов. ред. О. І. Юрженко. – Київ: Вид-во Київського ун-ту, 1968. – 421 с.
4. Лигин В.Н. Литература вопроса о сложных циркулях. // Записки математического отделения Новороссийского общества естествоиспытателей. Т. IV. – Одесса, 1883. – С. 1–15.
5. Лигин В.Н. Отзыв о сочинениях на тему «Кинематическая теория сложных циркулей». // Записки Императорского Новороссийского университета. Т. XXXIX. – С. 128 –144.

6. Лигин В.Н. Отзывы о сочинениях на тему «Свойства линий»./Записки Императорского Новороссийского университета. Т. 47. – С. 613 – 622.
7. Общее собрание отделения императорского технического общества 27 января 1900 г., посвященное памяти Валериана Николаевича Лигина. // Записки Одесского Отделения Императорского Русского Технического общества. – 1900. – Вып. 2. – С. 1–14.
8. Записки Императорского Новороссийского университета. Т. 32. – Одесса, 1881. – 566 с.
9. Олійник О. Внесок В.М. Лігіна (1846-1900) у розвиток Одеського відділення Російського технічного товариства. // Емінак. – 2017. – №3 (19)(липень-вересень). Т. 1. – С. 103–108.
10. Решетов С., Ижик Л. Григорий Маразли. Честь паче почести: Греческий фонд культуры. Одесский филиал. – Одесса: Изд-во «ТЭС», 2012. – с. 352.
11. Русская школа. //Общепедагогический журнал для школы и семьи. Т. 11. –1895. – 280 с.
12. Русская школа. //Общепедагогический журнал для школы и семьи. Т. 9 – 10. – 1896. – 332 с.
13. Граф С.Ю. Витте. Воспоминания. Т. 3. – Москва: Государственное издательство, 1924. – 395 с.
14. Очередные вопросы о царстве Польском. Этюды и исследования. Т. 1. – 1902. – 259 с.
15. Шарапов С.Ф. Мирные речи; По-русски; Старое и новое: Три сборника 1900 года. – 1901. – 240 с.
16. Історія Варшавського політехнічного інституту. / Режим доступу: <https://www.pw.edu.pl/engpw/University/History>
17. Сборник постановлений по Министерству Народного Просвещения. Т. 16. – 1903. –831 с.
18. Сборник постановлений по Министерству Народного Просвещения. Т. 15. – 1902. – 1091 с.

References

1. Zapiski Imperatorskogo Novorossiyskogo universiteta (1872). [Notes of the Imperial Novorossiysk University]. Odessa, Vol 8 [in Russian].
2. Istoriya mekhaniki v Rossii (1987) [History of mechanics in Russia]. Kiyev: Naukova dumka [in Russian].
3. Bukatevych, N.I., Viazovskyi, H.A., Duz, I. M. et al. (1968). Istoriia Odeskoho universytetu za 100 rokiv [History of the Odessa University over 100 years]. Kyiv: Vyd-vo Kyivskoho un-tu [in Ukrainian].
4. Lihin, V.N. (1883). Literatura voprosa o slozhnykh tsirkulyakh [The literature of the question of complex compasses]. // *Zapiski matematicheskogo otdeleniya Novorossiyskogo obshchestva yestestvoispytateley – Notes of the Mathematical Department of the Novorossiysk Society of Naturalists, IV*, 1–15 [in Russian].
5. Lihin, V.N. (1884). Otzyv o sochineniyakh na temu «Kinematicheskaya teoriya slozhnykh tsirkuley» [Feedback on the works on the theme "Kinematic theory of complex compasses]. // *Zapiski Imperatorskogo Novorossiyskogo universiteta – Notes of the Imperial Novorossiysk University, XXXIX*, 128–144 [in Russian].
6. Lihin V.N. (1888). Otzyvy o sochineniyakh na temu «Svoystva liniy» [Reviews about the works on the topic "Properties of lines"]. // *Zapiski Imperatorskogo Novorossiyskogo universiteta – Notes of the Imperial Novorossiysk University, 47*, 613–622 [in Russian].
7. Obshcheye sobraniye otdeleniya imperatorskogo tekhnicheskogo obshchestva 27 yanvarya 1900 g., posvyashchennoye pamyati Valeriana Nikolayevicha Lihin (1900). [General meeting of the branch of the Imperial Technical Society on January 27, 1900, dedicated to the memory of Valerian Nikolaevich Lihin]. // *Zapiski Odesskogo Otdeleniya Imperatorskogo Russkogo Tekhnicheskogo obshchestva – Notes of the Odessa Branch of the Imperial Russian Technical Society, 2*, 1–14 [in Russian].
8. *Zapiski Imperatorskogo Novorossiyskogo universiteta* (1881). [Notes of the Imperial Novorossiysk University]. Vol. 32 [in Russian].

9. Oliinyk, O. (2017). Vnesok V.M. Lihina (1846-1900) u rozvytok Odeskoho viddilennia Rosiiskoho tekhnichnoho tovarystva [Contribution of V.M. Lihin (1846-1900) in the development of the Odessa branch of the Russian Technical Society]. // *Eminak*, 3 (19), 1, 103–108 [in Ukrainian].
10. Reshetov, S., Izhik, L. (2012). *Grigoriy Marazli. Chest' pache pochesti [Honor is more important than honors]*. Odessa: Izd-vo «TES» [in Russian]
11. Russkaya shkola. Obshchepedagogicheskiy zhurnal dlya shkoly i sem'i (1895). [Russian school. General pedagogical magazine for school and family]. Vol. 11 [in Russian].
12. Russkaya shkola. Obshchepedagogicheskiy zhurnal dlya shkoly i sem'i (1896). [Russian school. General pedagogical magazine for school and family]. Vol. 9–10 [in Russian].
13. Graf Vitte, S.YU. (1924). *Vospominaniya [Memories]*. Vol. 3. Moskva: Gosudarstvennoye izdatel'stvo [in Russian].
14. Ocherednyye voprosy o tsarstve Pol'skom. Etyudy i issledovaniya (1902). [Regular questions about the kingdom of Poland. Studies and research]. Vol. 1 [in Russian].
15. Sharapov, S.F. (1901). *Mirnyye rechi; Po-russki; Staroye i novoye: Tri sbornika 1900 goda. [Peaceful speeches; In Russian; Old and new: Three collections of 1900]* [in Russian].
16. Istoriiia Varshavskoho politekhnichnoho instytutu [History of the Warsaw Polytechnic Institute] Retrieved from <https://www.pw.edu.pl/engpw/University/History>
17. Sbornik postanovleniy po Ministerstvu Narodnogo Prosveshcheniya (1903). [Collection of decisions on the Ministry of National Education]. Vol. 16 [in Russian].
18. Sbornik postanovleniy po Ministerstvu Narodnogo Prosveshcheniya (1902). [Collection of decisions on the Ministry of National Education]. Vol. 15 [in Russian].

Олейник О.А. Преподавательская и просветительская деятельность В.Н. Лигина (1846 – 1900)

Статья раскрывает малоизвестные факты из жизни и деятельности В.М. Лигина (1846-1900). Талантливый ученый, преданный своей работе педагог, общественный деятель с незаурядным талантом администратора. Его просветительская деятельность имела существенное влияние на развитие экономики и промышленности г. Одессы, а затем и всего региона.

Ключевые слова: история науки, Новороссийский университет, техническая школа, медицинский факультет, образование.

OliinykOlha. Teaching and educational activity of V. Lihin (1846 – 1900)

The article reveals little-known facts from the life and work of V. Lihin (1846-1900). A talented scientist, devoted to his work as a teacher, a public figure with an extraordinary talent of the administrator. His educational activities had a significant impact on the development of the economy and industry in Odessa, and then the entire region.

He paid a lot of attention to the sessions with students, developed manuals, prepared lists of recommended literature. Lihin believed that education was a major factor in the development of economy and society. At the end of his teaching career, Lihin became the mayor of Odessa. In this position, he paid much attention to the development of the city and to meet its needs. In 1896 the Lihin did everything possible to open a medical faculty in Odessa. The faculty was to provide doctors with the entire South of Ukraine and the Caucasus.

In 1897 he was appointed as the head of the educational district in Warsaw. Here he met a number of problems. Valerian Lihin truly believed that it's extremely important for people of all nation to study their native language and culture. He helped to preserve the Polish language as a discipline in elementary school.

Keywords: history of science, university, technical school, medical faculty, education.

П.П. МЕЛЬНИКОВ: ЖИТТЯ ТА ДІЯЛЬНІСТЬ

У статті висвітлюються життя та діяльність російського інженера, вченого в галузі транспорту, генерал-лейтенанта, першого міністра шляхів сполучення Російської імперії Павла Петровича Мельникова (1804 – 1880). У хронологічній послідовності висвітлюються основні етапи його життя та діяльності, зокрема його заслуги у будівництві мережі залізниць Російської імперії, роль у розвитку залізничного транспорту, зокрема у розвитку паровозо- та вагонобудування. Учений критично вивчав кращі досягнення зарубіжної науково-технічної думки і своїми дослідженнями зробив вагомий внесок у світову транспортну науку.

Ключові слова: залізничний транспорт, будівництво залізниць, транспортна наука, техніка, управління залізничним транспортом.

Павло Петрович Мельников (1804 – 1880), почесний член Петербурзької Академії наук, вихованець і професор Інституту Корпусу інженерів шляхів сполучення, основоположник вітчизняної транспортної науки, автор проекту і керівник будівництва першої російської залізничної магістралі Петербург – Москва, перший міністр шляхів сполучення Російської імперії [1]. П.П. Мельников також автор першої перспективної генеральної мережі залізниць у країні, основний розробник перших техніко-економічних обґрунтувань доцільності будівництва конкретних залізничних ліній, вихователь плеяди висококваліфікованих будівельників та експлуатаційників нових транспортних систем. Біографи П.П. Мельникова відзначають його загальнолюдські якості: високу освіченість (він знав декілька іноземних мов і володів знаннями з суміжних до залізничного транспорту наукових дисциплін), сувору вимогливість до себе і своїх підлеглих, особисту скромність, глибоку і щиру повагу до людей, бажання надати їм усіляку, в тому числі й матеріальну допомогу [2].

Безперечно, П.П. Мельников був людиною видатних здібностей, з величезними знаннями і сильною волею, що дозволило йому переконувати тих, хто сумнівався, і перемагати противників будівництва залізниць у Росії непохитною логікою аргументів і детально виконаними техніко-економічними розрахунками.

П.П. Мельников народився 22 червня 1804 р. (за старим стилем) у Москві, у сім'ї колезького асесора Петра Петровича Мельникова. Про дитячі роки Павла Петровича відомостей у літературі і архівах ми не знайшли. Відомо, що у віці 16 років, у 1821 р., П.П. Мельников подав заяву до Військово-будівельної школи, яка якраз у цей час була заснована при Інституті Корпусу інженерів шляхів сполучення у Петербурзі. Ця школа була першим середньотехнічним навчальним закладом у Росії. Як і Інститут, вона мала будівельний профіль. Заняття у школі вели професори і викладачі Інституту. Архівні матеріали свідчать про те, що П.П. Мельников закінчив цю школу першим за успіхами на випускних іспитах. Серед інших п'яти вихованців школи П.П. Мельников був прийнятий відразу на 3-й курс до Інституту інженерів шляхів сполучення, найкращого на той час вищого технічного навчального закладу країни [3].

14 липня 1825 р. П.П. Мельников закінчив Інститут інженерів шляхів сполучення першим за успіхами в науках і отримав військове звання поручика, а його ім'я було занесене на мармурову дошку конференц-залу Інституту. Це було однією з причин, чому молодий інженер був залишений в Інституті для викладання курсу прикладної механіки. В цьому навчальному закладі Павло Петрович працював 16 років (1825 – 1841 рр.). Спочатку він був зарахований репетитором (так тоді називали викладачів-асистентів) Інституту до професора Е. Клайперона по курсу прикладної механіки. На цій посаді молодий педагог пропрацював 5 років. Поряд з навчальними заняттями Павло Мельников щорічно їздив на проектно-вишукувальні роботи, зокрема на облаштування водопідіймальної парової машини на Ладозькому каналі, на розчищення Волховських порогів, для покращення судноплавства на Західній Двіні та з'єднання її каналом з річкою Лопаттю. В результаті останньої поїздки, у 1832 р., П.П. Мельников опублікував у часописі «Журнал путей сообщения» свою першу працю «Записка про причини наводнення річки Західної Двіни і про спосіб її охорони від шкідливого впливу на місто Динабург» (сьогодні – Даугавпілс). Цією статтею П.П. Мельников розпочав свою наукову діяльність [4].

Восени 1831 р. П.П. Мельников, у зв'язку з від'їздом професора Е. Клайперона до Франції, був призначений помічником професора (сьогодні це відповідає званню доцента, а у листопаді 1833 р., у 29-річному віці, – професором курсу прикладної механіки, тобто завідувачем кафедри).

Початок професорської діяльності П.П. Мельникова в Інституті Корпусу інженерів шляхів сполучення співпав із будівництвом у деяких країнах перших залізниць з паровою тягою. Такі залізниці вперше з'явилися в Англії. У 1830 р. професор Петербурзького університету М.П. Щеглов опублікував у газеті «Северный муравей» статтю про необхідність побудови залізниці Петербург – Твер для організації змішаних залізнично-водних перевезень. У відповідь на це голова Комісії проектів і кошторисів Відомства шляхів сполучення М.Г. Дестрем надрукував у 1831 р. у часописі «Журнал путей сообщения» особливу статтю, в якій стверджував, що масивні вантажі вигідно перевозити водними шляхами, а тому залізниці в Росії небажані. Авторитет Дестрема надавав незаслужене значення його виступу у пресі і дав зброю в руки противників нового виду транспорту. Однак він не підірвав інтересу до залізниць. Вже у 1832 р. у Петербурзі з'явилася нова книга інженера Вуда «Про рейкові шляхи», а «Северный муравей» продовжував друкувати статті про переваги залізниць. І якщо до такої ситуації додати, що кріпосне право, економічна і культурна відсталість, громадський застій наклали особливий відбиток на життя того часу, то навіть виступ на захист думки про користь залізниць був справою нелегкою [5].

За цих умов дуже необхідними були наукові дослідження у сфері економічної ефективності і технічної можливості будівництва залізниць у Росії. П.П. Мельников постійно удосконалював курс прикладної механіки залізничного транспорту. Власне тому професор Я.О. Севастьянов, який очолював наукову частину часопису «Журнал путей сообщения», у 1834 р. доручив П.П. Мельни-

кову написати статтю про залізницю. Павло Петрович виконав це доручення. У статті дається не тільки опис існуючих на той час залізниць, вона принесла велику користь молодим інженерам, познайомивши їх з однією з частин будівельного мистецтва. Цю статтю надрукували окремою книгою під назвою «О железных дорогах» (1835) у кількості 600 примірників [6]. За публікацію цієї книги П.П. Мельников отримав діамантовий перстень від Головного управління шляхів сполучення і цивільних споруд.

Дана наукова праця П.П. Мельникова складається з трьох частин: перша частина («Будівництво залізниць і фур (паровозів)» присвячена обранню основних технічних параметрів залізниць і рухомого складу. Друга частина («Опір руху фур на залізниці») містить елементи тягових розрахунків. У ній також йдеться про опір повітрю, особливо при великих швидкостях. Третя частина («Двигуни, які використовуються на залізницях») розповідає про паровози та інші двигуни того часу. Доречно зауважити, що написання даної книги виявилось справою нелегкою – П.П. Мельникову доводилося створювати нові терміни (деякі з них збереглися досі в залізничній техніці). Ця книга сприяла тому, що ще до початку будівництва залізниць у царській Росії в Інституті вже сформувалися курси про залізничний транспорт. Завдяки цьому відбувалася своєчасна підготовка інженерів для будівництва першої магістральної залізниці в Росії – Санкт-Петербург – Москва.

Педагогічна діяльність П.П. Мельникова в Інституті Корпусу інженерів шляхів сполучення була добре відома у Петербурзі. Усі вищі навчальні заклади запрошували його для викладання курсу «прикладна механіка». Тому він і прийняв запрошення Гірничого інституту та Артилерійського училища. Учні П.П. Мельникова – М.Ф. Ястржемський та С.В. Кербедз згідно з його рекомендацією читали курс прикладної механіки в Технологічному інституті, в Інституті цивільних інженерів, в Інженерному училищі, Петербурзькому університеті.

На початку 1837 р. П.П. Мельников подав заяву на прийняття його до Петербурзької Академії наук у члени ад'юнктів за спеціальністю «Теорія машин і практична механіка». Однак на Конференції (Вченій Раді) Інституту було прийнято рішення відрядити Павла Петровича до західноєвропейських країн для вивчення проблем, пов'язаних з прикладною механікою, зокрема її використання у механічному транспорті.

5 червня П.П. Мельников та його учень С.В. Кербедз виїхали за кордон строком на 15 місяців. За цей час вони побували у Франції, Англії, Бельгії, Німеччині та Австрії. Вони оглянули залізниці, заводи з виробництва парових машин, паровозів та будівельних матеріалів, великі інженерні споруди, зустрічалися з діячами науки і техніки, в тому числі з Дж. Стефенсоном, прослухали лекції з окремих питань будівельної і прикладної механіки.

Після повернення на батьківщину П.П. Мельников та С.В. Кербедз написали технічний звіт про перебування в іноземних державах (звіт склав 5 томів, 1673 сторінки рукописного тексту і 190 сторінок креслень). Цей звіт став своєрідною науковою працею, яка висвітлювала два аспекти. З одного боку, це був

огляд побаченого в галузі розвитку інженерного мистецтва і вищої механічної освіти у вказаних вище країнах, а з іншого – власні дослідження авторів з проектування і будівництва удосконалених шляхів сполучення [7].

У наступному, 1838 р., П.П. Мельников опублікував літографічним способом «Записки практичної механіки» обсягом 460 сторінок [8]. У цій праці він виклав найновіші дані, які стосувалися двигунів і передавальних та виконуючих механізмів. «Записки» П.П. Мельникова стали посібником для інженерів і студентів Інституту. У цьому ж 1839 р. Відомство шляхів сполучення за ініціативи Інституту відрядило П.П. Мельникова і М.О. Крафта до США «для огляду облаштування залізниць та інших систем сполучення». Вчені виїхали до Америки 1-го червня 1839 р. і перебували там 15 місяців. Протягом цього часу вони детально вивчили залізниці, що будувалися в Америці, паровозобудівні заводи, гідротехнічні споруди і зустрічалися з багатьма відомими інженерами, з якими встановили наукові контакти. У своєму звіті інженери чотири частини присвятили опису американських залізниць і теоретичним дослідженням з питань проектування траси, плану і профілю залізниць, земляного полотна, штучних споруд, верхньої будови колії, станцій і рухомого складу.

П'ята частина звіту називалася «Числові дані щодо залізниць і застосування їх до залізниці між Петербургом і Москвою». Ця частина стала унікальним науковим дослідженням П.П. Мельникова. Це свого роду техніко-економічне обґрунтування будівництва першої залізничної магістралі в Російській імперії. Цей звіт став підсумком десятирічної боротьби П.П. Мельникова за будівництво залізниць у Росії, він став науковим підґрунтям економічної ефективності нового виду транспорту.

Після повернення з даного відрядження, на прохання керівників Відомства шляхів сполучення, П.П. Мельников склав проект дерев'яного мосту решіткової системи через річку Дніпро в Києві (11 прогонів по 48,5 м кожний). Але через новизну та дорожнечу такої споруди міст не було побудовано. Однак це дозволяє нам вважати, що П.П. Мельников став піонером впровадження решіткової системи мостів у дорожнє будівництво Російської імперії.

На початку 1841 р. у Відомстві шляхів сполучення були розглянуті рекомендації П.П. Мельникова стосовно будівництва Петербурзько-Московської залізниці. З цього приводу була утворена Міжвідомча комісія для складання попереднього проекту цієї магістралі під головуванням шефа жандармів О.Х. Бенкендорфа. До складу цієї комісії увійшли П.П. Мельников і М.О. Крафт. Вони і розробили попередній проект залізничної магістралі.

1 лютого 1842 р. було оголошено указ імператора про будівництво залізниці, згідно з яким П.П. Мельников був призначений начальником Північної дирекції (Петербург – Бологое), а М.О. Крафт – Південної дирекції (Бологое – Москва) будівництва Петербурзько-Московської залізниці. З цього часу вони були відряджені з Інституту інженерів шляхів сполучення на будівництво залізниці.

Безперечно, педагогічна діяльність професора П.П. Мельникова постійно переривалася його поїздками за кордон і супроводжувалася інтенсивними науко-

вими дослідженнями та практичною проектно-пошуковою роботою. Це був учений, який першим у Росії започаткував співдружність вчених Інституту з практикою. Його діяльність на педагогічній ниві у 30-х роках XIX ст. мала унікальне значення. У ці роки Інститут Корпусу інженерів шляхів сполучення став справді навчальним закладом. Країна отримала національні кадри вчених та інженерів шляхів сполучення, які згодом сформували основи транспортної науки в країні.

П.П. Мельников завжди супроводжував свої лекції ситуаціями з історії науки, що, поза сумнівом, підвищувало якість навчального процесу. Такий підхід до історії науки і техніки актуальний і для сучасних умов підготовки інженерів високої кваліфікації.

Інженерна діяльність П.П. Мельникова найбільш яскраво проявилася в періоді будівництва Петербурзько-Московської залізниці (1842 – 1851 рр.), яке тривало 8,5 років. Офіційне відкриття цієї залізниці відбулося у Петербурзі 1 листопада 1851 р. Дана залізниця дивувала усіх іноземних спеціалістів своєю прямолінійністю і можливістю їзди з великими швидкостями. Її довжина сягнула 644,6 км. Дана залізнична магістраль була великою інженерною спорудою Європи і Америки в середині XIX ст. Ось як писав про цю залізницю сам П.П. Мельников: «Роботи Миколаївської залізниці, виконані дуже добросовісно, навчили усіх тих практичних будівельників, якими виконуються тепер з успіхом і без будь-якої допомоги іноземців усі залізниці, що будувалися в Росії» [9].

У 1872 р. виповнилося 50 років служби П.П. Мельникова на транспорті. У зв'язку з цим у привітанні вченому від Інституту інженерів шляхів сполучення зазначалося: «Миколаївська залізниця, з її величними спорудами становить собою чудову пам'ятку практичної діяльності Вашої: як найбільш важливий шлях сполучення Росії і як школа будівництва, яка утворилася під керівництвом Вашим. Збудовані споруди, з яких багато стали відомими в усьому світі, справедливо збільшують блиск Ваших власних діянь» [10]. Професор П.П. Мельников у відповідь на це привітання сказав, що Інститут з часу свого заснування працює для розвитку вітчизняної науки, формує школу будівничих залізниць у Росії.

Особливо цікавою в історичному контексті є адміністративна та інженерна діяльність П.П. Мельникова у 1852 – 1880-х рр. Будівництво Петербурзько-Московської залізниці стало великою подією в житті країни. Ця перша залізнична магістраль показала великі переваги нового виду транспорту. Однак Росія в цей час в економічному сенсі була відсталою країною. Це проявилось на темпах спорудження залізниць, а особливо яскраво під час Кримської війни 1854 – 1856 рр., яка завдала сильного удару кріпосницькій системі.

П.П. Мельников ще у 1844 – 1847 рр. розробив перший проект розвитку мережі залізничних колій в центрі Російської імперії загальною протяжністю понад 3 тис. км. Павло Петрович пропонував поряд з Петербурзько-Московською залізницею розгорнути будівництво залізничної магістралі Москва – Курськ – Харків з відгалуженням на Одесу і до Криму з тим, щоб зв'язати Чорне море з Балтійським. Однак даному проекту не дозволили розгорнутися.

У 1851 р. царський уряд, після здачі Петербурзько-Московської лінії в експлуатацію, всупереч пропозиціям П.П. Мельникова, розпочав будівництво Петербурзько-Варшавської залізничної магістралі, протяжністю 1280 км. Ця залізниця на той час не була першочерговою в сфері розвитку економіки країни. П.П. Мельников в цей час в основному займався розробкою положень з технічної експлуатації залізничної магістралі між Петербургом і Москвою.

Перед початком Кримської війни царська Росія мала всього 1065 км залізничних колій. Важко проявилася у період війни відсутність залізниці між Москвою і Севастополем. Сполучення здійснювалося виключно кінною тягою, розбитою восени і навесні майже непроїзною ґрунтовою дорогою.

У 1854 р. царський уряд спішно утворив особливу експедицію для пошукових робіт з будівництва нових залізниць за напрямками Москва –Харків – Феодосія (з гілкою на Севастополь і лініями на Донбас і в Ростов-на-Дону), Харків – Одесу. Начальником експедиції було призначено П.П. Мельникова як відомого вченого, будівельника і автора першого проекту розвитку мережі залізниць в центрі Російської імперії. Експедиція П.П. Мельникова складалася з 7 польових партій, на чолі кожної перебували учні Павла Петровича – Д.І. Журавський, В.С. Семичев, В.О. Панаєв та ін. Протягом двох з половиною років експедиція виконала колосальний обсяг робіт, проаналізувала біля 4 тис. км варіантів траси ліній на місцевості, які проектувалися. П.П. Мельников надавав особливого значення вишукуванню залізничної лінії на Донбас. Він сам вивчив місцевість, яка охоплювала територію сучасного Донецького басейну, і визначив загальний напрямок майбутньої так тоді званої «кам'яновугільної залізничної лінії».

Поразка Росії в Кримській війні показала, що країні потрібна мережа залізниць. Ось чому на початку 1857 р. П.П. Мельников подав попередній проект, або техніко-економічне обґрунтування будівництва залізниць на південь від Москви. Цим проектом було започатковано будівництво першої мережі залізниць. За велику працю «з вишукування для залізниць від Москви до Чорного моря» П.П. Мельников був нагороджений орденом Св. Володимира другого ступеня. За свою багатогранну наукову та інженерну діяльність П.П. Мельников 29 грудня 1858 р., разом з С.В. Кербедзом був обраний почесним членом Петербурзької Академії наук. Їх рекомендували М.В. Остроградський, В.Я. Буняковський і Б.С. Якобі. Фактично П.П. Мельников і С.В. Кербедз були першими російськими інженерами, які стали академіками. З цього часу вони по суті стали представниками транспортної науки в Петербурзькій Академії наук [11].

Відміна кріпосного права в Росії зумовила зміни в економічній структурі країни. З'явилися нові міста, фабрики, заводи, будувалися залізниці. Це, в свою чергу, сприяло подальшому розвитку транспортної науки в країні [12].

У 1862 р. П.П. Мельников був призначений виконуючим обов'язки, а в 1863 р. – керівником Відомства шляхів сполучення і публічних споруд. У 1865 р. Відомство було перетворене на Міністерство шляхів сполучення. Цивільне будівництво і губерньська дорожня справа знову повернулися у підпорядкування Міністерства внутрішніх справ Російської імперії. Корпус інженерів шляхів спо-

лучення був закритий, військові звання відмінені. При Міністерстві шляхів сполучення було створено Учений комітет, який, зокрема, повинен був стежити за «удосконаленням» в науках. Інститут інженерів шляхів сполучення був перетворений із закритого на відкритий вищий навчальний заклад першого розряду з 5-річним строком навчання. В Інституті відбулася диференціація курсів будівельного мистецтва і прикладної механіки. На їх основі було створено сім спеціальних кафедр залізничного, водного і шосейного транспорту, що підвищило рівень інженерної освіти. При цьому вважалося, що викладання залізничної справи повинно вестися особами, абсолютно знайомими з технічними прийомами будівництва і ремонту залізниць. В Інституті стали широко розвиватися наукові дослідження з економіки проектування залізниць і з теорії тяги поїздів.

У цей час П.П. Мельников активно займався науковими дослідженнями у сфері розвитку мережі залізниць в Росії. Проект нової мережі він опублікував в 1863 р. в «Журнале Главного управления путей сообщения и публичных зданий». Мова йшла про будівництво нових ліній протяжністю 4812 км. Проект П.П. Мельникова широко обговорювався у пресі, був дещо виправлений, доповнений і у 1866 р. затверджений імператором Олександром II. Таким чином, план розвитку мережі рейкових колій, розроблений П.П. Мельниковим, отримав силу закону. Цей план, реалізований пізніше і створив остов залізничної мережі в європейській частині Російської імперії. П.П. Мельников, як Міністр шляхів сполучення здійснював політику будівництва залізниць та інших транспортних споруд і у зв'язку цим неодноразово виступав з вимогою розвитку металургійної і кам'яновугільної промисловості в країні. Цим він підкреслював «країна звільниться від іноземної залежності і не буде купувати за кордоном ціною свого золота металеві вироби і машини у великих кількостях». Він також наголошував, що в Росії потрібно будувати свої заводи, які могли б з російських металів і російськими працівниками спеціально займатися виготовленням паровозів, тендерів, вагонів та інших механічних пристроїв [13].

Після продажу Миколаївської залізниці становище П.П. Мельникова як міністра шляхів сполучення стало дуже ненадійним. У пресі того часу почали з'являтися тенденційні статті про помилки Міністерства шляхів сполучення, в яких зазначалося про невміння міністра керувати будівництвом залізниць і т.п. Почалося справжнє цькування П.П. Мельникова. На початку 1869 р. була створена особлива комісія для перевірки звіту Міністерства шляхів сполучення за 1867 рік. Комісія звинуватила П.П. Мельникова у незадовільній роботі, зокрема з експлуатації існуючих і тих, що ще будувалися, нових залізниць в країні. П.П. Мельников відкинув усі звинувачення. Але його участь була вирішена. П.П. Мельников був невідгідним царському двору і в квітні 1869 р його відсторонили від посади міністра шляхів сполучення «за станом здоров'я».

За час, протягом якого керував Павло Петрович Міністерством шляхів сполучення, тобто з 1862 по 1869 рр. було побудовано біля 4700 км залізниць, при цьому більшість з них мали двоколійне полотно. При П.П. Мельникові почалося будівництво з'єднувальних ліній між окремими залізницями, а також залізнич-

них гілок до портів і річок. За ініціативи П.П. Мельникова деякі російські заводи були пристосовані до виготовлення паровозів, вагонів, рейок та інших металевих виробів для залізничного транспорту. Він брав участь у заснуванні Коломенського паровозобудівного та інших заводів. Під керівництвом П.П. Мельникова був побудований новий Ладозький канал, який забезпечив безперешкодний пропуск глибоководних кораблів між Волгою і Невою. Заслуга П.П. Мельникова також і в тому, що він заснував у 1868 р. перше в Росії залізничне училище у м. Єльці при майстернях Орловсько-Грязьської залізниці для підготовки машиністів, залізничних майстрів і телеграфістів. Схожі училища пізніше поширилися по всій країні. Жодне важливе цивільне будівництво не здійснювалося без його участі як виконавця, порадника або головного розпорядника.

Павло Петрович Мельников, як один з авторів проекту залізниці Петербург – Москва, особисто переконав імператора Миколу I почати її будівництво. Перший міністр шляхів сполучення Росії (1866–1869), інженер-генерал, професор прикладної математики, почесний член РАН, член Державної ради. За час його управління Відомством шляхів сполучення (перейменовано з Головного управління шляхів сполучення в 1865 р.) мережа російських залізниць збільшилася на 7 тис. 62 км. Автор першої російської книги про залізниці і перших Технічних умов проектування станцій.

Павло Петрович Мельников, окрім розробки планів і будівництва перших магістральних залізниць, на глибокому науковому рівні займався питаннями вагонобудування:

- опір руху рейкових екіпажів з виведенням формул для розрахунку цього опору;
- розробка конструкції кузовів і рам вагонів;
- рекомендації до конструкції, розмірів і матеріалів коліс і осей колісних пар для вагонів, що використовуються із звичайними і підвищеними швидкостями;
- облаштування підшипників, вживані для їх виготовлення матеріали і технологія механічної обробки поверхонь, що труться;
- конструкція мастильних пристроїв у буксах, включаючи вид мастила і способи подання його до частин, що труться;
- облаштування ручного гальма;
- обґрунтування і обмеження власної маси вагону.

Їздив в службове відрядження з питань проектування залізниць і вагонобудування в Америку, після якої присвятив низку наукових праць американському вагонобудуванню.

П.П. Мельников не був одружений. Останні роки свого життя вчений прожив на ст. Любань Миколаївської (сьогодні Жовтневої) залізниці. Це 83 км від Петербурга. Павло Петрович Мельников помер 22 червня 1880 р. і похований в Любані, в храмі Св. Петра і Павла, побудованому в 1867 р. за його ініціативою за проектом архітекторів К.О. Тона і Ф.М. Соболевського. З цієї причини він неофіційно вважається одним з головних «залізничних» храмів.

1954 року його прах перенесли у сквер біля будівлі вокзалу, де 9 серпня 1955 року був відкритий бронзовий пам'ятник – бюст П. П. Мельникова роботи скульптора Д.М. Єпіфанова. У 2000 р. прах повернули в колишній склеп під храмом, в якому з 1989 року відновилося богослужіння.

Джерела та література

1. Мельников Павел Петрович (1804–1880) // Железнодорожный транспорт: Энциклопедия. – Москва: Научн. изд-во «Большая Российская энциклопедия», 1994. – 550 с.
2. П.П. Мельников – инженер, ученый, государственный деятель / М.И.Воронин и др. – Санкт-Петербург: Гуманистика, 2003. – 472 с.
3. Воронин М.И., Воронина М.М. Павел Петрович Мельников. 1804–1880. – Ленинград, 1977. – 150 с.
4. Николаев Б.Н. Первый министр путей сообщения. // *Локомотив*. – 1987. – №2. – С.41–42.
5. Панаев В.А. Четыре министра путей сообщения: 1833–1869 гг. – Санкт-Петербург: Тип-фия В.В. Комарова, 1889. – 41 с.
6. Мельников П.П. О железных дорогах. – Санкт-Петербург, 1835. – 98 с.
7. Клименко Л.В. Министры путей сообщения в XIX веке. // Промышленный транспорт XXI век. – 2006. – №2. – С. 59–60.
8. Мельников П.П. Записки практической механики. Литограф. изд-ние. – Санкт-Петербург, 1838. – 400 с.
9. Російський державний історичний архів. / Ф. 229.1869. оп.1. спр. 2888. л. 26.
10. Санкт-Петербурзький міський історичний архів. / Ф.381.1872. оп.13. спр. 3137. Л. 1.
11. Зензинов Н.А. Первые министры путей сообщения. // Путь и путевое хозяйство. – 1995. – №4. – С. 30–36.
12. Стрелко О.Г. До історії становлення та розвитку науки про станції та вузли в Російській імперії. // Історія науки і техніки. – 2013. – Вип. 3. – С. 120–127.
13. Стрелко О.Г. Нариси з історії науки про залізничні станції та вузли: монографія. – Полтава: ТОВ «АСМІ», 2015. – 304 с.

References

1. Melnikov Pavel Petrovich (1804–1880) (1994). [Melnikov Pavel Petrovich (1804–1880)]. *Zheleznodorozhnyy transport: Entsiklopediya – Railway transport Encyclopedia*. Moskva: Nauchn. izd-vo «Bolshaya Rossiyskaya entsiklopediya» [in Russian].
2. Voronin, M.I. et al. (2003). P. P. Melnikov – inzhener. uchenyy. Gosudarstvennyy deyatel [P.P. – Melnikov engineer, scientist, statesman]. Sankt-Peterburg: Gumanistika [in Russian].
3. Voronin, M.I. Voronina, M.M. (1977). Pavel Petrovich Melnikov 1804–1880 [Pavel Petrovich Melnikov. 1804–1880]. Leningrad [in Russian].
4. Nikolayev, B.N. (1987). Pervyy ministr putey soobshcheniya [The first Minister of Railway Transport]. *Lokomotiv – Locomotive*, 2, 41–42 [in Russian].
5. Panayev, V.A. (1889). Chetyre ministra putey soobshcheniya: 1833–1869 gg. [Four Ministers of Railway Transport: 1833–1869 years.]. Sankt-Peterburg: Tip-fiya V.V. Komarova [in Russian].
6. Melnikov, P.P. (1835). O zheleznykh dorogakh [About railways]. Sankt-Peterburg [in Russian].
7. Klimenko, L.V. (2006). Ministry putey soobshcheniya v XIX veke [Ministers of Railway transport in the XIXth century]. *Promyshlennyy transport XXI vek – Industrial Transport XXI century*, 2, 59–60 [in Russian].
8. Melnikov, P.P. (1838). Zapiski prakticheskoy mekhaniki [Proceedings of Practical Mechanics]. Litograf. izd-niye. Sankt-Peterburg [in Russian].

9. Rosiiskiy derzhavny iistorychnyi arkhiv. F. 229.1869. op.1. spr.2888. l. 26 [in Ukrainian].
10. Sankt-Peterburzkiy miskiy istorichniy arkhiv.F.381.1872.op.13. spr. 3137. L. 1 [in Ukrainian].
11. Zenzinov, N.A. (1995). Pervyye ministry putey soobshcheniya [The first ministers of Railway transport]. *Put i putevoye khozyaystvo – Track and track facilities*, 4, 30–36 [in Russian].
12. Strelko, O.H. (2013). Do istorii stanovlennia ta rozvytkunauky pro stantsii ta vuzly v Rosiiskii imperii [To history of formation and development of science on stations and railway junctions in the Russian Empire]. *Istoriia nauky i tekhniki – History of science and technology*, 3, 120–127 [in Ukrainian].
13. Strelko, O.H. (2015). *Narysy z istorii nauky pro zaliznychni stantsii ta vuzly: monohrafiia* [Essays on the History of Science on railway stations and junctions: monograph]. Poltava: TOV «ASMI» [in Ukrainian].

Пилипчук О.Я., Стрелко О.Г. П.П. Мельников: жизнь и деятельность

В статье освещаются жизнь и деятельность русского инженера, ученого в области транспорта, генерал-лейтенанта, первого министра путей сообщения Российской империи Павла Петровича Мельникова (1804 – 1880). В хронологической последовательности освещаются основные этапы его жизни и деятельности, в частности его заслуги в строительстве сети железных дорог Российской империи, роль в развитии железнодорожного транспорта, в частности в развитии паровозо- и вагоностроения. Ученый критически изучал лучшие достижения зарубежной научно-технической мысли и своими исследованиями сделал весомый вклад в мировую транспортную науку.

Ключевые слова: железнодорожный транспорт, строительство железных дорог, транспортная наука, техника, управление железнодорожным транспортом.

Pylypchuk O.Ya., Strelko O.H. P.P. Melnykov: life and activity

The article highlights life and work activity of Russian engineer, the scientist in the field of transport, general-lieutenant, the first Minister of Railway Transport of the Russian Empire Pavel Petrovych Melnykov (1804–1880). The main stages of his life and activity, in particular, his contribution to the railway network construction in the Russian Empire, the role in the development of rail transport, in particular in the development of locomotive and car building are shown in chronological order. The scientist critically studied the best achievements of foreign scientific and technical thought and through his researches made a significant contribution to the global transport science.

Keywords: railway transport, railway construction, transport science, engineering, rail transport operation.

УДК 631.372 (091)

Писарська Н.В.

**ДИРЕКТОРИ ХАРКІВСЬКОГО ТРАКТОРНОГО ЗАВОДУ:
С.В. САЛЕНКОВ, П.Я. ЛІСНЯК, М.А. ПАШИН, П.Ю. САБЛЄВ**

У статті розкрито основні напрями та результати діяльності директорського корпусу Харківського тракторного заводу, протягом 1940-х – 1960-х рр. XX ст.: С.В. Саленкова, П.Я. Лісняка, М.А. Пашина та П.Ю. Саблєва. Встановлено особливості діяльності С.В. Саленкова, першого директора заводу після реевакуації, та його внесок у відновлення підприємства. Акцентовано увагу на важливості доробку П.Я. Лісняка, пов'язаного зі впровадженням нових моделей техніки, виходу підприємства на повну потужність і, як наслідок, збільшення чисельності кваліфікованих працівників. Зосереджено увагу на діяльності М.А. Пашина, ключовими ознаками якої стало виробництво військової техніки. З'ясовано важливість впливу діяльності П.Ю. Саблєва, як керівника, що сприяв виготовленню нової

техніки на підприємстві та його виходу на міжнародний ринок. За часів керівництва ХТЗ П.Ю. Саблєвим випущено понад сто тисяч тракторів Т-54, організовано виготовлення гусеничних тракторів Т-74 та запроваджено до виробництва артилерійський тягач легкий.

Ключові слова: промисловість, тракторобудування, Харківський тракторний завод, директори, С.В. Саленков, П.Я. Лісняк, М.А. Пашин, П.Ю. Саблєв.

Постановка проблеми: Харків був і залишається провідним промисловим центром України. Одним із найбільших промислових підприємств міста є Харківський тракторний завод (ХТЗ). Дослідження історії промисловості неможливе без визначення конкретного внеску керівників підприємств. Протягом 40-х – 60-х рр. ХХ ст. керівництво ХТЗ вирішувало досить складні завдання, однак, у сучасній науковій літературі мало уваги приділено конкретному доробку тогочасних директорів ХТЗ.

Аналіз публікацій. Публікацій з обраної теми є незначна кількість. Більшість із них присвячена діяльності підприємства, де обрані особистості згадано лише побіжно. До таких публікацій належить монографія В.В. Біблика «Харківський тракторний завод ім. С. Орджонікідзе (сторінки історії)» [1], О.Г. Кривоконя «Тракторобудування в Україні: передумови, історія та тенденції світового розвитку в аспекті світового прогресу (20-ті – 80-ті рр. ХХ ст.)» [2], а також збірник документів і матеріалів з історії Харківського тракторного заводу [3]. Поодинокую інформацію можна також знайти на сторінках газет, у архівних справах та історичних працях, присвячених видатним харків'янам [4]. Проте, основну інформацію зібрано у архівних матеріалах. Зокрема опрацьовано матеріали фондів Державного архіву Харківської області [5] та Центрального державного архіву вищих органів влади та управління (м. Київ) [6].

Мета статті. Спираючись на доробок попередників та залучаючи архівні документи, розкрити внесок директорів ХТЗ у відновлення підприємства та випуск тракторної техніки протягом 40 – 60-х рр. ХХ ст.

Виклад основного матеріалу дослідження. Діяльність будь-якого підприємства безпосередньо залежить від його керівників. Саме ці люди, непересічні особистості, що докладають зусилля, знання та досвід для успішного розвитку підприємства, творять його. За досліджуваний період підприємства тракторобудівної промисловості змінювали керівників. Проте кожен із них, безумовно, сприяв успішній роботі та заслуговує на те, щоб про них пам'ятали. Значна частина директорів пройшли шлях від інженерів, головних конструкторів заводу аж до посади директора. Це було важливо, оскільки вони знали безпосередньо роботу підрозділів заводу.

Першим директором ХТЗ після реевакуації став Сергій Васильович Саленков (1943 – 1945), згодом саме він став керівником відбудови заводу. Про С.В. Саленкова інформації обмаль, проте його внесок у відбудову та діяльність доволі помітний. Після призначення С.В. Саленкова виконувачем обов'язки директора заводу було розпочато відновлення підприємства. Спочатку колектив заводу займався ремонтом автомашин для військових частин та відновленням площ, для чого були задіяні наявні, на той час, близько 500 робітників, органі-

зовано базу також з ремонту гусеничних машин. Проте, через нестачу кадрів, ХТЗ не міг працювати у повну силу, тому директорів заводу було поставлено завдання якнайшвидше набрати кваліфікованих працівників, а також допоміжний персонал та службовців [5, арк 48 – 49].

Майже за два місяці керування заводом, С.В. Саленкова відремонтовано значну кількість верстатів, розчищено та введено до експлуатації робочі площі. Перед цим керівником поставлено було низку складних завдань, наприклад, відновлення та введення в експлуатацію до 1 січня 1944 р. газогенераторного, ремонтно-ливарного, сталеливарного, термічного цехів. До 1 березня цього ж року – інструментального, ковальського, чавуноливарного, ремонтно-механічного, а до 1 вересня 1944 р. – деревообробного та механозбирального цехів. Крім значної кількості виробничих площ, необхідно було забезпечувати потреби робітників заводу, що вимагали термінового відновлення та будівництва житлових приміщень, крамниці, навчального комбінату та приміщення для ремісничого училища на базі підприємства.

Як свідчать архівні матеріали, навіть за умов незначної чисельності працівників, завод у період відновлення вийшов на максимально можливий рівень. Працівники заводу займалися не лише своїми прямими обов'язками, а й брали активну участь у відновленні підприємства. Зокрема, бригада слюсарів під керівництвом В.Я. Бабешка відремонтувала за короткий термін формувальні машини, що було вкрай необхідним для подальшої роботи [3, С. 41].

Слід відзначити, що С.В. Саленков поставився до наданих йому завдань відповідально, оскільки, як свідчать дані архівів, відновлення ХТЗ відбувалося доволі успішно, а також за роки його керування було відновлено школу робітничої молоді, укомплектовано її не лише матеріальними ресурсами, але й педагогічним персоналом. Як свідчить звіт про діяльність заводу за цей період, колективу підприємства на чолі з директором С.В. Саленковим було проведено значний обсяг робіт, пов'язаний з відновленням діяльності підприємства, хоча й залишалися значні недоліки у забезпеченні верстатним парком. Отже, підприємство займалося ремонтними роботами та активно ставало на шлях відновлення виробництва. Зважаючи на певні досягнення у відновленні заводу, з 1945 р. Саленкову С.В. було доручено займатися суто цією проблемою, на посаді директора заводу його змінив Павло Якович Лісняк, який керував ХТЗ з 1945 р. по 1952 р.

П.Я. Лісняк народився у Катеринославській губернії (зараз Дніпропетровський район Дніпропетровської області) у родині лісника, де й розпочав свою робітничу діяльність. Згодом отримав освіту у Києві, після чого став працювати ковалем. З 1937 – 1940 р. працював начальником ковальського цеху Челябінського тракторного заводу (ЧТЗ), потім протягом року обіймав посаду заступника головного інженера цього ж заводу і знову повернувся на посаду начальника ковальського цеху. Усього на ЧТЗ П.Я. Лісняк пропрацював до 1942 р., після чого переведений на таку саму посаду до Москви (ЗІС). З червня 1945 р. був призначений на посаду директора ХТЗ. Оскільки очолював завод П.Я. Лісняк тривалий час, його внесок у розвиток підприємства став доволі значним.

Зі звіту за 1946 р. стає зрозумілим, що ХТЗ поступово збільшував обсяги виробництва завдяки активній діяльності усіх працівників заводу, крім того збільшено кількість працівників, а відсоток звільнень на деякий час зменшився. Було відновлено чавуноливарний, сталеливарний, термічний та ковальський цехи, а виготовлення тракторів, порівняно з 1945 р. збільшено в 4,6 р.

За умов підвищеної уваги до працівників заводу слід зазначити, що з кожним на підприємстві збільшувалося число кваліфікованих працівників. За 1947 р. було заплановано підготовку 1225 осіб, а за фактом завод отримав 1890. Робітники підприємства мали різні розряди: 3 розряд отримала найбільша чисельність працівників – 1485 осіб, що у відсотковому відношенні становить майже 79%, 4 розряд отримали 362 особи (19%), а найвищий, 5 розряд – 17 осіб (приблизно 1%) [3, С. 68].

Крім того, постійно зростала чисельність винахідників (800 осіб), за 1947 р. кількість пропозицій сягнула 1274, проте не всі вони були успішними. Запроваджено до виробництва було 435 винаходів, а 675 – відхилено. Відзначено було зменшення кількості браку, особливо у ковальському цеху. За період з грудня 1948 р. по грудень 1949 р. включно збільшено раціоналізаторську роботу. Керівництво заводу звітувало, що за звітній період надійшло 2398 раціоналізаторських пропозицій, з них запроваджено було 648, а відхилено – 1596. Проте, навіть за умов відхилення значної кількості пропозицій, вдалося зекономити чималу кількість коштів (посилання).

Директор заводу П.Я. Лісняк підтримував проведення раціоналізаторської діяльності. Кількість пропозицій дозволила спростити роботу підприємства з огляду на витрати робочої сили та економію коштів, однак, деякі пропозиції, попри позитивні ознаки, мали й негативні наслідки, оскільки якість продукції ХТЗ не відповідала тогочасним вимогам. Крім того, економія коштів відбувалася також завдяки інженерним пропозиціям. Це була найбільша економія, що перевищувала показники за усіма цехами. Завдяки інженерним пропозиціям зекономлено витрати інструменту на 576662 рублі на рік [3, С. 93].

За період керівництва П.Я. Лісняка, крім безперечних досягнень у виробництві, раціоналізаторстві та відновленні заводу, постало питання виготовлення нових моделей техніки. На початку лютого 1949 р. завод мав повністю перейти на виготовлення нового типу тракторів з дизельним двигуном. Слід зазначити, що три дослідні зразки ДТ-54 було виготовлено іще на АТЗ у 1947 р. Цей трактор мав переваги відносно свого попередника СХТЗ-НАТІ у тому, що потужність та тяглова сила у ДТ-54 була більшою, а витрата пального зменшувалася майже удвічі.

Перехід на виготовлення нових зразків техніки потребував від керівництва та працівників особливої уваги та нових пропозицій з боку налагодження та спрощення виробництва. Крім того, у 1952 р. ХТЗ виготовляв деталі та вузли для ХТЗ-7, що збирали на трактороскладальному заводі. У цій роботі теж брав активну участь П.Я. Лісняк [1, С. 96].

У тому ж 1952 р. на посаді директора П.Я. Лісняка змінив Михайло Андрійович Пашин, який до цього працював два роки головним інженером ХТЗ. За роки

керування М.А. Пашина було виготовлено дослідну партію легких артилерійських тягачів, створених ще у 1947 р. конструкторами підприємства [1, С. 96 – 97].

За період з 1953 – 1954 рр. на ХТЗ відбулося покращення кількісного та якісного складу працівників. Число дипломованих спеціалістів на 1 жовтня 1954 р. порівняно з 1953 р. зросло на 6,3%, з них спеціалістів з вищою освітою було 7,9% та з середньою технічною – 5,5%. Чисельність дипломованих інженерів та техніків, що працювали безпосередньо на виробництві, складала на 1 жовтня 1954 р. 56,6%. За звітний період інженерно-технічні посади обіймало 397 осіб, з них мали вищу освіту 65, а молодих інженерів було лише 25%. Середню спеціальну освіту мали 103 особи, з яких 55 осіб були молодими техніками.

Важливим також були показники постійного зростання освічених кадрів, так, станом на 1952 р. вищу освіту мали 3 особи (ВЗПІ). У 1953 р. число робітників, що закінчили цей навчальний заклад складала 4, а у 1954 р. – 14 осіб. Крім того, зростала також кількість працівників, що мали середню технічну освіту: у постійно 1952 р. – 5 осіб, у 1953 р. – 12, а у 1954 р. – 14 осіб [3, С. 54].

З 1954 р. розпочався важливий етап у розвитку ХТЗ, саме з цього часу починається поступове вдосконалення та розробка принципово нових зразків техніки. Визначальну роль у цьому процесі відіграли працівники конструкторського бюро підприємства, а також керівник заводу Павло Юхимович Саблев, що віддав підприємству чимало років свого життя та діяльності. Народився П.Ю. Саблев 1 (14) червня 1903 р. у селищі Нові Сиваї, зараз Хіславичського району Смоленської області у родині селянина, там же закінчив семирічну школу. Розпочав трудову діяльність у 1922 р. технічним робітником. У 1924 р. переїхав до м. Краматорська, де пішов на роботу слюсарем на металургійний завод. З 1925 р. по 1927 р. проходив військову службу. По закінченні служби розпочав навчання на рабфаці (1927 – 1935 рр.), а потім у Харківському механіко-машинобудівному інституті (нині НТУ «ХПІ»). По закінченні інституту працював інженером-дослідником Українського науково-дослідного інституту автодизелів. У 1937 р. П.Ю. Саблева було призначено на посаду начальника лабораторії заводу ім. Комінтерна (зараз ХЗТМ ім. В.А. Малишева), а у 1941 р. був призначений керівником конструкторського бюро цього підприємства. У жовтні 1941 р. завод евакуювали до Челябінська, де П.Ю. Саблев керував конструкторською групою Кіровського заводу, евакуйованого з Ленінграда. Брав участь у створенні двигунів для танків КВ, ІС та самохідних артилерійських установок [6, арк. 32].

У 1946 р. П. Саблева переведено до Харкова, на посаду заступника начальника конструкторського бюро Харківського заводу транспортного машинобудування (зараз ХЗТМ ім. В.А. Малишева). З 1947 – 1950 рр. – секретар парткому ХТЗ, а з 1950 – 1954 рр. – директор харківського заводу «Серп і молот». У червні 1954 р. повернувся на ХТЗ та очолював підприємство майже 15 років. За ці роки з конвеєра ХТЗ зійшов 100-тисячний трактор ДТ-54, було розпочато виробництво гусеничних тракторів Т-74, у 1966 р. виготовлено трактор Т-25 потужністю 20 к.с. За роки керування П.Ю. Саблева завод вийшов на міжнародний ринок, почалася співпраця з Індією, Китаєм та Болгарією. Виготовлено чимало техніки для

потреб армії, зокрема розроблено та розпочато серійне виробництво артилерійського тягача легкого (АТЛ), створено гусеничний транспортер-тягач (ГТТ).

Указом Президії Верховної Ради СРСР від 5 серпня 1966 р. П.Ю. Саблеву присвоєно звання Героя Соціалістичної Праці з врученням ордена Леніна та золотої медалі «Серп і Молот», а у наступному році з конвеєра зійшов мільйонний трактор. У 1969 р. Павло Юхимович Саблев вийшов на пенсію та останні роки свого життя провів у Харкові, помер 16 березня 1975 р. та похований на міському цвинтарі №2.

Висновки та пропозиції. Провідним підприємством тракторобудівної промисловості України був і залишається ХТЗ. Важливе значення має дослідження історії тракторобудування України в 40-х – 60-х рр. ХХ ст., коли ХТЗ пройшов шлях відбудови та переходу на випуск нових моделей тракторної техніки. Безпосереднє значення у розгортанні виробництва тракторів на ХТЗ належить його директорам С.В. Саленкову, П.Я. Лісняку, М.А. Пашину, П.Ю. Саблеву. Досить перспективним є дослідження не лише діяльності директорів підприємства, але й головних інженерів та конструкторів, завдяки яким було створено нові моделі тракторів.

Джерела та література

1. История Харьковского тракторного завода им. Орджоникидзе: Сборник документов и материалов, июнь 1941–1962 гг. /под ред. Г.И. Ващенко. – Харьков: Прапор, 1960. – Т. 2. – 294 с.
2. Біблик В. В. Харківський тракторний завод імені С. Орджонікідзе (сторінки історії) : монографія. – Харків : Прапор, 2008. – 260 с.
3. Кривоконь О. Г. Тракторобудування в Україні: передумови, історія та тенденції розвитку в аспекті світового прогресу (20-ті – 80-ті рр. ХХ ст.) : монографія. – Харків : Технологічний центр, 2015. – 643 с.
4. Дикань А. П. Золотые звезды Харьковщины: монография. – Харьков : Полиграфист, 2008. – 494 с.
5. Державний архів Харківської області. / Ф. 2. Оп. 4. Спр. 365. 193 арк.
6. Центральний державний архів вищих органів влади та управління України./ Ф. 4655, Оп. 1. Спр. 1. 47 арк.

References

1. Kaliuzhnaia, N.K., Maistrenko, L.F., Onishchenko, V.K., Pakhnin, Ye.I., Epshteyn, A.I. (1960). *Istoriia Kharkovskoho traktornoho zavoda im. Ordzhonikidze. Sbornik dokumentov i materialov, iun 1941–1962.* [History of the Kharkov tractor plant named after Ordzhonikidze. Collection of documents and materials, June 1941 – 1962]. – Kharkov: Prapor [in Ukrainian].
2. Biblyk, V.V. (2008). *Kharkivskii traktornii zavod imeni S. Ordzhonikidze (storinky istorii)* [Kharkiv tractor plant named after S. Ordzhonikidze (pages of history)]. – Kharkiv: Prapor [in Ukrainian].
3. Kryvokon, O. H. (2015). *Traktorobuduvannia v Ukraini: peredumovy, istoriia ta tendentsii rozvytku v aspektisvitovohoproghresu (20–80 rr. XXstorichchia)* [Tractors construction in Ukraine: background, history and trends in terms of global progress (20's – 80's. XX century)]. – Kharkiv: Tekhnologichnyiysentr [in Ukrainian].
4. Dykan, A.P. (2008). *Zolotyie zvezdy Kharkovshchiny* [Golden stars of Kharkov region]. – Kharkiv: Poligrafist [in Ukrainian].
5. Derzhavnyi arkhiv Kharkivskoi oblasti [State Archive of Kharkiv region]. Rep. 2. Inv. 4. Rec. 365.

6. Tsentralnyi derzhavnyi arkhiv vyshchykh orhaniv vlady ta upravlinnia Ukrainy [Central State Archive of the Supreme Power and Administration of Ukraine]. Rep. 4655, Inv. 1. Rec. 1.

Писарская Н.В. Директора Харьковского тракторного завода: С.В. Саленков, П.Я. Лисняк, М.А. Пашин, П.Е. Саблев

В статье раскрыты основные направления и результаты деятельности директорского корпуса Харьковского тракторного завода, в течение 1940-х – 1960-х гг. XX в.: С.В. Саленкова, П.Я. Лисняка, М.А. Пашина и П.Е. Саблева. Установлены особенности деятельности С.В. Саленкова, первого директора завода после реэвакуации, и его вклад в восстановление предприятия. Акцентировано внимание на важности наследия П.Я. Лисняка, связанного с внедрением новых моделей техники, выхода предприятия на полную мощность и, как следствие, увеличение численности квалифицированных работников. Сосредоточено внимание на деятельности М.А. Пашина, ключевыми признаками которой стало производство военной техники. Выяснено важность влияния деятельности П.Е. Саблева, как руководителя, который способствовал изготовлению новой техники на предприятии и его выходу на международный рынок. Во времена руководства ХТЗ П.Е. Саблевым выпущено более ста тысяч тракторов Т-54, организовано изготовление гусеничных тракторов Т-74 и введен к производству артиллерийский тягач легкий.

Ключевые слова: промышленность, тракторостроение, Харьковский тракторный завод, директора, С.В. Саленков, П.Я. Лисняк, М.А. Пашин, П.Е. Саблев.

Pisarskaya N.V. Directors of Kharkiv tractor plant: S.V. Salincov, P.Ya. Lisniak, M.A. Pashyn, P.Yu. Sablev

The given paper presents the main trends and results of the Kharkiv Tractor Plant directional staff activity namely S.V. Salencov, P.Ya. Lisniak, M.A. Pashyn, P.Yu. Sablev for the period from 1940s up to 1960s. Peculiar features of S.V. Salencov's activity who was the first director of the plant after its re-evacuation and his contribution to the plant functioning are determined a special attention is paid to the important role of P.Ya. Lisniak connected with the implementation of new technological items, achievement of full production resulted in the increase of qualified workers and specialists quantity. Attention is focused on M.A. Pashyn's activity which key evidences is a manufacture of military machinery and equipment. The importance of P.Yu. Sablev's activity influence as a chief who promoted to the manufacture of new machinery at the enterprise and its global reach is found. More than 100.000 T-54 tractors, the manufacture of caterpillar tractors T-74 and light artillery prime-mover was set up under the guidance of P.Yu. Sablev.

Keywords: Industry, Tractor-Building, Kharkiv Tractor Plant, Directors, S.V. Salencov, P.Ya. Lisniak, M.A. Pashyn, P.Yu. Sablev.

УДК 629.78 (09) : 929] (477.53)

Пістоленко І.О.

ОЛЕНА ГІБЕРМАН (КАРЕЄВА), НІНА ШАРГЕЙ ТА ЇХНІЙ ВПЛИВ НА ЗМІНИ В БІОГРАФІЇ Ю.В. КОНДРАТЮКА (О.Г. ШАРГЕЯ): НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ АРХІВНИХ ДОКУМЕНТІВ

Стаття присвячена темі повернення в історію науки і техніки справжнього імені Ю.В. Кондратюка (О. Г. Шаргея) – українського вченого, одного з піонерів теорії космонавтики, а також винахідника, інженера в галузі будівництва зернохосвищ, елеваторів та вітроенергетики. Аналізуються обставини, які поставили вченого перед необхідністю взяти ім'я іншої людини і ним підписувати свої наукові та інженерні розробки. На основі відомос-

тей з не введених раніше до наукового обігу архівних документів розглядаються факти біографії і роль, яку відіграли в цьому процесі і в розкритті таємниці зміни імені близькі Юрія Кондратюка (Олександра Шаргея) О.П. Гіberman (Каресва) і Н.Г. Шаргей.

Ключові слова: історія, наука, техніка, космонавтика, вітроенергетика, зерносховище, Ю. Кондратюк (О. Шаргей), біографія, О. Гіberman, Н. Шаргей.

21 червня 2017 р. наукова спільнота України і світу відзначила 120-річчя від дня народження одного з перших теоретиків космонавтики, інженера, винахідника Юрія Васильовича Кондратюка (Олександра Гнатовича Шаргея) (1897 – 1942).

Творчий спадок і життя Ю.В. Кондратюка (О.Г. Шаргея) вважаються кондратюкознавцями вже достатньо дослідженими. Однак наукова спадщина вченого досліджена неоднаково: спадок, що стосується теорії космічного польоту і освоєння космосу (чотири варіанти рукопису, книга «Завоювання міжпланетних просторів» (1929) та її наступні перевидання в різні роки та в різних країнах) дійсно досліджені достатньо ґрунтовно. Спадщина ж, яка стосується будівництва елеваторів, зерносховищ, розробок у галузі вітроенергетики (публікації, патенти, креслення тощо) вивчена значно менше. Найвідомішими розробками Ю. Кондратюка у цих галузях є зерносховище-«мастодонт» (найбільше у 1930-ті рр.), зведене у м. Камінь (Камінь-на-Обі) Алтайського краю, та проект КримВЕС. Проте існує чимало патентів на винаходи, копії багатьох з яких, так само, як і понад 500 документів, що стосуються діяльності Ю. Кондратюка-інженера у галузі вітроенергетики (оригінали – в Російському державному архіві економіки (кол. Державному центральному архіві народного господарства СРСР), зберігаються в архіві Полтавського музею авіації і космонавтики і очікують на дослідження фахівцями.

Так само, як творчу спадщину, неоднаково вивчено відомості про оточення Ю.В. Кондратюка (О.Г. Шаргея). Хоча про найближче оточення вченого стисло розповідається в декількох публікаціях, їх можна розглядати як оглядові, як такі, що практично не містять аналізу документальної бази, що є наявною на сьогодні. Проте у Державному архіві Полтавської області (ДАПО) зберігаються численні документи, що стосуються родини Даценок. За нашими відомостями, є також документи, що мають відношення до родини Шаргеїв (Шарге), в архівах у Бердичеві, в Прибалтиці. Деяка інформація про О.П. Гіberman (Каресву) і Н.Г. Шаргей є у фондах Державного архіву міста Києва (ДАМК) та у сімейному архіві Даценок, що тепер знаходиться у Володимира Анатолійовича Даценка – сина А.В. Даценка, який нині проживає у Москві.

У цілому, інформація, що стосується Олени Петрівни Гіberman (Каресвої) і Ніни Гнатівни Шаргей, практично не оприлюднювалася (крім доповіді і публікації, які підготовлені на основі матеріалів з архіву автора статті та архіву ПМАіК, опрацьованих у липні 1992 року [1]), тому, з нашої точки зору, слід розглянути її, а також ще раз проаналізувати ситуацію, пов'язану зі зміною прізвища О. Шаргеєм, що її було розв'язано зусиллями цих двох осіб, дещо детальніше.

Отже, О.Г. Шаргей народився у Полтаві 1897 р. Його батько Г.Б. Шаргей (1873 – 1910) вважався людиною обдарованою, однак, незважаючи на спроби

навчання в різних вищих навчальних закладах, на різних факультетах, реалізувати свої таланти не зміг. У 1906 – 1907 рр. він, працюючи статистиком у «Статистичному відділенні Мюнхенського товариства перестрахування», познайомився з колегою Оленою Петрівною Гіberman [2, С. 45]. Не маючи надії на одужання серйозно хворої дружини – матері Сашка Людмили Львівни (у дівочтві – Шліппенбах), Гнат Бенедиктович створив з Оленою Петрівною нову родину, не оформлену офіційно (без розірвання першого шлюбу), в якій у 1910 р. народилася донька Ніна (1910 – 1978).

Г.Б. Шаргей й сам вже був тоді важко хворим. Разом із О.П. Гіberman і донькою він приїхав до Полтави: до матері Катерини Кирилівни та вітчима Якіма Микитовича Даценків, – познайомив свою нову родину з сином Олександром. 14 червня 1910 р. Гнат Бенедиктович помер [2, С. 46]. Катерина Кирилівна визнала Ніну своєю онукою і домоглася для неї прізвища померлого батька – Шаргей. Невдовзі після цього Олена Петрівна з донькою поїхала до Києва, а потім – до Петербурга.

З документів і матеріалів, що стосуються О.П. Гіberman, які нам вдалося розшукати й опрацювати, відомо, що Олена Петрівна народилася в Києві в родині службовця. Її батько помер, коли доньці було 5 років. Мати – Поліна Ізраїлівна Лурье-Гіberman (уроджена Песя Ізраїлівна Лурье (1862 – після 1916) – походила з купецької родини. Закінчила гімназію в Києві, потім навчалася на Київських жіночих курсах, закінчила жіночі медичні курси у Петербурзі. Повернувшись до Києва, мала медичну практику, а також приватний родильний притулок, протягом багатьох років займалася перекладами медичної літератури. З кінця 1890-х рр. входила до керівництва Червоного Хреста в Києві. Потім працювала у Петербурзі, де раніше оселилася молодша сестра її чоловіка – лікар Марія Петрівна Гіberman (1862 – ?) (у заміжжі Воронцова: вийшла заміж за земського лікаря й економіста В.П. Воронцова (1847–1918) [3].

Родина Гіberman підтримувала зв'язки з багатьма представниками відомих інтелігентських наукових кіл Києва і Петербурга. З Тучапськими, Кистяківськими, Граціанськими, Воронцовими (В.П. Воронцов був хрещеним батьком Олени) та іншими була добре знайома і сама Олена Петрівна. За спогадами і документами, О.П. Гіberman була людиною інтелектуальною, високої культури, з різноманітними інтересами, скромною. Дуже скромним завжди було й її суспільне становище [2, С. 46].

Олена закінчила гімназію. Однак отримати вищу освіту не мала можливості. Працювала за наймом спочатку в Ленінграді (тепер Санкт-Петербург), у тому числі статистиком у статистичному відділі «Осотопу» [4].

У цей час О. Шаргей, закінчивши у 1916 р. гімназію в Полтаві, став студентом Петроградського політехнічного інституту, мешкав у маленькій кімнаті скромної квартири О.П. Гіberman у будинку по 14-й лінії Василівського острова [2, С. 88]. Навчання Олександра тривало недовго. Вже у листопаді 1916 р. він був призваний в армію і зарахований до школи прапорщиків при одному з юнкерських училищ. Перед відправкою на фронт він залишив на збереження мачусі свій

рукопис, присвячений питанням міжпланетних польотів, працю над яким розпочав ще в Полтаві [2, С. 94].

З 1917 р. О.П. Гіberman (Карєєва – за другим, однак дуже нетривалим шлюбом) – в Києві. У фізико-механічній секції Київського обласного Військово-промислового Комітету вона «акуратно і добросовісно», як вказано в документах, виконувала «роботи... канцелярського ... і бухгалтерського характеру ..., відмінно володіючи друкарською машинкою ...» [5].

Ситуацію, що склалася на той час у Києві, описав М. Булгаков: «... офицеры... бежали... с бывшего фронта... их было очень много и становилось все больше. Рискуя жизнью, потому что им, большею частью безденежным и носившим на себе неизгладимую печать своей профессии, было труднее всего получить фальшивые документы... Они все-таки сумели пробраться ... и ... с травленными взорами, вшивые и небритые, беспогонные ... начинали ... приспособливаться, чтобы есть и жить ...» [6, С. 70], «... сотни прапорщиков ..., бывших студентов, сбитых с винтов жизни войной и революцией ... Они в серых потертых шинелях ... с ободранными тенями погон на плечах, приезжали ... и в своих семьях или в семьях чужих спали на стульях, укрывались шинелями, ... бежали, хлопотали ...» [6, С. 71].

Серед сотень цих людей був і О. Шаргей, який до березня 1918 р. воював на Турецькому фронті. Потім відвідав Полтаву і повернувся до Києва, де мешкала родина Олени Петрівни, яка привезла з собою з Петрограда його полтавсько-петроградський рукопис. Зупинитися в 14-метровій кімнаті П.І. Лур'є-Гіberman у комунальній квартирі, де мешкали також Олена Петрівна з Ніною, не було можливості. Тому для Олександра знайшли пристанище у знайомих [2, С. 114]. У рідних він бував надзвичайно рідко і гостював недовго.

Як офіцер царської армії, О. Шаргей був мобілізований до денікінських військ, однак дезертирував. Наприкінці 1919 р. був знову мобілізований. Щоб не воювати, по дорозі з Києва до Одеси, він втік з воїнського ешелону в містечко Смілу (тепер – районний центр Черкаської області), до рідних свого друга Б. Арабажина. Там, а також в інших містах і містечках, брався за будь-яку роботу, мешкаючи у знайомих на півлегальному положенні, намагаючись не бути помітним. Коли укріпилася нова більшовицька влада, О. Шаргей зрозумів, чим йому загрожує його минуле прапорщика і білогвардійця – він буде заарештований або негайно розстріляний [7].

Тим часом (у 1920 – 1921 рр.) О.П. Карєєва працювала в Інституті з дослідження економічних кон'юктур при Українській Академії Наук з вивчення світового господарства, керівництво якого відзначало її «вдумливе і свідоме ставлення до виконуваних доручень, здатність орієнтуватися у маловідомих і написаних малознайомими мовами джерелах» [8] і рекомендувало її «статистичним і науковим закладам для серйозних статистичних робіт» [8]; «була на службі» на посаді статистика виробничого технічного відділу в Управлінні Уповноваженого Української Ради Народного Господарства Правобережної України [9],

«діловода і друкарниці» Правобережної Контори «Українкустарьспілки» [10], Київської «Промкредитспілки» [11] та ін.

Проте тривога за життя і долю пасерба, доньки і своє власне не полишала О.П. Карєєву. Скориставшись знайомством її давньої подруги В.Г. Тучапської з київським учителем Володимиром Кондратюком, вона роздобула документи його померлого молодшого брата Георгія (Юрія). Уродженець м. Луцька, 1900 р. н., той був студентом Київського університету Св. Володимира, захворів на туберкульоз і помер навесні 1921 р. Того ж року О.П. Карєєва принагідно, зі знайомими, передала роздобутий нею документ (здогадно, профспілковий квиток; за іншими даними – метричне свідоцтво) пасербові, який на той час мешкав і працював у містечку Мала Виска (тепер – Кіровоградської області, раніше був центром Маловиськівської волості Елисаветградського повіту Херсонської губернії). Одержавши документ, О. Шаргей став на облік у Маловиськівському військовому комісаріаті вже під новим прізвищем. Зареєструвався, як такий, хто раніше не служив в армії.

Отже, з 1921 р. доля О. Шаргея змінилася незворотно. Під чужим ім'ям він прожив до кінця життя і увійшов в історію науки і техніки.

Про цю таємницю було відомо лише декільком людям, які зберігали її протягом багатьох років. Але тоді, в далекі 1920 – 1930-ті рр., О. Шаргей не бачився з рідними, лише допомагав їм, знаючи, як складно виживати в Києві. Остання зустріч Ю. Кондратюка (О. Шаргея) з мачухою і близькими відбулася восени 1925 р., перед його від'їздом на Кубань.

О.П. Карєєва напружено працювала у ті роки: на державному заводі точних приладів «Фізико-Хімік» як «кореспондентка-друкарка і діловод» [12]. Потім перейшла на службу в Управління Заводами Санітарно-Технічної Групи. У 1930-ті рр. виконувала обов'язки бібліотекаря в Інституті Фізики Української Академії наук [13], була статистиком-економістом у Київському обласному Комунальному Банку [14] і навіть секретаркою кабінету Технічної Інформації Київського Інституту Кінематографії [15]. Це дало О.П. Карєєвій право стати членом Спілки працівників вищої школи і наукових закладів (чл. квиток № 236044), мати «великий службовий стаж» [16]. Однак за станом здоров'я, висновок щодо якого дала Лікувальна Трудова Експертна Комісія 7.12.1938 р., вона вимушена була просити «зарахувати її до числа пенсіонерів» [16].

Під час німецько-фашистської окупації перебувала в Києві, не працювала. У повоєнний час О.П. Карєєва продовжила свою діяльність як друкарка в Київському Інженерно-Будівельному Інституті, що засвідчено довідкою, виданою цим закладом, за підписом його директора Фурсова [17].

Олена Петрівна Карєєва мешкала в м. Києві спочатку по вул. Житомирській, у будинку №18, кв.12 [18], а потім – по вул. Саксаганського, буд. 56, кв. 1 [19], серйозно хворіла протягом багатьох років, і невдовзі після півторамісячного лікування у стаціонарі у відділі клінічної хірургії Українського науково-дослідного інституту Клінічної медицини ім. академіка М.Д. Стражеска «з приводу неоперабельного раку шлунку» [20] на 72-му році пішла з життя [21], взя-

вши слово зі своєї доньки Ніни Шаргей, що та буде зберігати таємницю зміни імені О.Г. Шаргей на Ю.В. Кондратюк.

Ніна Гнатівна дотримала слова і відкрила таємницю зміни зведеним братом імені та прізвища також лише незадовго до свого уходу з життя.

Ніні Гнатівні Шаргей, як і її матері О.П. Гіберман (Каресвій), випала нелегка доля. В автобіографії, датованій Ніною Шаргей 5 квітня 1955 року, вона писала, що народилася 14 лютого 1910 року в Ленінграді [22]. 3 травня 1917 року з матір'ю мешкала в Києві. Там вона закінчила школу. Зберіглося посвідчення про навчання у 1923 – 1925 рр. Ніни Шаргей у трудовій 7-річній школі № 50. У документі засвідчено, що Ніна «виявила ... вищі ... здібності» з предметів фізико-математичного, природничого, суспільствознавчого та графічного циклів, добре володіла українською та російською мовами, мала «елементарні знання» з німецької, брала участь у праці літературного та природничого гуртків, а також «виявила хист до власної художньої творчості» [23]. До організації Юних Піонерів не входила [23]. По закінченні школи Н. Шаргей стала студенткою Київського Інституту Народної Освіти. На другому курсі студентів перевели до Київського Хіміко-Технологічного Інституту, який Ніна й закінчила 1934-го року за фахом «електрохімія», ставши інженером хіміком-дослідником електрохімічної промисловості [24]. З оцінкою «добре» Ніна Шаргей захистила дипломну роботу на тему: «Определение электропроводности раствора хлористого никеля в зависимости от концентрации и температуры» [25]. Ця робота була проведена у «Г.И.П.Х.» в Ленінграді (тепер – «Институт химии СПбГУ» (рос.), (рецензентом її роботи був професор Воронін) [26].

По закінченні інституту Н.Г. Шаргей працювала хіміком-експериментатором наукової частини науково-дослідного сектору Київського Індустріального Інституту (її було звільнено по закінченні роботи за виконуваною нею темою) [27], на Хіміко-Фармацевтичному заводі імені Ломоносова [28] та в Київському Санітарно-Бактеріологічному інституті ім. Заболотного [29].

З осені 1937 р. до липня 1941 р. Н.Г. Шаргей працювала в Інституті Хімії АН УРСР спочатку лаборантом, а потім – молодшим науковим співробітником. Вибула у зв'язку з евакуацією Інституту [30]. Ніні Шаргей видали «Евакуаційний листок»-направлення до міста Куйбишева (нині – Самара) [31]. Навряд чи Н. Шаргей з матір'ю відмовилися, скоріше, через якісь обставини, не змогли виїхати з Києва. Під час окупації Ніна виконувала обов'язки молодшого наукового співробітника в Хімічному інституті, заснованому у будівлі Інституту Хімії АН УРСР. 1 лютого 1942 р. на біржі праці Ніні Шаргей – як фахівцю у галузі хімії і технології – було видано робочу картку на посаду «вченого» – з підписом штадткомісара і печаткою окупаційної влади. В ній була також відзначена кількість утриманців – один. Показово, що кожний відпрацьований тиждень повинен був бути посвідчений у картці прикладенням печатки установи. Таких тижнів у картці Н. Шаргей позначено – до 19 вересня 1943 р. Але у картці ці робочі тижні були роздруковані аж до 5 березня 1944 р. – фашисти полишати Київ не планували [32]. 16 жовтня 1943 р. Голова Співки Наукових Робітників

м. Києва та її секретар Олена Карєєва видали Ніні Шаргей довідку (українською та німецькою мовами), яка засвідчувала, що вона є членом названої Спілки й утримує матір [33]. Довідку завірено печаткою Київського Будинку Учених відділу культури та освіти Київської міської ради.

З 18 листопада 1943 р. по 25 березня 1947 р. Ніна Шаргей працювала у Київському Державному університеті ім. Т.Г. Шевченка [34], а з квітня 1947-го до виходу на пенсію у травні 1968 р. – лаборантом відділу клінічної хімії в Українському Науково-Дослідному Інституті Клінічної медицини імені академіка М.Д. Стражеска [35; 36]. 11 червня 1978 р., у 68-річному віці, після тяжкої хвороби, Ніна Гнатівна Шаргей пішла з життя [37].

Незадовго до цього брати Олександр Володимирович і Анатолій Володимирович Даценки та інші родичі умовили її відкрити таємницю брата, яка стосувалася того, як саме відбулася зміна імені Олександром Шаргеем. У 1977 р. у листі на ім'я академіка Г.С. Писаренка Ніна Шаргей виклала деталі згаданої справи [38; 39].

Оцінки вчинку О.П. Гіberman (Карєєвої) і Н.Г. Шаргей щодо зміни О.Г. Шаргеем імені на Ю.В. Кондратюк – різні. Деякі дослідники вважають, що через це його життя склалося драматично і, навіть, трагічно, оскільки він втратив можливість займатися головною справою його життя. Дехто вбачає, що це був єдиний можливий шлях до порятунку. На думку інших, після загибелі брата і смерті матері Ніна Шаргей повинна була б відразу ж розкрити цю таємницю. Однак, незважаючи на протилежні оцінки, не викликає сумніву, що О.П. Гіberman (Карєєвій) і Н.Г. Шаргей належить достатньо важлива роль у житті О. Шаргея (Ю. Кондратюка). Вони обидві, як і багато їх сучасників, були поставлені життям у непрості обставини, і долали ці обставини так, як вважали можливим і правильним (до речі, прізвище Гіberman походить від івритського «гібор», що означає сильний; «ман» на ідіш – людина, а «шарге» – означає «світло»). Необхідно було бути дійсно сильними людьми, щоб Олені Петрівні – підготувати і здійснити зміну імені свого пасерба, а Ніні Гнатівні протягом багатьох років зберігати важливу і серйозну таємницю Олександра Шаргея, і тим самим, можливо, врятувати свої життя, і, звісно, життя геніального вченого й інженера Ю.В. Кондратюка (О.Г. Шаргея).

Спираючись на інформацію про вченого, яку було отримано у зв'язку з дослідженнями Інституту історії природознавства і техніки, висновками київської комісії під головуванням академіка Г.С. Писаренка, а також із листом Ніни Гнатівни Шаргей, А.В. Даценко звернувся з ідеєю відкрити в Полтаві музей, присвячений Ю.В. Кондратюку, до Генерального конструктора В.П. Глушка. В.П. Глушко підтримав цю ідею і 20 липня 1981 р. підписав відповідний лист до керівництва Полтавського обкому КПУ, пропонуючи відкрити в Полтаві меморіальний музей Ю.В. Кондратюка у 1982 р., до 25-річчя космічної ери. Тоді музейну експозицію не було відкрито. 1986 року організували робочу групу для підготовки першої концепції і тематико-експозиційного плану згаданого музею. У червні 1987 р. на урочистостях у Полтаві з нагоди 90-річчя від дня народження

піонера космонавтики перший секретар Полтавського обкому КПУ Ф.Т. Моргун вперше публічно назвав справжнє ім'я вченого – О.Г. Шаргей. Присутнім був показаний документальний фільм «Что в имени тебе моем», знятий режисером М.Ф. Шаровим за сценарієм льотчика-космонавта В.І. Севастьянова – значною мірою на «полтавському матеріалі». Біографія О.Г. Шаргея – Ю.В. Кондратюка перестала бути таємницею.

Джерела та література

1. Константинов В. О. Київ у долі Ю. В. Кондратюка. //Пам'яті Ю.В. Кондратюка: Матеріали Всеукр. читань. – Полтава : ПНПУ, 2005. – С. 16–18.
2. Даценко А. В. Александр Шаргей – Юрий Кондратюк, сын Украины, Полтавы : биографич. докум. повесть. – Полтава : Полтава, 1997. – 352 с.
3. Лурье-Гиберман, Полина Израилевна. URL:<https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата звернення 20.09.2017).
4. Автобіографія О.П. Кареевої. Оригінал. Рукопис // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
5. Посвідчення Фізико-Механічної Секції Київського обласного Воєнно-промислового Комітету № 3726/1282. 15 листопада 1918 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
6. Булгаков М. Белая гвардия: роман. /избр. произвед. : у 2 т. // предисл. С. П. Савицкого. – Київ : Дніпро, 1989. – Т. 1. – 766 с.
7. Левин В. Линия жизни Александра Шаргея. // Мы здесь!, 2018. – № 561. URL: <http://www.newswe.com/index.php?go=Pages&in=view&id=4593>(дата звернення 29.01.2018).
8. Посвідчення Центрального Статистичного Управління України у м. Київ. 30 жовтня 1921 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка у Полтаві. 1981–1992.
9. Посвідчення Управління Уповноваженого Уккрангоспу на Правобережній Україні, Відділ Орг. Адм., № 127. 11 листопада 1921 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка у Полтаві. 1981–1992.
10. Посвідчення «Українкустарьспілки» № 535. 18.II.1924 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
11. Посвідчення Київської Районної Спілки Кустарно-промислових та кредитових кооперативів «Промкредитспілка» № 2829. 18.XII.1924 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
12. Посвідчення заводу «Фізико-Хімік» Відділу Місцевого Господарства Київського Губвиконкому № 451. 22.XII.1924 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
13. Посвідчення № 09. 13.XII.1939 р. Оригінал. // Особистий архів А. В. Даценка у Полтаві. 1981–1992.
14. Довідка Київського Обласного Комунального Банку № 2/139. 13.XII.1939 р. Оригінал // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
15. Довідка Київського Інституту Кінематографії Управління навчальними закладами Комітету у справах Кінематографії при РНК СРСР № 912. 09.XII.1939 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
16. Заява Каресвої О.П. до Київського Совбезу. 9.XII.1938 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
17. Довідка Київського Інженерно-Будівельного Інституту Наркомбуду № 2155. 5 серпня 1946 р. Оригінал // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.

18. Тимчасове свідоцтво на проживання № 1186/2113 Відділення Центрального району Київської Міської робочо-селянської міліції. Оригінал // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
19. Квитанція № 6896. 6.XII.1959 р. Оригінал // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
20. Довідка № 2530. 10.XII.1958 р. Оригінал // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
21. Свідоцтво II-ЯР № 014241, Квитанція № 6896. 6.XII.1959 р. Оригінал // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
22. Свідоцтво про смерть Н. Г. Шаргей № 1584. 12 червня 1978 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
23. Посвідчення Ради київської школи № 50. 17 червня 1925 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
24. Тимчасове посвідчення КХТІ № 8/465. 19.IV.1934 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
25. Диплом КХТІ № 379. 26 листопада 1936 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
26. Випис із наказу по Київському Хіміко-Технологічному Інституту № 41. 15/IV.1934 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
27. Довідка № 1099-005. 14 лютого 1936 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
28. Довідка Спілки Наукових Робітників м. Києва № 4/с. 11/VI.1936 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
29. Довідка № 15. 19/IX.1937 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
30. Довідка Інституту Хімії б/н. 5/X-45 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
31. Евакуаційний листок Інституту Хімії АН УРСР № 860. 9 липня 1941 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
32. Arbeitskarte / робоча картка № 80291 Н. Шаргей. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
33. Довідка Спілки Наукових Робітників м. Києва б/н. 16/X-43 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
34. Довідка КДУ № 47. 7/IV/1947 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
35. Довідка НДІКМ б/н. 3/VI.1968 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
36. Трудова книжка Н. Г. Шаргей. Виписки // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
37. Автобіографія Шаргей Ніни Гнатівни. 5/IV-1955 р. Копія // Особистий архів А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.
38. ДАПО. Ф. р-8828. Оп.1. Спр. 11. Арк. 11–12. Копія.
39. Лист Н. Г. Шаргей на ім'я Віце-президента АН УРСР Г. С. Писаренка. 8 квітня 1977 р. Копія // Особистий архів родини А. В. Даценка в Полтаві. 1981–1992.

References

1. Konstantynov, V. O. (2005). Kyiv u doli Yu. V. Kondratiuka [Kyiv in the Yu. V. Kondratyuk's fate]. *Proceedings of the All-Ukrainian scientific readings in memory of Yuri V. Kondratyuk*. Poltava : PNP, 16-18 [in Ukrainian].

2. Datsenko, A. V. (1997). Aleksandr Shargei – Yuri Kondratyuk, syn Ukrainy, Poltavy [Alexander Shargey – Yuri Kondratyuk, son of Ukraine, Poltava]. Poltava : Poltava [in Ukrainian].
3. Lure-Hyberman, Polyna Yzraylevna (2017). Retrieved from <https://ru.wikipedia.org/wiki/> [in Ukrainian].
4. Avtobiohrafiia O. P. Kareevoi. Oryhinal. Rukopys // Osobystyi arkhiv A.V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
5. Posvidchennia Fyzyko-Mekhanichnoi Sektsii Kyivskoho oblasnoho Voiенno-promyslovoho Komitetu № 3726/1282. 15 lystopada 1918 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A.V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
6. Bulhakov, M. (1989). Belaya gvardiya: Izbrannye proizvedeniya [White Guard: Selected works]. (Vol.1-2). (Vols. 1). (pp. 26-284). Kyiv : Dnipro [in Ukrainian].
7. Levin, V. (2018). Lynia zhyzny Aleksandra Shargeya [The life line of Alexander Shargei]. My zdes' – We are here!, 2018. 561. Retrieved from <http://www.newswe.com/index.php?go=Pages&in=view&id=4593>.
8. Posvidchennia Tsentralnoho Statystychnoho Upravlinnia Ukrainy u m. Kyiv. 30 zhovtnia 1921 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka u Poltavi. 1981–1992.
9. Posvidchennia Upravlinnia Upovnovazhenoho Ukradnarhospu na Pravoberezhnii Ukraini, Viddil Orh. Adm., № 127. 11 lystopada 1921 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka u Poltavi. 1981–1992.
10. Posvidchennia «Ukrainkustarspilky» № 535. 18.II.1924 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
11. Posvidchennia Kyivskoi Raionnoi Spilky Kustarno-promyslovykh ta kredytovykh kooperatyviv «Promredytspilka» № 2829. 18.XII.1924 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
12. Posvidchennia zavodu «Fyzyko-Khimik» Viddilu Mistsevoho Hospodarstva Kyivskoho Hubvykonkomu № 451. 22.XII.1924 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
13. Posvidchennia № 09. 13.XII.1939 r. Oryhinal // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka u Poltavi. 1981–1992.
14. Dovidka Kyivskoho Oblasnoho Komunalnoho Banku № 2/139. 13.XII.1939 r. Oryhinal // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
15. Dovidka Kyivskoho Instytutu Kinematohrafii Upravlinnia navchalnymy zakladamy Komitetu u spravakh Kinematohrafii pry RNK SRSR № 912. 09.XII.1939 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
16. Zaiava Kareievoi O.P. do Kyivskoho Sovbezu. 9.XII.1938 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
17. Dovidka Kyivskoho Inzhenerno-Budivelnoho Instytutu Narkombudu № 2155. 5 serpnia 1946 r. Oryhinal // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka u Poltavi. 1981–1992.
18. Tymchasove svidotstvo na prozhyvannia № 1186/2113 Viddilennia Tsentralnoho raionu Kyivskoi Miskoi roboche-selianskoi militsii. Oryhinal // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
19. Kvytantsiia № 6896. 6.XII.1959 r. Oryhinal // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
20. Dovidka № 2530. 10.XII.1958 r. Oryhinal // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
21. Svidotstvo II-YaR № 014241, Kvytantsiia № 6896. 6.XII.1959 r. Oryhinal // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
22. Svidotstvo pro smert N. H. Sharhei № 1584. 12 chervnia 1978 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
23. Posvidchennia Rady kyivskoi shkoly № 50. 17 chervnia 1925 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.

24. Tymchasove posvidchennia KKhTI № 8/465. 19.IV.1934 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
25. Dyplom KKhTI № 379. 26 lystopada 1936 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
26. Vypys iz nakazu po Kyivskomu Khimiko-Tekhnolohichnomu Instytutu № 41. 15/IV.1934 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
27. Dovidka № 1099-005. 14 liutoho 1936 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992
28. Dovidka Spilky Naukovykh Robitnykiv m. Kyieva № 4/s. 11/VI.1936 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
29. Dovidka № 15. 19/IX.1937 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
30. Dovidka Instytutu Khimii b/n. 5/X-45 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
31. Evakuatsiinyi lystok Instytutu Khimii AN URSR № 860. 9 lypnia 1941 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
32. Arbeitskarte / robocha kartka № 80291 N. Sharhei. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
33. Dovidka Spilky Naukovykh Robitnykiv m. Kyieva b/n. 16/X.43 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
34. Dovidka KDU № 47. 7/IV/1947 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
35. Dovidka NDIKM b/n. 3/VI.1968 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
36. Trudova knyzhka N. H. Sharhei. Vypysy // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
37. Avtobiohrafiiia Sharhei Niny Hnativny. 5/IV.1955 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.
38. DAPO. F. r-8828. Op.1. Spr. 11. Ark. 11–12. Kopiiia.
39. Lyst N. H. Sharhei na imia Vitse-prezydenta AN URSR H. S. Pysarenka. 8 kvitnia 1977 r. Kopiiia // Osobystyi arkhiv rodyny A. V. Datsenka v Poltavi. 1981–1992.

Пистоленко И.А. Елена Гиберман (Кареева), Нина Шаргей и их влияние на изменения в биографии Ю.В. Кондратюка (А.И. Шаргея): на основе анализа архивных документов

Статья посвящена теме возвращения в историю науки и техники настоящего имени Ю.В. Кондратюка (А.И. Шаргея) – украинского ученого, одного из пионеров теории космонавтики, а также изобретателя, инженера в области строительства зернохранилищ, элеваторов и ветроэнергетики. Анализируются обстоятельства, которые поставили ученого перед необходимостью взять имя другого человека и им подписывать свои научные и инженерные разработки. На основе сведений из не введенных ранее в научный оборот архивных документов рассматриваются факты биографии и роль, которую сыграли в этом процессе и в раскрытии тайны смены имени близкие Юрия Кондратюка (Александра Шаргея) Е.П. Гиберман (Кареева) и Н.И. Шаргей.

Ключевые слова: история, наука, техника, космонавтика, ветроэнергетика, зернохранилище, Ю. Кондратюк (А. Шаргей), биография, Е. Гиберман (Кареева), Н. Шаргей.

Pistolenko I.O. Olena Giberman (Kareyeva), Nina Shargey and their impact on changes in Yu.V. Kondratyuk's (O.G. Sharhey's) biography: based on analysis of archival documents

The article is devoted to the theme of returning to the history of science and technology of the real name of the Ukrainian scientist, one of the pioneers of the theory of astronautics, as well as an

inventor, engineer in the construction of grain storage facilities, elevators and wind power Yu.V. Kondratyuk (O.G. Shargey). The circumstances that put the scientist before the need to take the name of another person and to sign his scientific and engineering developments are analyzed. On the basis of information from archival documents not yet entered into scientific circulation, the facts of the biography and the role played by O.P. Giberman (Kareyeva) and N.G. Shargey in this process and in the disclosure of the secret of the name change by Yuri Kondratyuk (Olexander Shargey) are considered.

Keywords: history, science, technology, astronautics, wind power, grain storage, Yu. Kondratyuk (O. Shargey), biography, O. Giberman (Kareyeva), N. Shargey.

УДК 929.5: 531

Радогуз С. А., Скляр В. М.

ДИРЕКТОРИ (РЕКТОРИ) ВИЩИХ ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ кінця ХІХ – першої половини ХХ ст. – ПЛЕЯДА ВИЗНАЧНИХ УЧНІВ ТА СОРАТНИКІВ ПРОФЕСОРА В. Л. КІРПІЧОВА

У статті висвітлено організаційну діяльність учнів та послідовників першого директора ХПТІ та КПІ професора В. Л. Кірічова. З'ясовано внесок ученого у підготовку професорсько-викладацьких та управлінських кадрів для вищої технічної школи. Вказано на принципи, якими він керувався при їхньому підборі. Встановлено масштабність впливу діяльності вченого на загальний поступ технічної освіти і науки у другій половині ХІХ – початку ХХ ст.

Ключові слова: В. Л. Кірічов, Харківський практичний технологічний інститут, Київський політехнічний інститут, історія науки, біографістика, інженерна освіта.

Професор В.Л. Кірічов є одним із яскравих світочів вищої технічної освіти і науки другої половини ХІХ – початку ХХ ст. Саме він своєю наполегливою працею сформулював основні засади інженерної освіти, організував та очолив перші технічні вищі у Наддніпрянській Україні – Харківський практичний технологічний інститут (ХПТІ, нині НТУ «ХПІ») та Київський політехнічний інститут (КПІ, у наш час НТУУ «КПІ» ім. І. Сікорського). Тож його організаторська робота посідає чільне місце в поступі технічної освіти і науки.

У науковій літературі існує значна кількість публікацій, у яких згадується ім'я професора В.Л. Кірічова. Однак певний аналіз його наукової та організаційної діяльності знайшов відображення лише в невеликій кількості робіт, основний загаль із яких має обмежений, фрагментарний характер і розкриває окремі аспекти діяльності вченого. Треба зазначити, що більшу частину доробку присвячено ювілейним датам, що відповідно вплинуло на характер публікацій. Група робіт, де б окреслювався життєвий шлях ученого тривалий час залишалася малочисловою і загалом була окреслена працями І.М. Ганицького [1], О.О. Радцига [2] та О.О. Чеканова [3]. Разом з тим, постать професора В.Л. Кірічова є досить масштабною, щоб залишатися осторонь наукових студій з історії науки і техніки. Зрештою у 2017 р. одним з авторів було виконано комплексне дисертаційне дослідження присвячене організаційній та науково-

освітній діяльності професора В.Л. Кірпічова [4]. Разом з тим, вважаємо доцільним вказати широкому науковому загалу на ще один аспект багатогранної особистості Віктора Львовича, – його діяльну участь у підготовці адміністративних кадрів для вищої технічної школи.

Сам В.Л. Кірпічов став безпосереднім фундатором двох провідних технічних університетів сучасної України (ХПТІ та КПІ), що є унікальним фактом в історії вищої технічної школи. Окрім того, саме В.Л. Кірпічову вдалося обґрунтувати безпідставність аргументів, що висувалися проти «політехнічної освіти». Це стало одним з основних поштовхів на шляху до заснування політехнічного інституту в Санкт-Петербурзі – місті, де вже існувало кілька спеціалізованих вишів (у тому числі і технологічний інститут).

Дослідження наукових студій В.Л. Кірпічова підтвердили їхню значущість та істотний вплив на науково-освітню та інженерну діяльність, сприяння розвитку наукових студій із будівельної механіки та загальному поступу технічних наук наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст. Незважаючи на відсутність власне наукової школи В.Л. Кірпічова, його вплив на формування кількох вітчизняних наукових шкіл нині не викликає сумніву. Серед них Харківська наукова школа механіки та машинобудування (Д.С. Зернов, І.І. Бобариков), Київська наукова школа механіки в галузі динамічної та статичної міцності деталей машин і елементів конструкцій (С.П. Тимошенко, К.К. Симінський, О.М. Динник, С.В. Серенсен, М.М. Афанасьєв), Санкт-Петербурзька наукова школа паротурбінобудування (О.О. Радциг). Названі особистості тією чи іншою мірою були учнями В.Л. Кірпічова. Саме в їхніх роботах знайшли своє продовження новаторські ідеї вченого. Разом з тим, окрім значних досягнень у науково-освітній та організаційній діяльності, професор В.Л. Кірпічов також відіграв помітну роль у підготовці майбутніх керівників вищих технічних навчальних закладів з числа своїх учнів та найближчих соратників.

Зважаючи на обмеженість викладацьких кадрів наприкінці ХІХ ст., для забезпечення викладання теоретичних дисциплін В.Л. Кірпічов зазвичай залучав університетських професорів. Однак при заповненні вакансій викладачів технічних дисциплін вчений більше уваги приділяв до молодих фахівців. Він вважав, що для викладання практичних дисциплін необхідні інженери, які не будуть обмежені рутиною та вузькою спеціалізацією [5, арк. 22 – 22 зв.]. Попри значне число осіб із фундаментальною науковою освітою, а також інженерів, що успішно займалися практичною діяльністю, знайти особу, яка б достатньою мірою володіла знаннями в обох галузях, було тоді майже неможливим завданням. Значна частина залучених В.Л. Кірпічовим кадрів склали потужну базу для подальшого розвитку вищої технічної школи. Пізніше окремі із них очолили вищі технічні навчальні заклади. Саме цим видатним особистостям і присвячено цю роботу.

Директором Санкт-Петербурзького технологічного інституту (СПБТІ) 1891 р. був призначений професор ХПТІ Харлампій Сергійович Головін, який протягом 1888 – 1891 рр. працював помічником директора і був найближчим соратником В.Л. Кірпічова. Після від'їзду Віктора Львовича до Києва на посаді ди-

ректора ХПТІ його змінив професор Дмитро Степанович Зернов. На цій посаді Д.С. Зернов перебував протягом 1898–1902 рр. уміло продовжував справу свого попередника, залучаючи до Харківського технологічного інституту (1898 р. ХПТІ перейменовано на ХТІ) талановитих науковців та викладачів.

З 1902 р. професор Д.С. Зернов призначений директором Санкт-Петербурзького технологічного інституту, змінивши на цій посаді професора Х.С. Головіна. Д.С. Зернов очолював СПбТІ протягом 1902 – 1905 рр., а потім ще двічі: 1908 – 1913 рр. та 1920 – 1921 рр. [6]. Серед науковців, яких безпосередньо залучив професор В.Л. Кірпічов до роботи в ХПТІ директорами цієї установи також були Іван Михайлович Пономарьов (1905 р.) та Петро Матвійович Мухачов (1905 – 1915 рр.).

Надзвичайно важлива роль у створенні першого вищого технічного навчального закладу в Сибіру – Томського технологічного інституту (ТТІ) належить професорам та випускникам Харківського технологічного інституту. Серед перших п'яти директорів ТТІ чотири були професорами чи випускниками ХТІ.

Першим директором ТТІ 1899 р. призначено професора ХТІ Юхима Лукича Зубашева. Він очолив будівельний комітет новоствореного інституту. За досить короткий термін професор Ю.Л. Зубашев зумів створити потужну матеріальну базу: побудувати нові корпуси інституту, обладнати лабораторії. Окрім цього, молодому директору вдалося згуртувати кваліфікований викладацький склад, значною мірою з числа професорів та випускників Харківського технологічного інституту. У дореволюційний період понад 40% професорсько-викладацького складу ТТІ складали харківські технологи. Фактично Ю.Л. Зубашев повторив новаторську діяльність свого наставника професора В.Л. Кірпічова.

У 1907 р. на посаді директора ТТІ професора Є. Л. Зубашева змінив професор Володимир Павлович Алексєєвський, який протягом 1898 – 1905 рр. працював у ХТІ. На посаді директора ТТІ він залишався до 1911 р.

У 1916 – 1919 рр. директором (з 1917 р. – ректором) працював колишній учень професора В.Л. Кірпічова, випускник ХПТІ, професор Іван Іванович Бобариков.

У 1919 – 1920 рр. на посаді ректора ТТІ перебував професор Олександр Васильович Угаров, який входив до числа 38 інженерів-технологів першого випуску ХПТІ 1890 р.

Після переходу на посаду директора КПІ В.Л. Кірпічов запросив до новоствореного інституту трьох професорів ХПТІ: К.О. Зворикіна, В.А. Стеклова та В.Ф. Тимофєєва. К.О. Зворикін обійняв посаду декана механічного відділення та професора механічної технології. В.А. Стеклов після деякого вагання відмовився від пропозиції. Окрім того, за пропозицією Віктора Львовича до КПІ перейшли три перспективні науковці-початківці: І.Д. Жуков, К.Г. Шиндлер, стипендіат ХПТІ П.Ф. Єрченко [7, С. 299].

Згодом всі вони очолювали КПІ у той чи інший період. Директорами інституту були: Костянтин Олексійович Зворикін (1904 – 1905 рр.), Володимир Федорович Тимофєєв (1906 – 1908 рр.), Іван Діодимович Жуков (1911 –

1917 рр.). Запрошений ще молодим стипендіатом Петро Феофанович Єрченко, невдовзі обійняв посаду ординарного професора інженерного відділення, а згодом декана механічного відділення. Саме йому судилося стати першим ректором КПІ (1917 – 1919 рр.).

У 1898 р. для підготовки до здобуття професорського звання до КПІ було запрошено молодого стипендіата Санкт-Петербурзького технологічного інституту О.О. Радцига (готувався до читання курсу прикладної термодинаміки, парових та інших термічних машин). У 1905 р. О.О. Радциг захистив дисертацію і був обраний деканом механічного відділення. У 1909 р. його запросили на кафедру прикладної механіки СПбІІ. У цьому навчальному закладі вчений працював до кінця свого життя.

У СПбІІ О.О. Радциг став першим деканом нового механічного, відділення. Пізніше вченого неодноразово переобирали на цю посаду (1909 – 1919 рр.; 1925–1930 рр.). Саме О.О. Радциг очолив СПбІІ у найскладніший для інституту час – з 14.09.1917 по 27.11.1918 рр. [8, С. 121]. У цей період, вчений, по суті, займався вирішенням долі інституту. О.О. Радциг зумів налагодити діалог із новою владою і зберегти навчальний заклад. Із посади ректора він звільнився добровільно за власним бажанням. У подальшому вчений працював професором кафедри термічних машин (1918 – 1930 рр.), завідувачем кафедри парових турбін (1930 – 1941 рр.). О.О. Радциг став одним із перших російських учених, хто зрозумів переваги парової турбіни і нині вважається засновником Санкт-Петербурзької наукової школи турбобудування [9, С. 16, 30].

Варто згадати й сина Віктора Львовича – Михайла Вікторовича Кірпи́чова. Зважаючи на активну організаційну діяльність батька, Михайлу довелося постійно переїжджати, тож він кілька разів змінював виші у яких навчався: фізико-математичний факультет Харківського університету, КПІ, а згодом Санкт-Петербурзький технологічний інститут [10, С. 3]. Зрештою, це лише вплинуло на його різносторонність розвитку. По завершенні навчання молодого інженера запросили до Санкт-Петербурзького політехнічного інституту, де він і розпочав свою науково-освітню діяльність.

Наукова кар'єра Михайла Вікторовича складалася досить успішно. У 1925 р. його було призначено керівником теплотехнічного відділу Ленінградської фізико-технічної лабораторії, створеної спеціально для обслуговування промислових установ [11, С. 641]. За високу якість наукових досліджень, проведених у лабораторії, 31 січня 1929 р. М.В. Кірпи́чова було обрано членом-кореспондентом АН СРСР. Того ж року на базі Теплотехнічної лабораторії створено Ленінградський обласний теплотехнічний інститут, директором якого було призначено Михайла Вікторовича [12, С. 115]. Згодом вчений також був членом низки постійно діючих наукових комісій, членом бюро ВАК, головою Московського відділення Всесоюзного наукового інженерно-технічного товариства енергетиків [13, С. 4].

Не можна не згадати й про одного з найвидатніших учнів В.Л. Кірпи́чова, професора, академіка Української АН, вченого зі світовим ім'ям –

С.П. Тимошенка. Учений неодноразово підтверджував, що своїм успіхом на ниві науки він завдячує саме В.Л. Кірпічову – його головному науковому наставнику. Саме Віктор Львович керував підготовкою дисертації вченого, а згодом порадив узяти участь у конкурсі на звання професора кафедри опору матеріалів КІП.

У 1918 р. С.П. Тимошенко став одним із співорганізаторів Української Академії наук. Протягом 1919 – 1920 рр. він очолював Інститут технічної механіки (нині – Інститут механіки НАНУ ім. С.П. Тимошенка). Вчений неодноразово згадував: «...Якщо я виявися непоганим викладачем, то цим значною мірою зобов'язаний Кірпічову» [14, С. 99]. А ще, за свідченням Степана Прокоповича, йому за все життя довелося бачити лише одного викладача (С. Рунге), чиї лекції були б настільки ж зрозумілими та майстерно викладеними [14, С. 258].

Таким чином, професор В.Л. Кірпічов дійсно всю свою творчу активність спрямовував на підготовку науково-технічних кадрів, що, зрештою, виправдало його зусилля. Здібний адміністратор, талановитий вчений – він не лише зумів створити потужні творчі науково-педагогічні колективи Харківського практичного технологічного та Київського політехнічного інститутів. Він виховав цілу плеяду вчених, які гідно продовжували справу свого вчителя. Більшість учнів та соратників заслуженого професора посіли чільне місце в поступі науки і техніки наприкінці ХІХ – першій половині ХХ ст. – і в свою чергу очолювали технологічні, політехнічні та науково-дослідні інститути.

Джерела та література

1. Ганицкий И. М. Виктор Львович Кирпичев. // Известия Киевского Политехнического Института Императора Александра II. Отдел инженерно-механический. – 1913. – Кн. 4. С. 378 – 386.
2. Радциг А. А. В. Л. Кирпичев (биографический очерк). /Кирпичев В. Л. Собрание сочинений в 2-х т.– Петроград, 1917. –Т. 1. – С. I–XXVI.
3. Чеканов А. А. Виктор Львович Кирпичев: 1845–1913. – Москва : Наука, 1982. – 176 с.
4. Радогуз С. А. Професор В. Л. Кірпічов (1845–1913) – вчений, освітянин та один із організаторів вітчизняної технічної науки: дис. ... канд. істор. наук: 07.00.07 / Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». – Харків, 2016. – 318 с.
5. Державний архів Харківської області. / Ф. 770. Оп. 1. Спр. 27.
6. Скляр В. М. Становлення Харківського практичного технологічного інституту та його вплив на формування вищої технічної школи Російської імперії наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст. //Актуальні питання історії науки і техніки : зб. матеріалів доп. учасн. 12-ї Всеукр. наук. конф. – Київ, 2013. – С. 291–293.
7. Радогуз С. А. Підготовка професорсько-викладацьких кадрів Київського політехнічного інституту на рубежі ХІХ–ХХ ст. // Українознавчий альманах. – Київ, 2014. – Вип. 17. – С. 297–300.
8. Кириллов И.И. Александр Александрович Радциг. // Труды Ленинградского политехнического института. – 1949. – № 1. – С. 120 – 126.
9. Данилевский В. В. Ленинградский политехнический институт как выдающийся центр научной работы за 50 лет. // Труды Ленинградского политехнического института. – 1949. – № 1. – С. 3–18.

10. Академик Михаил Викторович Кирпичев. К 75-летию со дня рождения. Поздравление от отделения технических наук / [б. а.] // Известия АН СССР. Отделение технических наук. – 1954. – № 8. – С. 3–7.
11. Кружилин Г. Н. Первый академик-теплотехник. К 125-летию. // Вестник Российской академии наук. – 2004. – Т. 74. – № 7. – С. 641–643.
12. Кружилин Г. Н. Академик М. В. Кирпичев. К 100-летию со дня рождения. // Вестник АН СССР. – 1979. – № 8. – С. 112–118.
13. М. В. Кирпичев. Некролог. / [б. а.] // Известия АН СССР. Отделение технических наук. – 1955. – № 2. – С. 3–4.
14. Тимошенко С. П. Воспоминания. – Київ : Наук. думка, 1993. – 424 с.

References

1. Hanytskyi Y. M. (1913). Viktor Lvovich Kirpichov [Viktor Kirpichev]. *Izvestiia Kievskoho Politekhnikeskoho Instituta Imperatora Aleksandra II. Otdelynzhenerno-mekhanicheskii – Proceedings of the Alexander II Kyiv Polytechnic Institute*, 4, 378–386 [in Russian].
2. Radtsih A. A. (1917). V. L. Kirpichov (biograficheskii ocherk) [Viktor Kirpichev. Profile]. *Kirpichov V. L. Sobranie sochinenii – set of works* (Vols. 1), (pp. I–XXVI). Petrohrad [in Russian].
3. Chekanov A. A. (1982). Viktor Lvovich Kirpichov: 1845–1913 [Viktor Kirpichev: 1845–1913]. Moskva [in Russian].
4. Radohuz S. A. (2016). [Professor Viktor Kirpichev (1845–1913) – scientist, educator and one of the national technical science organizers]. Candidate's thesis. Kharkiv [in Ukrainian].
5. Derzhavnyi arkhiv Kharkivskoi oblasti [State Archive of Kharkiv region]. Rep. 770. Inv. 1. Rec. 27.
6. Skliar V. M. (2013). Stanovlennia Kharkivskoho praktychnoho tekhnolohichnoho instytutu ta yoho vplyv na formuvannia vyshchoi tekhnichnoi shkoly Rosiiskoi imperii naprykintsi XIX – na pochatku XX st. [Establishment of the Kharkiv practical technological institute. Its impact on the Russian higher technical school on the end of the XIX – beginning of the XX centuries]. *12-i Aktualni pytannia istorii nauky i tekhniky – 12th actual issues of the history of science and technology*, 291–293. Kyiv. [in Ukrainian].
7. Radohuz S. A. (2014). Pidhotovka profesorsko-vykladatskykh kadrov Kyivskoho politekhnichnoho instytutu na rubezhi XIX–XX st. [Training of the Professorial and Teaching Staff of Kyiv Polytechnic Institute on the Boundary of the 19–20th Centuries]. *Ukrainoznavchyi almanakh – Ukrainian studies almanac*, 17, 297–300. Kyiv. [in Ukrainian].
8. Kirillov I. I. (1949). Aleksandr Aleksandrovich Radtsih [Alexander Radtsih]. *Trudy Leningradskoho politekhnicheskoho instituta – The Leningrad polytechnic institute proceedings*, 1, 120–126 [in Russian].
9. Danilevskii V. V. Leningradskii politekhnicheskii institut kak vydaiushchiisia tsentr nauchnoi raboty za 50 let [Leningrad polytechnic institute as great center of scientific researches]. *Trudy Leningradskoho politekhnicheskoho instituta – The Leningrad polytechnic institute proceedings*, 1, 3–18 [in Russian].
10. [Without author] (1954). Akademik Mikhail Viktorovich Kirpichov. K 75-letiiu so dnia rozhdeniia. Pozdravlenie ot otdeleniia tekhnicheskikh nauk. [Academician Mikhail Kirpichev. To the 75th anniversary of his birth. Greetings from the Department of Technical Sciences.]. *Yzvestiya AN SSSR. Otdeleniye tekhnicheskikh nauk – Proceedings of Academy of Science of the USSR. Department of the Technical science*, 8, 3–7 [in Russian].
11. Kruzhilin H. N. (2004). Pervii akademik-teplotekhnik. K 125-letiiu. [The first Academician – heating engineering. To the 125th anniversary.] *Vestnik Rossiiskoi akademii nauk – Proceedings of Russian Academy of Science*, vol. 74, 7, 641–643 [in Russian].
12. Kruzhilin H. N. (1979). Akademik M. V. Kirpichov. K 100-letiiu so dnia rozhdeniia. [Academician M. Kirpichev. To the 100th anniversary of birth.]. *Vestnik AN SSSR. Otdeleniye*

tekhnicheskikh nauk – Proceedings of Academy of Science of the USSR. Department of the Technical science, 8, 112–118 [inRussian].

13. [Without author] (1955). Akademik M. V. Kirpichov. Nekroloh. [Academician M. Kirpichev. Obituary.]. Yzvestiya AN SSSR. Otdeleniye tekhnicheskikh nauk – Proceedings of Academy of Science of the USSR. Department of the Technical science, 2, 3–4 [inRussian].

14. Timoshenko S. P. (1993). Vospomynaniya [Memoirs]. Kyiv [inRussian].

Радогуз С.А., Скляр В.Н. Директора (ректоры) высших технических учебных заведений конца XIX – первой половины XX в. – плеяда выдающихся учеников и соратников профессора В.Л. Кирпичева

В статье освещена организационная деятельность учеников и последователей первого директора ХПТИ и КПИ профессора В. Л. Кирпичева. Выяснено вклад ученого в подготовку профессорско-преподавательских и управленческих кадров для высшей технической школы. Указано на принципы, которыми он руководствовался при их подборе. Установлено масштабность влияния деятельности ученого на общий прогресс технического образования и науки во второй половине XIX – начале XX в.

Ключевые слова: В. Л. Кирпичев, Харьковский практический технологический институт, Киевский политехнический институт, история науки, биографистика, инженерное образование.

Radohuz S.A., Sklar V.N. Directors (rectors) of the higher technical education institutions in the end of the XIX – first half of the XX century – the pleiad of outstanding students and followers of professor V. Kirpichev

The organizational activities of the students and followers of the first director of the KhPTI and the KPI, Professor V. Kirpichev are highlighted in the article. The scientist's contribution to the training of the academic teaching staff and Managerial Human Resources for higher technical school is clarified. The principles by which he was guided in their selection have been indicated. The scale of the scientist's activity influencing on the general progress of technical education and science in the second half of the XIX – beginning of the XX century has been established.

Keywords: V. Kirpichev, Kharkov Practical Technological Institute, Kyiv Polytechnic Institute, history of science, biography, engineering education.

УДК 626/627.25.92 [Тімонов]

Соловйова Л.М.

ВНЕСОК ПРОФЕСОРА В.Є. ТІМОНОВА У БУДІВНИЦТВО ТА ЕКСПЛУАТАЦІЮ МОРСЬКИХ ПОРТІВ ТА ГІДРОСПОРУД

Стаття присвячена життю та діяльності видатного російського вченого-інженера шляхів сполучення В.Є. Тімонова, зокрема його внеску у будівництво та експлуатацію морських портів та гідропоруд. Детально висвітлюються його дослідження Одеського морського порту, та порту м. Лібава. Після появи публікацій його наукових праць, особливо тих, що стосувалися будівництва молів із штучних бетонних масивів, які сам В.Є. Тімонов вперше споруджував на узбережжі Балтійського моря, як і організації перших землевсмктувальних робіт, його, як молодого інженера, запросили для роботи в «Комісії з улаштування комерційний портів» Міністерства шляхів сполучення. Аналізуючи дані про будівництво порту у Владивостоці, який ще тільки почав будуватися, і дані про вже існуючий та інтенсивно працюючий порт в Миколаєві, В.Є. Тімонов дійшов висновку про можливості значно покращити вантажообіг Миколаївського порту без витрат на будівництво нових причаль-

них і берегових споруд. Для цього він пропонує покращити роботу причалів, берегових і плавучих кранів і портового елеватора. Вчений радить обов'язково пов'язувати усі заходи, що проектувалися, з перспективою розвитку Одеського і Херсонського портів.

Ключові слова: морські порти, гідроспоруди, інженер, наука, техніка.

На початку 1885 р. увагу наукової та інженерної громадськості Російської імперії привернула стаття «Очерк развития Одесского порта» студента 3-го курсу Інституту інженерів шляхів сполучення В.Є. Тімонова, яка була опублікована в журналі «Инженер» (Санкт-Петербург) Міністерства шляхів сполучення. Як відомо паралельно з цим журналом, у Києві теж виходив журнал «Инженер», але Київського відділення Російського технічного товариства [1]. Молодий автор статті під час студентської практики зібрав стільки матеріалу, що це дозволило йому скласти коротку історію будівництва та розвитку Одеського порту. Всеволод Тімонов охарактеризував кліматичні, гідрологічні та геологічні особливості затоки, висвітлив питання про оснащення важливих споруд (навіть відомості про роботу стосовно їх будівництва), продемонстрував необхідність і шляхи збільшення пропускної здатності порту, зокрема шляхом розширення площі закритої акваторії і видовження пристаневого фронту.

Після повернення з практики в Одесі до Санкт-Петербурга, здивований такою продуктивною працею студента професор, запитав його: з якою метою він займався описом Одеського порту? Всеволод Тімонов, не задумуючись, відповів: «Щоб до медових сотів людського знання додати і цю маленьку комірчку. Я вважаю, пане професоре, що взагалі слід скласти описи усіх великих транспортних споруд. Така систематизація полегшить працю майбутніх проєктантів, бо без ретроспективи немає перспективи» [2, С. 170 – 171]. Не дивлячись на молодість і відсутність достатнього досвіду, В.Є. Тімонов вірно описав технічну історію виникнення та розвитку великого порту на Чорному морі. Він бачив, що кінець ХІХ ст. характеризувався швидкою концентрацією торгового і торговельно-промислового капіталу на півдні України і що цей процес найяскравіше проявився в Одесі. Подальший розвиток морської торгівлі і, в першу чергу, хлібом, збільшення міського населення, зростання промислових підприємств – все це привертало увагу до Одеси не тільки вітчизняної, але і світової громадськості того часу. Власне тому В.Є. Тімонов у своїй праці зазначає, що конкуренція Америки, Австралії та Індії, починаючи з другої половини ХІХ ст., змушує ще більше уваги приділяти оснащенню Одеського порту.

В.Є. Тімонов ще з юнацьких років був свідком активного розвитку морської торгівлі і розвитку Одеського порту. Мабуть, ця обставина відіграла вирішальну роль в тому, що в технічній діяльності В.Є. Тімонова питання розвитку вітчизняного водного транспорту і, в першу чергу, морського, мали чи не найбільше значення. Пізніше вчений-інженер В.Є. Тімонов став автором багатьох публікацій, які стали безцінним внеском у вирішення різних питань розвитку транспорту.

Нам сьогодні зрозуміло, що студент В.Є. Тімонов ще не міг зробити у своїй статті глибокого аналізу усієї практики будівництва і експлуатації порту, але

підготовлене ним історично-технічне дослідження розвитку Одеського порту стало першою оригінальною працею, яка започаткувала цілу серію аналогічних праць про інші порти Російської імперії. Усі ці праці виходили у світ під єдиною назвою «Описание русских коммерческих портов и истории их сооружения». Керувала процесом підготовки та видання цих праць «Комісія з улаштування комерційних портів» Міністерства шляхів сполучення. Вона залучала до написання «Описаний» великий авторський колектив інженерів-портобудівників. Усі наступні випуски «Описаний» стали чудовим науковим матеріалом і тривалий час використовувалися при проектуванні та будівництві портових споруд, і особливо для підготовки вітчизняних спеціалістів – портобудівників.

Через два роки, після появи монографії про Одеський порт, В.Є. Тімонов публікує свою другу велику наукову працю – монографію «Либавский порт» (1887) [3]. Автор ґрунтовно описав минуле міста Лібава та його порту, характеризуючи місцеві фізико-географічні умови і зростання вантажообігу. Після детального аналізу будівельних робіт в порту приблизно за 150 років і ґрунтовного опису проведених за останні роки заходів, В.Є. Тімонов зупинився на характеристиці низки проектів, підготовлених різними авторами для пропонованої реконструкції споруд Лібава.

У цій роботі він також, як молодий спеціаліст, ще не зміг зробити остаточних висновків для рекомендацій проектувальникам і будівельникам Лібавського порту. Однак, чітке з'ясування у цій праці взаємодії моря і портових споруд на піщаному узбережжі дало можливість вітчизняним портобудівникам вірно оцінити вплив цих факторів при будівництві інших портових споруд.

Публікації про порти Одеси та Лібава доповнила стаття В.Є. Тімонова «Внешние сооружения Сетского порта» (1887) [4]. Автор не тільки коротко описав історію будівництва загороджувальних споруд французького порту на Середземному узбережжі за 220 років, але і встановив велику схожість гідрологічних і геологічних умов Сетського і Лібавського портів. В.Є. Тімонов наголошує у своїй статті, що в Сетському порту огорожувальні споруди хоча і не гарантують повного захисту портової акваторії від значних нанесень піску, але все ж дають можливість користуватися цією акваторією із порівняно невеликими експлуатаційними затратами. Досвід будівельників Сетського порту стосовно боротьби із занесенням піску, описаний В.Є. Тімоновим, збагатив знання вітчизняних портобудівників і до певної міри був врахований при проектуванні і будівництві портів в аналогічних умовах.

Після появи публікацій його наукових праць, особливо тих, що стосувалися будівництва молів із штучних бетонних масивів, які сам В.Є. Тімонов вперше споруджував на узбережжі Балтійського моря, як і організації перших землевсмуктувальних робіт, його, як молодого інженера, запросили для роботи в «Комісії з улаштування комерційний портів» Міністерства шляхів сполучення. До складу комісії увійшли такі видатні вчені – інженери шляхів сполучення: М.А. Белелюбський, М.М. Герсєванов, В.Є. Ляхницький, Г.П. Передерій, О.Р.

Шуляченко та ін. Працюючи в даній комісії В.Є. Тімонов бере участь у складанні проектів портових споруд, здійснює експертизу низки проектів, розробляє програму вишукувань місць для будівництва та розвитку портів, глибоко вивчає зарубіжний досвід. Враховуючи деякі пропозиції В.Є. Тімонова, комісія розробляла заходи прийняття і випробовування цементу для портових робіт.

Впродовж чотирьох років В.Є. Тімонов, працюючи в Комісії, виконував різну роботу: розглядав проекти, кошториси і договори на будівельні роботи в портах Азовського, Чорного, Балтійського, Білого і Каспійського морів. Він, як правило, підводив підсумки щодо усієї цієї роботи, брав участь у складанні проектів портових споруд. Без сумніву, діяльність В.Є. Тімонова стосовно будівництва та улаштування комерційних портів, а також вивчення портової справи за кордоном, надзвичайно збагатили В.Є. Тімонова в галузі вітчизняного та зарубіжного портобудування. У своїх наукових працях В.Є. Тімонов наводить численні приклади нераціонального будівництва мережі залізничних і водних шляхів сполучення у західних країнах і пояснює цей процес жорсткою конкуренцією. В.Є. Тімонов постійно усіх переконував, що будівництво портів та їх експлуатація – це справа державна. Мало цього, виступаючи у пресі, у своїх наукових статтях, молодий Тімонов протистояв хижацьким прагненням окремих груп капіталістів отримувати на відкуп портові та інші гідроспоруди в деяких вітчизняних приморських містах. Власне тому, він публікує статті: «Кем должны строиться, оборудоваться и эксплуатироваться наши порты» (1890) [5], «По вопросу о роли правительства и частной инициативы в деле устройства, оборудования и эксплуатации торговых портов» (1892) [6]. В.Є. Тімонов виступав за передачу портового господарства, транспортних споруд країни державі, показував на прикладі західних країн, що жорстка конкуренція приватних господарств призводить до розпорошеності шляхів сполучення, до відсутності однаманітності у спорудах, до паралельності у функціонуванні із залізницями тощо.

За ініціативи гідротехніка М.М. Герсєванова з цього питання у березні 1891 р. в державі розгорнулася велика дискусія. Всеволод Євгєнович також брав активну участь у цій дискусії. У своїх доповідях він різко виступив проти передавання портових та інших гідроспоруд приватним особам. У цих доповідях В.Є. Тімонов зробив низку висновків, які згодом мали великий вплив на думку інженерної громадськості і вплинули на долю вітчизняних портів. Слід зауважити, що на відміну від залізниць, при будівництві яких розвивалося підприємництво капіталістичних приватних компаній і окремих осіб, жоден з портів Російської імперії ніколи не перебував у приватних руках.

Особливий інтерес для інженерів-портовиків справили публікації В.Є. Тімонова, присвячені різним технічним питанням портобудування та організації роботи водних шляхів. Про це свідчить стаття В.Є. Тімонова «Характеристика морского строительного дела и некоторые его задачи» (1891) [7], в якій описуються передові для його часу методи будівельних робіт на морі (Додаток І). В.Є. Тімонов наводить багато цікавих і повчальних даних про специфічні особливості експлуатації морських портових споруд.

Особливу увагу В.Є. Тімонов приділяв дослідженню матеріалів, які використовувалися для будівництва портів. У даному контексті В.Є. Тімонов зробив багато у вирішенні проблеми з використанням цементу. Як відомо, розвиток індустріального виробництва цементу у західноєвропейських країнах спричинив широке впровадження бетону у практику портобудівельних робіт.

Застосування бетону для морських споруд фактично започаткувало епоху у портобудівельній справі. Масиви з бетону і бутового мурування стали звичайними у вітчизняних південних портах у XX ст. Але ще в кінці XIX ст. почалося будівництво бетонних споруд у портах Балтики. Однак, в Одеському, Новоросійському, Потійському та інших портах згодом були виявлені ознаки погіршення якості споруд. Це пояснювалося дуже просто – морська вода мала зазвичай дуже шкідливий вплив на бетон. І тут В.Є. Тімонов не обминув своєю увагою цю важливу проблему.

У 1889 р. В.Є. Тімонов виступив з доповіддю на одному із засідань вже згадуваної раніше Комісії, де розповів про заготівлю портланд-цементу для портових робіт. Всеволод Євгенович запропонував змінити діючі на той час правила про використання цементу. Адже дані правила були у свій час розроблені тільки для будівництва залізничних об'єктів і передбачали контроль за якістю цементу, який застосовувався будівником-підрядчиком на місці робіт. При будівництві портів, де потреба в цементі була набагато разів більшою, ці правила були непридатними. Всеволод Євгенович запропонував встановити контроль за виробництвом цементу вже на заводі, зберігати цемент в належних умовах і перевіряти його якість перед портобудівельними роботами.

Загалом Комісія позитивно сприйняла пропозиції В.Є. Тімонова, однак доповнила їх своїми рекомендаціями стосовно застосування цементу та бетону на портобудівельних роботах, зокрема для будівництва мостів, гідротехнічних споруд на ріках тощо.

Будівництво портів у кінці XIX – поч. XX ст. зумовило рішення багатьох проблем портобудівництва. Однією з них стало вивчення та обговорення питання про плавучі моли системи інженера Саханського [8]. Цей інженер запропонував побудувати для захисту від морського хвилювання портові огорожувальні споруди, які складалися б із порожніх залізних ящиків. Він пропонував розміщувати ці ящики в одну лінію, які на думку винахідника, повинні були перебувати у напівзатопленому стані, не торкаючись морського дна. Інженер Саханський запропонував прикріпити ці ящики до дна якорними ланцюгами, натягнення яких повинно здійснюватися силою плавучості ящиків. Оскільки величезна вартість портових обмежувальних споруд завжди була однією із найважливіших перепон у справі розвитку морського портобудування, то пропозиція інженера Саханського цікавила не тільки спеціалістів, але й громадськість країни. Власне тому, можливість застосування плавучих молів системи інженера Саханського обговорювалася на засіданнях Комісії з улаштування вітчизняних комерційних портів. Доповідачем з цього питання виступив В.Є. Тімонов. Молодий вчений зробив детальний аналіз пропозиції інженера

Саханського, розібрав її недоліки і відзначив, що ця пропозиція не може застосовуватися на практиці портобудування внаслідок недосконалості конструкції. «Комісія з улаштування комерційних портів», на засіданні якої були присутні М.М. Герсєванов, П.О. Фадєєв та інші відомі гідротехніки, погодилася з висновками доповідача В.Є. Тімонова. Сам доповідач запропонував винахідникові зайнятися розробкою способу прикріплення плавучих елементів споруди до морського дна, які б охороняли їх від дії хвилювання моря і викидування на берег. Всеволод Євгенович з цього приводу навіть надрукував статтю «Исследование вопроса о расположении внешних сооружений порта на песчаном побережье в применении к условиям Либавы» (1890), у якій, між іншим, дає високу оцінку пропозицій інженера Саханського і навіть дає цінні поради стосовно вирішення даної проблеми [9].

Значною була роль В.Є. Тімонова у розв'язанні комплексних проблем взаємодії портів і залізничного транспорту. Кінець XIX ст. характеризується швидким зростанням внутрішнього ринку. Розвиваються різні галузі народного господарства Російської імперії, бурхливими темпами розвивається залізничне будівництво. Щорічне зростання залізничної мережі з 1865 по 1875 рр. сягнуло 1,5 тис. км, а з 1893 по 1897 р. – 2,5 тис. км. З 1850 по 1880 рр. в царській Росії проклали 22 тис. км залізничних ліній, і більша частина морських портів була зв'язана із залізничною мережею.

На 1880 р. рейкові колії підійшли до Балтики, крім Петербурга, до Ревельського (Таллінського), Балтійського, Ризького, Лібавського (Лієпая) портів. На Чорному морі – до Одеського, Миколаївського, Севастопольського, Потійського; на Азовському морі – до Генічеського, Таганрозького, Ростовського.

В кінці XIX ст. рейкові колії підійшли до Віндавського і Перновського портів на Балтиці; Новоросійського, Феодосійського, Батумського – на Чорному морі; Керченського, Бердянського і Маріупольського – на Азовському морі; до Петровського (Махачкала) і Бакинського – на Каспійському морі. Залізничні колії з'явилися і на Тихоокеанському узбережжі.

Розвиток залізничного транспорту зумовив зростання вантажо-обороту. Так, у 1896 р. розмір його перевищував 100 млн тонн і продовжував збільшуватися. Пожвавилася робота транспорту на внутрішніх водних шляхах. Обсяг перевезень за 15 років, з 1881 по 1896 рр., зріс з 14,4 млн до 25,5 млн тонн. З 1856 по 1860 рр. місткість суден сягала 2783 тис. тонн, а в 1886 – 1890 роках 13 845 тис. тонн, тобто збільшилася в 3,66 рази. За цей період місткість суден зросла більш ніж у 2 рази, у порівнянні з іноземними флотами, які відвідували вітчизняні порти.

У такій ситуації, що склалася на транспорті, інженер В.Є. Тімонов проявляє значний інтерес до комплексних транспортних проблем. Вже у 1887 р. він друкує статті, в яких ставить питання про будівництво морських і річкових портів і про взаємодію різних видів транспорту.

У невеликій роботі «Несколько слов по поводу статьи Мейнгардта под заглавием «Взаимная зависимость Либаво-Роменской железной дороги и Либавского порта» (1887) В.Є. Тімонов пише про взаємодію залізничного і морсь-

кого транспорту і про необхідність кращого ув'язування їх роботи [10]. До цього часу перше місце з вивезення хліба міцно посіла Одеса. Зерно вивозили також з Таганрогу, Феодосії, Новоросійська та інших портів. З центральних губерній європейської Росії чорноземної смуги і Поволжжя хліб вивозили залізницями: Риго-Орловською (будівництво почалося у 1858 р.), Лібаво-Роменською (1871-1873) і Віндаво-Рибінською (1874). Вона перерізала територію країни в широтному напрямі і відіграла суттєву роль в розвитку економіки Російської імперії.

У своїй великій праці «Очерк развития Либаваго порта в связи с вопросом об его дальнейшем улучшении» (1888) і присвяченій в основному історії спорудження цього порту та аналізу гідротехнічних робіт, В.Є. Тімонов пише також про взаємодію морського і залізничного транспорту в цьому порту [11]. У цій праці В.Є. Тімонов наводить дані, які показують, як після прокладання у 1871 р. залізниці до порту різко збільшився його вантажооборот (з 1871 по 1875 р. – в 4 рази, а в 1876 – 1880 рр. – у 5 разів). Лібавський порт в цей період став одним з провідних російських портів з вивезення хліба, шерсті, льону й іншої продукції сільського господарства.

На початку 90-х років XIX ст. російський уряд розпочав будівництво найбільшої у світі залізничної магістралі, яка повинна була зв'язати європейську частину Росії з узбережжям Тихого океану. Згідно з рекомендацією Міністерства шляхів сполучення Всеволод Євгенович увійшов до складу комісії, під керівництвом якої у порівняно короткий строк були прокладені залізничні колії в Сибіру. Так, ділянка залізниці Челябінськ – Омськ – Ново-Миколаївськ – Красноярськ – в 1896 р., Красноярськ – Іркутськ – Владивосток – Хабаровськ – в 1897 році. Під керівництвом талановитих інженерів, вихованців Петербурзького інституту інженерів шляхів сполучення, будівництво великої Сибірської магістралі здійснювалося небаченими темпами. В цьому періоді В.Є. Тімонову вдалося вирішити питання про місце розташування порту на березі Тихого океану східного кінця Сибірської залізниці.

В.Є. Тімонов виїжджав на Далекий Схід і вже на місці знайомився з умовами різних ділянок російського узбережжя Тихого океану. Він об'їхав усе узбережжя материка від гирла Амура до корейського кордону і зібрав величезний матеріал про кліматичні, гідрологічні і геологічні особливості різних пунктів. Враховуючи особливості економічного і стратегічного порядку, В.Є. Тімонов рекомендував побудувати новий порт у Владивостоці.

Своїми думками з приводу будівництва порту у Владивостоці В.Є. Тімонов (до цього часу він отримав звання професора) виклав у 1897 р. у статтях «Об избрании места для Тихоокеанского порта Сибирской железной дороги» [12] та «Об устройстве в гор. Владивостоке набережной для торговых судов» [13]. Не дивлячись на заперечення з боку деяких осіб, рекомендації професора В.Є. Тімонова були прийняті. У Владивостоці виріс дуже важливий російський економічний центр і стратегічний пункт на Далекому Сході.

Після повернення з Далекого Сходу Всеволод Євгенович провів велику роботу щодо складання перспектив розвитку цілої групи балтійських і чорно-

морських портів, які вимагали покращення взаємодії залізничного і морського транспорту, а в деяких портах і річкового, у зв'язку із збільшенням вантажопотоків залізницями до цих портів і назад. До цієї групи портів належали: Ризький, Лібавський, Феодосійський, Севастопольський, Новоросійський, Батумський, Одеський порти.

На основі детального вивчення портів він розробив рекомендації для покращення їх діяльності, а інколи обґрунтовував необхідність побудови нових портових споруд. Так, знайомлячись з роботою Одеського порту, вчений зіткнувся з фактом руйнування портового мола, який будувався, і призначався для переробки нафтопродуктів. Руйнування відбувалося в результаті підмивання дрібнопіщаних ґрунтів, які підстеляли кам'яну постіль під зовнішньою масивною стінкою мола. В.Є. Тімонов запропонував закрити ці ґрунти фашиним тюфяком, а потім закрити кам'яним накидом. Крім того, з обох боків масованої стінки у дно акваторії були забиті свайні ряди, які збільшили міцність основи безпосередньо під стінкою. Руйнування молу було призупинено.

В.Є. Тімонов детально вивчає практику портової справи і експлуатаційних споруд в наших та іноземних портах. Він робить спроби встановити нормативи для визначення пропускної здатності причальної лінії, території і акваторії портів і необхідної протяжності зовнішніх обмежувальних споруд. Він ставить питання про організацію спеціальних досліджень в цьому напрямі, що необхідно при проектуванні нових портів або розширення вже існуючих.

З цього питання він веде поживавлену дискусію у пресі з відомими діячами з портобудування – інженерами Гнусіним і Юстусом – і публікує декілька статей під заголовком «По вопросу об определении степени потребности существующих коммерционных портов и их дальнейшем развитии» [14]. Під час дискусії професор В.Є. Тімонов висуває низку вимог, які мають вирішальне значення при оцінці ефективності існуючих або таких, що створюються, портових споруд: про вплив організації процесу вантажних робіт в порту на його пропускну здатність і про методи визначення капіталовкладень, що потрібні для будівництва того чи іншого порту при нових вантажопотоках.

На прикладі Миколаївського порту В.Є. Тімонов довів опонентам несвоечасність їхніх вимог щодо віддалення причальної лінії порту. Позиція В.Є. Тімонова правильно орієнтувала спеціалістів з розвитку вітчизняних портів на підвищення інтенсивності роботи усіх портових приладів і механізації, яка була в наявності. В.Є. Тімонову вже в той час вдалося встановити, що шляхом покращення технології обробки суден можна уникнути великих непередбачуваних витрат на будівництво дорогих портових гідротехнічних споруд.

У своїх статтях В.Є. Тімонов наголошує на необхідності комплексного вирішення перспективного вантажообороту портів, які проектуються. Наприклад, Лібава, Віндава і Рига. Вчений-інженер розглядає їх як пункти, які перебувають у певному взаємозв'язку один з одним. В силу цього, перш ніж починати будівництво нових споруд в одному з портів даної економічної зони (може так бути, що вже справді порт вичерпав свою пропускну здатність), на думку про-

фесора В.Є. Тімонова, потрібно оцінити можливості переробки нового вантажопотоку рештою портами цієї економічної зони; при наявності резервних потужностей в іншому порту переадресувати туди новий вантажопотік, економлячи, таким чином, капіталовкладення.

Правильність цієї точки зору, яка в даний час вважається азбуковою істиною, В.Є. Тімонову доводилося в той час доводити не без труднощів. В подальшому цей принцип оцінки перспектив розвитку портів одного і того ж району був прийнятий у вітчизняній портовій і портобудівельній практиці.

Далі, В.Є. Тімонов у цій своїй великій статті наче робить підсумок дискусії, яка відбулася, і уточнює низку понять, які складають комплекс величин, що характеризує господарство порту, який будується, або розширюється: причальний порт, акваторія і територія. У даній статті В.Є. Тімонов вперше увів у портову практику термін «акваторія», замінюючи ним поняття «водна площа порту». Цей термін перейшов у ряд складних природничих і технічних дисциплін. Він встановлює основні причини, які впливають на інтенсивність роботи причального фронту, дає методику розрахунку пропускної здатності порту і залежності від виду вантажів, ступеня механізації, способів організації вантажних робіт, тривалістю навігаційного періоду тощо.

Аналізуючи дані про будівництво порту у Владивостоці, який ще тільки почав будуватися, і дані про вже існуючий та інтенсивно працюючий порт в Миколаєві, В.Є. Тімонов дійшов висновку про можливості значно покращити вантажообіг Миколаївського порту без витрат на будівництво нових причальних і берегових споруд. Для цього він пропонує покращити роботу причалів, берегових і плавучих кранів і портового елеватора. Вчений радить обов'язково пов'язувати усі заходи, що проектуються, з перспективою розвитку Одеського і Херсонського портів.

В цей самий період він ставить питання про створення в портах державних експлуатаційних органів, які могли б стежити за правильним використанням дороговартісного портового господарства, вивчити його повсякденну роботу, характер вантажообігу, суднооборот, завантаженість причального фронту, рейдів, гаваней і т.д. Про це В.Є. Тімонов пише у своїй праці «Об организации эксплуатационных органов в портах», яка була опублікована ще у 1899 р. [15]. У цій праці В.Є. Тімонов розглядає роботу Петербургського порту. У той час порт вже мав складне перевантажувальне обладнання, елеватори, берегові та плавучі крани, гідравлічні двигуни і т.п. Для правильного використання портового обладнання доцільно мати спеціалізований апарат, який повинен забезпечити безперебійну роботу в порту [16].

Джерела та література

1. Тімонов В.Е. Очерк развития Одесского порта. – Санкт-Петербург: Тип. Мин. путей сообщения, 1886. – 61 с.

2. Зензинов Н.А., Рыжак С.А. Гармония труда и творчества (о В.Е. Тимонове). // Выдающиеся инженеры и ученые железнодорожного транспорта. – Москва: Транспорт, 1978. – С. 170–180.
3. Тимонов В.Е. Либавский порт. – Санкт-Петербург: Комиссия по устройству коммерческих портов, 1888. – 120 с.
4. Тимонов В.Е. Внешние сооружения Сеттского порта. // Журнал Мин.-ва путей сообщения. – 1887. – №33. – С. 1–14.
5. Тимонов В.Е. Кем должны строиться, оборудоваться и эксплуатироваться наши порты. – Санкт-Петербург: Тип. Ю.Н. Эрлих, 1890. – 9 с.
6. Тимонов В.Е. По вопросу о роли правительств и частной инициативы в деле обустройства, оборудования и эксплуатации наших торговых портов. – Санкт-Петербург, 1892. – 15 с.
7. Тимонов В.Е. Характеристика морского строительного дела и некоторых его задач. – Санкт-Петербург, 1891. – 27 с.
8. Саханский. Плавающие порты: История устройства и свойства плавающих молов, теория их устойчивости. – Санкт-Петербург, 1899. – 182 с.
9. Тимонов В.Е. Исследование вопроса о расположении внешних сооружений порта на песчаном побережье в применении к условиям Ливавы. – Санкт-Петербург, 1890. – 90 с.
10. Тимонов В.Е. Несколько слов по поводу статьи Мейнгардта под заглавием «Взаимная зависимость Ливаво-Роменской железной дороги и Ливавского порта». – Санкт-Петербург, 1887. – 4 с.
11. Тимонов В.Е. Очерк развития Ливавского порта в связи с вопросом о его дальнейшем улучшении. – Санкт-Петербург, 1888. – 124 с.
12. Тимонов В.Е. Об избрании места для Тихоокеанского порта Сибирской железной дороги. – Санкт-Петербург, 1897. – 27 с.
13. Тимонов В.Е. Об устройстве в г. Владикавказе набережной для торговых судов // Избр. Собр. инженеров путей сообщения. – 1895. – 16 с.
14. Тимонов В.Е. По вопросу об определении степени потребности существующих коммерческих портов в дальнейшем развитии. – Санкт-Петербург, 1897. – 33 с.
15. Тимонов В.Е. Об организации эксплуатационных органов в портах / В.Е. Тимонов. – Санкт-Петербург: Паровая скоропечатня М.М. Гутзаца, 1889. – 13 с. (Труды VI съезда русских деятелей по водным путям, Санкт-Петербург, 1889).
16. Тимонов В.Е. Одесский порт и его ближайшие нужды. – Петроград, 1920. – 54 с.

References

1. Timonov, V.E. (1886). *Ocherk razvitiia Odesskogo porta [An essay on the development of Odessa port]*. Sankt-Peterburg: Tip. Min. putiye soobscheniia [In Russian].
2. Zenzinov, N.A., & Ryzhak, S.A. (1978). *Garmoniiia truda i tvorchestva (o V.E. Timonove) [Harmony of labour and creativity (about V.Ye. Timonov)]*. *Vydauschiiesia inzheneri i ucheniye zheleznodorozhnogo transporta – Outstanding engineers and scientists of rail transport, 170-180* [In Russian].
3. Timonov, V.E. (1888). *Libavskiy port [Port of Libava]*. Sankt-Peterburg: Komissiiia po ustroystvu kommerchesrikh portov [In Russian].
4. Timonov, V.E. (1887). *Vneshniie sooruzheniia Settskogo porta [Outdoor facilities of port of Sett]*. *Zhurnal Min.-va putiye soobscheniia – Journal of Ministry of Ways of Communication, 33, 1-14* [In Russian].
5. Timonov, V.E. (1890). *Kem dolzhny stroitsia, oborudovatsia i ekspluatirovatsia nashy porty [Who are to construct, equip and operate our ports]*. Sankt-Peterburg: Tip. Yu.N. Erlikh [In Russian].
6. Timonov, V.E. (1892). *Po voprosu o roli pravitelstva i chastnoy initsiativy v dele obustroystva, oborudovaniia i ekspluatatsii nashykh torgovykh portov [On question regarding the*

government and private initiators' role in constructing, equipping and operating our merchant ports]. Sankt-Peterburg [In Russian].

7. Timonov, V.E. (1891). *Kharakteristika morskogo stroitelnogo dela i nekotorykh ego zadach* [Characteristics of maritime construction craft and some of its tasks]. Sankt-Peterburg [In Russian].

8. Sakhanskiy (1899). *Plavuchiie porty: Istoriia ustroystva i svoystva plavuchikh molov, teoriia ikh ustoychivosti* [Floating ports: History of construction and features of moles, conception of their stability]. Sankt-Peterburg [In Russian].

9. Timonov, V.E. (1890). *Issledovaniie voprosa o raspolozhenii vneshnikh sooruzheniy porta na peschanom poberezhie v primenenii k usloviiam Libavy* [Study on locating the outdoor facilities on sand shore applied to Libava conditions]. Sankt-Peterburg [In Russian].

10. Timonov, V.E. (1887). *Neskolko slov po povodu stati Meyngardta pod zaglaviem "Vzaimnaia zavisimost Libavo-Romenskoy zheleznoy dorogi i Libavskogo porta"* [Some words about the article by Meyngardt titled "Mutual dependency of Libava-Romny railway and Libava port"]. Sankt-Peterburg [In Russian].

11. Timonov, V.E. (1888). *Ocherk razvitiia Libavskogo porta v sviazi s voprosom o ego dalneyshem uluchshenii* [An essay on the development of Libava port referring its further improvement]. Sankt-Peterburg [In Russian].

12. Timonov, V.E. (1897). *Ob izbranii mesta dlia Tikhookeanskogo porta Sibirskoy zheleznoy dorogi* [On choosing the location for a Pacific-ocean port of Siberian railway]. Sankt-Peterburg [In Russian].

13. Timonov, V.E. (1895). *Ob ustroystve v g. Vladikavkaze naberezhnoi dlia torgovykh sudov* [On constructing in the city of Vladikavkaz the quay for merchant ships]. *Izbr. Sobr. inzhenerov putiyei soobscheniia – Selected papers' collection by engineers of ways of communication* [In Russian].

14. Timonov, V.E. (1897). *Po voprosu ob opredelenii stepeni potrebnosti suschestvuiuschiikh kommercheskikh portov v dalneyshem razvitii* [On question regarding the determination of necessity of existing merchant ports in further development]. Sankt-Peterburg [In Russian].

15. Timonov, V.E. (1889). *Ob organizatsii ekspluatatsionnykh organov v portakh* [On arranging the operational bodies in ports]. *Trudy VI siezda russkikh deiateley po vodnym putiam, Sankt-Peterburg, 1889 – Papers of the VIth congress of Russian experts on water-ways*. Sankt-Peterburg: Parovaia skoropechatnia M.M. Gutzatsa [In Russian].

16. Timonov, V.E. (1920). *Odesskiy port i ego blizhayshye nuzhdy* [Odessa port and its nearest needs]. Petrograd [In Russian].

Соловьева Л.М. Вклад профессора В.Е. Тимонова в строительство и эксплуатацию морских портов и гидросооружений

Статья посвящена жизни и деятельности выдающегося российского ученого-инженера путей сообщения В. Е. Тимонова, в частности его вкладу в строительство и эксплуатацию морских портов и гидросооружений. Детально освещаются его исследования Одесского морского порта и порта г. Либавы. После появления публикаций его научных трудов, особенно тех, которые касались строительства молов из искусственных бетонных массивов, которые сам В. Е. Тимонов впервые сооружал на побережье Балтийского моря, как и организации первых землевсасывающих работ, его, как молодого инженера, пригласили для работы в «Комиссии по устройству коммерческих портов» Министерства путей сообщения. Анализируя данные о строительстве порта во Владивостоке, который еще только начал строиться, и данные об уже существующем и интенсивно работающем порте в Николаеве, В. Е. Тимонов пришел к заключению о возможностях значительно улучшить грузооборот Николаевского порта без расходов на строительство новых причальных и береговых сооружений. Для этого он предлагает улучшить работу причалов, береговых и плавучих кранов и портового элеватора. Ученый советует обязательно связывать все мероприятия, которые проектировались, с перспективой развития Одесского и Херсонского портов.

Ключевые слова: морские порты, гидросооружения, инженер, наука, техника

Solovyova L.M. Professor V.Ye. Timonov's contribution to construction and exploitation of marine ports and hydraulic structures

The article deals with the life and activity of V.Ye. Timonov - a prominent Russian scientist-engineer of ways of communications, in particular, considers his contribution to construction and exploitation of marine ports and hydraulic structures. His researches on Odesa marine port and port of Libava have been highlighted in detail. His scientific works were of great interest after being published, especially those touching upon the breakwaters' construction by means of artificial concrete arrays (first erected on the coast of the Baltic sea by V.Ye. Timonov), as well as those describing organization of the first ground suction works. V.Ye. Timonov being a young engineer was invited for work in «Commission on arranging commercial ports» of Ministry of ways of communications. Analyzing the data on port's construction in Vladyvostok, yet being built, and the data on already existing and intensively functioning port in Mykolaiv, V.Ye. Timonov came to the conclusion about possibilities to improve considerably the turnover of goods in Mykolaiv's port without charges on constructing new mooring and coastal structures. For this purpose he suggested to improve work of moorages, coastal and floating faucets and port elevator. A scientist advised to combine necessarily all measures and plans designed and aimed at the development of Odesa and Kherson ports.

Keywords: marine ports, hydraulic structures, engineer, science, technique.

УДК 625.23.24

Устяк Н.В.

ПРОФЕСОР М.В. ВІНОКУРОВ ПРО РОЗВИТОК ВАГОННОГО ПАРКУ ВІТЧИЗНЯНИХ ЗАЛІЗНИЦЬ

Стаття присвячена показу бачення професором М.В. Винокуровим процесу розвитку вагонного парку залізниць Російської імперії та радянського часу (до 1960 р.). Хронологічно висвітлюються усі аспекти будівництва вантажних та пасажирських вагонів.

М.В. Винокуров визначив напрямки в розвитку конструкцій вагонів. Подальший розвиток і удосконалення залізничного транспорту включали в себе перш за все корінну реконструкцію тяги – заміну паровозів електровозами і тепловозами. На цій основі здійснювалося переозброєння усіх галузей залізничного транспорту, зокрема вагонного господарства.

Ключові слова: залізничний транспорт, вагон, наука, техніка, рухомий склад.

Михайло Васильович Винокуров – вчений у сфері вагонобудування та експлуатації рухомого складу, доктор технічних наук, професор. Викладав у ряді вузів, в тому числі у Дніпропетровському інституті інженерів залізничного транспорту, працював у Всесоюзному науково-дослідному інституті інженерів залізничного транспорту. Праці присвячені конструюванню і розрахунку деталей рухомого складу та динаміки пасажирських вагонів [1, С. 540]. Мета нашої статті – висвітлити погляди М.В. Винокурова на розвиток вагонного парку вітчизняних залізниць.

Будівництво першої залізничної магістралі в Російській імперії (Санкт-Петербург– Москва) спричинило завдання створення вітчизняних конструкцій і масового виробництва вантажних і пасажирських вагонів [2, С. 198.]. Для цього у 1843 р. було вирішено передати один з кращих заводів того часу – Олек-

сандрівський чавунно-ливарний завод (у Санкт-Петербурзі) – Міністерству шляхів сполучення.

Вантажні вагони (платформи і криті) завод почав випускати з 1846 р. Вони мали по два двовісні візки. Внаслідок нестачі металу у країні основним матеріалом для виробництва вагонів стала деревина. Ось чому усі несучі елементи кузова були дерев'яними. Це, звичайно, створювало труднощі стосовно збільшення вантажопідйомності вагона і знижувало ефективність застосування прогресивної конструкції – візкового вагона. Чотирирівісні криті вагони побудови того періоду мали вантажопідйомність 8,2 т і коефіцієнт тари (відношення тари до вантажопідйомності вагона), який дорівнював 0,95. Навантаження від колісної пари на рейки складало всього 4 т (допускався на той час до 10 т). Ще до відкриття означеної залізниці завод у Петербурзі побудував понад три тисячі таких вагонів.

На цьому ж заводі вперше в царській Росії було організоване будівництво вагонів пасажирського парку. Вагони, побудовані у 1846 р., були чотирирівісними з двома візками. Ці пасажирські вагони не мали опалення, умивальників і туалетних відділень, в нічний час освітлювалися свічками. До значних технічних досягнень пасажирського вагонобудівництва того часу належить будівництво службового восьмивісного вагона довжиною 25,2 м. Вагон був обладнаний приладами опалення, вентиляції, а також мав умивальники і туалети. Нижня частина бокових стін – це дерев'яна рама, армована сталевими листами.

Перші вітчизняні вантажні і пасажирські вагони мали об'єднані ударно-тягові прилади, які виконували функції зчеплювання і буферів.

У наступні роки був обраний більш правильний для того часу шлях (внаслідок нестачі у країні металу) – будівництво двовісних вагонів, в яких більш раціонально використовувалася деревина у багатьох компонентах вагона, в тому числі і в несучих елементах кузова [3, С. 174 – 201.].

М.В. Винокуров зазначав, що у порівнянні з першими вагонами ці конструкції мали більш високі техніко-економічні показники. Наприклад, коефіцієнт тари двовісних вантажних вагонів, побудованих у 1855 р., складав 0,79. Тому вантажні криті вагони і платформи стали будувати двовісними, а існуючі чотирирівісні вагони перероблялися на двовісні з вставленням буферів і гвинтовою затяжкою спочатку з ненаскрізною, а згодом і з скрізною упряжжю.

Подальший розвиток вагонного парку тісно зв'язаний з будівництвом державних і приватних залізниць царської Росії, які не були зв'язані між собою і не складали єдиної транспортної мережі країни. Тому кожна залізниця проектувала і будувала свої вагони. Це призвело до того, що у 1875 р. на залізницях Російської імперії було до 50 типів різних критих вагонів і біля 35 типів платформ.

У розвитку вітчизняного вагонобудування велику роль відіграли Ковровські майстерні і майстерні Південно-Західних залізниць (на Україні). А також Олександрівський завод, який в основному займався ремонтом вагонів для Санкт-Петербург-Московської залізниці. Рама кузова вагонів Ковровських май-

стерень оснащувалася несучими елементами з металевих балок, що дозволило підняти вантажопідйомність вагонів до 12,5 т.

Поряд з розробкою різних конструкцій критих вагонів і платформ почалося будівництво спеціальних вагонів для перевезення вугілля, будівельних матеріалів, нафти, продуктів, які швидко псуються, в тому числі з 1861 р. – напіввагонів, які започаткували створення суцільнометалевих і саморозвантажувальних вагонів. З 1862 р. на залізницях країни стали експлуатуватися ізотермічні і спеціальні вагони для перевезення фруктів, молока, живої риби тощо. У 1872 р. почали будувати цистерни для перевезення рідких нафтопродуктів [4, С. 513-542].

Величезні зміни були внесені у конструкції пасажирських вагонів. У 1865 р. з'явилися вагони з подвійним візками системи інженера Рехневського. Ці візки мали подвійне ресорне підвішування, яке значно підвищувало хід вагона. З 1866 р. пасажирські вагони будували з більш вдалим розташуванням місць для пасажирів, покращеною теплоізоляцією і пічковим опаленням. З 1868 р. у кожному вагоні виділялися туалетні відділення з умивальниками.

Ковровські залізничні майстерні з 1866 р. почали випускати вагони з індивідуальним паровим опаленням, а з 1877 р. – з індивідуальним водяним. Остання система опалення вагонів з незначними змінами зберігалася багато десятиріч. В ці ж роки почали застосовувати газове освітлення пасажирських вагонів.

У 1869 р. на залізницях Російської імперії було вперше у світі уведено безпересадочне сполучення між залізницями. Це надало можливість нормалізувати парк вантажних вагонів, тобто розробити єдиний тип за розмірами і конструкцією вагон для усієї залізничної мережі країни. Започаткування створення такого вагона почалося у 1875 р. розпорядженням Міністерства шляхів сполучення стосовно обов'язкової побудови нових критих двовісних вагонів згідно з «нормальним розміром» довжиною 6,4 м, шириною – 2,743 м і вантажопідйомністю 10 т. В основу цього типу вагона було закладено найбільш удосконалений критий вагон конструкції Ковровських майстерень, який мав коефіцієнт тари 0,68. На VII Дорадчому з'їзді інженерів служби рухомого складу і тяги залізниць Російської імперії у 1884 р. були схвалені проекти покращення конструкції вагонів і технічні умови на будівництво вантажних вагонів.

Нормалізація пасажирських вагонів почалася з будівництва у 1896 р. Ковровськими майстернями чотиривісного пасажирського вагона довжиною 18,02 м, який отримав назву 18-метрового і в подальшому часі був типовим для залізниць Російської імперії. Поява більш потужних паровозів і збільшення вантажобігу окремих залізниць поставили перед інженерами завдання створення нових конструкцій вагонів більшої вантажопідйомності.

За ініціативи окремих залізниць з 1895 р. розпочалося будівництво великовантажних чотиривісних вагонів (цистерн, платформ, критих, напіввагонів, ізотермічних). Спочатку будувалися безвізкові вагони, а більш удосконалені – візкові. Це дозволило збільшити їх вантажопідйомність до 30 – 37,5 т. В окремих конструкціях таких вагонів почали впроваджуватися більш удосконалені

елементи рами кузова (несучі металеві поздовжні балки форми бруса рівного опору згину), штамповані металеві стіни і двері напіввагонів, ізоtermічні вагони з машинним охолодженням і т.д.

Надаючи великого значення удосконаленню вагонів, з 1899 р. на ХХІ з'їзді інженерів рухомого складу і тяги було оголошено конкурс на кращу конструкцію великовантажного вагона. Пасажирські вагони будувалися, в основному, з двовісними візками, які мали подвійне ресорне підвішування. Вагони для міжнародних сполучень мали візки з потрійним підвішуванням. З 1900 р. згідно з пропозицією залізничника Фетте стали будувати візки, які згодом отримали широке поширення. Винахідники М.Г. Галахов і І.О. Браун створили нові конструкції еліптичних ресор. У 1906 р. були побудовані двоповерхові пасажирські вагони з візками системи Риковського. Ці візки замість люльки мали листові ресори, які розташовувалися вздовж бокових балок рами. Пізніше така система була використана в Німеччині у візках типу Герлицького заводу. У пасажирських вагонах, побудованих у 1896 р. Коломенським заводом, кузов мав металеві несучі напівстілки.

У цей період починається також впровадження окремих елементів кондиціонування повітря у вагонах. На Середньоазійській залізниці у службовому вагоні у 1902 р. було здійснене охолодження повітря, у 1915 р. був побудований вагон з вентиляцією охолодженим повітрям.

Збільшення швидкості руху і маси поїзда вимагало зміни і підсилення зчепних приладів і, зокрема, переходу на ненаскрізне регулювання. Це висунуло завдання підсилення рами кузова вагона, яка при даному типі регулювання повністю сприймає тягові зусилля, і зміни конструкції тягових приладів. Тому у вагонах побудови 1898 – 1900 рр. починають з'являтися хребтові балки, а в останні роки відбувається постійна заміна металом деревини у несучих елементах рами. У 1905 р. була уведена підсилена стяжка з одночасним підсиленням тягового гака, а у 1912 р. – об'єднана стяжка. Цією стяжкою з деякими змінами її конструкції обладнувалися вагони до впровадження автозчеплення. Однак такі великі проблеми підсилення вагонів та оснащення їх потужними автозчепленими приладами були успішно вирішені тільки у період після 1917 р., тобто в радянський період.

Перша світова війна 1914 – 1918 рр., громадянська війна та військова інтервенція призвели до величезного руйнування транспорту. Парк вантажних вагонів скоротився з 502 тис. у 1913 р. до 150 тис. у 1919 р. При цьому багато вагонів не піддавалися ремонту. Новостворена радянська держава з самого свого початку приділила велику увагу розвитку вагонного парку і утримувannya його в належному технічному стані. Так, вже у 1920 р. VIII Всеросійський з'їзд Рад прийняв рішення про найшвидше відновлення вагонного парку. Багато підприємств почали виготовляти запасні частини для ремонту рухомого складу. Стало очевидним, що кількість вагонів, яка існувала, і це були, в основному, двовісні вагони вантажопідйомністю 16,5 т, не зможе забезпечити перевезення вантажів народного господарства. Тому вже у 1922 – 1923 рр. починається будівництво двовісних вагонів вантажопідйомністю 20 т.

Індустріалізація країни і розвиток сільського господарства вимагали від залізничного транспорту різкого збільшення перевезень. Перед вагонобудівною промисловістю постало завдання в найкоротший строк розробити конструкції і налагодити виробництво нових типів вагонів, здатних з більшими швидкостями перевозити зростаючий потік вантажів. У 1926 р. почалося будівництво чотиривісних вагонів вантажопідйомністю 50 – 60 т (криті, платформи, напіввагони, цистерни, спеціальні вагони) та ізотермічних вагонів-льодовиків вантажопідйомністю до 30 т. У 1930 р. було організоване Центральне вагонне конструкторське бюро. Були розроблені нормативи для проектування чотиривісних вагонів і створені нові конструкції великовантажних вагонів. У цих проектах передбачалася повна заміна деревини в конструкціях рам, широке застосування зварювання і поточне виробництво вагонів.

Відновлення будівництва пасажирських вагонів відноситься до 1925 р. Спочатку заводи будували приміські вагони довжиною 14 м. Рама кузова була металевою з хребтовою балкою. У 1928 р. був розроблений пасажирський вагон довжиною 20,2 м з металевою рамою, підсиленою шпренгелями. Цей тип вагона був основою для проектування і будівництва вагонів: жорстких, м'яких, вагонів-ресторанів, поштових і багажних.

У період індустріалізації країни були створені потужні вагонобудівні заводи, які забезпечили різке зростання і якісне оновлення вагонного парку. Збільшилася кількість напіввагонів, платформ, цистерн, пристосованих для перевезення масових індустріальних вантажів. Значно зросла кількість ізотермічних вагонів. Тому в роки перших п'ятирічок почалося будівництво суцільнометалевих пасажирських вагонів. У 1929 р. Митищинський завод освоїв виробництво металевих вагонів довжиною 19,31 м для електрифікованих приміських ділянок залізниць, а з 1934 р. – почалося будівництво суцільнометалевих вагонів для Московського метрополітену. Калінінський і Ленінградський вагонобудівні заводи у 1935 – 1939 рр. побудували дослідні зразки металевих пасажирських вагонів довжиною 25 – 25,2 м.

У цей період будівництва вагонів зварювання майже повністю витіснило клепані конструкції окремих вузлів, що значно полегшило вагони у поєднанні з підвищенням їх міцності. Великі роботи стосовно створення конструкцій вагонів були здійснені в Інституті електрозварювання Академії наук УРСР. Загалом, широке застосування зварювальних конструкцій вагонів в СРСР було здійснене суттєво раніше, ніж у США та інших країнах.

У періоді 1925 – 1931 рр. були створені кращі на той час конструкції автоматичних гальм системи Ф.П. Казанцева і І.К. Матросова, якими були обладнані вагони. Це дозволило перейти на повне автогальмування поїздів. У 1941 р. винахідник І.К. Матросов за розроблені ним гальмівні прилади був нагороджений Державною премією.

Починаючи з 1929 р. і особливо після рішення червневого (1931 р.) Пленуму ЦК ВКП (б) здійснювалися великі роботи з вибору типу і створення вітчизняного автозчеплення. В результаті теоретичних і експериментальних до-

сліджень, а також конструкторських розробок І.М. Новікова, В.Г. Голованова, В.О. Шашкова і О.Ф. Пухова під керівництвом професора В.Ф. Єгорченка було створено найкраще у світі автозчеплення СА-3. Починаючи з 1935 р. усі вантажні, а з 1937 р. і пасажирські вагони будувалися з автозчепленням, а старий парк вагонів переобладнувався у плановому порядку.

Велике значення для розвитку вагонного господарства в колишньому СРСР мала постанова, прийнята урядом країни 8-го липня 1933 р., яка визначила виділення вагонного господарства у самостійну галузь залізничного транспорту [5, С. 270 – 278.].

Розробка і будівництво великої кількості міцних і удосконалених конструкцій вагонів мали важливе значення у безперебійному обслуговуванні залізничним транспортом фронту і тилу в роки Другої світової війни.

М.В. Винокуров також відзначає, що після завершення Другої світової війни і відновлення народного господарства розпочалося потужне піднесення промисловості і сільського господарства країни. Це піднесення вимагало значного збільшення обсягу і прискорення перевезення вантажів, вирости також і пасажирські перевезення. Ось чому вагонобудівна промисловість розробила конструкцію і перейшла до масового виробництва пасажирських вагонів з суцільно-металевим кузовом, довжиною 23,6 м. Ці вагони за своєю міцністю, комфортом, який надавався пасажирам, та зовнішнім виглядом вигідно стали відрізнятися від раніше випущених вагонів з дерев'яними кузовами.

Протягом наступного періоду розвиток та удосконалення в залізничному транспорті відбувалися, в першу чергу, за рахунок корінної реконструкції тяги: замінивши старі види тяги – паровози на нові – електровозами і тепловозами. На цій основі здійснювалося переозброєння усіх галузей залізничного транспорту. У ці роки розробка конструкцій вантажних вагонів йшла у напрямі подальшого збільшення вантажопідйомності, вантажних обсягів і площ кузовів вагонів, створення конструкції вагонів, які забезпечують широке застосування механізмів для навантажувально-розвантажувальних робіт. Для вирішення цих завдань приділялася велика увага розробці конструкцій вагонів з суцільно-металевим несучим кузовом, зростанню питомої ваги у вагонному парку великовантажних напіввагонів, почалося широке будівництво вагонів обладнаних роликівими підшипниками, вагонний парк повністю облаштувався автогальмами, а пасажирські вагони – електропневматичними гальмами. У 1957 р. було завершено переведення парку вантажних вагонів на автозчеплення.

Збільшення перевезень вантажів народного споживання висунуло завдання покращення конструкції ізотермічного рухомого складу і збільшення його випуску. Ці вагони стали будувати також з металевим кузовом і більш удосконаленою ізоляцією. Здійснювався перехід до будівництва вагонів, секцій і цілих поїздів з більш удосконаленою системою – машинним охолодженням і електричним опаленням.

У повоєнний період вагони пасажирського парку будували винятково з суцільнонесучим зварним кузовом, який володів високою міцністю. Більше

уваги приділялося створенню комфортних умов для пасажирів. Спочатку будували переважно жорсткі некупейні вагони, а пізніше – купейні, жорсткі і м'які вагони далекого прямування, а також вагони міжобластного сполучення. Ці вагони були обладнані приладами водяного і електричного опалення, вентиляцією з очищенням від пилу і підігрівом його в зимовий час, а частина вагонів мала установки повного кондиціонування повітря. Поповнення парку пасажирських вагонів з машинним охолодженням залізниць у 50-х роках ХХ ст. здійснювалося також за рахунок виконання замовлень вітчизняних залізниць підприємствам з соціалістичних на той час держав: Німецької Демократичної Республіки, Польської Народної Республіки та Угорської Народної Республіки.

Швидкий розвиток хімічної промисловості, різке збільшення виробництва пластмас та інших синтетичних матеріалів забезпечували їх впровадження у вагонобудування. Пластичні маси знайшли застосування для виготовлення деталей внутрішнього обладнання та ізоляції. У дослідних зразках ці матеріали стали використовуватися в несучих навантаженнях частинах вагонів (кузова, котли, цистерни і т.п.). З них почали будувати цілі вузли вагонів: дахи, двері, підлоги, блоки туалетів, баки, труби та інші елементи водопостачання.

Алюмінієві сплави почали використовувати для виготовлення котлів цистерн, низки конструкцій кузовів пасажирських та вантажних вагонів. Широке застосування отримали низьколеговані сталі для виготовлення кузовів та інших основних частин тогочасних вагонів.

Для підвищення швидкості руху вагонів М.В. Винокуровим та учнями його науково-технічної школи були намічені такі напрями в розвитку конструкцій вагонів:

- Значне збільшення вантажопідйомності і вмістимості вагона з повним використанням габариту, а також норм осевого і погонного навантаження;
- Розвиток шести- і восьмивісних суцільнометалевих вантажних вагонів;
- Створення вагонів для спеціалізованих перевезень вантажів (ізотермічні вагони з машинним охолодженням, цементовози, спеціальні цистерни і т.д.), а також вагонів, пристосованих для комплексної механізації і автоматизації навантаження та розвантаження;
- Широке використання у вагонобудуванні легких і міцних металів, легованих і корозійностійких матеріалів, пластмас та інших синтетичних матеріалів, надійних захисних покриттів;
- Обладнання вантажних вагонів роликowymi підшипниками, підсиленими автотцепними пристроями з поглинаючими апаратами підвищеної енергоємності, удосконаленими гальмами з композиційними гальмовими колодками;
- Створення вагонів з підвищеною міцністю і надійністю при одночасному зниженні тари і скорочення витрат на ремонт і утримування;
- Підвищення комфортабельності пасажирських вагонів, широке застосування установок кондиціонування повітря, електричного опалення, люмінесцентного освітлення, покращення енергозабезпечення вагонів;

- Удосконалення візків, забезпечення високих швидкостей руху, підвищення плавності ходу і досягнення найменшого впливу на колію;
- Широке застосування автоматики в управлінні машин і приладів у пасажирських і ізотермічних вагонах.

У другій половині 50-х – поч. 60-х рр. XX ст. була визначена необхідність збільшення швидкостей руху поїздів, зростання вантажообігу залізниць на 24%. Були вжиті заходи з подальшого розвитку залізничного транспорту і зміцнення його матеріально-технічної бази. В основному була завершена заміна парової тяги електричною і тепловозною. Залізничний транспорт став отримувати від промисловості вагони більш удосконалої конструкції.

Джерела та література

1. Винокуров Михаил Васильевич (1890–1955) // Железнодорожный транспорт: Энциклопедия. – Москва: Научное изд-во «Большая Российская энциклопедия», 1994. – С. 543.
2. Мокрицкий Е.И. История вагонного парка железных дорог СССР. – Москва: Трансжелдориздат, 1946. 203 с.
3. Винокуров М.В. Пути развития отечественного вагоностроения // Очерки развития железнодорожной науки и техники. – Москва: Трансжелдориздат, 1953. – С. 172–202.
4. Вагоны /Под ред. М. Винокурова. – Москва: Трасжелдориздат, 1949. – 612 с.
5. Дмитриев В.И. Вопросы экономики вагонного парка. –Москва: Трансжелдориздат, 1958. – 292 с.

References

1. Vynokurov Mykhayl Vasylevych (1890–1955) (1994). *Zheleznodorozhnyi transport: Entsiklopedyia – Railway transport: the Encyclopedia*. – Moskva: Nauchnoe yzd-vo «Bolshaia Rossyiskaia entsiklopedyia» [in Russian].
2. Mokrshytskyi, E.Y. (1946). *Ystoryia vahonnoho parka zheleznykh doroh SSSR [The history of the railway car fleet of the USSR]*. – Moskva: Transzheldoryzdat [in Russian].
3. Vynokurov, M.V. (1953). *Puty razvytiya otechestvennoho vahonostroeniya. [Ways of development of domestic railcar building] Ocherky razvytiya zheleznodorozhnoi nauky y tekhniky*. – Moskva: Transzheldoryzdat [in Russian].
4. Vynokurova, M.V. (1946). *Vahony [Cars]*. – Moskva: Transzheldoryzdat [in Russian].
5. Dmytryev V.Y. (1958). *Voprosy ekonomyky vahonnoho parka [Questions of the economy of car fleet]*. – Moskva: Transzheldoryzdat [in Russian].

Устяк Н.В. Профессор М.В. Винокуров о развитии вагонного парка отечественных железных дорог

Статья посвящена показу видения профессором М. В. Винокуровым процесса развития вагонного парка железных дорог Российской империи и советского времени (до 1960 г.). Хронологически освещаются все аспекты строительства грузовых и пассажирских вагонов. М. В. Винокуров определил направления в развитии конструкций вагонов. Дальнейшее развитие и усовершенствование железнодорожного транспорта включали у себя прежде всего коренную реконструкцию тяги – замену паровозов электровозами и тепловозами. На этой основе осуществлялось перевооружение всех отраслей железнодорожного транспорта, в том числе и вагонного хозяйства.

Ключевые слова: железнодорожный транспорт, вагон, наука, техника, подвижной состав.

Ustiak N.V. Professor M. V. Vinokurov about the railways' wagon park development of national railways

The article is devoted to the vision by professor M. V. Vinokurov the process on development of the railways wagon park in the Russian empire and soviet time (up to 1960). All aspects of constructing freight wagons and passenger carriages are shown chronologically. M. V. Vinokurov defined directions in the development of carriages constructions. Further development and improvement of railway transport included foremost radical reconstruction of traction - replacement of locomotives by electric locomotives and diesel engines. On this basis the rearmament of all railway transport industries was carried out, including wagon and carriage facilities.

Keywords: railway transport, carriage, science, technique, rolling stock.

УДК 625.1 (092)
Фесовець О.Р.

**НАУКОВА ШКОЛА ПРОФЕСОРА В. О. СОКОВИЧА (1874 – 1953) –
ПЕРЕДУМОВИ СТВОРЕННЯ, ФОРМУВАННЯ, РОЗВИТОК,
СЬОГОДЕННЯ**

У статті дано огляд діяльності першого декана експлуатаційного факультету Московського інституту інженерів залізничного транспорту В.О. Соковича, як засновника вітчизняної наукової школи «Організація залізничних перевезень». Проаналізовано засадничі для нової наукової дисципліни публікації професора, висвітлено теоретичні напрями пошуків його видатних учнів та показано сучасний стан вищезгаданої наукової школи.

Ключові слова: наукова школа, наука з організації залізничних перевезень, експлуатація залізничного транспорту, учні-послідовники.

За визначенням – «Наукова школа – це форма організації колективної наукової праці співробітників науково-дослідних інститутів, вищих навчальних закладів, наукових центрів тощо, під керівництвом лідера школи, як правило, відомого вченого. Характеризується єдиною дослідною програмою, спільністю наукових поглядів і стилю наукової діяльності в конкретній галузі. Лідер є автором програмної концепції – основи для вирішення наукових задач» [1].

Володимир Олександрович Сокович – видатний науковець-залізничник, який створив нині достатньо розгалужену наукову школу з організації перевезень на залізничному транспорті. Діяльність професора мало висвітлена як у вітчизняних наукових джерелах так і у джерелах російського походження, хоча основна наукова діяльність його відбувалась у стінах Московського інституту інженерів залізничного транспорту протягом останніх 30 років його життя. Проте виріс В.О. Сокович та цілком сформувався як видатний залізничник-практик на теренах рідної йому України. Отже, необхідно зазначити, що із публікацій останнього десятиліття (крім публікацій автора даної статті) діяльність науковця була висвітлена тільки у монографії професора Державного університету інфраструктури та технологій (Київ) О.Г. Стрелка [2] та епізодично згадана у статті ректора Російського університету транспорту (Москва) Б.О. Льовіна [3, С. 10].

Першу половину свого трудового життєвого шляху він присвятив практичній роботі на залізницях Російської імперії та щойно створеної радянської держави.

Але вже у відносно молоді роки, у 1908 р., працюючи першим заступником начальника служби руху, тоді столичної Миколаївської залізниці, він почав викладати у Вищих комерційних курсах М.В. Победінського. Це був перший приватний навчальний заклад у Російській імперії, який у 1906 р. набув статусу початкової вищої школи, та надавав у тому числі і залізничну комерційно-технічну освіту [4, С. 337]. Залізниця була зацікавлена у підготовці середньої ланки технічно-експлуатаційного персоналу і В.О. Сокович з ентузіазмом долучився до цієї корисної справи. А почавши тоді поєднання практичної та науково-освітньої діяльності, Володимир Олександрович проніс його через усе своє життя.

У тому ж таки 1908 р. В.О. Сокович видає свою першу книгу, точніше підручник: «Катехизис по технической части службы движения» [5]. І саме ця праця стала базисом для початку його педагогічної діяльності у вищезгаданому навчальному закладі. Більше ніж через сорок років після публікації про цю працю згадав у своїй статті член-кореспондент Академії наук СРСР, професор В.В. Звонков, написавши так: «Ця робота стала настільною книгою для руховиків» [6, С. 64].

Навчання на Вищих курсах продовжувалось протягом 2-х років. Тут готували фахівців служби руху, посада яких не вимагала звання інженера шляхів сполучень (друга категорія посад Управління казенних залізниць), а саме: начальників станцій 4 – 6 розрядів та їх помічників, нарядчиків кондукторських бригад, начальників роз'їздів, завідувачів постами та платформами, запасних агентів, завідуючих товарними конторами та їх помічників й інших фахівців. Можна сказати, що Сокович, як 1-й заступник начальника служби руху Миколаївської залізниці, сам готував кадрове забезпечення для свого підрозділу.

На той час наука з організації перевезень була у початковій стадії розвитку, хоча вийшли вже окремі праці видатних інженерів-залізничників, які зробили значний внесок у розбудову даної науки. Це такі визначні постаті, як Я.М. Гордеєнко, М.С. Філоненко, М.Й. Кульжинський, Ф.А. Галицинський, А.Ф. Лубенський, С.Д. Корейша, О.М. Фролов. Але поки це були поодинокі, несистемні спроби, які були присвячені локальним питанням. А саме, Володимир Олександрович Сокович поставив собі за ціль створити окрему загально-структуровану залізничну експлуатаційну науку. Ось як він сам описує шлях до цієї мети у передмові до своєї другої книги «Вагонное и паровозное хозяйство», яка вийшла із друку тільки 1923 р.: «Починаючи з 1908 р., мені довелося читати лекції з експлуатації залізниць та вагонного господарства у різних спеціальних навчальних закладах: на залізничному відділенні при рахункових та вищих комерційних курсах М.В. Победінського (в Петрограді), потім на залізничних курсах Катерининської залізниці, у народному університеті в Армавірі, у Політехнікумі в Ростові-на-Дону та ін. Щоразу на початку іспитів та здачі заліків доводилось стикатися із труднощами, що долали слухачі, відшукуючи будь-які джерела у доповнення до своїх нотатків. Дійсно, в російській технічній літературі є багато цінних праць, що належать перу деяких інженерів та інших залізничних діячів, але всі вони торкаються окремих експлуатаційних питань, та не дають, звичайно, систематичного викладу групи питань. Тому мною давно було задумано

скласти та видати такий посібник. Події останніх років не надали мені можливості здійснити вчасно свою мрію, але у 1919 – 1920 рр., коли я був запрошений читати курс «Експлуатація залізниць» в Кубанському політехнічному інституті, я знову спробував це зробити. Там мені вдалось закінчити цей курс у рукописному вигляді, як перше наближення, але видати не вдалось; нині з великими труднощами це вдалось здійснити» [7, С. 3].

І саме ця визначна праця стала основою для створення у 1924 р. першого у країні експлуатаційного факультету залізничного вищого навчального закладу – Московського інституту інженерів транспорту (далі – МІІТ). В.О. Сокович став першим деканом цього факультету, а також очолив новостворену кафедру «Організація перевезень залізничним транспортом» (крім цієї кафедри на факультеті було створено ще дві кафедри «Залізничні стації та вузли» – очолив В.М. Образцов та «Теорія експлуатації залізниць» – очолив І.І. Васильєв). І саме на базі кафедри «Організація залізничних перевезень» було розпочато створення відповідної наукової школи. У 1926 р. виходить наукова монографія В.О. Соковича, присвячена організації залізничних перевезень. Наведемо слова з рецензії на цю книгу: «Лише окремі роботи являють собою науковий розвиток нових положень, нових принципів, які визначають нові віхи до подальшого розвитку теорії та практики експлуатації, і все більше і більше наближають цю сферу знань до ступеня окремої наукової дисципліни. До таких праць треба віднести, безумовно, роботу проф. В.О. Соковича «Організація залізничних перевезень» – це не тільки курс, читаний на експлуатаційному факультеті МІІТа, що викладає коло знань вже відомих готовим інженерам-експлуатаційникам. Це – ціла низка нових оригінальних наукових висвітлень багатьох експлуатаційних питань, познайомитися з якими становить інтерес для найбільших досвідчених фахівців з експлуатації. Це одна з тих робіт, яка своїм змістом доводить, що експлуатація вже дуже близька до окремої наукової дисципліни, що вже стала такою дисципліною» [8, С. 77].

Отже, початком існування наукової школи професора В.О. Соковича з організації перевезень залізничним транспортом можна вважати жовтень 1924 р. – час заснування кафедри МІІТу «Організація перевезень залізничним транспортом». З перших кроків діяльності нового наукового напрямку у професора з'явилися послідовники, це можна зрозуміти з окремих його рецензій на публікації фахівців-експлуатаційників та те, що цілий ряд таких публікацій вийшов під його редакцією, наприклад, робота О.І. Колешка «Практичне керівництво по комерційній експлуатації залізниць» [9], а також підручник для залізничних технікумів, профшкол та курсів С.Є. Серебрінського «Експлуатація рухомого складу залізниць. Керівництво для технічних агентів служби експлуатації» у передмові до якого В.О. Сокович зазначив: «Залізнична маса має потребу в керівництвах, у яких в популярній та стислій формі викладались б найголовніші основи експлуатації залізниць у широкому розумінні цього слова» [10, 3 с.].

У кінці 20-х рр. ХХ ст. по всій території Радянського Союзу розпочалась організація нових залізничних вишів. В.О. Сокович був безпосередньо залучений

до цього процесу. Достеменно відомо, що він формував експлуатаційні факультети у Закавказькому (Тифліському, Тбіліському) інституті інженерів залізничного транспорту та у Військово-транспортній академії робітничо-селянської Червоної Армії (далі – ВТА РСЧА), що була заснована у Москві, а потім передислокована до Ленінграда. І звичайно у цих ВНЗ сформувались групи науковців – учнів та послідовників Володимира Олександровича. Особливо це стосується ВТА РСЧА, адже саме тут сформувалось відгалуження від основної наукової школи В.О. Соковича – організація військових перевезень залізничним транспортом, що згодом стала окремою науковою дисципліною. У фундаментальній праці групи авторів під керівництвом професора Соковича – двотомнику «Організація руху на залізничному транспорті», що вийшов на початку 1941 р., цілі глави були присвячені військовим сполученням, а саме: «Методи підрахунку вагонних парків для військових перевезень», «Планування вантажних військових перевезень», «Залізничні перевезення в особливих умовах», «Роль станції в процесі військових перевезень», «Робота станцій щодо забезпечення військових перевезень», «Робота станцій в умовах протиповітряної оборони», «Робота станцій в умовах руйнування обладнання та порушення руху поїздів» [11].

Узагалі, низка відгалужень від наукової школи з організації залізничних перевезень, стали окремими теоретичними напрямками досліджень. Наприклад, учень В.О. Соковича, професор, доктор технічних наук, багаторічний ректор МІІТу Федір Петрович Кочнєв, який всі роки керівництва інститутом тримав портрет свого вчителя на почесному місці службового кабінету [12, С. 352], створив наукову школу залізничних пасажирських перевезень та підготував як науковий керівник більше тридцяти кандидатів та докторів наук.

Інший послідовник Соковича, член-кореспондент АН СРСР, професор Петров Олександр Петрович, сформулював і обґрунтував концепцію автоматизованої системи управління залізничним транспортом (АСУ ЗТ), розробив цільову програму щодо її реалізації, за що був удостоєний Державної премії СРСР та нагороджений званням Героя Соціалістичної Праці [13]. Дана наукова концепція сформувала цілу залізничну галузь щодо автоматизації управління залізничними перевезеннями як в Радянському Союзі, так і в країнах пострадянського простору. В незалежній Україні функціонують сучасні залізничні автоматизовані системи управління перевезеннями, що мають назви – АСК ВП УЗ – Є (Єдина автоматизована система керування вантажними перевезеннями Укрзалізниці) та АСК ПП УЗ (Автоматизована система керування пасажирськими перевезеннями Укрзалізниці).

Теоретичні напрями досліджень у галузі комерційної складової організації залізничних перевезень, також мають своє коріння у першій науковій школі з організації перевезень професора Соковича. Саме з дорожньої служби руху колись була виокремлена комерційна служба, а її функції та цілі були сформульовані Володимиром Олександровичем у далекому 1916 р. у статті «Наше залізничне господарство» [14, С. 7-8]. В останні роки дуже актуальною стала тема наукової логістики у забезпеченні раціонального транспортування вантажів.

Але основи функціонування цієї науки на залізничному транспорті теж були закладені у першій половині ХХ ст. Володимиром Олександровичем Соковичем, його колегами та учнями.

Різноманіття теоретичних досліджень щодо розвитку науки з організації перевезень відображають теми докторських і кандидатських дисертацій, що захистили докторанти та аспіранти під безпосереднім науковим керівництвом В.О. Соковича, наведемо деякі з них :

«Методи прискорення доставки вантажу»(дисертація кандидата технічних наук І.З. Романова, рік захисту – 1945);

«Наукові основи організації пасажирського руху на залізницях СРСР» (дисертація доктора технічних наук Ф.П. Кочнева, рік захисту – 1946);

«Методи диспетчерського регулювання» (дисертація кандидата технічних наук І.Б. Сотникова, рік захисту – 1946);

«Основні принципи організації маневрової роботи, її обліку і методів оцінки» (дисертація кандидат технічних наук М.Є. Сияниці, рік захисту – 1949);

«Основи аналізу обігу вагона (із застосуванням номографії)» (дисертація кандидата технічних наук Б.А. Гершковича, рік захисту – 1949);

«Принципи організації місцевої роботи на одноколійних залізницях при зростанні вантажообігу» (дисертація кандидата технічних наук М.П. Сімеонова, рік захисту – 1949).

«Нормування маневрової роботи, як фактор, що впливає на якість маневрової роботи та експлуатаційні витрати» (дисертація кандидата технічних наук А.І. Картамишева, рік захисту – 1949);

«Щодо основних неточностей у розрахунку та обліку обігу вагона» (дисертація кандидата технічних наук Ш.І. Кавтіашвілі, рік захисту – 1950);

«Народногосподарське значення прискорення перевезень пасажирів та шляхи його здійснення» (дисертація кандидата технічних наук П.О. Хлопова, рік захисту – 1952).

Можна бути впевненим, аспірантів і докторантів у професора В.О. Соковича було значно більше, наведені теми дисертацій це тільки ті роботи, що були відшукані в електронних базах даних науково-технічної бібліотеки Російського університету транспорту (колишній МІТ, МДУШС).

У статті ректора Російського університету транспорту Бориса Льовіна «Наукові школи Московського державного університету шляхів сполучень: історія і сучасність» зазначено, що науковими дослідженнями з організації залізничних перевезень у даному ВНЗ займається наукова школа академіка В.М. Образцова «Проектування, технологія функціонування і оптимізації роботи транспортних систем» та надано перелік напрямів наукових досліджень: організація пасажирських перевезень і проектування пасажирських пристроїв; оптимізація розвитку пропускної спроможності залізниць; оптимальні параметри технології та технічного оснащення роботи сортувальних станцій; теорія організації вагонопотоків та маршрутизація перевезень [15, С. 8-10]. При всій повазі до великого ученого-залізничника Володимира Миколайовича Образцова, має-

мо зауважити, що з чотирьох перелічених наукових тем тільки одна відповідає теоретичним пошукам вченого. Всім відомо, що В.М. Образцов все своє творче життя розробляв наукові проблеми проектування і технологічних процесів роботи залізничних станцій та вузлів, досягши у цьому видатних здобутків. Інші три напрями належать до наукової діяльності професора В.О. Соковича – багаторічного соратника і колеги Образцова по МІІТу (один час Сокович навіть був керівником Образцова, як декан експлуатаційного факультета МІІТу, де майбутній академік завідував кафедрою «Залізничні станції та вузли»). З чого можна зробити висновок, що вищезгадану наукову школу логічніше було називати «Науковою школою Образцова – Соковича», або виділити окрему наукову школу, давши їй ім'я професора В.О. Соковича. Незрозуміло чому російські офіційні посадові особи, сучасні вчені-залізничники, дослідники замовчують величезний внесок Володимира Олександровича у залізничну науку, можливо через підозру вченого у симпатії до українських націоналістів, оскільки рідний брат вченого – Євген Сокович, був міністром (залізничних) шляхів Української Народної Республіки [16].

Звичайно, варто згадати процеси, що відбувались того часу у Петроградському (з 1924 року – Ленінградському) інституті інженерів шляхів сполучень, в контексті створення наукової школи з організації залізничних перевезень. Цей інститут теж був не чужим В.О. Соковичу, як його «alma mater». Так ось – у кінці 1924 р. і у ЛІІШСі на сухопутному факультеті створюється експлуатаційне відділення та кафедра «Управління експлуатаційною роботою». Очолив її видний залізничний науковець, який вже на той час створив низку визначних праць з теорії організації залізничних перевезень – Фролов Олександр Миколайович [17, с. 18-19]. У подальшому дві наукові школи московська (Соковича) та ленінградська (Фролова) розвивались поряд, тримаючи здорову наукову конкуренцію, вихідці з цих вишів створювали наукові осередки у інших нових залізничних інститутах у тому числі і в Україні.

Не можемо не зазначити і те, що в Києві підготовку інженерів залізничників було розпочато ще 1898 р., з часу відкриття Київського політехнічного інституту, на його інженерно-будівельному відділенні. У 1904 р. це відділення набуває статусу окремого факультету з чітким формулюванням завдань: «Для підготовки інженерів шляхів сполучень» [18]. А у 1906 р. створюється Київський комерційний інститут (далі – ККІ) у якому починає функціонувати Залізничний кабінет, а з 1909 р. Залізничний підвідділ. ККІ у 1920 р. перейменовують на Київський інститут народного господарства (далі – КІНГ), а Залізничний підвідділ ККІ – на «Факультет транспорту і з'язку» КІНГ. З 1922 р. цей факультет отримав назву «Факультет експлуатації шляхів сполучень». У 1926 р. було створено Комітет з організації в Києві інституту інженерів шляхів сполучення (далі – КІШС), до якого повинні були увійти «Факультет інженерів шляхів сполучення» ККІ та «Факультет експлуатації шляхів сполучення» КІНГ. Але повноцінно КІШС не запрацював. У 1930 р. було прийнято рішення про організацію Харківського інституту інженерів залізничного транспорту (далі – ХІІТ), та Дніпропетровського інституту інженерів

залізничного транспорту (далі – ДПТ). Залізничні навчальна та наукова бази КПШС були переведені у новостворені інститути [19, С. 242 – 251].

Розглядаючи сьогодення наукових шкіл з організації залізничних перевезень зведемо у таблицю та проаналізуємо склад та найменування фахових факультетів і кафедр у провідних залізничних вишах пострадянського простору, що можуть вважатися послідовниками перших вітчизняних залізничних експлуатаційних факультетів та кафедр.

ВНЗ (факультети)	Кафедри (спеціалізації)	Вчені – засновники наукових шкіл
Російський університет транспорту (Москва) –/колишній МПШС, МПТ, МДУШС/Інститут управління та інформаційних технологій	<i>Управління експлуатаційною роботою та безпекою на транспорті</i>	проф. Сокович В.О.
	<i>Комерційна експлуатація транспорту і тарифи</i>	
	<i>Логістичні транспортні системи і технології</i>	
	<i>Логістика і управління транспортними системами</i>	проф. Петров О.П. (учень Соковича В.О.)
	<i>Автоматизовані системи управління</i>	акад. Образцов В.М.
	<i>Залізничні станції та вузли</i>	
	<i>Швидкісні транспортні системи</i>	новітні наукові школи
	<i>Управління транспортним бізнесом та інтелектуальними системами</i>	
Санкт-Петербурзький державний університет шляхів сполучень /колишній ЛПЗТ, ПШС/ факультет «Управління перевезеннями і логістикою»	<i>Управління експлуатаційною роботою</i>	проф. Фролов О.М.
	<i>Логістика і комерційна робота</i>	
	<i>Залізничні станції та вузли</i>	акад. Образцов В.М.
Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту/колишній ДПТ/факультет "Управління процесами перевезень"	<i>Управління експлуатаційною роботою</i>	проф. Сокович В.О. проф. Фролов О.М.
	<i>Військова підготовка спеціалістів Держспец-трансслужби – організація перевезень і управління на залізничному транспорті</i>	
	<i>Станції та вузли</i>	акад. Образцов В.М.

Український державний університет залізничного транспорту (Харків)/колишній ХІТ/факультет "Управління процесами перевезень"	Управління експлуатаційною роботою	проф. Сокович В.О. проф. Фролов О.М.
	Транспортні системи та логістика	
	Управління вантажною та комерційною роботою	
	Залізничні станції та вузли	акад. Образцов В.М.
Державний університет інфраструктури та технологій/Київський інститут залізничного транспорту факультет "Управління залізничним транспортом"	Управління процесами перевезень	проф. Сокович В.О. проф. Фролов О.М.
	Управління комерційною діяльністю залізниць	
Білоруський державний університет транспорту (Гомель) факультет "Управління процесами перевезень, військово-транспортний факультет"	Управління експлуатаційною роботою	проф. Сокович В.О. проф. Фролов О.М.
	Управління вантажною комерційною роботою	
	Військово-спеціальна підготовка - управління підрозділами транспортних військ (організація перевезень і управління)	
	Транспортні вузли	акад. Образцов В.М.
Ташкентський інститут інженерів транспорту факультет "Організація перевезень і транспортна логістика"	Управління експлуатаційними роботами Транспортна логістика і сервіс	проф. Сокович В.О. проф. Фролов О.М.

Казахська академія транспорту і комунікацій (Алмати) факультет "Логістика і управління"	Організація перевезень, руху і експлуатація транспорту	проф. Сокович В.О. проф. Фролов О.М.
	Логістика на транспорті	
Ростовський державний університет шляхів сполучень /колишній РІЗТ / факультет "Управління процесами ереvezень"	Управління експлуатаційною роботою	проф. Сокович В.О. проф. Фролов О.М.
	Логістика та управління транспортними системами	
	Станції та вантажна робота	акад. Образцов В.М.

Отже, з цього короткого аналізу наявності сучасних наукових осередків, що займаються вивченням і удосконаленням теорії організації перевезень залізничним транспортом можемо зробити висновок, що наукова школа започаткована доктором технічних наук, професором Володимиром Олександровичем Соковичем плідно функціонує та розвивається у цілій низці вищих навчальних закладів країн пострадянського простору. Тому вивчення творчого доробку та життєвого шляху цього видатного вченого представляє великий інтерес для широкого кола науковців-залізничників, дослідників та фахівців – руховиків багатьох країн.

Джерела та література

1. Наукова школа. // Вікіпедія – вільна енциклопедія. – веб-сайт. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Наукова_школа (дата звернення: 03.01.2018).
2. Стрелко О.Г. Становлення та розвиток науки про залізничні станції та вузли: дис. ...-ра іст. наук : 07.00.07. – Київ: Держ. економ.- технолог. ун-т транс-ту, 2015. – 383 с.
3. Левин Б.А. Четыре юбилея МИИТ. // Транспортная стратегия –XXI век. – 2016. – №33 (2). – С. 8 – 15.
4. Гусаров А. Ю. Знаменитые петербургские дома. //Адреса, история и обитатели. – Санкт-Петербург: Центрполиграф, 2016. – 384 с.
5. Сокович В.А. Катехизис по технической части службы движения. – Санкт-Петербург: Издание К.Л. Риккера, 1908. – 206 с.
6. Звонков В.В. Крупный ученый советского транспорта. //Железнодорожный транспорт. – 1949. – № 6. – С. 64-65.
7. Сокович В.А. Вагонное и паровозное хозяйство. –Москва: НКПС (Ц.Б.П.), 1923. – 222 с.
8. Организация железнодорожных перевозок. //Транспорт и хозяйство. – 1926. – № 7. – С. 77.
9. Колешко А.И. Практическое руководство по коммерческой эксплуатации железных дорог /под редакцией проф. В.А.Соковича. – Москва: Транспечать, 1927. – 800 с.

10. Серебренитский С.Е. Эксплуатация подвижного состава железных дорог / под редакцией и с предисловием проф. В.А. Соковича. – Москва: Транспечать, 1925. – 312 с.
11. Сокович В.А., Пошивайло И.Н., Гранквист В.В., Колесников Н.П. Организация движения на железнодорожном транспорте: Учебник для вузов ж. д. транспорта в 2 т. / под ред. В.А. Соковича. – Москва: Трансжелдориздат, 1941. – Т.1. – 496 с.; Т. 2. – 374 с.
12. МИИТ на рубеже веков: Сборник статей / под общей редакцией Б.А. Левина. – Москва: МИИТ, 2002. – 640 с.
13. Петров Александр Петрович (ученый). // Википедия – свободная энциклопедия: веб-сайт. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Петров,_Александр_Петрович_\(ученый\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Петров,_Александр_Петрович_(ученый)) (дата звернення: 03.01.2018) .
14. Сокович В.А. Наше железнодорожное хозяйство. //Вестник Екатерининской железной дороги. – 1916. – №435/3. – С.7–8.
15. Лёвин Б. А. Научные школы Московского государственного университета путей сообщения: история и современность. // Бюллетень Объединенного Ученого Совета ОАО «РЖД». – 2015. – № 3. – С. 8–19.
16. Сокович Євген Олександрович. // Вікіпедія – вільна енциклопедія: веб-сайт. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Сокович,_Євген_Олександрович (дата звернення: 03.01.2018)
17. Кудрявцев В.А. Кузница научных кадров. // Железнодорожный транспорт. – 1995. – № 2. – С. 18–23.
18. КПИ. 1898–1904: Начало занятий в институте – материальная база и организационная структура. // Київський політехнічний інститут: веб-сайт. URL: <http://kpi.ua/ru/node/9858>(дата звернення: 03.01.2018)
19. Афанасьєва З. Б. Кабінет залізничного транспорту Київського комерційного інституту: навчальна діяльність та бібліотека. // Рукописна та книжкова спадщина України.– 2014. Вип. 18. – С. 242–251.

References

1. "Naukova shkola", web-sait Wikipedia [«Scientific school», websate Wikipedia]. *uk.wikipedia.org/wiki/Наукова_школа*. Retrieved from: https://uk.wikipedia.org/wiki/Наукова_школа [in Ukrainian].
2. Strelko, O.H. (2015). Stanovlennia ta rozvytok nauky pro zaliznychni stantsii ta vuzly [Appearing, formation and development of the science on railway stations and junctions]. *Doctor's thesis/Kyiv: DETUT* [in Ukrainian].
3. Lyovin, B. A. (2016). Chetyre yubileya MIIT[Four jubilees of the MIIT].*Transportnaya strategiya –XXI vek -Transport strategy - 21 century*, 33(2),8-15 [in Russian].
4. Husarov, A. Y. (2016). Znamenityie peterburgskie doma [Famous Petersburg houses]. St-Petersburg: Tsentrpolymraf [in Russian].
5. Sokovich, V.A. (1908). *Katehizis po tehnikeskoy chasti sluzhbyi dvizheniya [Catechism on the technical part of the service movement]*.St- Petersburg: Izdanie K.L. Rikera [in Russian].
6. Zvonkov, V.V. (1949). Krupnyiy uchenyy sovetskogo transporta [Major scientist of Soviet transport]. *Zheleznodorozhnyiy transport - Railway transport*, 6, 64-65[in Russian] .
7. Sokovich, V.A., (1923). *Vagonnoe i parovoznoe hozyaystvo [Wagon and locomotive economy]*. Moscow: NKPS (C.B.S) [in Russian].
8. Retsenziya na knigu "Organizatsiya zheleznodorozhnyih perevozok" [Book review "Organization of rail transportation"]. (1926), *Transport i hozyaystvo -Transport and economy*,7, 77 [in Russian].
9. Koleshko, A.I. (1927), *Prakticheskoe rukovodstvo po kommercheskoy ekspluatatsii zheleznyih dorog [A practical guide to the commercial operation of railways. V.A Sokovich (Ed.)*. Moscow: Transpechat [in Russia].
10. Serebrenitsky, S.E. (1925). *Ekspluatatsiya podvizhnogo sostava zheleznyih dorog [Operation of rolling stock of railways]*. V.A.Sokovich (Ed.). Moscow: Transpechat [in Russian].

11. Sokovich, V.A., Poshivailo I.N., Granqvist V.V. and Kolesnikov N.P., (1941), *Organizatsiya dvizheniya na zheleznodorozhnom transporte: Uchebnik dlya vuzov zh/d transporta* [The organization of movement on a railway transportation: the textbook for higher school of railway transport]. V.A.Sokovich (Ed.), (Vols. 1-2), Moscow: Transzheldorizdat [in Russian].
12. Lyovin, B.A. (Eds.). (2002). *MIIT na rubezhe vekov* [MIIT at the turn of the century]. Moscow: MIIT [in Russian].
13. "Petrov Aleksandr Petrovych (uchenyiy)", web-sait Wikipedia [Petrov Aleksandr Petrovych (scientist), web site Wikipedia]. [ru.wikipedia.org/wiki/ Петров, Александр Петрович_\(ученый\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Петров,_Александр_Петрович_(ученый)). Retrieved from: [https://ru.wikipedia.org/wiki/ Петров, Александр Петрович_\(ученый\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Петров,_Александр_Петрович_(ученый)) [in Russian].
14. Sokovich, V.A., (1916). *Nashe zheleznodorozhnoe hozyaystvo* [Our railway facilities]. *Vestnik Ekaterininskoy zheleznoy dorogi – Messenger of the Ecatherine Railroad*, 435, 7-8 [in Russian].
15. Lyovin, B.A. (2015). *Nauchnyie shkolyi Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta putey soobscheniya: istoriya i sovremennost* [Scientific schools of the Moscow State University of Communications: history and modernity], *Byulleten ob'edinennogo uchenogo soveta OAO «RZhD» - Bulletin of the unified scientific council of JSCo "Russian Railways"*, 2 (33), 8-19 [in Russian].
16. "Sokovych Yevhen Oleksandrovych", web-sait Wikipedia, ["Sokovych Yevhen Oleksandrovych", web site Wikipedia]. uk.wikipedia.org/wiki/Сокович,_Євген_Олександрович. Retrieved from: https://uk.wikipedia.org/wiki/Сокович,_Євген_Олександрович [in Ukrainian].
17. Kudryavtsev, V.A., (1995). *Kuznitsa nauchnyih kadrov* [Forge of scientific personnel]. *Zheleznodorozhnyiy transport -Railway transport*, 2, 18–23 [in Russian].
18. Sait KPI "1898–1904: Nachalo zanyatiy v institute - materialnaya baza i organizatsionnaya struktura" [Site KPI "1898-1904: Classes start at the institute - the material base and organizational structure"]. kpi.ua/en/node/9858. Retrieved from: <http://kpi.ua/en/node/9858> [in Russian].
19. Afanasyeva, Z.B., (2014). *Kabinet zaliznychnoho transportu Kyivskoho komertsiiinoho instytutu: navchalna diialnist ta biblioteka* [Bureau of railway transport of Kyiv Commercial Institute: educational activity and library]. *Rukopysna ta knyzhkova spadshchyna Ukrainy - Handwritten and book heritage of Ukraine*, 18, 242-251 [in Ukrainian].

Фесовец О. Р. Научная школа профессора В. А.Соковича (1874 – 1953) – предпосылки создания, формирование, развитие, современность

В статье дан обзор деятельности первого декана эксплуатационного факультета Московского института инженеров железнодорожного транспорта В.А.Соковича, как основателя отечественной научной школы «Организация железнодорожных перевозок». Проанализированы основополагающие для новой научной дисциплины публикации профессора, освещены теоретические направления поисков его выдающихся учеников и показано современное состояние вышеупомянутой научной школы.

Ключевые слова: научная школа, наука об организации железнодорожных перевозок, эксплуатация железнодорожного транспорта, ученики-последователи.

Fesovets O. The scientific school of Professor Volodymyr Sokovich (1874 - 1953) – the prerequisites for the creation, formation, development, modernity

The article gives an overview on the activities of the first dean of the operational faculty of the Moscow Institute of Railway Transport Engineers Volodymyr Sokovych, as the founder of the national scientific school "Organization of Railway Transportation" The fundamental publications for the new scientific discipline of the professor's publication are analyzed, the theoretical directions of searches for his outstanding students are covered and the present state of the above-mentioned scientific school is shown.

Keywords: scientific school, science about the organization of railway transport, operation of railway transport, disciples-followers.

ІСТОРІЯ ПРИРОДОЗНАВСТВА

УДК: 001:930.1(.2:634.83(477)

Бурлак Г. В.

НАУКОВО-ОРГАНІЗАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ В.Є. ТАЇРОВА (1859-1938) У СКЛАДІ КОМІТЕТУ ВІНОГРАДАРСТВА ТА В РАМКАХ З'ЇЗДІВ ВІНОГРАДАРІВ І ВІНОРОБІВ

Стаття присвячена висвітленню науково-організаційної діяльності професора В.Є. Таїрова у 90-х роках XIX ст. та на початку XX ст. Розглядаються маловідомі широкому загалу сторінки життя та діяльності В.Є. Таїрова у складі Комітету виноградарства при Імператорському товаристві сільського господарства Південної Росії. Охарактеризовано практичну діяльність вченого, його співпрацю з Одеським Комітетом виноградарства, участь у з'їздах, які організовував Комітет, а також у міжнародних конгресах. Вказано значення ідей вченого для розвитку галузі виноградарства.

Ключові слова: професор В.Є. Таїров, Комітет виноградарства, виноградарство, виноробство, з'їзд виноградарів і виноробів, міжнародний конгрес з виноградарства, виноградне сушло, фальсифікація вина, оподаткування вина.

Науково-організаційні напрями роботи В.Є. Таїрова відігравали важливу роль у практичній діяльності вченого. Саме вони у поєднанні з редакційною роботою у журналі «Вісник виноробства» стали невід'ємною частиною його діяльності, спрямованої на поліпшення стану справ у галузі виноградарства та виноробства через вдосконалення її наукового підґрунтя та законодавчих основ. Важливо висвітлити та систематизувати етапи діяльності, щоб сформувати цілісну картину життя та світогляду професора В.Є. Таїрова.

В історіографії радянського періоду науково-організаційна діяльність В.Є. Таїрова висвітлювалася у працях В.О. Гернета [1], С.А. Мельника [2], П.К. Айвазяна [2], М.М. Ковалю [2]. У сучасній історіографії наукова та організаційна діяльність вченого досліджується у працях В.В. Власова [3, 4], В.О. Шерера [3, 4]. Дані щодо редакційної діяльності вченого зібрані на основі дослідження журналу «Вісник виноробства».

Визнаний у світі відомий вчений-виноградар В.Є. Таїров понад 50 років свого життя присвятив справі виноградарства та виноробства, поєднуючи власні наукові дослідження з громадською, організаційною та редакторською діяльністю. З його ім'ям пов'язаний розвиток наукових основ та новаторських ідей у вітчизняному виноградарстві.

Складність завдання, яке стояло перед В.Є. Таїровим, полягала у тому, що ряд інноваційних наукових здобутків та засад функціонування виноградарства і виноробства мусили бути внесені у цю сферу у вигляді законів, нормативних документів та установ, покликаних впроваджувати зазначені ідеї. В свою чергу, через такі чинники, як інтереси великих виновиробників та лобіювання їх інтересів чиновниками, ця праця не була легкою.

Бюрократична машина колишньої Російської імперії давалася взнаки на кожному кроці. В.Є. Таїрову випало боротися не лише з низькою культурою виноградарства та виноробства, але й з неефективною діяльністю організацій, покликаних сприяти розвитку галузі (в тому числі, Комітету виноградарства), низьким професійним рівнем чиновників, спробами великих виноробних підприємств отримати монополію на виробництво, залишивши на узбіччі дрібних виноробів країни.

Мета роботи полягає у дослідженні напрямів науково-організаційної діяльності професора В.Є. Таїрова. Для цього потрібно було вирішити такі завдання:

1. Дослідити на підставі архівних документів діяльність В.Є. Таїрова у Комітеті виноградарства з 1898 по 1910 рр.

2. Дослідити на підставі архівних документів та матеріалів журналу «Вісник виноробства» науково-організаційну діяльність В.Є. Таїрова у рамках вітчизняних та міжнародних з'їздів виноградарів та виноробів з 1900 по 1910 рр.

Комітет виноградарства при Імператорському товаристві сільського господарства Південної Росії був створений у 1898 р. в м. Одеса з метою сприяння успішному розвитку галузі виноградарства з наукової точки зору, а також врегулювання питань виноградарства і виноробства в губерніях Південної Росії [5, С. 370; 6]. У статуті Комітету зазначено, що для досягнення поставленої мети Комітет: досліджує стан виноградарства Південної Росії, організовує виставки, з'їзди, видає праці і твори з виноградарства з метою поширення спеціальних знань серед населення, сприяє організації практичних курсів з виноградарства, вивчає хвороби та шкідників винограду, а також методи боротьби з ними, організовує дослідний виноградник, випробовує найкращі європейські сорти винограду щодо їх якості, плодоношення та придатності до місцевих кліматичних та ґрунтових умов [6].

До складу Комітету виноградарства входили як представники науки, так і практики. В.Є. Таїров також не залишився осторонь його справ [6].

Так, Комітет виноградарства мав зв'язок із редакцією журналу «Вісник виноробства», який видавався під редакцією В.Є. Таїрова. З метою ефективного розвитку і діяльності Комітету, залучення більшого числа членів Комітет звертався до редакції з проханням друкувати оголошення про заснування Одеського Комітету виноградарства і правила вступу до нього, також друкувалися оголошення про скликання з'їздів виноградарів і виноробів [7; 8, С. 771].

Взаємовідносини В.Є. Таїрова з Комітетом погіршилися дещо пізніше. Причиною цього спочатку була кампанія, розгорнута представниками Комітету проти журналу «Вісник виноробства» з метою проведення деяких тенденцій до закону про виноградне вино, який саме розроблявся [9, С. 614]. Саме тому з'їзду виноградарів і виноробів Бессарабської, Херсонської, Подільської та материкової частини Таврійської губернії у 1910 р. передувала критика В.Є. Таїрова діяльності Одеського та Московського комітетів виноградарства, останній з яких був організований для збільшення авторитету і коштів Одеського Комітету виноградарства.

Основним завданням Одеського комітету виноградарства було видання з 1904 р. журналу «Виноградарство і виноробство» під заступництвом Московського комітету і на кошти Міністерства Землеробства. Але після трьох років існування виявилося, що журнал не задовольняє вимогам виноградарів і виноробів і не приваблює великої кількості передплатників. Через це фінансова сторона справи з видання журналу була незадовільною, і критика Комітету з боку В.Є. Таїрова за неефективність діяльності та нецільове використання коштів, які можна було витратити на актуальні потреби виноградарства є виправданою, проте ця критика додатково погіршила відносини між В.Є. Таїровим та Комітетом. Справедливість критики вченого діяльності Комітету була підтверджена тим, що у 1907 р. журнал «Виноградарство і виноробство» припинив своє існування [9, С. 621].

Таким чином, результати спільної праці В.Є. Таїрова та Комітету виноградарства можна визначити швидше як створення трибуни для обговорення певних питань галузі, ніж як дійсно вагомих практичних дій. Дослідження архівних матеріалів щодо діяльності Комітету свідчить про його активну роботу щодо організації конференцій з питань виноградарства та виноробства,

Так, з'їзд виноградарів та виноробів, який відбувся 9 – 15 лютого 1903 р. в Одесі, приділив велику увагу ряду нагальних питань, вирішення яких В.Є. Таїров вважав необхідним для подальшого ефективного розвитку галузі. Перш ніж організувати з'їзд, Комітетом було опитано велику кількість виноградарів, виноробів, товариств та організацій в Одесі, які, в свою чергу, відгукувались і писали про потреби та проблеми виноградарства і виноробства регіону, сподіваючись на допомогу Комітету [10].

Цій події вчений присвячує нарис щодо способів поліпшення сусла та вина, критикуючи позицію попереднього з'їзду 1902 р. В.Є. Таїров наголошує на тому, що попередній з'їзд прийняв низку постанов, що не відповідають інтересам виноробів країни, в частині найменування (класифікації) вин. На погляд вченого, ці рішення не відповідають ані даним науки та практики, ані спеціальному законодавству Західної Європи. Більш того, рішення з'їзду – це монополізація торгівлі вином в інтересах меншості – великих виробників вина проти дрібних виноробів [11, С. 67–86].

Одним з найгостріших питань з'їзду 1903 р. була обґрунтованість додавання цукру до виноградного сусла. В журналі «Вісник виноробства» № 2 за 1903 р. наведений нарис В.О. Гернета «Подсахаривание виноградного сусла», де ця теза була обґрунтована поглядами європейських виноробів. Ще у 1800 р. французький хімік Жан-Антуан Шапталь запропонував помірне додавання тростинного цукру до виноградного сусла, як засіб поліпшити сусло з незрілого винограду. Завдяки авторитету Ж. Шапталю, цей спосіб поліпшення сусла увійшов в практику і дійшов до наших днів під назвою «шапталізація».

У 1870 р. питанням поліпшення сусла цукром займалася за дорученням французького уряду спеціальна комісія, яка визнала додавання цукру до сусла раціональним виноробним прийомом. Цей прийом став ще більш розповсюдженим у часи, коли ураження філоксерою та грибними хворобами винограду

ників Франції призвело до прийняття закону 1884 р., запропонованого депутатом департаменту Шарант (Bisseuil), який вказував на те, що постраждалі від філоксери виноградники дають вина міцністю 4 – 5°, тоді як технологія вимагає міцності на рівні 8 – 9°.

Наступний після прийняття вищезгаданого закону декрет 1885 р. встановив граничну кількість цукру, що відпускається на пільгових умовах для приготування вин. Необхідно підкреслити, що в декреті 1885 р. не був зазначений вихідний вміст цукру у суслі і ця обставина призвела до збільшення фальсифікації за рахунок можливості стримувати бродіння сусла на рівні 10 – 11°, потім додати цукор до нього, і розбавити водою, а також виробляти так звані «другі вина», які знову ж таки застосовувалися головним чином для фальсифікації натуральних вин. Все це викликало низку дискусій і змін в законах в період з 1894 по 1897 рр., проте ці зміни були спрямовані не на сам прийом додавання цукру у сусло при необхідності, а проти пільгового цукру, що дає можливість другим винам успішно конкурувати зі справжнім вином. У цілому ж, на думку французьких фахівців: «Додавання цукру до виноградного сусла без додавання води, з метою збільшення міцності вина, є допустимим і законним, а в деяких випадках, для деяких областей необхідним прийомом виноробства» [11, С. 84].

Узагальнюючи вищевикладене редакція Вісника виноробства прийшла до висновку, що застосування чистого бурякового або тростинного цукру для нормалізації рівня цукру в суслі в тих випадках, коли з яких-небудь зовнішніх причин він не набрав достатню кількість цукру, має бути визнане раціональним прийомом у виноробстві, а вина, отримані з такого сусла, мають право на вільний обіг в торгівлі під назвою натуральних виноградних вин [11, С. 67 – 86].

На погляд редакції «Вісника виноробства», це було доцільно з економічної точки зору, а з хімічної визнавалося більш натуральним, ніж додавання цукру після бродіння через те, що завдяки дії винних дріжджів цукор (сахароза) перетворюється, зокрема, у виноградний цукор – глюкозу, яка вже потім перетворюється у спирт, а власне сама додана сахароза у вині відсутня.

Аналізуючи сучасний текст Закону України «Про виноград і виноградне вино» бачимо, що хоч технології виноградарства зазвичай забезпечують належний рівень цукру, все ж таки прийом шапталізації знайшов своє відображення у термінах та технологіях отримання сухих ординарних вин, що підтверджує обґрунтованість позиції В.Є. Таїрова.

Напередодні одеського з'їзду В.Є. Таїров гостро критикує Московський всеросійський з'їзд виноробів, покликаний розібратися у питанні, що таке натуральне вино і що таке фальсифікація. Він звинувачує з'їзд в упередженості прийнятої класифікації виноградних вин, яка дозволяє кримським виноробам посунути у нижчий розряд «підкріплені вина», бессарабські вина, при виготовленні яких в несприятливі роки в сусло додається цукор. Така класифікація, на думку В.Є. Таїрова, не відповідає загальноприйнятій європейській і дозволяє витіснити з ринку вина регіон Бессарабії, що обернеться економічною катастрофою для місцевого виноробства [12, С. 86–90].

Оскільки податкова політика в галузі виноробства є наслідком прийнятої класифікації вин, В.Є. Таїров критикує також і податкову політику в галузі виноробства, тобто оподаткування вина акцизом, як спосіб боротьби проти фальсифікації. В основі цього проекту прийнято розряди вин, встановлені Московським з'їздом: «натуральне виноградне вино», «виноградне вино», і «підкріплене вино». З проекту випливає, що підкріплене вино оподатковується в 4 рази вище натурального вина, і в 2 рази вище виноградного вина, на кожну пляшку вина – 2 копійки, що на відро становить близько 32 копійок податку. На думку В.Є. Таїрова, такий податок для дешевих бессарабських вин – є дуже великим і абсолютно суперечить цілям оподаткування, як заходу боротьби з фальсифікацією вина. Високий податок на бессарабське вино, яке і так не має збуту, обернеться підвищенням цін на вино, що призведе до ще більшого застою в торгівлі. В.Є. Таїров наголошував на те, що прийняття проекту оподаткування вина акцизом Московським комітетом виноградарства, складеного в інтересах незначної кількості великих виробників вина, приведе тільки до монополізації ринку вина в Росії і дуже сподівався, що саме Одеський з'їзд розбереться з цим питанням, як із рядом інших [12, С. 90–94].

Таким чином, поточний з'їзд виноградарів і виноробів для В.Є. Таїрова – це провідник європейських поглядів на організацію галузі, провідник наукової думки та передових технологій.

Організаційно-управлінський талант В.Є. Таїрова проявився на з'їзді виноградарів і виноробів 1903 р. в Одесі, де його було обрано заступником голови з'їзду та головою II секції з'їзду (секція з фальсифікації вина) [13, С. 548, 550]. На першому засіданні II секції В.Є. Таїров першочергово перелічує усі проблеми дрібних виноробів серед яких: стрімке поширення грибних хвороб та філоксери, оподаткування вина, монополізація, яка створила великі труднощі у торгівлі вином для дрібних виноробів. Вчений аналізує та порівнює виноробство південних та північних районів, та доходить висновку, що для підтримки дрібного виновиробника слід першочергово застосувати такі заходи: 1) вільна торгівля вином; 2) прийняття закону про фальсифікацію вина; 3) просвітницька діяльність, тобто навчання дрібних виноробів; 4) дешевий і доступний урядовий кредит [14, С. 97].

І знов В.Є. Таїров повертається до питань натуральності виноградного вина, оскільки від начебто теоретичного питання залежить доля та економіка понад 150 – 160 тис. селянських господарств, які виробляють вино. Він спирається не лише на економічну доцільність питання, але й на хімізм процесів бродіння, тому що виноградне вино є продуктом технічної переробки виноградного соку, причому в разі потреби в нього вводяться невеликі кількості сторонніх речовин (різні запобіжні і очисні засоби), відтак, вина «природного» або «натурального» у прямому сенсі – немає. Крім того наука і практика раціонального виноробства, встановили такі найголовніші способи поліпшення виноградного суслу і вина: 1) додавання цукру до суслу; 2) уварювання суслу; 3) спиртування суслу і вина; 4) виморожування вина.

Не підлягає сумніву, що виноградний сік, отриманий з дозрілого винограду, який цілком підходить для виноробства, не потребує додавання додаткових речовин і при належних обробці та догляді дає напій високої якості. Звичайно, виробництво такого вина є бажаним, і воно повинно бути предметом турбот виноградаря-винороба. Але справа в тому, що, навіть при найбільш підходящих умовах клімату, ґрунту, підбору сортів та інше, в деякі роки різного роду атмосферні явища (дощ, приморозок), розвиток грибних та інших хвороб змушують виноградаря вдаватися для отримання гідного для витримки і перевезення вина до того чи іншого із зазначених прийомів виноробства. Застосування вищезазначених прийомів все частіше відбувається в північних виноградарських регіонах з несприятливими кліматичними і ґрунтовими умовами (регіони Бессарабії, Подільської Катеринославської, Подольської, Херсонської, Таврійської губерній, а також Астраханська губернія, Дон, північний Кавказ).

Вчений вважає, що дрібне виноробство потребує переводу на наукову основу, проте не шляхом його розорення, яке відбудеться при присвоєнні вина, виготовленого з додаванням цукру, назви «штучне». У всіх виноробних країнах Західної Європи (Франція, Німеччина) додавання цукру до суслу є звичайним прийомом техніки виноробства, санкціонованим при цьому законодавчо, про це В.Є. Таїров говорить зі сторінок друкованих видань, з трибун з'їздів, а також у відкритому листі до Л.С. Голіцина [15, С. 632–634].

Вчений абсолютно справедливо вважає, що для того щоб знайти вихід зі скрутного становища, в якому знаходиться російське виноградарство і виноробство необхідна взаємодія трьох факторів: знання, засобів і свободи. Тобто потрібні школи, станції, дослідні поля, і широка постановка інструкторської діяльності, потрібен дешевий і доступний урядовий кредит, необхідні об'єднання і товариства, і нарешті, необхідна повна свобода дій під час продажу товарів виноробства. Саме на цьому з'їзді у постановочній частині є формулювання відносно доцільності створення дослідних станцій з виноградарства та виноробство, які, на думку вченого, мають стати провідниками науково-обґрунтованих технологій виноградарства та виноробства.

Що стосується питання фальсифікації вина і боротьби з нею, В.Є. Таїров підкреслював, що боротьбу з фальсифікацією вина, як і взагалі всіх харчових продуктів повинен прийняти на себе уряд, якому належить в цілому турбота про народне здоров'я. На рівні з цим буде надана допомога і російському виноробству. З приводу введення оподаткування вина акцизом як заходу боротьби з фальсифікацією вина, голова секції говорив, що було б несправедливим і непослідовним, якби водночас не були обкладені податком також і молочні продукти, кондитерські вироби мед і взагалі всі харчові продукти, оскільки немає майже жодної галузі у виробництві харчових продуктів, в якій була б відсутня фальсифікація. Для вирішення цього питання В.Є. Таїров наполягав насамперед на клопотанні перед урядом про якнайшвидше видання суворого закону проти фальсифікації вина, а також для врегулювання виробництва і торгівлі вином [13, С. 549–551].

Після тривалих дебатів на з'їзді відбулося голосування питання, сформульованого таким чином: «Чи допускається додавання до виноградного сусла чистого тростинного або бурякового цукру, з тим, щоб обіг отриманого таким способом вина відбувався у торгівлі під назвою виноградне вино». Формула голови секції була прийнята більшістю 173 голоси проти 9-ти, і таким чином з'їзд фактично захистив і європейські принципи виноробства, і дрібного виновиробника і хоча лобіювання голови з'їзду поглядів протилежної сторони дискусії не привело до повної перемоги, було очевидно, що прихильників погляду В.Є. Таїрова серед науковців та виробників набагато більше, ніж тих, хто виступає проти зазначеного технологічного прийому [13, С. 552–558].

У другій половині серпня 1910 р. в Одесі відбувся з'їзд виноробів Бессарабської, Херсонської, Подільської та материкової частини Таврійської губерній [16, арк. 24]. На з'їзді В.Є. Таїров виступає як представник Головного Управління землеустрою та землеробства [17, С. 298]. Саме Головне Управління (за узгодженням із Міністерством Внутрішніх справ) дозволило Комітету виноградарства провести черговий з'їзд в Одесі. Програма з'їзду містила такі нагальні питання, як розповсюдження знань з виноградарства та виноробства, відновлення виноградників, які були пошкоджені філоксерою та ін..

Учасники з'їзду мали можливість заслухати доповіді щодо дезінфекції посадкового матеріалу, щодо потреби в організації дослідних установ, надруковані ще у 1906-1907 рр. та інші відомості, дещо застарілі, але все ще актуальні для виноградарів та виноробів. Найбільш цікавими та інформативними для учасників з'їзду виявилися лекції з питань виноградарства і виноробства, організовані Департаментом землеробства, Консультантом Головного Управління землеустрою та землеробства В.Є. Таїровим [18, С. 755–761]. Але виявилось, що детальних доповідей з найважливіших питань програми з'їзду не було. В цілому ефективність заходу була дуже низькою з поверхнево опрацьованими доповідями, деякі з яких зовсім не стосувалися пунктів програми. [18, С. 758–759].

Крім з'їздів виноградарів та виноробів колишньої Російської імперії В.Є. Таїров брав участь у роботі міжнародних з'їздів та конгресів. Передова інформація, отримана від європейських вчених-виноградарів і виноробів, за допомогою головного редактора журналу «Вісник виноробства», ставала доступною кожному в Російській імперії.

На міжнародному конгресі з виноградарства, організованому «Товариством французьких виноградарів і ампелографії» з 13 по 17 червня 1900 р., в рамках Всесвітньої виставки 1900 р. у Парижі, В.Є. Таїрова було обрано віцепрезидентом бюро конгресу [19, 20, С. 776].

Генеральним секретарем конгресу П. Жерве були всебічно розглянуті найважливіші питання при закладанні нової філоксеростійкої культури винограду, а саме: питання про підщепи, адаптації та пристосування лоз до ґрунтів, спорідненість і прямих виробників. Було заслухано доповідь вченого-авторитету у галузі виноградарства та виноробства П. Віала стосовно філоксеростійкості, хвороб і нових шкідників винограду. Удосконалення та інновації у галузі вино-

робства, і хвороби вина були представлені в доповідях доктора Шаррена і професора Гайона, який наголосив на важливості для виноробства технологічного прийому додавання цукру в несприятливі роки.

Особливий інтерес представила пропозиція Тіссерана про організацію все-світнього товариства виноградарів з метою розробки спільних міжнародних питань на періодичних з'їздах, які скликатимуться по черзі в різних виноградарських країнах. Для нас ця інформація цікава тим, що зазначене товариство стало попередником Міжнародної організації винограду і вина (МОВВ) – яка існує і сьогодні (штаб-квартира в Парижі), координуючи галузь виноградарства та виноробства виноградарських країн світу.

Таким чином міжнародний конгрес у Парижі дав велику кількість інформації стосовно підщеп винограду (як методу боротьби із філоксерою шляхом запровадження щепленої культури винограду) та їх вимог до ґрунтів. Крім того, конгрес надав блок інформації стосовно боротьби із хворобами вин. Зібрані матеріали були адаптовані В.Є. Таїровим до умов регіонів колишньої Російської імперії та викладені на сторінках Вісника виноробства [20, С. 778–790].

Аналіз архівних документів демонструє тісний зв'язок В.Є. Таїрова із Комітетом виноградарства в період з 1898 по 1910 рр. та спільність завдань науковця і суспільної організації щодо покращення стану виноградарсько-виноробної галузі. Проте вплив бюрократії та монополістів-виновиробників на діяльність Комітету призвів до низької ефективності роботи останнього, а через те – до розриву стосунків та переходу В.Є. Таїрова до активних дій поза рамками Комітету.

Аналіз архівних документів та матеріалів вітчизняних і міжнародних конференцій свідчить про високу ефективність використання В.Є. Таїровим трибуни з'їздів виноградарів та виноробів з метою покращення стану галузі (її наукового підґрунтя, практичної освіченості дрібних виробників винограду і вина та законодавчо-нормативної бази). Залучення виновиробників до роботи конференцій дозволило науковцеві всебічно розглянути технологічні проблеми виноробів (підсолодження сусла), а відповідно – економічні аспекти і податкову політику та отримати позитивне рішення громади виноробів з цього приводу.

Все викладене вище є лише деякими відомими та найвагомішими аспектами діяльності В.Є. Таїрова, проте вони свідчать про зроблений ним значний вклад у розвиток галузі виноградарства. Життя і діяльність професора В.Є. Таїрова вимагає подальшого ґрунтовного дослідження і неупередженої оцінки, що зумовлено як непересічністю даної постаті, так і перехідним періодом історії тогочасного суспільного та державного ладу на який і припадає його діяльність.

Джерела та література

1. Гернет В. О. Василь Єгорович Таїров (до 50-річчя його діяльності) / Ювілейний збірник, присвячений 30-річчю роботи інституту та 50-річчю науково-літературної і громадської діяльності В. Є. Таїрова. –К.: Державне видавництво колгоспної та радгоспної літератури УРСР, 1936. – С. 25–33.

2. Мельник С.А., Айвазян П.К., Коваль Н.М. Роль профессора Таирова Василия Егоровича в развитии виноградарства и виноделия СССР // Труды Арм. НИИВВиП. – Ереван, 1964. – Вып. 6-7. – С. 581–592.
3. Власов В.В. Василий Егорович Таиров: документально- публицистическое издание / В.В. Власов, В.А. Шерер. – Арциз: ФОП Петров О.С., 2009. – 176 с.
4. Власов В. В. Ученые таировцы в истории института: документально-публицистическое издание / В. В. Власов, В. А. Шерер. – К. : ЧП Фирма «СЕРЖ», 2013. – Вып. 1. – 216 с., 63 ил.
5. Хроника. //Вестник виноделия. – 1898.– № 6. – С. 370.
6. Державний архів Одеської області. Ф. 22. Оп. 1. Спр. 620.
7. Державний архів Одеської області. Ф. 22. Оп. 1. Спр. 619.
8. Хроника. // Вестник виноделия. – 1902. – № 12. – С. 771.
9. Дэв. Страничка из деятельности Одесского Комитета виноградарства // Вестник виноделия. – 1910. – № 10. – С. 613–621.
10. Державний архів Одеської області. Ф. 22. Оп. 1. Спр. 626.
11. Таиров В. Е., Гернет В. А. Главнейшие способы улучшения сусла и вина // Вестник виноделия. – 1903. – № 2. – С. 67–86.
12. Белен-де-Баллю Э. О фальсификации вина и борьбе с нею путем обложения // Вестник виноделия. – 1903. – № 2. – С. 86–94.
13. По делам русского виноделия. // Вестник виноделия. – 1903. – № 9. – С. 539–596.
14. Таиров В. Е. Отзывы об обложении вина и Московском Комитете виноградарства. // Вестник виноделия. – 1903. – № 2. – С. 95–97.
15. Таиров В. Е. Открытое письмо «русскому виноделу князю Льву Голицину». //Вестник виноделия. – 1903. – № 10. – С. 629–637.
16. Державний архів Одеської області. Ф. 22. Оп. 1. Спр. 636. Арк. 24.
17. Хроника. // Вестник виноделия. – 1910. – № 5. – С. 298.
18. Дэв и член съезда. Съезд виноделов в Одессе. //Вестник виноделия. – 1910. – № 12. – С. 755–761.
19. Державний архів Одеської області. Ф. 22. Оп. 1. Спр. 622.
20. Таиров В. Е. Из заграничных впечатлений. //Вестник виноделия. – 1900. – № 12. – С. 775 – 790.

References

1. Gernet, V.O. (1936). Vasil Yegorovich Tairov (do 50-richchya yogo diyalnosti) [Vasil Tairov (to the 50th anniversary of his activities)]. *Yuvileynyy zbirnyk, prysvyachenyy 30-richchyu roboty instytutu ta 50-richchyu naukovu-literaturnoyi i hromads'koyi diyal'nosti V. Ye. Tayirova – Anniversary collection devoted to the 30th anniversary of the Institute's work and the 50th anniversary of the scientific-literary and public activities of V. Tairov*, 25-33 [in Ukrainian].
2. Melnik, S.A., Ayvazyan, P.K., & Koval, N.M. (1964). Rol' professora Tairova Vasiliya Yegorovicha v razvitii vinogradarstva i vinodeliya SSSR [The role of professor Tairov V. Ye. in the viticulture and wine making development in the USSR]. *Trudy Arm. NIIVViP – Works of Arm. SRIofVWandB*, 581-592 [in Russian].
3. Vlasov, V.V., & Sherer, V.A. (2009). *Vasiliy Yegorovich Tairov [Vasil Ye. Tairov]*. Artsiz: FOP Petrov O.S. [in Russian].
4. Vlasov, V.V., & Sherer, V.A. (2013). *Uchenyie tairovtsy v istorii instituta [Tairov scientists in the history of the institute]*. K. : ChP firma «SERZh» [in Russian].
5. *Hronika* (1898). [Chronicle]. *Vestnik vinodeliya – Herald of wine making*, 6, 370 [in Russian].
6. *Derzhavniy arhiv Odeskoi oblasti* [State Archives of Odessa Region], f. 22. op. 1. spr. 620.
7. *Derzhavniy arhiv Odeskoi oblasti* [State Archives of Odessa Region], f. 22. op. 1. spr. 619.
8. *Hronika* (1902). [Chronicle]. *Vestnik vinodeliya – Herald of wine making*, 12, 771 [in Russian].

9. Dev. (1910). Stranichka iz deyatelnosti Odesskogo Komiteta vinogradarstva [Page from the activities of the Odessa Viticulture Committee]. *Vestnik vinodeliya – Herald of wine making*, 10, 613-621 [in Russian].
10. Derzhavniy arhiv Odeskoi oblasti [State Archives of Odessa Region], f. 22. op. 1. spr. 626.
11. Tairov, V.Ye., & Gernet, V.A. (1903). Glavneyshie sposoby uluchsheniya susla i vina [The main ways of must and wine improving]. *Vestnik vinodeliya – Herald of wine making*, 2, 67-86 [in Russian].
12. Belen-de-Ballyu, E. (1903). O falsifikatsii vina i borbe s neyu putem oblozheniya [On the falsification of wine and the fight against it by taxation]. *Vestnik vinodeliya – Herald of wine making*, 2, 86-94 [in Russian].
13. Po delam russkogo vinodeliya (1903). [On business of Russian wine making]. *Vestnik vinodeliya – Herald of wine making*, 9, 539-596 [in Russian].
14. Tairov, V. Ye. (1903). Otzyivyi ob oblozhenii vina i Moskovskom Komitete vinogradarstva [Reviews on the wine taxation and the Moscow Viticulture Committee]. *Vestnik vinodeliya – Herald of wine making*, 2, 95-97 [in Russian].
15. Tairov, V. Ye. (1903). Otkryitoe pismo «russkomu vinodelu knyazyu Lvu Golitsinu» [An open letter to "the Russian winemaker Prince Lev Golitsin"]. *Vestnik vinodeliya – Herald of wine making*, 10, 629-637 [in Russian].
16. Derzhavniy arhiv Odeskoi oblasti [State Archives of Odessa Region], f. 22. op. 1. spr. 636, ark. 24.
17. Hronika (1910). [Chronicle]. *Vestnik vinodeliya – Herald of wine making*, 5, 298 [in Russian].
18. Dev, & chlen s'ezda. (1910). S'ezd vinodelov v Odesse [Congress of winemakers in Odessa]. *Vestnik vinodeliya – Herald of wine making*, 12, 755-761 [in Russian].
19. Derzhavniy arhiv Odeskoi oblasti [State Archives of Odessa Region], f. 22. op. 1. spr. 622.
20. Tairov, V. Ye. (1900). Iz zagranichnykh vpechatleniy [From foreign impressions]. *Vestnik vinodeliya – Herald of wine making*, 12, 775-790 [in Russian].

Бурлак А. В. Научно-организационная деятельность В.Е. Таирова (1859-1938) в составе Комитета виноградарства и в рамках съездов виноградарей и виноделов

Статья посвящена научно-организационной деятельности профессора В.Е. Таирова в 90-х годах XIX в. и в начале XX в. Рассматриваются малоизвестные широкой публике страницы жизни и деятельности В.Е. Таирова в составе Комитета виноградарства при Императорском обществе сельского хозяйства Южной России. Охарактеризованы практическая деятельность ученого, его сотрудничество с Одесским Комитетом виноградарства, участие в съездах, которые организовывал Комитет, а также его участие в международных конгрессах. Указано значение идей ученого для развития отрасли виноградарства.

Ключевые слова: профессор В.Е. Таиров, Комитет виноградарства, виноградарство, виноделие, съезд виноградарей и виноделов, международный конгресс по виноградарству, виноградное сусло, фальсификация вина, налогообложение вина.

Burlak G.V. V. Tairov (1859-1938) scientific and organizational activity as a member of Viticultural Committee and in the frame of viticulturists and wine-makers congresses

Scientific and organizational activity of Professor V. Tairov at the end of XIX – beginning of XX centuries has been highlighted. Out-of-the-way items of pages on V. Tairov's life and activity as a member of the Viticulture Committee have been considered.

The practical activities of the scientist, his cooperation with the Odesa Viticulture Committee, participation in the congresses organized by the Committee, and in the international congresses have been characterized. The significance of the scientist's ideas for the viticulture has been demonstrated.

Keywords: professor V. Tairov, Viticultural Committee, congress of viticulturists and wine-makers, the international viticultural congress, grape must, wine falsification, wine taxation.

ІСТОРИЧНА РЕТРОСПЕКТИВА РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ДОРАДНИЦТВА В УКРАЇНІ (1995 – 2015 рр.)

Реформи в сільському господарстві незалежної України породили велику кількість нових приватних власників і користувачів земельних угідь. Значна частина з них – фермери, власники особистих селянських господарств – мають недостатній рівень сільськогосподарських знань, зокрема щодо використання новітніх технологій у рослинництві та тваринництві. Тому вони потребують професійної допомоги, консультування і підвищення рівня сільськогосподарських знань. Такі послуги є елементами сільськогосподарського дорадництва, як окремого виду діяльності в сільському господарстві. Автором проаналізовані етапи становлення та розвитку сільськогосподарської дорадчої діяльності в Україні та запропоновані напрями її удосконалення.

Ключові слова: сільськогосподарське дорадництво, дорадчі служби, дорадник, експерт-дорадник.

Сільське господарство України має певний досвід створення та функціонування сільськогосподарських дорадчих служб, які на постійній основі консультують сільськогосподарських виробників та сільських жителів сучасним методом господарювання та розвитку сільських територій (сільськогосподарські дорадчі служби). Ці служби, залучаючи науковців та освітян, навчають приватних власників, фермерів, фахівців агроформувань новим методам ведення сільськогосподарського виробництва в ринкових умовах, пропонують наукоємну продукцію, надають кваліфіковану допомогу у формуванні нових науково-виробничих структур та лобіюють інтереси селян у владних структурах. Проте з ряду причин цей напрям діяльності в Україні розвивається недостатньо.

Сільськогосподарська дорадча діяльність – це сукупність дій та заходів, спрямованих на задоволення потреб особистих селянських та фермерських господарств, господарських товариств, інших сільськогосподарських підприємств усіх форм власності і господарювання, а також сільського населення у підвищенні рівня знань та вдосконаленні практичних навичок прибуткового ведення господарства [1].

Міністерством аграрної політики та продовольства України і Національною асоціацією сільськогосподарських дорадчих служб України проведена значна законотворча та організаційна робота зі становлення сільськогосподарської дорадчої діяльності в Україні. У більшості областей починаючи з 1995 р. і до 2012 р. активно створювались та успішно функціонували обласні сільськогосподарські дорадчі служби. Потребують подальших досліджень питання відновлення та розвитку сільськогосподарської дорадчої діяльності в регіонах. Особливо це набуває актуальності за умов адаптації до стандартів ведення сільського господарства в країнах Європейського Союзу, згідно з якими діє низка програм підтримки фермерських (селянських) господарств.

Світовий досвід свідчить, що агроконсалтингова діяльність (в Україні така діяльність іменується сільськогосподарським дорадництвом) – це ефективний механізм управління інноваційним розвитком сільського господарства і сільських територій в умовах дерегуляції господарської діяльності та децентралізації влади, ефективний посередник між аграрною наукою, освітою і агропромисловим виробництвом, механізм ведення просвітницької роботи з малим агробізнесом і господарствами сільського населення з питань науково обґрунтованого ведення сільськогосподарської діяльності та сільського розвитку.

У країнах з ринковою економікою ще з ХІХ ст. почали створюватись інформаційно-консультаційні (консалтингові) служби. Нині в 154 країнах світу працюють понад 600 тис. фахівців-консультантів, що обслуговують 1,2 млрд. працівників сільського господарства [8, С. 6].

У Сполучених Штатах Америки – це служба Extension Service, в Англії – служба ADAS, у Фінляндії – асоціація сільськогосподарських центрів, в Російській Федерації – інформаційно-консультаційна служба, у Польщі – служба дорадництва і т.п. [6, С. 66].

У країнах світу дорадництво розвивалось за різними моделями: державною університетською (США), державною міністерською (Канада, Литва, Російська Федерація), приватною (Німеччина, Великобританія, Франція), громадською (Перу) та змішаною (Угорщина, Чехія, Україна) [11, С. 29]. Проте для всіх дорадчих служб є характерним те, що консалтингові (дорадчі) послуги мали право надавати лише атестовані дорадники та експерти-дорадники. А для того, щоб дорадчі послуги були незалежними і дорадчі служби представляли лише інтереси клієнтів, їм не дозволялось займатись іншими видами діяльності, зокрема, торгово-посередницькими.

Відомо, що перші практичні спроби поширення знань (extension) започатковані в 1867 р. професорсько-викладацьким персоналом Кембріджського університету [11, С. 28]. Проте дослідження автора свідчать, що на території сучасної України в бібліографії господарської літератури, виданої в Почаївській друкарні (Галичина), зустрічається надрукований ще в 1788 р. за редакцією Ленкевича ветеринарно-господарський порадишник «Книжица-Порадишник для господарства, указующая як ратувати в хворобах всякую скотину, то есть: коні, воли, вівці, свині, кози; як білити полотно, як боронити паші от саранчі, як ратувати от джуми, як губити гусельницю от капусти, як ловити рибу, як губити миші і щури, як ратувати людей, которих собаки скажені покусали, як ратувати чоловіка, который не в давном времени з ума выйдет» [10, С. 563].

Ці та інші публікації, а також діяльність в Галичині культурно-освітнього товариства «Просвіта» (1868), Крайового господарського товариства «Сільський господар» (1899) свідчать, що на західноукраїнських землях основи сільськогосподарського вишколу, суспільної агрономії, системи розповсюдження сільськогосподарських знань та інформації закладені значно раніше зарубіжних країн.

На територіях центральної, північно-східної, південної частини сучасної України, що входили до складу Російської імперії, у другій половині XIX ст. були створені сільськогосподарські дослідні поля (станції) – Харківське, Полтавське, Київське, Сумське, Херсонське, Одеське та ін., на яких разом з дослідницькою діяльністю активно пропагувались нові сорти, інноваційні технології обробітку ґрунту та вирощування сільськогосподарських культур. На них також були присутні в сучасному розумінні елементи сільськогосподарської дорадчої діяльності.

За радянської доби були продовжені польові дослідження науково-дослідними установами різного підпорядкування, розвивались школи передового досвіду. Наприклад, у Кіровоградській області на базі колгоспу «ХХ з'їзд КПРС» в 1962 р. двічі Героєм Соціалістичної Праці О.В. Гіталовим започаткована «Степова академія», в якій навчались сільські механізатори. Сільськогосподарські кадри підвищували рівень знань у Вищій партійній школі, функціонували виставки передового досвіду різного рівня. Проте за умов функціонування планової економіки господарська ініціатива керівників і спеціалістів господарств стримувалась вказівками планових органів, а відтак сільськогосподарське дорадництво в класичному розумінні розвиватись не могло.

Указом Президента України від 3 грудня 1999 р. № 1529/99 «Про невідкладні заходи щодо прискорення реформування аграрного сектора економіки» з метою забезпечення реалізації державної аграрної політики, прискорення реформування та розвитку аграрного сектора економіки на засадах приватної власності було доручено органам державного управління здійснити організаційні заходи щодо реформування протягом грудня 1999 – квітня 2000 року колективних сільськогосподарських підприємств на засадах приватної власності на землю та майно. За цих умов стало можливе становлення та розвиток сільськогосподарського дорадництва в Україні.

Наукові дослідження з питань сільськогосподарського дорадництва, що виконували відомі вчені-аграрники П.Т. Саблук, М.Ф. Кропивко, В.А. Вергунов, Т.П. Кальна-Дубінюк, Р.М. Шмідт, М.Ф. Безкровний, Р.Я. Корінець та ін. становлять методологічні основи дорадництва.

Спільним наказом Міністерства аграрної політики, Української академії аграрних наук та Національного аграрного університету від 25 квітня 2001 р. № 114/36/165 «Про становлення і розвиток мережі сільськогосподарських дорадчих служб в Україні» затверджена Концепція становлення і розвитку мережі сільськогосподарських дорадчих служб в Україні та запропоновані заходи з розвитку цього виду діяльності, зокрема, щодо розробки та подання до Верховної Ради України проекту Закону України «Про Національну сільськогосподарську дорадчу службу» [6, С. 457].

У Київській області перша дорадча служба була створена у 2001 р. на базі сільськогосподарського обслуговуючого кооперативу «Макарівський сільський сервісний центр». Згодом за підтримки Міністерства міжнародного розвитку Великобританії були створені Київська обласна аграрна дорадча служба і 5 фі-

лій у базових районах області: Макарівському, Згурівському, Білоцерківському, Ставищанському та Тетіївському.

У Донецькій області з 1998 р. функціонував за фінансової підтримки облдержадміністрації координаційний центр «ДАР», який надавав консультаційну і технічну допомогу щодо реформування сільськогосподарських підприємств. У 2000 р. за підтримки Департаменту Міжнародного розвитку Великобританії на базі проекту підтримки і розвитку агробізнесу та координаційного центру «ДАР» була створена незалежна сільськогосподарська консультаційна служба «Донецькагроконсалт». Її мета – сприяти реформуванню аграрного сектора економіки, створенню і функціонуванню фінансово стійких підприємств агробізнесу й відродженню сільської територіальної громади завдяки наданню професійних консультаційних послуг і освітній діяльності.

Основною ідеєю розвитку консультаційної служби стало наближення послуг, що надаються, до місця проживання клієнтів. Тому у 2000 р. було створено ще два регіональних консультаційних центри в Старобешівському і Слов'янському районах Донецької області. За безпосередньої участі консультантів цієї служби в Донецькій області було розпайовано 1,3 млн га сільськогосподарських угідь в 414 господарствах. Реорганізовано понад 20% колективних сільськогосподарських підприємств області.

У Запорізькій області на базі Таврійської державної агротехнічної академії у 2001 р. створено дорадчий центр «Агро-Таврія» і дорадчий пункт у селищі міського типу Василівка. На районному рівні консультування здійснюють відділи реформування сільського господарства управлінь сільського господарства і продовольства райдержадміністрацій.

З червня 2000 р. за підтримки проекту програми TACIS Європейського Союзу з метою сприяння прибутковому розвитку сільського господарства Львівщини та підвищення рівня життя сільського населення розпочала функціонувати Львівська аграрна дорадча служба, якою за два роки було створено 5 районних відділень дорадництва.

В Одеській області за підтримки Департаменту Міжнародного розвитку Великобританії у 2001 р. створено три сільських дорадчих центри – в Білгород-Дністровському, Великомихайлівському і Овідіопільському районах. Їх діяльність охоплює 24 сільські громади. За підтримки сільських дорадчих центрів створено шість громадських організацій, що впливають на розвиток соціальної інфраструктури в громадах та підвищують юридичну освіченість сільського населення [6, С. 90].

У Вінницькій, Хмельницькій та Черкаській областях дорадчі служби створені за підтримки Американської агенції з міжнародного розвитку при вищих навчальних закладах аграрної освіти – Вінницького державного аграрного університету, Уманського державного аграрного університету та Подільської державної аграрно-технічної академії.

У Вінницькому державному аграрному університеті в 1997 р. створений центр навчання та підтримки сільськогосподарських товаровиробників, який у

2000 р. реорганізований в Інститут післядипломної освіти та консультативно-інформаційного забезпечення сільськогосподарських товаровиробників (як структурний підрозділ університету) з 27 районними відділками. Згодом (2002 р.) досвід створення інфраструктури дорадництва у Вінницькій області був поширений на Хмельницьку і Черкаську області – там на базі вищезгаданих університетів були сформовані Центри навчання та підтримки фермерів.

Чернігівська аграрна дорадча служба створена в 2001 р. за підтримки проекту програми ТАСІС – складається з центрального відділення та трьох регіональних відділень – Прилуцького, Ніжинського і Сосницького.

Сільськогосподарська дорадча служба Автономної республіки Крим розпочала свою діяльність у 1998 р. в складі Кримського державного аграрного навчально-консультаційного центру Міністерства сільського господарства і продовольства АР Крим (постанова Ради міністрів АР Крим від 22.06.1998 р. № 431 «Про створення консультаційної служби агропромислового комплексу Автономної Республіки Крим»). Служба створена без підтримки проектів іноземної допомоги і успішно функціонувала протягом тривалого часу. Була створена корпоративна інформаційно-комунікаційна мережа, в районах АР Крим створені районні інформаційні вузли цієї мережі. Служба започаткувала друкований орган – газету «Агросвіт», на шпальтах якої висвітлювались поточні питання інноваційного розвитку сільського господарства та надавались консультації.

Методологія та організація формування інфраструктури сільськогосподарського дорадництва була доручена створеному в лютому 2003 р. Навчально-координаційному центру сільськогосподарських дорадчих служб (свідоцтво про державну реєстрацію № 00338 – 2003), метою діяльності якого була організація підтримки створення мережі дорадчих служб, сприяння підвищенню рівня життя сільського населення та прибутковості сільськогосподарських товаровиробників, розвитку підприємництва та вирішення проблем зайнятості у сільській місцевості [6, С. 135].

Таким чином, за 1995 – 2005 рр. в 24 областях були сформовані юридичні особи – обласні сільськогосподарські дорадчі служби.

На думку експертів базовими для розвитку сільськогосподарської дорадчої діяльності можуть бути сільськогосподарські дорадчі служби організаційно-правових форм «Державне комерційне підприємство» та «Господарське товариство», які створюються на засадах державної чи приватної форм власності [7, С. 49].

У мережі науково-дослідних установ Української академії аграрних наук також створювались підрозділи з надання науково-консультаційних та інформаційних послуг сільськогосподарським товаровиробникам. Одночасно з ініціативи окремих науковців, що мали кваліфікаційні посвідчення дорадників (експертів-дорадників), створювались неприбуткові громадські організації з надання сільськогосподарських дорадчих послуг.

У реєстрі сільськогосподарських дорадчих служб, що ведеться Міністерством аграрної політики та продовольства України, зареєстровано 8 юридичних осіб, створених науковцями УААН. Це громадська організація (ГО) «Сумська

обласна сільськогосподарська дорадча служба», ТОВ «Запорізька обласна сільськогосподарська дорадча служба», ГО «Івано-Франківська сільськогосподарська дорадча служба», ГО «Одеська обласна сільськогосподарська дорадча служба», ГО «Черкаська обласна сільськогосподарська дорадча служба», ГО «Рівненська обласна сільськогосподарська дорадча служба «Наука». Зареєстровані також дорадчі служби із числа науковців Чернігівського інституту агропромислового виробництва та Хмельницької дослідної станції УААН.

У 2010 р. в сільському господарстві України працювало понад 500 дорадників і близько 1 тис. експертів-дорадників. Діяли обласні дорадчі служби, які мали у третині адміністративних районів свої відділення. Визначеними Міністерством аграрної політики та продовольства України аграрними університетами здійснювалась професійна передатестаційна підготовка сільськогосподарських дорадників та експертів-дорадників за програмами базової підготовки та підвищення кваліфікації. Розвивалась інфраструктура сільськогосподарського дорадництва. На основі Закону України «Про сільськогосподарську дорадчу діяльність» та підзаконних актів держави було сформоване правове поле сільськогосподарського дорадництва [1, 2, 3, 4].

Міністерством аграрної політики та продовольства України забезпечувалось ведення Єдиного державного реєстру сільськогосподарських дорадчих служб України і Реєстру сільськогосподарських дорадників та експертів-дорадників.

Розвитку сільськогосподарського дорадництва в Україні великою мірою сприяла створена у 2003 р. Всеукраїнська громадська організація «Національна асоціація сільськогосподарських дорадчих служб України» на чолі з її президентом Р.М. Шмідтом [6].

Значною мірою розвитку дорадництва сприяли створені (як прообраз відомих структур країн з ринковою економікою – Extension Service) за рішенням Міністерства аграрної політики та продовольства України і Української академії аграрних наук у 1998 р. регіональні центри наукового забезпечення агропромислового виробництва (спільний наказ від 29.01.1998 р. № 6/5 «Про вдосконалення наукового забезпечення агропромислового виробництва на регіональному рівні»). Вони і в даний час здійснюють наукове, освітнє, консультативне забезпечення суб'єктів аграрного бізнесу та сільських громад. Потенціал центрів – понад 5 тис. наукових працівників, в т.ч. 400 докторів наук та близько 2 тис. кандидатів наук.

Наукові установи НААН мають у своєму складі понад 450 сертифікованих експертів-дорадників і здійснюють науково-консультаційне та інформаційне забезпечення суб'єктів агропромислового виробництва з питань землеробства, рослинництва, тваринництва, ветеринарної медицини, харчової і переробної промисловості, механізації і електрифікації, аграрної економіки.

На дослідних полях та в господарствах центрів функціонують 215 науково-технологічних демонстраційних полігонів, 38 показових ферм, на яких демонструються кращі досягнення вчених-аграріїв, результати експериментального впровадження наукових розробок.

Одним із напрямів діяльності центрів є підвищення рівня знань та навчання методам сільськогосподарської практики фермерів, аграрних менеджерів та сільських жителів.

У 2010 – 2015 рр. навчання проводились переважно з відривом від виробництва в осінньо-зимовий період на базі «зимових шкіл» Департаментів агропромислового розвитку облдержадміністрацій та регіональних науково-дослідних установ Національної академії аграрних наук України. Щороку навчалось близько 50 тис. фахівців за напрямками сільськогосподарського виробництва, зберігання та переробки сільськогосподарської продукції [9].

Роль Міністерства аграрної політики та продовольства України як центрального органа виконавчої влади полягає у створенні умов для розвитку сільськогосподарського дорадництва та лобюванні цього виду діяльності у вищих органах державної влади. Однак після розпоряджень Кабінету Міністрів України щодо схвалення Концепції державної системи сільськогосподарського дорадництва та плану заходів з її реалізації, які прийняті у 2011 – 2012 рр., міністерство не ініціює подальший розвиток дорадництва [2, 3]. Так співпало, що у 2011 р. востаннє в бюджеті держави була передбачена «Державна підтримка сільськогосподарської дорадчої служби» в обсязі 2 млн грн. Загальновідомий принцип, що держава має інвестувати більше не виробництво, а знання, як це роблять усі розвинуті країни світу, стосовно сільськогосподарського дорадництва в Україні ще не дотримується.

Національною академією аграрних наук України відпрацьована та затверджена Концепція реформування аграрної науки (постанова Президії НААН від 22.12.2016, протокол № 22), в якій важливе значення приділяється питанням інноваційного розвитку АПК та сільськогосподарського дорадництва.

Узагальнюючи діяльність сільськогосподарських дорадчих служб в Україні можна виділити такі найхарактерніші риси в їх організації і функціонуванні:

- держава має забезпечувати «сприяння інноваціям шляхом проведення досліджень та просування системи дорадництва до сільгосп виробників» [4];

- наукові дослідження з питань дорадництва мають розвивати теорію та методологічні підходи до формування дорадчих служб, створювати методичну базу для його використання і впровадження в аграрному секторі економіки. Їх узагальнення і доведення до практичних рекомендацій дозволить вирішити проблему підвищення ефективності функціонування дорадчих служб.

- в рамках виконання Єдиної комплексної стратегії розвитку сільського господарства та сільських територій на 2015 – 2020 рр. регіональним органам влади, науковим установам та освітнім закладам аграрного профілю доцільно розширити спектр дорадницьких послуг, модернізувати їхню мережу шляхом запровадження нових дорадницьких методів та навчання дорадників» [5].

Законом України «Про державний бюджет України на 2018 рік» передбачена підтримка фермерства в обсязі 1 млрд грн. За статистикою площа сільськогосподарських угідь, зайнятих фермерськими господарствами становить 4,2 млн гектарів. На думку автора доцільно із цієї суми виділити певну частину, наприклад 42 млн грн. (з розрахунку 10 грн на гектар сільськогосподарських

угідь) на консультаційні послуги. Виділяти ці кошти краще фермерам, аби вони мали свободу вибору консультаційних фірм. Невикористані фермером за 2018 р. кошти на консультаційні послуги повернути в бюджет держави. Такий принцип підтримки сільськогосподарського дорадництва позитивно зарекомендував себе в країнах Європи з перехідною економікою.

На часі організація надання науково-консультаційної підтримки селянам, сільським та об'єднаним територіальним громадам у вирішенні земельних питань, в залученні сільських жителів до суспільного виробництва, в розробці та реалізації програм соціально-економічного розвитку сільських територіальних громад, в організації виробничих та обслуговуючих кооперативів, у формуванні заможного селянина.

Джерела та література

1. Про сільськогосподарську дорадчу діяльність: Закон України від 17 чер. 2004 р. № 1807 – IV. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1807-15> (дата звернення 29.11.2017).
2. Про схвалення Концепції формування державної системи сільськогосподарського дорадництва: Розпорядження КМУ від 31 жовт. 2011 р. № 1098-р URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1098-2011-p> (дата звернення 29.11.2017).
3. Про затвердження плану заходів щодо реалізації Концепції формування державної системи сільськогосподарського дорадництва на період до 2015 року: Розпорядження КМУ від 23 трав. 2012 р. № 303-р URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/303-2012> (дата зверн. 02.12.2017).
4. Угода про Асоціацію між Україною та Європейським Союзом (ст. 404) URL: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=248387631 (дата звернення 10.11.2017)
5. Єдина комплексна стратегія розвитку сільського господарства та сільських територій на 2015 – 2020 роки: М-во аграрн. Політики та продовольства України. URL: <http://minagro.gov.ua/node/16025> (дата звернення 02.12.2017)
6. Основи сільськогосподарського дорадництва в Україні.: навчальний посібник для дорадчих служб / за ред. Романа Шмідта. – Львів: Вид-во НВФ «Українські технології», 2003. – 680 с.
7. Про сільськогосподарську дорадчу діяльність. Закон України: науково-практичний коментар / Корінець Р.Я., Гриценко М.П., Берездецький Ю.М., Кухарук Ю.Я. та ін. / за ред. Р.Я. Корінця. – Львів: Вид-во НВФ «Українські технології», 2007. – 248 с.
8. Безкровний М.Ф. Формування і функціонування регіональної інформаційно-консультаційної служби: монографія. – К.: ЦП «Компринт», 2015. – 425 с. ISBN 978-966-929-048-9.
9. Звіт про діяльність Національної академії аграрних наук України за 2011 рік. – К: Вид-во «Аграрна наука», 2012. – 370 с.
10. Крайове господарське товариство «Сільський господар» у Львові 1899-1944 / Дубрівний П., Каплистий М., Боровський М. та ін.: – Нью-Йорк, 1970. – 597 с. LibraryofCongressCatalogCard № 67–21811.
11. Основи аграрного консалтингу: навч. посіб. / М.Ф. Кропивко, Т.П. Кальна-Дубінюк, М. Безкровний та ін. – Москва: Агроконсалт, 2004. – 291 с.

References

1. Zakon Ukrainy «Pro silskohospodarsku doradchu diialnist» : pryiniaty 17 chervnia 2004 roku № 1807 – IV [The Law of Ukraine On the agricultural advisory activity from June 17 2004, № 1807 – IV] (n.d.). *zakon.rada.gov.ua*. Retreived from <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1807-15> [in Ukrainian].

2. Rozporiadzhennia KMU «Pro skhvalennia Kontseptsii formuvannia derzhavnoi systemy silskohospodarskoho doradnytstva» vid 31 zhovtnia 2011 r. № 1098-r [Order of KMU «About the approval of the Concept for the formation of the state system of agricultural advisory services»] (n.d.). zakon.rada.gov.ua. Retrieved from <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1098-2011-r> [in Ukrainian].
3. Rozporiadzhennia KMU «Pro zatverdzhennia planu zakhodiv shchodo realizatsii Kontseptsii formuvannia derzhavnoi systemy silskohospodarskoho doradnytstva na period do 2015 roku» vid 23 travnia 2012 r. № 303-r [Order of KMU «On approval of the plan of measures for the implementation of the Concept for the formation of the state system of agricultural advisory services up to 2015»] (n.d.). zakon.rada.gov.ua. Retrieved from <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/303-2012> [in Ukrainian].
4. Uhoda pro Asotsiatsiiu mizh Ukrainoiu ta Yevropeiskym Soiuzom (st. 404) [Agreement on Association between Ukraine and the European Union] (n.d.). kmu.gov.ua. Retrieved from http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=248387631 [in Ukrainian].
5. Yedyna kompleksna stratehiia rozvytku silskoho hospodarstva ta silskykh terytorii na 2015-2020 roky [Integrated Strategy for the Development of Agriculture and Rural Areas for 2015-2020] (n.d.). minagro.gov.ua. Retrieved from <http://minagro.gov.ua/node/16017> [in Ukrainian].
6. Shmidt R. (Eds.). (2003). Osnovy silskohospodarskoho doradnytstva v Ukraini. Navchalnyi posibnyk dlia doradchykh sluzhb. [Fundamentals of agricultural advisory services in Ukraine]. Lviv: NVF «Ukrainski tekhnolohii» [in Ukrainian].
7. Hrytsenko M.P., Berezdetskyi Yu.M., Kukharuk Yu.Ia., Korinets R.Ia. (Ed.). (2007) Zakon Ukrainy «Pro silskohospodarsku doradchu diialnist»: Naukovo-praktychnyi komentar [On Agricultural Advisory Activities]. Lviv: Vyd-vo NVF «Ukrainski tekhnolohii» [in Ukrainian].
8. Bezкровnyi M.F. (2015). Formuvannia i funktsionuvannia rehionalnoi informatsiino-konsultatsiinoi sluzhby: monohrafiia [Formation and functioning of the regional information and consultation service] Kyiv: TsP «Kompyrnt» [in Ukrainian].
9. Zvit pro diialnist Natsionalnoi akademii ahrarykh nauk Ukrainy za 2011 rik [Report on the activities of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine for 2011]. (2012). Kyiv: Vyd-vo «Ahrarna nauka» [in Ukrainian].
10. Dubrivnyi P., Kaplysty M., Borovskyi M. (1970). Kraiove hospodarske tovarystvo «Silskyi hospodar» u Lvovi 1899-1944. [Regional economic society "Farmer" in Lviv 1899-1944]. New-York: Library of Congress Catalog Card № 67-21811 [in Ukrainian].
11. Kropyvko M.F., Kalna-Dubiniuk T.P., Bezкровnyi M.F. (2004) Osnovy ahrarynoho konsaltnhu: Navchalnyi posibnyk [Fundamentals of agrarian consulting]. Moscow: Ahrokonsalt [in Ukrainian].

Белова О.И. Историческая ретроспектива развития сельскохозяйственного консультирования в Украине (1995 – 2015 гг.)

Реформы в сельском хозяйстве независимой Украины породили большое число новых частных собственников и пользователей земельных угодий. Большая часть из них – фермеры, собственники частных сельских хозяйств имеют недостаточный уровень сельскохозяйственных знаний, в частности об использовании новейших технологий в растениеводстве и животноводстве. Поэтому они требуют профессиональной помощи, консультирования и повышения уровня сельскохозяйственных знаний. Автором проанализированы этапы развития сельскохозяйственной информационно-консультационной деятельности в Украине и предложены пути ее усовершенствования.

Ключевые слова: сельскохозяйственная консультационная деятельность, информационно-консультационные службы, консультант, эксперт-консультант.

Belova O.I. Historical retrospective for development of agricultural administration in Ukraine (1995 – 2015)

The reforms in the agriculture of independent Ukraine have generated a large number of new private landowners and users. A significant part of them - farmers, owners of private peasant farms - have an inadequate level of agricultural knowledge, in particular, with regard to the use of the latest technologies in crop and livestock production. Therefore, they need professional assistance, advice and raising the level of agricultural knowledge. Such services are elements of agricultural advisory services as a separate activity in agriculture. The author analyzes the stages of development of agricultural advisory activity in Ukraine and proposes directions for its improvement.

Keywords: agricultural advisory services, advisory services, advisor, expert advisor.

УДК 63:001+378 (477):929 "Тушкан 1867/1942"
Вергунов В.А.

**ПРОФЕСОР ПАВЛО ФЕДОРОВИЧ ТУШКАН (ТУШКАНОВ)
(1867–1942): ЖИТТЯ ВІДДАНЕ АГРАРНІЙ НАУЦІ Й ОСВІТІ
УКРАЇНИ**

Уперше всебічно розкрито життєву долю та перебіг творчих звитяг Павла Федоровича Тушкана (Тушканова) (1867–1942). Детально проаналізовано його напрацювання на ниві становлення й розвитку аграрної науки та освіти в Україні. Серед них особливе місце посідає Полтавщина протягом 1894–1899 та 1927–1934 рр. У перший період він – помічник директора Полтавського дослідного поля та секретар Полтавського товариства сільського господарства, а у другий – професор і фундатор, перший завідувач кафедри землеробства Полтавського сільськогосподарського інституту. Доведена визначальна роль ученого в організації галузевої освіти в часи Української революції (1917–1919) та сільськогосподарської дослідної справи по лінії Сільськогосподарського наукового комітету України (1921–1927) і Всеукраїнської академії сільськогосподарських наук (1934–1936). Констатована громадська й політична діяльність П.Ф. Тушкана на ниві археології.

Ключові слова: Павло Федорович Тушкан (Тушканов), Полтавське дослідне поле, Полтавське товариство сільського господарства, Полтавський сільськогосподарський інститут, кафедра землеробства, Українська революція, Сільськогосподарський науковий комітет України, Всеукраїнська академія сільськогосподарських наук, аграрна наука, аграрна освіта, археологія.

Цього року виповнилося 150 років від дня народження неординарної особистості, справжнього українця за зроблене в ім'я майбутнього, знаного організатора сільськогосподарської дослідної справи й галузевої освіти на українських землях Петра Федоровича Тушкана (Тушканова) (1867–1942). Його життя є прикладом самовідданого служіння національній ідеї за покликом серця, незважаючи на різні системи влади, партійну приналежність, віросповідання тощо. Багато в чому саме завдяки таким свідомим патріотам, зрештою, 26 років тому ствердилася державність України. Чи пам'ятає країна про внесок П.Ф. Тушкана в її розбудову? Мабуть, ні!

До жодного енциклопедичного довідника біографічні відомості про П.Ф. Тушкана не увійшли. Лише полтавці до 150-річчя Полтавського товариства сільського господарства підготували серію видань, в яких довели місце і

роль П.Ф. Тушкана у розгортанні його діяльності. Серед них – тритомне видання в п'яти книгах – протоколи засідань Полтавського товариства сільського господарства [1–5]. Окремо слід згадати працю В.М. Самородова та С.Л. Кигим, де наведена біографія П.Ф. Тушкана [6]. Про його участь у розгортанні навчального процесу в другій половині 20-х – на початку 30-х рр. минулого століття згадують автори видання, що побачило світ з нагоди 95-річчя Полтавської державної аграрної академії [7]. Творчі звитяги П.Ф. Тушкана на аграрній ниві розкрито в авторському нарисі [8] та монографії про становлення вітчизняної галузевої освіти [9]. Відтак, Україна фактично повторює досвід радянської доби з її констатуючою загальною інформацією [10]. Значне підґрунтя для виправлення ситуації з відтворення цілісної картини перебігу життя і спадщини П.Ф. Тушкана на благо Вітчизни зробили його прямий родич О. Покальчук [11] і А.І. Перкова [12]. Окремі події і факти з них увійшли до фундаментальної статті С. Куліди про сина П.Ф. Тушкана – відомого радянського письменника, народженого українськими землями, – Юрія [13–15]. Все разом із залученням нещодавно віднайденого у Центральному державному архіві вищих органів влади та управління України «Послужного списку земробітника НКЗ УСРР» та офіційної інформації з друкованого органу Сільськогосподарського наукового комітету України «Вісник сільськогосподарської науки» стало основою для реконструкції, мабуть, найповнішої біографії П.Ф. Тушкана.

Петро Федорович народився 29 червня 1867 р. в селянській багатодітній сім'ї (11 дітей) у слободі Богучари Заліманівської волості Богучарського повіту Воронезької губернії, що сповідувала українські традиції. Він єдиний з усіх отримав повну освіту. Початкову – після закінчення місцевого міністерського двокласного училища. Ще півтора роки навчався у технічній залізничній школі. За допомогою занять із старшою сестрою Оленою успішно склав вступний іспит до Воронізького реального училища і з відзнакою закінчив його, отримавши знання із певним технічним ухилом. Під час навчання заробляв приватними уроками. Вільно володів німецькою, дещо менше англійською і французькою мовами.

У 1888 р. вступає на сільськогосподарське відділення Петровської землеробської та лісової академії (нині – Російський державний аграрний університет – Московська сільськогосподарська академія ім. К.А. Тимірязєва). Коло його наукових інтересів формується під впливом провідних професорів навчального закладу: К.А. Тимірязєва, Г.Г. Густавсона, І.І. Іванюкова, П.М. Кулешова, К.Є. Ліндемана, М.К. Турського, А.О. Фадєєва, М.П. Червінського О.Ф. Фортунатова та ін. Завдяки, в першу чергу, останнього захопився ідеями суспільної агрономії, на принципах якої потім працював на Полтавщині. Бере участь у студентському революційному русі. Разом із товаришами за «...вчинений опір владі...» та недотримання «... адміністративного порядку...» [16, арк. 3] потрапив за ґрати Бутирської центральної переселенської в'язниці. Під час навчання знайомиться з відомим російським художником І.Ю. Рєпіним, який робить з нього зарисовку до портрету писаря знаменитої історичної роботи «Запорожці пишуть листа турецькому султану».

Його портрет прикрашає варіант картини, написаної в 1893 р., що нині зберігається у Харківському художньому музеї.

У 1893 р. П.Ф. Тушкан з дипломом I розряду та ступенем кандидата сільського господарства і титулом особистого дворянина закінчує Академію. Фахові знання та вміння, продемонстровані під час проходження влітку 1892 р. виробничої практики у полтавському маєтку князя А.С. Кочубея у с. Дячкове, високо були відзначені, і його запросили обійняти посаду управителя маєтку брата російського імператора Олександра III – Великого Князя Миколи Миколайовича. Але П.Ф. Тушкан відмовився і перевагу надав науці. Здебільшого цьому сприяла його співпраця з класиком вітчизняної агрономії, управителем маєтку князя В.С. Кочубея, віце-президентом Полтавського товариства сільського господарства О.О. Ізмаїльським. Принаймні, у знаменитій праці «Вологість ґрунту та ґрунтова вода у зв'язку з рельєфом місцевості і культурним станом ґрунтів», вперше виданої в 1894 р., є подяка П.Ф. Тушкану за допомогу у здійсненні досліджень [17]. Офіційно вони співпрацювали під час проведення у маєтку конкурсу з випробування плугів 11 модифікацій під егідою Полтавського товариства сільського господарства [6, С. 127].

Все разом спонукало П.Ф. Тушкана до експериментаторства. Після проходження військової служби наприкінці 1894 р. він стає помічником директора Полтавського дослідного поля. Як дієва структура Полтавського товариства сільського господарства, воно перебувало у періоді розширення або відповідних змін своєї першої наукової програми. Її головним розробником став тодішній директор В.М. Дьяков. Основними питаннями стали: 1) випробування порівняльного значення трьох видів парів: чорного, раннього весняного, середнього весняного і пізнього зеленого – всі із внесенням гнойового добрива і без; 2) дослідження найвигідніших прийомів внесення угноєння; 3) випробування порівняльного значення часу «підйому» полів під ярими на зяб; 4) визначення впливу просапних, бобових і широколистяних рослин на врожай наступних за ними озимих і ярих хлібів; 5) порівняльне вивчення вирощування однорічних кормових рослин і трав та 6) застосування мінеральних добрив. Їх поява, передусім, пов'язана з науковою дискусією, яка розгорнулася на початку 90-х рр. XIX ст. на засіданнях Полтавського товариства сільського господарства між князем В.О. Кудашевим та О.О. Ізмаїльським щодо переваг мілкої оранки над глибокою, або про значення ранніх парів. Вона швидко перейшла не тільки у загальнодержавну, а й у світову площину сприйняття. П.Ф. Тушкан разом із І.Й. та П.Й. Широкими, Т.В. Локотем та Ю.Ю. Соколовським взяв активну участь у відпрацюванні всіх дослідницьких робіт за оновленою програмою, починаючи від 1894 р. Мова йшла, передусім, про визначення вологості ґрунту при різноманітних культурних умовах стосовно озимих та ярих хлібів, озимого жита, конюшини, а також у десятипільній сівозміні та у першому, другому і третьому трипільлі; восьмипільному, люцерновому п'ятипільлі, трав'яному п'ятипільлі, а також на запільній ділянці. Результати експериментів у 1896 р. В.М. Дьяков узага-

льнив у «Звіті по дослідному полю Полтавського сільськогосподарського товариства за 1896 рік» (Полтава, 1897, 207 с.).

Як компетентний агроном П.Ф. Тушкан вперше репрезентувався на засіданні Полтавського товариства сільського господарства 17 листопада 1893 р., коли зробив повідомлення про результати дослідження селянських хлібів дев'яти повітів і Полтавського дослідного поля, зібраних до губернської виставки. На прохання її Розпорядчого комітету вони були зібрані земськими начальниками, вчителями, земськими управами і приватними особами, «... конкуруючими за нагороди...» [18, С. 113]. Вивчалися зразки шести польових культур, насамперед зерна жита та пшениці [19]. Складними виявилися погодні умови у 1892–1893 рр., коли сходи погано перезимували через пізні посіви, що призвело до їх суттєвої забур'яненості і, головне, – отримання врожаю низької якості. Як наслідок, військове відомство відмовилося його закуповувати. П.Ф. Тушкан зробив важливий висновок, що місцеві сорти, особливо пшениці типу «Старосвітська» (колись червоної та білої безостої), є більш адаптованими до умов Полтавської губернії. Здебільшого чужорідні сорти після інтродукції втрачали свої властивості, передусім, борошняні. Замість цього отримували більшу скловидність та збільшений вміст білка у зерні. Хоча, при цьому розмір зерна зменшувався, а питома вага збільшувалася. Ці дослідження стали піонерними для Полтавщини, а опублікований у 1899 р. «Звіт» у вигляді статті тривалий час вважався еталоном для наукознавців [6, С. 128].

На підставі отриманих П.Ф. Тушканом результатів за пропозицією президента товариства Д.К. Квітки зібрання вирішило надати переваги використанню місцевих сортів жита і пшениці в експериментаторстві Полтавського дослідного поля, а для порівняння висівати білу безосту озиму пшеницю. Крім того, на засіданні було вирішено «... повідомлення П.Ф. Тушкана надрукувати у звіті про виставку» [18, С. 115]. З наступного засідання 15 грудня 1893 р. він стає повноцінним учасником прийняття всіх генеруючих рішень щодо пошуку раціональних способів підвищення продуктивності полів та ферм на широкій науковій основі. На останньому засідання товариства П.Ф. Тушкан взяв активну участь у розробці додаткової робочої програми для Полтавського дослідного поля у зв'язку зі збільшенням його площі на 45 десятин землі. Вона складалася з 11 пунктів. На першому місці стояли питання глибини обробітку ґрунту у трипільній сівозміні, далі – випробовування трьох видів парів та внесення органічного й мінерального добрив, а також вплив попередників (просапних культур) на врожай озимини. Окремо вивчалися кормові та дикорослі трави. П.Ф. Тушкан підтримав ідею члена товариства В.І. Василенка (попри думку більшості) щодо необхідності створення зразкового селянського господарства на площі 3 десятини землі при Полтавському дослідному полі. Однак погодився із загальним висновком, що воно «... повинно бути організовано... незалежно від дослідного поля...» [20]. Це пов'язане з тим, що дослідна інституція мала не навчальну, а випробувальну мету. Зразкове селянське господарство слід розглядати як спеціальну стадію розповсюдження у землеробському середовищі

всього кращого з експериментаторства. Таке повністю відповідало висловленим баченням майбутнього організації всіх складових високоефективного вітчизняного сільського господарства членами Полтавського товариства сільського господарства на його лист № 2540 від 17 жовтня 1892 р. Так, О.О. Ізмаїльський наполягав на створенні «... місцевої установи, яка відала б усіма сільськогосподарськими потребами краю, спираючись на глибоке всебічне вивчення сільськогосподарської промисловості...» [21, С. 20]. У свою чергу, почесний член товариства М.В. Неручев запропонував організаційну структуру: 1) губерньська земська сільськогосподарська рада; 2) сільськогосподарське бюро; 3) повітові мандруючі вчителі та 4) повітові дослідні (демонстраційні) поля [21, с. 21–23]. Член-кореспондент І.О. Базилевич через розуміння: «Єдиний вихід переобладнати наше народне господарство, переоснащати при нових виниклих обставинах, на основі вивчення й розуміння їх», висловився за необхідність якнайшвидше запровадити у країні повноцінну вищу сільськогосподарську освіту [22]. Зрозуміло, що без осередків їх репрезентації – дослідних і показових полів справу було не вирішити. Таке завжди у своїй творчості розумів і сповідував П.Ф. Тушкан.

Павло Федорович як уповноважений Полтавського товариства сільського господарства 15 вересня 1894 р. від'їхав до Бухари, де очолив чергову експедицію для закупівлі каракулевих овець. Вона тривала 91 день. Було закуплено 75 баранів і 200 маток. За її результатами він опублікував у «Журналах Полтавського товариства сільського господарства» 17-сторінкову доповідь «Про експедицію у Бухару для закупівлі каракулевих овець» (Полтава, 1895, вип. 1–3). Після її оприлюднення на черговому зібранні його обрали дійсним членом Полтавського товариства сільського господарства. За пропозицією П.Ф. Тушкана на засіданні 10 січня 1896 р. начальник Закаспійського краю генерал-лейтенант Куропаткін за сприяння роботі експедиції став його почесним членом. З 27 жовтня 1895 р. по 12 травня 1897 р. П.Ф. Тушкан займався викладацькою діяльністю у Полтавській школі садівництва та городництва (нині – Аграрно-економічний коледж Полтавської державної аграрної академії [16, арк. 7].

Після передчасної смерті секретаря Полтавського товариства сільського господарства П.А. Петрова П.Ф. Тушкана одноголосно обрано на його посаду з 17 серпня 1896 р. до 1 січня 1899 р. Певний час він працював ще секретарем офіційного друкованого органу цього творчого об'єднання – журналу «Хуторянин». Завжди брав активну участь у роботі засідань. Наприклад, 25 серпня 1895 р. виступив кваліфікованим експертом щодо чергової експедиції до Бухари. Він був серед тих членів зібрання 12 лютого 1896 р., що з радістю підтримали можливість прослухати курс лекцій від Департаменту землеробства свого вчителя з AlmaMater професора М.П. Червінського про дрібну худобу та смушкових овець, що мали відбутися у містах Полтава, Кременчук, Лохвиця і Ромни. Її також заслухали на засіданні товариства 16 березня 1897 р. Зауважимо, що П.Ф. Тушкан передав до природничо-історичного музею місцевого земства (нині – Полтавський краєзнавчий музей ім. В. Кричевського) колекцію зразків

овечої вовни, зібраної під час експедицій до Середньої Азії у 1894, 1897 та 1898 рр. та в різних куточках Полтавщини [6, С. 129].

Видатні організаторські та фахові науково-літературні здібності П.Ф. Тушкана яскраво проявилися у «Коротких звітах про діяльність Полтавського товариства сільського господарства» за 1897 р. (Полтава, 1898, 34 с.). Його змістовні доповіді на зібраннях, як «Вірогідність високих цін на головніші хліба у компанії 1897/1898 року» (27 серпня 1897 р.), про державну необхідність прийняття Міністерством землеробства спеціального «Положення про сільськогосподарські виставки» (14 грудня 1897 р.), «До питання про правильну постановку діяльності Відділення Садівництва» у «Журналах Полтавського товариства сільського господарства» за 1897 р., принесли заслужену славу професіонала своєї справи. Підтвердженням цьому став виступ завідувача діловодства Бюро товариства конівництва П.Ф. Тушкана щодо організації аукціонів на 3'їзді кіннозаводчиків, конярів і торговців кіньми Полтавської губернії, що провело Полтавське товариство сільського господарства 10 грудня 1897 р. На об'єднаному засіданні Полтавського товариства сільського господарства і Відділення садівництва від 29 жовтня 1897 р. його разом із В.В. Тележинським, П.М. Дубровським, А.К. Імшенецьким, М.П. Ганьком, П.І. Гриневичем, Б.П. Черепакіним, І.І. Лассманом обрано до складу Комісії з облаштування дослідних та показових господарств. На думку Д.К. Квітки, це був перший крок до створення у м. Полтаві Агрономічного інституту. Високі професійні якості П.Ф. Тушкана підтвердив «Короткий звіт про діяльність Полтавського товариства сільського господарства у 1898 році (з 1 грудня 1897 р. по 1 січня 1899 р.)» (Полтава, 1899, 86 с.). У ньому, мабуть, вперше проглядається прагнення Павла Федоровича до освітньої підготовки фахівців сільського господарства. Він серед тих членів товариства, хто на засіданні товариства від 14 квітня 1898 р. висловився за широке запровадження жіночої аграрної освіти [23]. Для цього пропонувалося навчати жінок спочатку на природничо-історичних факультетах університетів, а потім – дворічна підготовка при аграрних вищих навчальних закладах. Але найбажанішим П.Ф. Тушкан вважав підхід дворічного навчання жінок на сільськогосподарських факультетах університетів.

Всі свої напрацювання або бачення майбутнього вітчизняної аграрної науки і освіти П.Ф. Тушкан втілював у розробленому ним «Проекті організації навчально-зразкового господарства в маєтку Полтавського губернського земства, подарованому В.В. Бойком у Гадяцькому повіті» [24], який широко обговорювався на засіданні Полтавського товариства сільського господарства 9 червня 1899 р. Він здобув високу фахову оцінку. Не менш вагомо оцінили «Проект» і відповідні спеціалісти в імперії, при цьому, не безпідставно, називаючи його еталонним для підготовки фахівців нижчої та середньої ланки для потреб сільського господарства. Крім того, після ознайомлення з ним дирекція Київського політехнічного інституту імператора Олександра II забажала організувати на основі методу В.В. Бойка виробничу базу свого сільськогосподарського відділення, а місцева громада взага-

лі заговорила про нього як про місце розташування створюваного Полтавського сільськогосподарського інституту імператора Петра І.

Завдяки компетентним обґрунтуванням П.Ф. Тушкана та П.М. Дубровського Полтавське товариство сільського господарства на зібранні 17 лютого 1899 р. ухвалило рішення «... провести і господарям досліди за системою Овсинського», а також опрацювати «... нову систему землеробства...» за «... спрощеною програмою...» на Полтавському дослідному полі [25]. Ще на стадії обговорення П.Ф. Тушкан зазначив її позитиви за рахунок постійного розорення поверхневого шару ґрунту, а також недоліки – зниження користі від внесення добрив. Дедалі частіше у професійному середовищі почали прислуховуватися до цих рекомендацій і не лише на Полтавщині, а й в решті губерній.

Після таких преференцій П.Ф. Тушкан заслужено отримує запрошення стати завідувачем створеної 7 листопада 1899 р. Верхньодніпровської сільськогосподарської школи і Ерастівської сільськогосподарської дослідної станції Катеринославського губернського земства 1-го розряду (нині – Ерастівський коледж ім. Е. Бродського Дніпропетровського державного аграрного університету), що розташовувалася серед посушливого чорноземного степу, де проростав ковил, типчак, астрагал, полинь і колючка. А це тисячі десятин перелогових угідь та орних земель, усіяних кам'яними бабами. Її засновником і попечителем виступив Е.К. Бродський – відомий державний і громадський діяч, у першу чергу для потреб аграрного сектору. На облаштування школи він виділив 40 десятин власної землі у с. Комісарівка Верхньодніпровського повіту. За підтримки мецената та завдяки організаторським талантам П.Ф. Тушкана школа швидко стала відомим галузевим освітнім центром не лише в губернії, а й на півдні Російської імперії. Не випадково П.Ф. Тушкан отримує спадкове дворянство і титул статського радника.

У 1901 р. Павло Федорович одружується з Юлією – правнучкою молодшої сестри М.В. Гоголя Ольги, випускницею Санкт-Петербурзької консерваторії, донькою викладача Полтавської гімназії П.М. Бровка. У подружжя народилося в Полтаві четверо дітей: Єлизавета, Юрій, Оксана і Дмитро (помер у 1910 р.).

Наявність дослідної станції, метеостанції II розряду, чудово обладнаних навчальних лабораторій та професійних кабінетів дозволили 18 травня 1911 р. реорганізувати школу у Верхньодніпровське сільськогосподарське училище I розряду. Прекрасна матеріально-технічна база училища і, головне, – традиції за радянської доби перетворити його в Ерастівський сільськогосподарський технікум, а згодом навіть у Криворізький сільськогосподарський інститут. Незважаючи на зміни у творчому житті, П.Ф. Тушкан не пориває з Полтавським товариством сільського господарства, бере участь в його репрезентаційних заходах. Так, знаходимо його прізвище серед 37 учасників Другої агрономічної наради, скликаної 1–3 березня 1902 р. у Полтаві. Він делегований на зібрання ще і як завідувач Каришівської сільськогосподарської школи. Як виявилось, поряд з науково-освітньою роботою він здійснював аматорські археологічні розвідки. На XIII Всеросійському археологічному з'їзді познайомився і потім тіс-

но товаришував до кінця життя з майбутнім академіком ВУАН Д.І. Яворницьким (1855–1940), що став хрещеним батьком його синів. Згодом вони навіть проводили розкопки курганів на землях Е.К. Бродського.

Попри різноманітні існуючі заборони П.Ф. Тушкан (добре грав на гусях і кобзі та співав народні пісні). проводив в училищі широку українську просвітницьку роботу через читання «Кобзаря», співи українських дум, відвідування з учнями музеїв тощо. Особливо шанував Катеринославський музей, якому презентував китайські бронзові речі, українські срібні прикраси, кириличні стародруки, які збирав власноруч. Він також проводив етнографічні експедиції, занотовував рідкісні українські слова і надсилав їх Д.І. Яворницькому. Здається не випадковим, що у роки перших сподівань державності П.Ф. Тушкана обирають до Української Центральної Ради від Катеринославської губернії. У своїх виступах він – поборник української автономії та національної ідеї всіх її складових, освіченості селян та забезпечення їх землею.

П.Ф. Тушкан був серед активних учасників знакового Першого Всеукраїнського агрономічно-економічного з'їзду, скликаного 22–26 жовтня 1917 р. в Києві. Виступив із програмною доповіддю «Загальні завдання сільськогосподарської освіти на Україні». Він наполягав: «Продукцію України з огляду на майбутню земельну реформу можна підтримати тільки скорим розповсюдженням сільськогосподарських знань серед хліборобів на селі і в армії, для чого Уряд, організації, громади всю свою увагу і кошти повинні направити на освіту, насамперед, дорослої людності» [26]. Теза є надзвичайно актуальною й нині, особливо на фоні інших роздумів П.Ф. Тушкана про невідповідність тогочасних програм підготовки фахівців у системі нижчої і, передусім, середньої сільськогосподарської освіти до прогресивних вимог педагогіки і, тим більше, до нагальних потреб сільського господарства. Тому він наполягав на заміні їх на курси (переважно вечірні) при галузевих освітніх інститутах. Саме на основі вищих навчальних закладів П.Ф. Тушкан вбачав повноцінну підготовку фахівців для потреб сільського господарства. Його думки з цього приводу базувалися на професійних знаннях проблеми, здобутих ще за часів завідування відділом шкільної і позашкільної освіти сільськогосподарського департаменту Міністерства земельних справ [27] (з 8 квітня 1918 р.). Найбільш плідно і творчо він працює на цій посаді під керівництвом В.Г. Колокольцева. Проте останньому не завадило звільнити з роботи підлеглого відповідно до постанови Ради Міністрів та наказу № 37 від 5 червня 1918 р. разом з 198 працівниками відомства за участь «... у страйку 30 травня...» проти гетьманщини [28]. Певний час П.Ф. Тушкан переховувався. За доносом зі звинуваченнями у більшовизмі його заарештовують гайдамаки і майже два місяці тримають за ґратами. Потім неочікувано звільняють. Як знаному професіоналу пропонують високу посаду в головному аграрному відомстві. Але він відмовляється.

Після цього П.Ф. Тушкан очолює культурно-просвітницький відділ Центрального сільськогосподарського кооперативного союзу («Централ»). Установа розміщувалася у Києві по вул. Прорізній, 19 разом з редакцією свого друкова-

ного органу – двотижневика «Сільський господар». Саме в ньому він друкує свою програмну статтю «Освіта по кооперації в сільському хазяйстві та організація для селян-господарів». Автор деякою мірою розкритикував здобутки царської системи земської агрономії через «... малу свідомість агрономів у практиці місцевого хазяйства, нехтування мовою українською...» та через те, що ця діяльність була «однобокою, не було певного попиту від селянства». На його думку, нова влада зробила низку реальних кроків щодо запровадження повноцінної кооперації, а саме: «... зменшила відсотки при позиках, здешевила ціну на крам у коопераційній лавці...» [29, С. 31]. Однак дрібні складові кооперації на селі як молочарство, бджільництво, гончарство, ткацтво та інші потребували додаткових зусиль для розгортання. Для цього П.Ф. Тушкан запропонував здійснювати спеціальну підготовку на нижчих сільськогосподарських кооперативних курсах. Їхніми слухачами повинні стати за рекомендацією місцевих кооперативів селяни «... добре грамотні (бажано скінчення курсу земської школи)... не молоді... після скінчення військової служби, коли вже мають досвід життя хлібороба...» [29, с. 32]. Тривалість навчання становила 2,5 місяці. Проект програми лекцій мав такий вигляд:

з/п	Назва предмету	Робочі місяці		Разом	
		1-й	2-й		
1	Українська мова, письмовод, діловодство	25	10	35	
2	Історія України (культури)	25	-	25	
3	Географія та огляд сільських промислів	40	-	40	
4	Сільське хазяйство та оглядова технологія сільськогосподарських продуктів	58	47	105	
5	Рахівництво (з арифметикою)	60	-	60	
6	Кооперація в сільському господарстві	-	90	90	
На 60 днів по 6 годин разом		180	165	345	3
Пропуски й додаткові лекції		-	15	15	60 годин

Закріплення отриманих знань планувалося здійснювати як додаткові літні навчальні екскурсії, дво-, тритижневі заняття при сільськогосподарських школах тощо. Основні лекції провести з 6 жовтня 1918 р. у Києві в будинку «Централу». При цьому головною наукою для бажаючих була кооперація у сільському господарстві на принципах: «... історія, сучасний стан, організація, практика, ревізія, будівництво кооперативне (цукроварний устій)...», а вступом до неї – «... політична економія...» [29, С. 33].

«Централ» «... задля поширення знань, потрібних сільськогосподарській кооперації на селах...», керуючись § 2 свого статуту, запроваджує «... початкову школу-курси по кооперації в сільському господарстві в Києві з 6 жовтня по 21 грудня 1918 року» [30, С. 57]. До них безкоштовно приймали селян, які досягли 17-річного віку. Проживання та харчування здійснювалося за рахунок слухачів. Про загальний порядок детального перебігу курсів їхній керівник П.Ф. Тушкан друкує у спеціальній статті до ч. 5–6 «Сільського господаря» [30, с. 58]. Заявки на навчання приймалися до 26 вересня 1918 р. Звичайні збори уповноважених «Централу», що відбулися протягом 29 липня – 3 серпня і 1 вересня 1918 р. (були перенесені із запланованої дати 22–25 липня через залізничний страйк), за доповіддю П.Ф. Тушкана щодо перспективного плану розвитку культурно-освітнього відділу на найближчий час також погодили ідею такого типу курсів і його програму навчання [31].

Як виявилось, узгоджені на всіх рівнях курси так і не відбулися. За словами П.Ф. Тушкана: «... Союзи і товариства не підтримали цього заходу». Серед інших проблем їхньої не реалізації – «... загальновідома нестача помешкань у Києві...» [32, С. 38]. Але головною перешкодою все ж таки була громадянська війна з усіма її негараздами щодо пересування тощо. За цих обставин «Централ» вважав, що такого типу підготовка фахівців була вкрай потрібною місцевій громаді через кооперативні об'єднання і союзи. Тому в ч. 9 «Сільського господаря» за 1918 р. світ побачила розгорнута остаточна програма курсів з кооперації в сільському господарстві за авторством П.Ф. Тушкана [32]. З багатьох позицій вона має право на запозичення для сьогодення у так званій кооперативній освіті. У цьому зв'язку виділяю 15-годинний цикл «Товарознавство сільськогосподарський продуктів та матеріалів» із 12-годинними відповідними екскурсіями. Останні П.Ф. Тушкан планував проводити при кабінеті товарознавства Київського кооперативного інституту на чолі з професором П.Р. Сльозкіним.

Однак не склалося. Він приймає рішення виїхати з Києва. Щодо його родини, то, судячи з вихідних даних листів з грошовими переказами, вона з 1917 р. мешкала у м. Судак на південному узбережжі Криму на придбаній у кредит в 1916 р. дачі з виноградною ділянкою.

Невдовзі потрапляє до Ростова. На нетривалий час його затримують уже чекісти. Після звільнення працює у місцевому земельному відділі. Під час від'їзду на кінний завод у Ставропольському степу потрапляє у полон до білокозаків. Відбуваючи покарання у Катеринодарській буцегарні, захворів на тиф. Приймавши його за померлого, тюремники відвезли до степу. П.Ф. Тушкан прийшов до тями, коли місцеві його підібрали і відвезли до станції Динської [14, С. 11]. Там один військовий допоміг з документами, і той вирушив до рідних у Судак.

Цей період життя та діяльності вченого продовжує залишатися із тавром «білих плям» і недомовок. З архівних документів Центрального державного архіву вищих органів влади та управління України, а саме: «Анкети бажаючих

працювати в С.-Г. Науковому Комітеті» стало відомо, що з лютого 1919 до 15 серпня 1923 рр. П.Ф. Тушкан працював учителем у Судакській трудовій школі II ступеня [16, арк. 9]. Згідно із запитом оргвідділу Секретаріату СГНКУ від 3 квітня 1924 р. [16, арк. 16], це підтвердив Судакський райміськком профспілки «Всеробітпросу» від 30 квітня 1924 р., надіславши членський квиток феодосійського «Всеробітземлісу» за № 483/4583, виданий П.Ф. Тушкану 21 липня 1919 р. [16, арк. 17]. Але всі згадані документи не дають відповіді, що робив вчений у часи перебування Уряду барона П. Врангеля! Здається, що «компетентні органи» про це ніколи не забували П.Ф. Тушкану, який змушений досить часто змінювати місця роботи і проживання. Підтвердженням цьому є довідка від 28 вересня 1925 р, надана П.Ф. Тушкану від Судакського відділу праці і райкому праці, в якій у черговий раз підтверджувалося, що з 1921 р. він перебував на обліку Феодосійського управління розподілу робочої сили [16, арк. 43]. До речі, школу, в якій працював П.І. Тушкан, закінчив його син Юрій, а потім нетривалий час юнак навчався у Першому Кримському аграрному технікумі [16, арк. 3].

У листопаді 1920 р. після встановлення на Кримському півострові радянської влади П.Ф. Тушкан повертається до Харкова і активно долучається до процесу організаційних змін галузевого науково-освітнього процесу через систему Наркомзему УСРР. Спочатку працював завідувачем підсекції шкільної сільськогосподарської освіти, а з середини 1923 р. – головою Київської філії Сільськогосподарського наукового комітету України.

На пленарному засіданні СГНКУ 27 жовтня 1923 р. П.Ф. Тушкан разом із Б.М. Рожественським та К.Г. Маньківським обраний заступником членів Президії, а також головою комісії за доповіддю О.А. Янати щодо участі у Першій Всесоюзній сільськогосподарській виставці у Москві. Відповідно до останнього рішення П.Ф. Тушкан разом із Д. Шевчуком та Д.М. Дяченком відвідали на виставці за так званий «Український павільйон». Його пропозиції були враховані при формуванні остаточної експозиції. На черговому Пленумі 29 грудня 1923 р. було прийнято остаточне рішення про переведення СГНКУ до Харкова від січня 1924 р. і його організаційну побудову. Згідно з нею П.Ф. Тушкан обраний заступником голови комітету В.І. Ковалевського [16, арк. 9]. На тому ж засіданні стає ще дійсним членом і головою секції сільськогосподарської освіти та популяризації [33], хоча ці обов'язки (функції) П.Ф. Тушкан розпочав здійснювати дещо раніше. Ще 31 липня 1923 р. була укладена «Умова» між відділом сільськогосподарської освіти Укрголовпрофосвіти та СГНКУ щодо надсилання 200 примірників видань комітету («Вісник сільськогосподарської науки», «Декадний бюлетень Укрмету», «Щомісячна метеорологічна характеристика України» та ін.) усім аграрним школам, технікумам та інститутам УСРР. У свою чергу, вони виділяли двох співробітників-кореспондентів, які «... працюють над завданнями Наукового Комітету» [34]. Поява «Умови» стала результатом попередньо проведеної під головуванням Наради ректорів, директорів та управителів сільськогосподарських інститутів і технікумів у справі участі сільсько-

господарських шкіл в організації сільськогосподарської наукової праці. Відповідно до її Постанови, на СГНКУ покладалася розробка методики і програми всіх експериментаторських робіт. Нею також передбачалося створення спеціальної комісії для цих цілей при СГНКУ. Все разом повинно було стати «... живим виявом наукової думки і праці нашої сільськогосподарської молоді, що активно стає на шлях самостійної творчої праці...» [35], або таким чином готувати відповідні кадри для праці в системі галузевого дослідництва, яких завжди потребувала аграрна наука. Весь план дій аж до 1 січня 1925 р. П.Ф. Тушкан виклав у спеціальному листі від 24 листопада 1923 р. до всіх сільськогосподарських навчальних закладів УСРР, наголосивши на надзвичайній важливості для «... сільськогосподарської школи і науки, справи, що оце спільно розпочинається, прокладаючи тим нові шляхи до піднесення і розвитку нашого сільського господарства» [36]. Навряд чи цю ініціативу П.Ф. Тушкана можна вважати піонерською у підходах, враховуючи напрацювання царської доби. Але через виконання комплексних регіональних досліджень за єдиною методикою і, головне, – програмою, все виглядало новітнім і державно необхідним, зважаючи на невтішні наслідки розрухи, спричиненої революціями й особливо громадянською війною. Крім секції сільськогосподарської освіти та популяризації, П.Ф. Тушкан брав активну участь у роботі інших підрозділів комітету.

Від 27 лютого 1924 р. він стає членом президії економічної секції СГНКУ і одним із розробників нової програми її діяльності. Виступаючи 23 лютого 1924 р. у Харкові на спільному засіданні меліораційної секції СГНКУ і меліораційної секції З'їзду у справі землеустрою і меліорації як член Президії СГНКУ з 29 грудня 1923 р., звертає увагу на корисність зрошення для південної частини України, а для її розгортання пропонує розширити освітню діяльність Наркомзему через діючі меліораційні школи з обов'язковим закріпленням знань на практиці протягом декількох років. З'їзд одностайно схвально проголосував за відповідну резолюцію. На зібранні він також висловився, що з нагоди 30-річної видатної діяльності на меліораційній ниві професора Є.В. Опокова слід видати спеціальний збірник праць меліоративної секції СГНКУ, присвячений ювілярові. На початку квітня 1924 р. і до 21 червня 1924 р. П.Ф. Тушкан взагалі очолив СГНКУ, який небезпідставно вважається однією з предтеч сучасної Національної академії аграрних наук України. Відтоді П.Ф. Тушкан став керівником рілльничої секції СГНКУ. Від імені СГНКУ 22 квітня 1924 р. стає членом Оргбюро зі скликання Всеукраїнської конференції сільськогосподарської освіти 9 червня 1924 р. [37]. На засіданні комісії СГНКУ з боротьби із посухою 14 серпня 1924 р. йому доручається скласти перспективний сільськогосподарський науковий план робіт в Україні на десять років щодо боротьби з посухою з визначенням необхідних асигнувань на дослід, погодивши з Плановою комісією НКЗС УСРР. Крім того, на ньому П.Ф. Тушкан обирається разом із Є.В. Опоковим та Є.О. Заславським членом комісії з видання збірки матеріалів про посуху. На іншому засіданні цієї комісії 29 серпня 1924 р. йому разом із М. Кондратенком доручили визначити теми для брошур і авторів до новоство-

реної збірки про боротьбу з посухою. Виступаючи на засіданні проблемної комісії 6 вересня 1924 р., П.Ф. Тушкан по-державному обґрунтував перспективи взаємодії агронома і меліоратора в умовах недостатності вологи з використанням кращого з досвіду Швеції, висловився за перспективність перенесення всіх заходів із запобігання посухи північніше Криму, а також за невірність визначати її рівня тільки за врожаєм озимини на Одеській, Херсонській та Ростовських дослідних станціях. На зібранні він разом з Є. Опоковим, О. Янатою, Д. Соловейчиком, І. Філіпішиним та М. Кондратенком увійшов до складу комісії з розроблення проекту постанов, в яких будуть окреслені основні моменти синтезу науково-практичних заходів щодо боротьби з посухою. Власні результати досліджень з цих питань він надрукував у монографії «Як господарювати у степу», частина перша обсягом 77 сторінки побачила світ у 1926 р. в харківському видавництві «Радянський селянин» [38].

Але найбільш творчо у СГНКУ П.Ф. Тушкан працював у секції рільництва, що розпочала свою діяльність із середини 1923 р. ще у Києві, провівши декілька організаційних засідань щодо об'єднання зацікавлених. Було опрацьовано результати відповідних експедиційних досліджень, наприклад, щодо розповсюдження угноєнь в селянських господарствах. З-поміж іншого П.Ф. Тушкан пише рецензії на проблемні публікації, як наприклад, на популярну для свого часу «ударну тему» – працю агронома А.Л. Щадилова «Як селянам улаштувати землю та організувати господарство» (К., 1923, 80 с.), що розв'язувала питання про «... норми господарювання» [39]. П.Ф. Тушкан вважав її програмною для діяльності агрономів на місцях. Однак ця робота ще дужче розгорнулася у Харкові з 1924 р. й особливо з проблем боротьби з посухою. Були проведені відповідні анкетні обстеження вогкості ґрунту, яка виявила залежність озимини від опадів і найбільше від снігового покриву. Вони були проведені через сітку кореспондентів СГНКУ, від яких отримали майже 10 тис. відповідей. Обробку даних разом із П.Ф. Тушканом, що змінив в середині 1924 р. на посаді керівника секції рільництва О.К. Філіповського, виконали спеціалісти секції: Я. Савченко та А. Кузьменко. Вони стали у нагоді Комісії у боротьбі з посухою, що формально почала свою роботу у 1922 р., але повністю відновила свою діяльність лише 19 листопада 1923 р. згідно з Постановою СГНКУ. Однак найінтенсивніше вона була задіяна у житті республіки після посухи влітку 1924 р. у сфері компетентності саме секції рільництва. До складу комісії входили: М. Вольф (голова), О. Яната (заступник), М. Кондратенко (секретар) та члени: М. Данилевський, В. Мазуренко, Є. Опоків, М. Різників, Я. Савченко та П. Тушкан. Розроблений нею «План практичних заходів» спочатку затвердила колегія НКЗС УСРР, а потім за її поданням і ВУЦВК. Від імені комісії П.Ф. Тушкан виступив із доповіддю на 3'їзді у справі продуктивних сил України. Крім розкриття реальних наслідків посухи, він запропонував заходи ведення рільництва у степу на основі вирощування посухостійких сільськогосподарських рослин, а також доповів у загальних рисах про програму та плани організації Центральної зрошувальної станції (Дніпрельстану) та початок дослідниць-

ких робіт у Доренбураї. У 1925 р. П.Ф. Тушкан обраний дійсним членом сільськогосподарської секції найбільшої філії ВУАН – Харківського наукового товариства [6, С. 130].

Не менш плідною виявилася участь П.Ф. Тушкана в роботі Комісії СГНКУ в справі вивчення тютюнництва. Виступаючи 2 березня 1927 р. на її третьому засіданні, він висловився із запереченням про створення міжвідомчого постійного науково-технічного органу у галузі тютюнництва, враховуючи діючі напруження очолюваної ним секції рільництва. При цьому додавав, що СГНКУ, згідно зі «Статутом», є самоврядною організацією і здатна розв'язувати всі нагальні питання. Як наслідок, на наступному засіданні цієї комісії від 5 березня 1927 р. було вирішено силами трьох секцій СГНКУ: ґрунтознавства, рільництва і підсекції культурних рослин провести експедиційне обстеження районів тютюнництва протягом 1927 р. П.Ф. Тушкан разом із О. Янатою, Г. Маховим, М. Ренським увійшов до складу комісії із розроблення загального плану і кошторису обстеження. Документ затвердили 23 березня 1927 р. за його участі як члена Президії. Вирішили провести ще й анкетне обстеження, а також використати попередні матеріали «Сільського господаря».

П.Ф. Тушкан 1 квітня 1927 р. взяв участь у засіданні під головуванням члена Колегії НКЗС УСРР М.З. Рєзнікова щодо скликання, згідно з Постановою Президії СГНКУ, Наради спеціалістів сільськогосподарського машинознавства, машинобудівництва, машинокористування і мотокультури України. На нього поклали підготовку матеріалів до сьомого розділу «Результатів обслідування районів тютюнництва» відповідно до рішення комісії у справі тютюнництва СГНКУ від 11 травня 1927 р. Однак, як свідчить протокол № 8 її засідання від 21 червня 1927 р., ці роботи остаточно не завершили через розпочату реорганізацію СГНКУ і, як наслідок, недофінансування відповідних робіт в сумі 3 тис. крб.

Нововведення спонукали П.Ф. Тушкана з липня 1927 р. змінити місце роботи [16, арк. 2 зв.] і переїхати до Полтави. Його не включають до списку членів Науково-консультаційної ради при НКЗС УСРР згідно з відомчим наказом від 16 вересня 1927 р., що була створена замість СГНКУ. Він залишився вже на громадських засадах лише керівником секції рільництва, до якої входили ще два спеціалісти – Д.К. Андрійченко та Ф.Г. Помаленький. Крім того, продовжує членство в методичній комісії НКО УСРР. Знаходимо його прізвище у штаті СГНКУ як члена рецензійної комісії секції освіти та популяризації. До того ж, він продовжував керувати підсекцією сільськогосподарської освіти при ній. Зазначимо, що при секції тимчасовим практикантом рахувався його син Юрій. У списку видань СГНКУ станом на 1928 р., що будуть видаватися коштом установи, на 16 позиції зазначена книга П.Ф. Тушкана «До вивчення степового рільництва» як випуск 2 до Т. 1. Відповідно до проекту передачі установ СГНКУ, а також їх реорганізації на 1928 рік, третім пунктом заплановано реорганізацію секції рільництва у науково-дослідну кафедру рільництва при Харківському

сільськогосподарському інституті ім. Х. Раковського на чолі з П.Ф. Тушканом. Однак цей проект так і не втілювався у життя.

Всі подальші звитяги на освітній ниві П.Ф. Тушкан цілком реалізував у Полтавському сільськогосподарському політехнікумі (нині – Полтавська державна аграрна академія). За його активної участі закладено селекційне поле – перше серед вищих аграрних навчальних закладів УСРР. Разом із В.І. Сазановим в установі створили студентський науковий гурток, при якому діяли секції: дослідного рільництва, економіко-агрономічна та інтенсивних культур [7, С. 124]. Серед найбільш організаційних здобутків цього періоду творчості П.Ф. Тушкана слід вважати створення у вересні 1928 р. кафедри землеробства (тепер – кафедра землеробства та агрохімії ім. В.І. Сазанова Полтавської державної аграрної академії), яку очолював до 1934 р. [7, С. 134]. Він увійшов до складу Правління Полтавського сільськогосподарського політехнікуму (13 членів), що 9 жовтня 1929 р. на виконання рішення методичної комісії НКО УСРР від 4 та 8 жовтня 1929 р. та, головне, – відповідного відомчого наказу 26 вересня 1929 р., ухвалили реорганізацію закладу в Полтавський сільськогосподарський інститут [7, С. 18].

Під час викладання студентам курсу лекцій «Погодні врожаї на Україні» П.Ф. Тушкан розпочинає системну підготовку свого, мабуть, найбільш фундаментального дослідження під умовною назвою «Погода і врожаї», де вивчає дію посухи в Україні, особливо на тлі загибелі озимини в 1928 р. З цією метою широко використовує окремі положення з праці тепер уже академіка ВУАН Д.І. Яворницького «Історія козаків» (починаючи з 1749 р.). Крім того, займається видання його «Словника української мови». Враховуючи надзвичайну цінність отриманих наукових результатів для практики в системі продовольчого безпеки, вченого повертають до Харкова. Протягом 1934–1936 рр. він обіймає посаду старшого наукового співробітника з агротехніки та сівозмін тваринницьких районів і кормових культур сектору агротехніки й сівозмін Всеукраїнської академії сільськогосподарських наук. Він став до роботи після суттєвої «чистки» її керівництва за наслідками посухи 1932–1933 рр., що призвела до голодомору. Його знання стали надзвичайно затребуваними у світлі розгортаючої так званої колгоспної дослідної справи або масового дослідництва в колгоспах. Під його керівництвом здійснювалося IX народногосподарського завдання «Зведеного проблемно-тематичного плану науково-дослідної роботи Всеукраїнської академії сільськогосподарських наук», а саме: «Забезпечення тваринництва кормовою базою». На його виконання передбачалося вирішення шести проблемних завдань: 1) Кормові ресурси та поширення кормових площ у районах; 2) Порайонний добір кормових культур і поживні та поукісні посіви; 3) Природні займища як кормові площі та їх використання; 4) Рациональне використання природних та штучних пасовиськ і підвищення їх продуктивності; 5) Підвищення поживності кормів селекцією та агротехнічними заходами; 6) Сівозміни тваринницьких господарств. Після ліквідації академії займається

збиранням фольклору під час поїздок Україною, яке завершив наступного року через проблеми зі здоров'ям.

Багатогранна творча спадщина П.Ф. Тушкана складається з біля 100 наукових та науково-популярних праць із загальних та спеціальних питань сільськогосподарської дослідної справи у рільництві, а також її організації разом з галузевою освітою. Існують ще й археологічні та етнографічні напрацювання.

Не в змозі виїхати за станом здоров'я в евакуацію, у лютому 1942 р. помер у Харкові, не переживши страшенної зими (температура досягла -41°C). Справу батька певним чином продовжив син Юрій (Георгій) Тушкан (6.02.1906 – 19.06.1965) після закінчення спочатку Уманського сільськогосподарського технікуму, а потім агробіологічного факультету Харківського інституту зернового господарства у 1929 р. Після цього молодий агроном-організатор працює секретарем Правління Українського науково-дослідного інституту економіки й організації сільського господарства при НКЗС УСРР [40]. Із 1933 р. працював у Московській сільськогосподарській академії ім. К.А. Тимірязєва, а потім у Президії ВАСГНІЛ. Восени 1933 р. обстежує в економічному відношенні трасу Турксіб, а потім працює начальником опорного пункту високогірної комплексної станції на Памірі. Багато подорожує Середньою Азією. Все разом надихнуло на написання захоплюючих повістей, збірок та романів: *аграрного спрямування* – «Голубий берег» (у співавторстві з М. Лоскутовим, 1937 р.) – про проблеми високогірного землеробства; «Розвідники Зеленої країни» (1950) – про працю селекціонерів з вирощування тропічних і субтропічних культур у горах Пальміри, що становить державну таємницю; *про природоохоронну діяльність* – «Птиці летять на північ: пригоди на полюванні і рибалці» (1961); *військової тематики* – «Мисливці за ФАУ» (1961); *про діяльність правоохоронних органів* – «Друзі і вороги Анатолія Русакова» (1962). В автобіографічній повісті «Перший вистріл» (1967), що побачила світ після смерті автора, в герої Петра Зіновійовича зосереджені риси батька – П.Ф. Тушкана. У вітчизняній історії культури Ю.П. Тушкан став відомим, передусім, як радянський Фенімор Купер, за пригодницьким романом «Джура» (1940). Разом з іншими вона увійшла до «золотого фонду» пригодницької літератури.

Деякою мірою науково-освітні здобутки діда продовжила його онука О.С. Міхновська – доцент Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Вона сьогодні, до речі, виступає основним істориком славного українського роду Тушканів та Бровків, з якого походила її бабуся – дружина П.Ф. Тушкана – Юлія Платонівна.

Підсумовуючи, слід наголосити, що незважаючи на запропоновану авторську реконструкцію життя та благих діянь професора П.Ф. Тушкана (Тушканова) для становлення й розвитку аграрної науки та освіти в Україні, окремі періоди його творчості потребують додаткових історичних розвідок особливо за період 1917–1920, першої половини 1930-х і до 1942 р. через відсутність достовірних архівних документів. Але відповідно до вже зробленого простежується знакова постать, інформацію про яку слід включати до всіх загальнодержавних

енциклопедій і галузевих довідників. Є потреба згадати про П.Ф. Тушкана як про одного з керманичів предтечі Національної академії аграрних наук України – Сільськогосподарського наукового комітету України під час урочистостей 1 листопада 2018 року з нагоди 100-річчя вітчизняної галузевої академічної науки. Його творчі напрацювання з питань змін клімату можуть стати в нагоді для відповідних фахівців, що моніторять природні катаклізми.

Джерела та література

1. Полтавське товариство сільського господарства (журнали засідань з 5 серпня 1878 р. по 29 травня 1883 р.) / ННСГБ НААН ; уклад. В. А. Вергунов, Н. Ф. Гриценко, К. О. Черноколова, Н. М. Опара ; за заг. ред. В. А. Вергунова. – Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2015. – Вип. 1. – 356 с. (Іст.-бібліогр. сер. «Аграр. наука України в особах, документах, бібліографії» ; кн. 78).
2. Полтавське товариство сільського господарства (журнали засідань з 15 липня 1883 р. по 20 грудня 1887 р.) / ННСГБ НААН ; уклад. В. А. Вергунов, Н. Ф. Гриценко, К. О. Черноколова, Н. М. Опара ; за заг. ред. В. А. Вергунова. – Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2015. – Вип. 2, ч. 1. – 492 с. (Іст.-бібліогр. сер. «Аграр. наука України в особах, документах, бібліографії» ; кн. 79).
3. Полтавське товариство сільського господарства (журнали засідань з 24 січня 1888 р. по 18 серпня 1893 р.) / ННСГБ НААН ; уклад. В. А. Вергунов, Н. Ф. Гриценко, К. О. Черноколова, Н. М. Опара ; за заг. ред. В. А. Вергунова. – Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2015. – Вип. 2, ч. 2. – 464 с. (Іст.-бібліогр. сер. «Аграр. наука України в особах, документах, бібліографії» ; кн. 79).
4. Полтавське товариство сільського господарства (журнали засідань з 3 листопада 1893 р. по 7 березня 1901 р.) / ННСГБ НААН ; уклад. В. А. Вергунов, Н. Ф. Гриценко, Н. М. Опара ; за заг. ред. В. А. Вергунова. – Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2015. – Вип. 3, ч. 1. – 418 с. (Іст.-бібліогр. сер. «Аграр. наука України в особах, документах, бібліографії» ; кн. 80).
5. Полтавське товариство сільського господарства (журнали засідань з 14 березня 1901 р. по 22 грудня 1910 р.) / ННСГБ НААН ; уклад. В. А. Вергунов, Н. Ф. Гриценко, Н. М. Опара ; за заг. ред. В. А. Вергунова. – Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2015. – Вип. 3, ч. 2. – 418 с. (Іст.-бібліогр. сер. «Аграр. наука України в особах, документах, бібліографії» ; кн. 80).
6. Самородов В. М., С.М. Кигим. Полтавське сільськогосподарське товариство (1865–1920 рр.): історія, звичаї, першопостаті / наук. ред. В. М. Самородов. – Полтава: Дивосвіт, 2015. – 160 с.
7. Полтавська державна аграрна академія (1920–2015 рр.): історія та здобутки / В. І. Аранчій, А. А. Кочерга, М. М. Опара, Л. М. Капаєва, М. А. Якименко. – Полтава : ФОП Болотін А. В., 2015. – 408 с., іл.
8. Вергунов В. А. Тушкан (Тушканов) Павло Федорович (1867–1942), один із організаторів сільськогосподарської дослідної справи в рільництві та аграрної освіти в Україні, секретар Полтавського товариства сільського господарства // Історія Полтавського товариства сільського господарства в біографіях визначних членів / ННСГБ НААН. – Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2014. – С. 127–133.
9. Вергунов В. А. Від Погарського навчально-зразкового господарства до Гадяцької сільськогосподарської дослідної станції, або історія подарунка купця В. В. Бойка полтавській громаді (до 150-річчя Полтавського товариства сільського господарства та 95-річчя Полтавської державної аграрної академії). / ННСГБ НААН. – Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2015. – 112 с. (Іст.-бібліогр. сер. «Аграр. наука України в особах, документах, бібліографії» ; кн. 85).
10. Тушкан Пав. Ф. // Научные работники СССР без Москвы и Ленинграда / АН СССР. Ч. VI: Наука и научные работники СССР. – Ленинград: Изд-во АН СССР, 1928. – С. 433.

11. Покальчук О. Між другими і третіми «совета́ми» // [Електронний ресурс]: <http://pokalchuk.in.ua/ukr/family>
12. Перкова А. І. Родина Тушканів – кореспонденти Д.І. Яворницького // [Електронний ресурс]: <http://museum.dp.ua/article0437-2.html#facebook>
13. Кулида С. Советский Фенимор Купер. Книги Георгия Тушкана вошли в «золотой фонд» приключенческой литературы // Тайны прошлого. – 2017. № 49 (356). – С. 14–15.
14. Кулида С. Советский Фенимор Купер. Книги Георгия Тушкана вошли в «золотой фонд» приключенческой литературы [продолжение] // Тайны прошлого. – 2017. – № 50 (357). С. 10–11, 15.
15. Кулида С. Советский Фенимор Купер. Книги Георгия Тушкана вошли в «золотой фонд» приключенческой литературы [продолжение] // Тайны прошлого. – 2017. – № 51 (358). С. 10–11, 15.
16. ЦДАВО України, ф. 27, оп. 17 л., спр. 4151, 43 арк.
17. Измайльский А. А. Избранные сочинения. – Москва: Госиздат с.-х. лит-ры, 1946. – С. 90.
18. Журнал заседания Полтавского сельскохозяйственного общества 17 ноября 1893 года // Журналы Полтавского сельскохозяйственного общества. 1893-й год. – Полтава: Тип. Губ. правления, 1894. – Вып. 6 (июль–декабрь). – С. 113, 115 .
19. Тушкан П. Местные крестьянские хлеба на Полтавской губернской сельскохозяйственной выставке 1893 года // Журналы Полтавского сельскохозяйственного общества. – 1897. – Полтава: Тип-литограф. Л. Фришберга, 1899. – С. 1–29. [Приложение].
20. Журнал заседания Полтавского сельскохозяйственного общества 15-го декабря 1893 года // Журналы Полтавского сельскохозяйственного общества. – 1893-й год. – Полтава: Тип. Губ. правления, 1894. – Вып. 6 (июль–декабрь). – С. 128–129.
21. Записка почетного члена Общества М.В. Неручева // Журналы Полтавского сельскохозяйственного общества. – 1893. – Полтава : Тип.: Губ. правления, 1894. – Вып. IV–V (май–июнь). – С. 20–23.
22. Член-корреспондент И.А. Базилевич. О необходимости высшего сельскохозяйственного образования в России в настоящее время // Журналы Полтавского сельскохозяйственного общества. – 1893. – Полтава: Тип. Губ. правления, 1894. – Вып. IV–V (май–июнь). – С. 33.
23. Деятельность сельскохозяйственных обществ // Хуторянин. – 1898. – № 38. – С. 589 – 590.
24. Тушкан П. Проект организации Учебно-Образцового хозяйства в имени Полтавского губернского земства, подаренном В.В. Бойко, в Гадяцком уезде. – Полтава : Тип.-литограф. Л. Фришберга, 1899. – 31 с.
25. Журнал заседания Полтавского сельскохозяйственного общества 17 февраля 1899 года // Журналы Полтавского сельскохозяйственного общества. – Полтава : Тип.-литограф. Л. Фришберга, 1900 [1899]. – Вып. 1 (январь – июнь). – С. 15.
26. По докладу П. Ф. Тушкана «Загальні завдання с.-г. освіти на Україні» // Труды I Всеукраїнського агрономічно-економічного з'їзду в м. Києві 22–26 жовтня 1917 р. / Організаційний комітет по скликанню I Всеукраїнського агрономічно-економічного з'їзду. – К., 1917. – Т. 1: Постанови з'їзду. – С. 19–20.
27. ЦДАВО України, ф. 2196, оп. 1, спр. 47, арк. 7.
28. ЦДАВО України, ф. 1061, оп. 1, спр. 32, арк. 27.
29. Тушкан П. Освіта по кооперації в сільському хазяйстві та організація курсів для селян-кооператорів // Сільський господар. – 1918. – Ч. 5–6 (1–15 вересня). – С. 31–33.
30. Тушкан П. Про початкову школу-курси по кооперації в сільському господарстві при Центр. Українському Сільсько-Господарському Кооперат. Союзі // Сільський господар. – 1918. – Ч. 5–6 (1–15 верес.). – С. 57–58.
31. З життя «Централу» // Сільський господар. – 1918. – Ч. 8. – С. 37.

32. Тушкан П. Програми курсів по кооперації в сільському господарстві // Сільський господар. – 1918. – Ч. 9 (1 листоп.). – С. 38–41.
33. Personalia. Обрання на дійсних членів СГНКУ // Вісник сільськогосподарської науки / НКЗС УСРР, СГНКУ, 1923. – № 8–12 (серпень – грудень). – С. 308.
34. Умова. м. Харків 31 липня 1923 р. // Вісник сільськогосподарської науки / НКЗС УСРР, СГНКУ, 1923. – № 8–12 (серпень – грудень). – С. 321.
35. Постанова наради ректорів, директорів та управителів с.-г. інститутів і технікумів у справі участі с.-г. шкіл в організації с.-г. наукової праці // Вісник сільськогосподарської науки / НКЗС УСРР, СГНКУ, 1923. – № 8–12 (серпень – грудень). – С. 321.
36. УСРР-НКЗС. Сільськогосподарський науковий комітет України. Секція с.-г. освіти та популяризації. 24 листопада 1923 р. // Вісник сільськогосподарської науки / НКЗС УСРР, СГНКУ, 1923. – № 8–12 (серпень – грудень). – С. 320.
37. В Оргбюро по скликанню Всеукраїнської конференції с.-госп. освіти // Вісник сільськогосподарської освіти / НКО УСРР, Укрголовпрофосвіта. – Харків: Вид-ня журн. «Шлях освіти», 1924. – Ч. 2 (1 травня). – С. 131.
38. Література. Загальне рільництво // Вісник сільськогосподарської науки / НКЗС УСРР, СГНКУ, 1927. – № 1 (січень). – С. 94.
39. Тушкан П. Рецензія на книгу Щадилов А. Л., агроном «Як селянам улаштувати землю та організувати господарство. Агрономічні поради» / Київське Губземуправління, Відділ сільського господарства, Ред.-видав. Комітет при Київському губземуправлінні. – 80 с. // Вісник сільськогосподарської науки / НКЗС УСРР, СГНКУ, 1923. – № 8–12 (серпень – грудень). – С. 279–280.
40. ЦДАВО України, ф. 1229, оп. 1, спр. 6, арк. 37.

References

1. Verhunov, V.A., Hrytsenko, N.F., Chernokolova, K. O., & Opara, N. M. (2015). *Poltavs'ke tovarystvo sil's'koho hospodarstva (zhurnaly zasidan' z 5 serpnia 1878 r. po 29 travnia 1883 r.)* [Poltava Society of Agriculture (meeting logs from August 5, 1878 to May 29, 1883)]. Vinnytsya : FOP Korzun D. Yu., Vyp. 1 [in Ukrainian].
2. Verhunov, V.A., Hrytsenko, N.F., Chernokolova, K.O. & Opara, N. M. (2015). *Poltavs'ke tovarystvo sil's'koho hospodarstva (zhurnaly zasidan' z 15 lypnia 1883 r. po 20 hrudnia 1887 r.)* [Poltava Society of Agriculture (meeting logs from July 15, 1883 to December 20, 1887)]. Vinnytsya : FOP Korzun D. Yu., Vyp. 2, ch. 1 [in Ukrainian].
3. Verhunov, V.A., Hrytsenko, N.F., Chernokolova, K.O., & Opara, N. M. (2015). *Poltavs'ke tovarystvo sil's'koho hospodarstva (zhurnaly zasidan' z 24 sichnia 1888 r. po 18 serpnia 1893 r.)* [Poltava Society of Agriculture (meeting logs from January 15, 1883 to August 18, 1893)]. Vinnytsya : FOP Korzun D. Yu., Vyp. 2, ch. 2 [in Ukrainian].
4. Verhunov, V.A., Hrytsenko, N.F., Chernokolova, K.O., & Opara, N. M. (2015). *Poltavs'ke tovarystvo sil's'koho hospodarstva (zhurnaly zasidan' z 3 lystopada 1893 r. po 7 bereznia 1901 r.)* [Poltava Society of Agriculture (meeting logs from November 3, 1893 to March 7, 1901)]. Vinnytsya : FOP Korzun D. Yu., Vyp. 3, ch. 1 [in Ukrainian].
5. Verhunov, V.A., Hrytsenko, N.F., Chernokolova, K.O., & Opara, N. M. (2015). *Poltavs'ke tovarystvo sil's'koho hospodarstva (zhurnaly zasidan' z 14 bereznia 1901 r. po 22 hrudnia 1910 r.)* [Poltava Society of Agriculture (meeting logs from March 3, 1901 to November 7, 1910)]. Vinnytsya : FOP Korzun D. Yu. (Vyp. 3), (ch. 2) [in Ukrainian].
6. Samorodov, V.M., & Kyhym, S.L. (2015). *Poltavs'ke sil's'kohospodars'ke tovarystvo (1865–1920 rr.): istoriya, zvytyahy, pershopostati* [Poltava Agricultural Society (1865-1920): History, victories, firsthand]. Poltava: Dyvosvit [in Ukrainian].

7. Aranchiy, V. I., Kocherha, A. A., Opara, M. M., Kapayeva, L. M., & Yakymenko, M. A. (2015). *Poltavs'ka derzhavna ahrarna akademiya (1920–2015 rr.): istoriya ta zdobutky [Poltava State Agrarian Academy (1920-2015 gg.): History and achievements]*. Poltava : FOP Bolotin A. V [in Ukrainian].
8. Verhunov, V.A. (2014). Tushkan (Tushkanov) Pavlo Fedorovych (1867–1942), odyn iz orhanizatoriv sil's'kohospodars'koyi doslidnoyi spravy v ril'nytstvi ta ahrarnoyi osvity v Ukraini, sekretar Poltavs'koho tovarystva sil's'koho hospodarstva [Tushkan (Tushkanov) Pavel Fedorovich (1867-1942), one of the organizers of agricultural research in agriculture and agrarian education in Ukraine, Secretary of the Poltava Agricultural Society]. *Istoriya Poltavs'koho tovarystva sil's'koho hospodarstva v biohrafyakh vyznachnykh chleniv* (pp. 127–133) Vinnytsya : FOP Korzun D. Yu. [in Ukrainian].
9. Verhunov, V.A. (2015). *Vid Pohars'koho navchal'no-zrazkovoho hospodarstva do Hadyats'koyi sil's'kohospodars'koyi doslidnoyi stantsiyi, abo istoriya podarunku kuptsya V. V. Boyka poltavs'kiy hromadi (do 150-richchya Poltavs'koho tovarystva sil's'koho hospodarstva ta 95-richchya Poltavs'koyi derzhavnoyi ahrarnoyi akademiyi) [From Pogarskoy educational-exemplary farm to the Hadiach Agricultural Research Station, or the history of the gift of merchant V.V. Boyko to the Poltava community (to the 150th anniversary of the Poltava Society of Agriculture and the 95th anniversary of the Poltava State Agrarian Academy)]*. Vinnytsya : FOP Korzun D. Yu. [in Ukrainian].
10. Tushkan, Pav. F. (1928). Nauchnye rabotniki SSSR bez Moskvyy i Leningrada [Scientists of the USSR without Moscow and Leningrad]. *Nauka i nauchnye rabotniki SSSR* (P. VI). Leningrad : Izd-vo AN SSSR [in Russian].
11. Pokal'chuk, O. Mizh druhymy i tretimy «sovyetamy» [Between the other and the third "councils"]. Retrieved from <http://pokalchuk.in.ua/ukr/family> [in Ukrainian].
12. Perkova, A. I. Rodyna Tushkaniv – korespondenty D.I. Yavornyts'koho [Tushkaniv Homeland – correspondents of D.I. Yavornytsky]. Retrieved from <http://museum.dp.ua/article0437-2.html#facebook> [in Ukrainian].
13. Kulida, S. (2017). Sovetskij Fenimor Kuper. Knigi Georgija Tushkana voshli v «zolotoj fond» prikljuchencheskoy literatury [Soviet Fenimore Cooper. Georgy Tushkan's books entered the "golden fund" of adventure literature]. *Tajny proshlogo*, 49 (356), 14–15 [in Russian].
14. Kulida, S. (2017). Sovetskij Fenimor Kuper. Knigi Georgija Tushkana voshli v «zolotoj fond» prikljuchencheskoy literatury [prodolzhenie] [Soviet Fenimore Cooper. Georgy Tushkan's books entered the "golden fund" of adventure literature [continuation]]. *Tajny proshlogo*, 50 (357), 10–11, 15 [in Russian].
15. Kulida, S. (2017). Sovetskij Fenimor Kuper. Knigi Georgija Tushkana voshli v «zolotoj fond» prikljuchencheskoy literatury [prodolzhenie] [Soviet Fenimore Cooper. Georgy Tushkan's books entered the "golden fund" of adventure literature [continuation]]. *Tajny proshlogo*, 51 (358), 10–11, 15 [in Russian].
16. TsDAVO Ukrayiny [CSAA of Ukraine]. (f. 27), (op. 17 s.), (a. 4151) [in Ukrainian].
17. Izmail'skij A. A. (1946). *Izbrannye sochineniya [Selected works]*. Moskva: Gosizdat s.-h. lit-ry [in Ukrainian].
18. Zhurnal zasedaniya Poltavskogo sel'skohozjajstvennogo obshhestva 17 nojabrja 1893 goda [Journal of the meeting of the Poltava Agricultural Society on November 17, 1893] *Zhurnaly Poltavskogo sel'skohozjajstvennogo obshhestva*, 6 (July–December), 113, 115 [in Ukrainian].
19. Tushkan, P. (1899). Mestnye krest'janskije hleba na Poltavskoj gubernskoj sel'skohozjajstvennoj vystavke 1893 goda [Local peasant bread at the Poltava provincial agricultural exhibition in 1893] *Zhurnaly Poltavskogo sel'skohozjajstvennogo obshhestva*, 1–29 [in Russian].
20. Zhurnal zasedaniya Poltavskogo sel'skohozjajstvennogo obshhestva 15-go dekabrja 1893 goda (1984). [Journal of the meeting of the Poltava Agricultural Society on December 15, 1893] *Zhurnaly Poltavskogo sel'skohozjajstvennogo obshhestva. 1893-j god. 6 (July–December)*, 128–129 [in Russian].

21. Zapiska pochetnogo chlena Obshhestva M.V. Nerucheva (1984). [Note of an honorary member of the Society] *Zhurnaly Poltavskogo sel'skohozejstvennogo obshhestva. 1893-j god, IV–V (May–June)*, 20–23 [in Russian].
22. Chlena-korrespondenta I.A. Bazilevicha (1894). O neobhodimosti vysshego sel'skohozejstvennogo obrazovaniya v Rossii v nastojashhee vremya [The need for higher agricultural education in Russia at present time] *Zhurnaly Poltavskogo sel'skohozejstvennogo obshhestva. 1893-j god, IV–V (May–June)*, 33 [in Russian].
23. Dejatel'nost' sel'skohozejstvennyh obshhestv (1898). [Activities of agricultural societies] *Hutorjanin*, 38, 589–590 [in Russian].
24. Tushkan, P. (1899). *Proekt organizacii Uchebno-Obrazcovogo hozjajstva v imenii Poltavskogo gubernskogo zemstva, podarennom V.V. Bojko, v Gadjackom uezde* [The project of the organization of the Educational-Model farm in the estate of the Poltava provincial zemstvo, donated by V.V. Boyko, in Gadyach district]. Poltava: Tip.-litogr. L. Frishberga [in Russian].
25. Zhurnal zasedaniya Poltavskogo sel'skohozejstvennogo obshhestva 17 fevralja 1899 goda (1900). [Journal of the meeting of the Poltava Agricultural Society on February 17, 1899] *Zhurnaly Poltavskogo sel'skohozejstvennogo obshhestva, 1 (January–June)*, 15 [in Russian].
26. Po dokladu, P. F. (1917). Tushkana «Zagal'ni zavdannja s.-g. osviti na Ukraïni» [On the report of P.F. Tushkan “General tasks of agricult. education in Ukraine”]. *Trudi I-go Vseukraïns'kogo agronomichno-ekonomichnogo z'їzdu v m. Kievi 22–26 zhovtnja 1917 r., 1 (Postanovi z'їzdu)*, 19–20 [in Russian].
27. TsDAVO Ukrayiny [CSAA of Ukraine], (F. 2196), (op. 1), (A. 47), (s. 7) [in Ukrainian].
28. TsDAVO Ukrayiny [CSAA of Ukraine], (F. 1061), (op. 1), (A. 32), (s. 27) [in Ukrainian].
29. Tushkan, P. (1918). Osvita po kooperatsiyi v sil's'komu khazyaystvi ta orhanizatsiya kursiv dlya selyan-kooperatoriv [Education on co-operation in rural economy and organization of courses for peasant cooperatives] *Sil's'kyy hospodar*, 5–6 (September 1–15), 31–33 [in Ukrainian].
30. Tushkan, P. (1918). Pro pochatkovu shkolu-kursy po kooperatsiyi v sil's'komu hospodarstvi pry Tsentr. Ukrayins'komu Sil's'ko-Hospodars'komu Kooperat. Soyuzi [About the initial school-courses on cooperation in agriculture at the Central Ukrainian Agricultural-Economic Cooperative Union] *Sil's'kyy hospodar*, 5–6 (September 1–15), 57–58 [in Ukrainian].
31. Z zhyttya «Tsentralu» (1918). [From the life of the “Central”]. *Sil's'kyy hospodar*, 8, 37 [in Ukrainian].
32. Tushkan, P. (1918). Prohramy kursiv po kooperatsiyi v sil's'komu hospodarstvi [Programs of courses in agricultural co-operation]. *Sil's'kyy hospodar*, 9, (November 1), 38–41 [in Ukrainian].
33. Personalia. (1923). Obrannya na diysnykh chleniv SHNKU [Election of valid members of ANCU] *Visnyk sil's'kohospodars'koyi nauky*, 8–12 (September–December), 308 [in Ukrainian].
34. Umova. m. Kharkiv 31 lypnja 1923 r. (1923). [Condition. Kharkiv, July 31, 1923]. *Visnyk sil's'kohospodars'koyi nauky*, 8–12 (August–December), 321 [in Ukrainian].
35. Postanova narady rektoriv, dyrektoriv ta upravyteliv s.-h. instytutiv i tekhnikumiv u spravi uchasti s.-h. shkil v orhanizatsiyi s.-h. naukovoyi pratsi (1923). [Resolution of the Meeting of Rectors, Directors and Managers of agricultural institutes and technical schools in the case of participation of agricultural schools in the organization agricultural scientific work]. *Visnyk sil's'kohospodars'koyi nauky*, 8–12 (September–December), 321 [in Ukrainian].
36. USRR-NKZS. Sil's'kohospodars'kyy naukovy komitet Ukrayiny. Sektsiya s.-h. osvity ta populyaryzatsiyi. 24 lystopada 1923 r. (1923). [USSR-NCFA. Agricultural Scientific Committee of Ukraine. Section of agricultural education and popularization. November 24, 1923]. *Visnyk sil's'kohospodars'koyi nauky*, 8–12 (September–December), 320 [in Ukrainian].
37. V Orhbyuro po sklykannyu Vseukrayins'koyi konferentsiyi s.-hosp. osvity (1924). [In the Organizing Bureau of the convening of the All-Ukrainian Conference on agricultural education] *Visnyk sil's'kohospodars'koyi osvity*, 2 (May 1), 131 [in Ukrainian].
38. Literatura. Zahal'ne ril'nytstvo (1927). [Literature. Common arable farming] *Visnyk sil's'kohospodars'koyi nauky*, 1 (January), 94 [in Ukrainian].

39. Tushkan, P. (1923). Retsenziya na knyhu Shchadylov A. L., ahronom «Yak selyanam ulashtuvaty zemlyu ta orhanizuvaty hospodarstvo Ahronomichni porady» [Review of the book of Shchadilov A. L., an agronomist “How the peasants arrange the land and organize the economy. Agronomic advices”] *Kyyivs'ke Hubzemupravlinnya, Viddil sil's'koho hospodarstva, Red.-vydav. Komitet pry Kyyivs'komu hubzemupravlinni. // Visnyk sil's'kohospodars'koyi nauky*, 8–12 (September-December), 279–280.

40. TsDAVO Ukrayiny [CSAA of Ukraine], (f. 1229), (op. 1), (A. 6), (S. 37).

Вергунов В.А. Профессор Павел Федорович Тушкан (Тушканов) (1867–1942): жизнь отдана аграрной науке и образованию Украины

Впервые всесторонне раскрыто жизненную судьбу и творческие достижения Павла Федоровича Тушкана (Тушканова) (1867–1942). Детально проанализированы его наработки на ниве становления и развития аграрной науки и образования в Украине. Среди них особое место занимает Полтавщина в 1894–1899 и 1927–1934 гг. В первый период он – помощник директора Полтавского опытного поля и секретарь Полтавского общества сельского хозяйства, а во второй – профессор и основатель, первый заведующий кафедры земледелия Полтавского сельскохозяйственного института. Доказана определяющая роль ученого в организации аграрного образования во времена Украинской революции (1917–1919) и сельскохозяйственного опытного дела по линии Сельскохозяйственного научного комитета Украины (1921–1927), и Всеукраинской академии сельскохозяйственных наук (1934–1936). Констатирована общественная и политическая деятельность П.Ф. Тушкана на ниве археологии.

Ключевые слова: Павел Федорович Тушкан (Тушканов), Полтавское опытное поле, Полтавское общество сельского хозяйства, Полтавский сельскохозяйственный институт, кафедра земледелия, Украинская революция, Сельскохозяйственный научный комитет Украины, Всеукраинская академия сельскохозяйственных наук, аграрная наука, аграрное образование, археология.

Vergunov V.A. Professor Pavlo F. Tushkan (Tushkanov) (1867–1942): life gives agricultural science and education of Ukraine

The researcher comprehensively revealed the life fate and creative achievements of Pavlo F. Tushkan (Tushkanov) (1867–1942) for the first time. He completely analyzed scientist's achievements in the field of formation and development of agricultural science and education in Ukraine. During 1894–1899 and 1927–1934 Poltava occupied a special place among them. In the first period, he is an assistant to the director of the Poltava experimental field and the secretary of the Poltava Society of Agriculture, and in the second, he is a professor and founder, the first head of the Department of Agriculture of the Poltava Agricultural Institute. The author proved the decisive role of the scientist in the organization of agricultural education during the Ukrainian Revolution (1917–1919) and agricultural experimental work through the Agricultural Scientific Committee of Ukraine (1921–1927) and the Ukrainian Academy of Agricultural Sciences (1934–1936). In addition, the researcher pronounced Pavlo F. Tushkan's social and political activity in the field of archeology.

Keywords: Pavlo F. Tushkan (Tushkanov), Poltava Experimental Field, Poltava Agricultural Society, Poltava Agricultural Institute, Agriculture Department, Ukrainian Revolution, Agricultural Scientific Committee of Ukraine, All-Ukrainian Academy of Agricultural Sciences, agrarian science, agrarian education, archeology.

ЕТАПИ ТВОРЧОГО ШЛЯХУ В. В. ПІДВИСОЦЬКОГО (ДО 160-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)

Стаття присвячена пам'яті видатного вітчизняного патолога, ендокринолога, імунолога В. В. Підвисоцького. Окреслено етапи його творчого шляху, результати наукової та науково-організаційної діяльності. Наведено відомості щодо заснованої ним наукової школи. Представлено його портрет як товариської, доброзичливої, всебічно обдарованої людини.

Ключові слова: патологія, ендокринологія, імунологія, університет, наукова школа.

11 червня 2002 р. на кафедрі загальної та клінічної фізіології Одеського державного медичного університету відбулися перші читання імені В. В. Підвисоцького. Біографія вченого, його внесок у розвиток науки неодноразово висвітлювалися в літературі, але, завдяки читанням, інтерес до його особи зріс ще більше. В результаті з'явилася низка присвячених йому статей та ґрунтовного історико-біографічного нарису [1], де містилося чимало нових відомостей про нашого славного співвітчизника.

Володимир Валеріанович Підвисоцький народився 5 червня 1857 р. в селі Максимівка Борзенського повіту Чернігівської губернії в сім'ї дворянина польського походження Валеріана Йосиповича Підвисоцького та доньки поміщика Полтавської губернії Наталії Миколаївни Величко. В. Й. Підвисоцький в 1842 р. закінчив юридичний факультет Харківського університету і до 50 років працював у державних установах, а в 1872 р., після виходу на пенсію, вступив до медичного факультету Дерптського (нині Тартуського) університету [2]. В 1878 р., закінчивши курс зі ступенем доктора медицини, був призначений асистентом фармакологічного інституту медичного факультету Дерптського університету. В 1885 р. В. Й. Підвисоцький переїхав до Казані, де став професором кафедри фармації та фармакогнозії Казанського університету.

Приклад батька та власне покликання сприяли формуванню схильності до наукових знань у Володимира Підвисоцького, і в 1877 р., закінчивши із золотою медаллю Житомирську класичну гімназію [3], він вступив до медичного факультету Київського університету. В 70-х рр. ХІХ ст. на медичному факультеті викладала плеяда відомих професорів, зокрема: анатомію читав В. О. Беєв, гістологію – П. І. Перемежко, фізіологію – В. Б. Томса, хірургію – В. О. Караваєв, внутрішні хвороби – Ф. Ф. Мерінг, Ю. І. Мадон, К. Г. Тритшель, патологічну анатомію – Г. М. Мінх, шкірні хвороби – М. І. Стуковенков, загальну патологію – Н. А. Хржонщевський. Ще студентом В. В. Підвисоцький почав працювати в лабораторіях П. І. Перемежко, Г. М. Мінха, Н. А. Хржонщевського, де проводив цілі дні, проте у вільний час не відмовлявся від спілкування з товаришами. Доброзичливий, гостинний, «як старий гоголівський поміщик», він часто запрошував їх до невеличкої двокімнатної квартирки, яку винаймав по вулиці Великій Володимирській, неподалік від університету. В. В. Підвисоць-

кий був цікавим співбесідником, він любив літературу, музику, мистецтво, особливо живопис і скульптуру [4].

Наукові праці з'явилися у В. В. Підвисоцького ще за часів студентства. Перша з них – «Новые данные о тончайшем строении поджелудочной железы с историческим очерком учения об анатомии её строения» – була виконана на кафедрі гістології П. І. Перемежка, де студенти оволодівали мікроскопічною технікою. Друга, присвячена історії виготовлення та терапевтичному значенню кефіру, витримала п'ять видань і була перекладена німецькою та французькою мовами [5]. Малюнки до своїх праць він виконував власноруч. Володіючи кількома іноземними мовами, В. В. Підвисоцький вільно читав праці західноєвропейських вчених і переклав деякі з них російською. З 13 липня 1885 р., по закінченні університету і отримання звання лікаря, він був відряджений на 2 роки стажування за кордон з фінансуванням у 1500 крб. на рік [6].

Впродовж першого року відрядження В. В. Підвисоцький перебував у Німеччині, в місті Тюбінгені, де слухав лекції фізіолога Грютцнера і фізико-хіміка Хуфнера, а в лабораторії патологоанатома Циглера працював над підготовкою докторської дисертації. У 1886 р. повернувся на батьківщину і 21 жовтня в Київському університеті захистив дисертацію «Відродження печінкової тканини у ссавців». Його опонентами були професори Г. М. Мінх, Н. А. Хржонцевський та В. О. Бец. 25 грудня 1886 р., отримавши звання приват-доцента із загальної та експериментальної патології, В. В. Підвисоцький знов виїхав за кордон, де стажувався в Мюнхені у патолога Отто Боллінгера, а потім в Парижі у бактеріолога Луї Пастера.

Після повернення до Києва В. В. Підвисоцький був призначений приват-доцентом кафедри загальної патології Київського університету, яку очолив після виходу на пенсію її завідувача, професора Н. А. Хржонцевського. Так розпочався київський період діяльності В. В. Підвисоцького (1887 – 1900), час формування його як педагога та вченого [7]. Талановитий лектор, він не обмежувався викладенням фактичного матеріалу, а імпровізував, роблячи екскурс у суміжні з патологією науки, повідомляючи про найновіші експериментальні та теоретичні відкриття. На його лекції приходили слухачі з числа студентів усіх курсів, і не лише медичного факультету. Про манеру читання лекцій професором Підвисоцьким згадував Д. К. Заболотний: «До аудиторії не входить, а вбігає звичайна собі середнього зросту ще не стара людина. В руках – ніяких папірців. І прямо до дошки. Читає лекцію по пам'яті, найважливіше занотовує... Закінчує лекцію найцікавішим. Усі заінтриговані: а що далі? Дізнаєтесь, каже, на наступній лекції» [8, С. 285].

Починаючи читання курсу загальної патології, В. В. Підвисоцький створив двотомний підручник з цього предмету [9], який багато разів перевидавався і перекладався на іноземні мови, зокрема японську. На його думку, здоров'я та хворобливий стан – лише різні прояви життєвого процесу, здатні переходити один в інший. Організм існує серед різноманітних зовнішніх умов, які заважають його ідеальному стану, а коли вони порушують гармонію окремих частин тіла

людини, починається хвороба. Тут закінчується галузь фізіології і починається галузь патології, між якими продовжує існувати нероздільний зв'язок [10].

Вагомою часткою наукової діяльності В. В. Підвисоцького у Києві були дослідження в галузі регенерації залозистої тканини (печінки, підшлункової залози, слинних залоз, нирок) при її ушкодженні, розпочаті ще в Німеччині під час підготовки докторської дисертації. Ця проблема стала стрижневою для створеної ним при київському університеті школи патофізіологів, серед членів якої можна назвати майбутніх академіків О. О. Богомольця, Р. Є. Кавецького, В. П. Комісаренка, М. М. Сиротиніна, професора Н. Б. Медведєву [11]. Значний внесок був зроблений В. В. Підвисоцьким у розвиток мікробіології та імунології: теоретичне вивчення проблем імунітету та інфекційного процесу як такого він тісно пов'язував з епідеміологічним напрямом. В лабораторії В. В. Підвисоцького, що стала одним із визнаних центрів розвитку вітчизняної мікробіології, у 1893 р. його учні Д. К. Заболотний та І. Г. Савченко провели відомий дослід самозараження холерою задля доведення можливості пероральної вакцинації для запобігання цій хворобі. На кафедрі загальної патології Київського університету сформувалася друга, мікробіологічна школа Підвисоцького, до якої входили: Ф. І. Ломінський, І. Г. Савченко, Д. К. Заболотний, Л. О. Тарасевич, С. М. Щастний, Ф. Ф. Скшиван, В. К. Стефанський, Ф. З. Омельченко.

Перебуваючи в Києві, В. В. Підвисоцький заснував і редагував науковий щомісячник «Російський архів патології, клінічної медицини і бактеріології», що видавався в Петербурзі. До написання статей він заохочував відомих вчених та громадських діячів, і журнал швидко набув визнання. Секретарем видання був Д. К. Заболотний, який з теплотою згадував про засідання редколегії: «Нерідко після лабораторної роботи збиралися у нього в редакції, де складалися плани розширення та поліпшення журналу. Своїх гостей В. В. любив пригощати нехитрою вечерею, що складалася зазвичай з молока, шинки і фруктів, які він сам розподіляв порівну між присутніми» [8, С. 287]. Незважаючи на популярність журналу, видавництво терпіло збитки, і, протримавшись 7 років (1896 – 1903), він припинив своє існування.

Активну участь В. В. Підвисоцький брав також у науково-громадських організаціях Києва. Він був членом Київського товариства лікарів, на засіданнях якого часто виступав. Як член Товариства для боротьби із заразними хворобами він був причетний до заснування Київського бактеріологічного інституту і деякий час був його директором. У 1896 р. він входив до організаційного комітету VI Пироговського з'їзду лікарів і керував роботою однієї з секцій. Не цурався він участі у суто практичних питаннях: завідував лікарнею для нахожих хворих (1890), очолював боротьбу з епідемією холери в Києві (1892), під час якої завідував холерним баракком та організував курси сестер милосердя.

У кінці XIX ст. постало питання про необхідність відкриття в Новоросійському університеті медичного факультету: адже на той час в Росії медичний курс завершували щороку лише 855 лікарів, тоді як у Німеччині їх випускалося – 18854.

Закладка фундаменту майбутнього факультету відбулася в березні 1896 р., а на початку 1899 р. В. В. Підвисоцькому було запропоновано стати на чолі цієї установи і увійти до складу будівельної комісії. Для участі в роботі комісії він неодноразово приїжджав до Одеси, роблячи слушні зауваження щодо проекту будівель медичних корпусів. 30 квітня 1900 р. за наказом міністра освіти В. В. Підвисоцький був переведений до Одеси і призначений деканом медичного факультету, а 28 травня був оголошений прийом на перший курс студентів – майбутніх медиків.

Одеський період діяльності В. В. Підвисоцького був відносно коротким – лише 5 років, але він став вершиною його адміністративної діяльності, результатом якої в країні, за словами І. П. Павлова, виник новий «розсадник» медичних сил. Завдяки зусиллям В. В. Підвисоцького всі кафедри новоствореного факультету були забезпечені висококваліфікованими викладачами: фізику викладав Ф. Н. Шведов, хімію – П. І. Петренко-Критченко, зоологію – В. М. Реп'яхов, ботаніку – Л. А. Рішаві, мінералогію – Р. О. Прендель, фізіологію – Б. Ф. Веріго. Разом із В. В. Підвисоцьким до Одеси переїхали два його асистенти – О. Ф. Маньківський та Л. О. Тарасевич, помічник прозектора С. М. Щастний і студент О. О. Богомолець. Вони організували на кафедрі практичні заняття з бактеріології, які привернули увагу багатьох студентів університету та лікарів міста. Дослідження з інфекційної патології проводили В. В. Воронін та М. Ф. Гамалія.

З самого початку існування медичного факультету на ньому почали відкриватися медичні кафедри: в 1900 – анатомії; в 1901 – медичної хімії; в 1902 – загальної патології (очолювана В. В. Підвисоцьким), гістології та ембріології, приватної патології та терапії; в 1903 – факультетської хірургії, офтальмології, гігієни. В серпні 1903 р. при факультеті відкрилося фармацевтичне відділення з дворічним курсом навчання. На кінець 1904 р. всі кафедри були укомплектовані професорсько-викладацьким складом, були обладнані лабораторії і кабінети, поповнені бібліотечні фонди.

Перебуваючи в Одесі, В. В. Підвисоцький продовжує часто виїжджати за кордон. В 1900 р. на XIII Міжнародному з'їзді лікарів у Парижі він був обраний почесним головою, а в 1901 р. – відряджений університетом до Німеччини для передачі ювілейної адреси Рудольфу Вірхову. Крім того, В. В. Підвисоцький не припиняє видавничу діяльність: разом із ним до Одеси переїхав журнал «Російський архів патології, клінічної фізіології та бактеріології», а навесні 1901 р. його затвердили редактором журналу «Російський лікар».

Від моменту організації медичного факультету всі його викладачі стали активними членами Новоросійського товариства природознавців. В. В. Підвисоцького обрали головою Бальнеологічного товариства і почесним членом Товариства одеських лікарів. В 1904 р. з ініціативи В. В. Підвисоцького при Новоросійському університеті було створено Медичне товариство, в організації і роботі якого брали участь його учні: головою став Л. О. Тарасевич, секретарем – С. М. Щастний [12].

Численні адміністративні та громадські зобов'язання вимагали від В. В. Підвисоцького багато сил і часу, заважаючи займатися наукою. Суспільно-політичні обставини 1903 – 1904 рр. призвели до студентських заворушень та розколу між викладачами університету. Тому, отримавши пропозицію зайняти посаду директора Інституту експериментальної медицини в Петербурзі, В. В. Підвисоцький одразу погодився. 3 серпня 1905 р. це призначення набуло чинності завдяки сенатському указу, і він покинув Одесу.

Так розпочався останній, петербурзький період діяльності В. В. Підвисоцького. Як згадував один із його сучасників, цей професор, що народився, навчався і працював на півдні, привіз до холодного, офіційного Петербургу свій бурхливий темперамент, здатність завжди впевнено і весело дивитися вперед. На час призначення його директором інституту в цій установі зосередилися відомі вчені, яскраві особистості, керувати якими було нелегко: за 15 років до його приходу в інституті змінилося три директора. Тактовність та доброзичливість, притаманні Володимиру Валеріановичу, дозволили йому успішно впоратися з цим. Разом з посадою директора В. В. Підвисоцький успадкував інші обов'язки члена Медичної ради Міністерства внутрішніх справ, редактора інститутського журналу «Архів біологічних наук», члена різних комісій. Водночас із директорством він взяв на себе завідування відділом загальної патології і продовжував наукову роботу. Основними напрямками досліджень після переїзду до Петербургу стали вивчення злоякісних новоутворень та етіологія і морфологія заразних захворювань.

Важливим етапом науково-організаційної діяльності В. В. Підвисоцького під час перебування в Петербурзі стало призначення його генеральним комісаром російського відділу Міжнародної гігієнічної виставки, що проходила в 1911 р. у Дрездені. Російський відділ отримав високу оцінку, і В. В. Підвисоцький був удостоєний звання ординарного почесного члена Королівського інституту експериментальної терапії у Франкфурті-на-Майні. Коли наступного року було вирішено провести Всеросійську виставку з гігієни, її генеральним комісаром знов призначили В. В. Підвисоцького. З властивим йому ентузіазмом він розпочав підготовку виставки, але 26 січня 1913 р. дуже застудився і 3 лютого помер від важкої грипозної пневмонії. Багатогранна й кипуча діяльність вченого обірвалася на 56-му році життя.

В ознаменування пам'яті професора Підвисоцького одній з вулиць Києва присвоєне його ім'я, а доказом його міжнародного визнання є бронзова медаль, якою він був нагороджений урядом Франції.

Джерела та література

1. Васильев К. Г., Запорожан В. Н., Занчевская Т. А. Владимир Валерианович Подвысоцкий: Историко-биографический очерк. – Одесса: Одесский медуниверситет, 2003. – 134 с.
2. Історичний архів Естонії. Ф. 402. Оп. 3. Спр. 1335. Арк. 74-80.
3. Руда С. П. Вихованець Житомирської класичної гімназії професор В. В. Підвисоцький. // Велика Волинь, 1997. – Т. 17. – С. 120–121.

4. Линниченко И. А. Профессор В. В. Подвысоцкий как студент-товарищ. – Одесса, 1913. – 16 с.
5. Подвысоцкий В. Кефир (Бродило и лечебный напиток из коровьего молока). 5-е изд-е. – Киев: Изд-во Е. Я. Фёдорова, 1883. [2], III, [4], – 48 с.
6. Державний архів м. Києва. Ф. 16 (Київський університет). Спр. 4806. Оп. 465. Арк. 23.
7. Васильев К. Г., Чуев П.Г., Васильев К.К. Очерки истории Высшей медицинской школы в Одессе (к 100-летию медицинского университета). – Одесса: Черноморье, 1999. – 240 с.
8. Заболотный Д. К. В. В. Подвысоцкий как профессор Киевского университета: избр. труды. – Киев: Изд-во АН УССР, 1956. – С. 285–287.
9. Подвысоцкий В. В. Основы общей патологии: Руководство к изучению больного человека. В 2-х тт. 1892–1894. – Санкт-Петербург: Изд-во К. Л. Риккера. [XXVII]+610 с.; [X]+306 с.
10. Сукманский О. И. В. В. Подвысоцкий о здоровье и болезни. // Бюллетень V Читань ім. В. В. Підвисоцького. 25–26 травня 2006 р. – Одеса, 2006. – С. 10–11.
11. Сиротинин Н. Н. О двух ведущих русско-украинских школах патологов. //Очерки истории медицинской науки и здравоохранения на Украине. – К.: Госуд. изд-во мед. л-ры УССР, 1954. – С. 241–245.
12. Васильев К. К. Формирование и развитие Одесского научно-медицинского центра и его роль в создании отечественной эпидемиологии и микробиологии :автореф. дис. на соиск. уч. степени докт. мед. наук : 07.00.01. – Москва, 1993. – 42 с.

References

1. Vasil'ev, K.G., Zaporozhan, V.N., & Zanchevskaya, T.A. (2003). *Vladimir Valerianovich Podvysotskij: Istoriko-biograficheskij ocherk. [Vladimir Valerianovich Podvysotskii: Historical and biographical sketch]*. Odessa: Odesskij meduniversitet. [in Russian].
2. *Istorychnyi arkhiv Estonii. [Historical archive of Estonia]*. F. 402. Op. 3. Spr. 1335. Ark. 74–80 [in Ukrainian].
3. Ruda, S.P. (1997). *Vykhovanets Zhytomyrskoi klasychnoi himnazii profesor V. V. Pidvysotskyi [The pupil of the Zhytomyr Classical Gymnasium, Professor V. V. Pidvysotskii]*. Velyka Volyn. T. 17 [in Ukrainian].
4. Linnichenko, I.A. (1913). *Professor V. V. Podvysotskij kak student-tovarishch. [Professor V. V. Podvysotskii as student and friend]*. Odessa [in Russian].
5. Podvysotskij, V. (1883). *Kefir (Brodilo i lechebnyj napitok iz korov'ego moloka) [Kefir (Fermented and a therapeutic drink made from cow's milk)]*. Kyiv: Izd-vo E. YA. Fyodorova [in Russian].
6. *Derzhavnyi arkhiv m. Kyieva [State Kyiv archive]*. F. 16 (Kyivskiy universytet). Spr. 4806. Op. 465. Ark. 23 [in Ukrainian].
7. Vasil'ev, K.G., Chuev, P.G., & Vasil'ev, K.K. (1999). *Ocherki istorii Vyshej medicinskoj shkoly v Odesse (k 100-letiyu medicinskogo universiteta) [Essays on the history of the Higher Medical School in Odessa (on the occasion of the 100th anniversary of the Medical University)]*. Odessa: CHernomor'e [in Russian].
8. Zabolotnyj, D.K. (1956). *V.V. Podvysotskij kak professor Kievskogo universiteta [V. V. Podvysotskii as professor of Kiev University]*. Kiev: Izd-vo AN USSR [in Russian].
9. Podvysotskij, V.V. (1892–1894). *Osnovy obshchej patologii: Rukovodstvo k izucheniyu bol'nogo cheloveka [Foundations of general pathology: a guide to the study of a sick person]*. St. Petersburg: Izd-vo K. L. Rikkera [in Russian].
10. Sukmanskij, O.I. (2006). *V.V. Podvysotskij o zdorov'e i bolezni [V. V. Podvysotskii about health and disease]*. Odesa [in Russian].

11. Sirotinin, N.N. (1954). *O dvuh vedushchih russko-ukrainskih shkolah patologov* [About two leading Russian-Ukrainian schools of pathologists]. Kiev: Gosud. izd-vo med. I-ry USSR [in Russian].

12. Vasil'ev, K.K. (1993). *Formirovanie i razvitie Odesskogo nauchno-medicinskogo centra i ego rol' v sozdanii otechestvennoj ehpidemiologii i mikrobiologii* [Formation and development of the Odessa Scientific Medical Center and its role in the creation of native epidemiology and microbiology]. *Extended abstract of Doctor's thesis*. Moscow [in Russian].

**Гамалія В. Н., Рудя С. П. Етапи творчого пути В. В. Подвысоцького
(к 160-летию со дня рождения)**

Стаття посвящена пам'яті видатного отечественного патолога, ендокринолога, иммунолога В. В. Подвысоцького. Очерчены етапи його творчого пути, результати наукової та науково-організаційної діяльності. Приведені сведения стосовно створеної ним наукової школи. Восстановлен його портрет як дружнього, доброжелательного, всесторонне одареного человека.

Ключевые слова: патология, эндокринология, иммунология, университет, научная школа.

**Gamaliia V. M., Ruda S. P. Stages of the creative path of V. V. Pidvysotskii
(on the 160th anniversary of his birth)**

The article is dedicated to the memory of the outstanding Ukrainian pathologist, endocrinologist, immunologist V. V. Pidvysotskii. Stages of his creative path, the results of scientific and scientific-organizational activity are outlined. Information on the scientific school founded by him has been given. His portrait as a friendly, benevolent, all-round gifted person has been recreated.

Keywords: pathology, endocrinology, immunology, university, scientific school.

УДК 9/94+061
Грицюта О. О.

**УЧАСТЬ ІСТОРИЧНОГО ТОВАРИСТВА НЕСТОРА-ЛІТОПИСЦЯ
В РОБОТІ XII АРХЕОЛОГІЧНОГО З'ЇЗДУ В ХАРКОВІ**

Стаття на основі ретельного вивчення джерел висвітлює роль Історичного товариства Нестора-Літописця в організації та роботі XII Археологічного з'їзду в Харкові у 1902 р. З'їзд мав велике науково-громадське значення. Доповіді, зроблені делегатами від ІТНЛ, торкалися актуальних питань історії та археології. Особлива заслуга в проведенні з'їзду належить видатному українському історику та археологу, члену ІТНЛ, Д. І. Багалію, який організував збір даних для створення зводу археологічних пам'яток Харківської губернії.

Ключові слова: XII Археологічний з'їзд, Історичне товариство Нестора-Літописця, Д. І. Багалій, археологічна мапа Харківської губернії.

У XIX – на початку XX ст. у вітчизняній археологічній науці відбулися суттєві зрушення. Численні знахідки матеріальної культури минулого ставали об'єктом уваги вчених. Було запропоновано чимало ідей щодо інтерпретації археологічних матеріалів, почався процес формування наукової академічної традиції в археології. Значну роль в активізації наукових пошуків відігравали наукові центри: університети та наукові товариства. З 1839 р. на території України почало діяти перше археологічне товариство – Одеське товариство історії

та старожитностей, згодом, у 1872 р. було відкрито Історичне товариство Нестора-Літописця при Київському університеті св. Володимира (ІТНЛ), почали створюватись історико-філологічні товариства при Харківському університеті, Ніжинському історико-філологічному інституті та ін.

Такий інтенсивний розвиток наукових громадських організацій був пов'язаний з необхідністю створення мережі науково-дослідних інститутів. Ця ідея знайшла підтримку в широких наукових колах [1, С. 120].

Новим імпульсом для процесу формування українських академічних традицій стало проведення регіональних наукових форумів, яскравим прикладом яких можуть слугувати археологічні з'їзди (АЗ). За сорок два роки (1869 – 1911 рр.) в роботі з'їздів взяли участь багато видатних археологів, істориків, архівістів, мистецтвознавців, яких сучасна історіографія вважає творцями української історичної науки. Серед них: В. Б. Антонович, Д. І. Багалій, І. І. Веселовський, М. Костомаров, В. В. Хвойка, І. С. Поляков, В. В. Латишев та ін. З 15-ти археологічних з'їздів, проведених у Російській імперії, шість відбулися в Україні: III (Київ, 1874), VI (Одеса, 1884), XI (Київ, 1899) XII (Харків, 1902), XIII (Катеринослав, 1905), XIV (Чернігів, 1908). Із них найрезультативнішим і найпродуктивнішим традиційно вважається XII АЗ, проведений у Харкові в 1902 р. [2, С. 15 – 16].

Археологічні з'їзди були своєрідним дослідним майданчиком, де вчені могли представити на широкий загал результати своїх наукових пошуків та обмінятись досвідом. Участь в такого роду зібраннях надавала більші можливості для розвитку, тому наукові товариства вважали за необхідне направити на АЗ свої делегації з найкращих представників. Одним з авторитетніших на території України історичних наукових товариств було ІТНЛ, тож мета нашого дослідження висвітлити участь цього товариства у роботі XII Археологічного з'їзду в Харкові 1902 р.

Робота з підготовки XII АЗ почалась у 1899 р., були створені попередні комітети в Харкові (ХПК) та Москві (МПК), які працювали більше двох років. МПК зосередився на виробленні правил з'їзду, визначенні основних напрямів його роботи. Велика роль в організації та проведенні XII АЗ належить видатному історичному археологу та краєзнавцю Дмитру Івановичу Багалію. Громадська діяльність Д. І. Багалія кінця XIX – початку XX ст. була насиченою та плідною. Як відомо, він був активним членом Харківського історико-філологічного товариства (ХІФТ), у 1881 р. вступив до Історичного товариства Нестора-Літописця при Київському університеті. За наукові досягнення та здобутки його було обрано до складу Імператорського Московського археологічного товариства та низки губернських архівних комісій.

Д. І. Багалій був організатором та учасником декількох археологічних з'їздів. Саме він був ініціатором проведення XII Археологічного з'їзду в Харкові. Виступаючи на засіданні ХІФТ, зі звітом про результати роботи Одеського з'їзду, Д. І. Багалій висловив сподівання про те, що наступний з'їзд буде проведений в Харкові, але з політичних міркувань влада відмовила вченим [3, С. 46 –

48]. Втілити свій задум в життя Багалію вдалося лише у 1902 р., проведення XII з'їзду було заплановано в Харкові. Вчений очолив Харківський підготовчий комітет АЗ. За його ініціативою до складу Комітету увійшли представники всіх факультетів університету, а історико-філологічний факультет майже в повному складі, крім того до ХПК увійшли члени ХІФТ.

Д. І. Багалій представив на розгляд МПК основну тематику роботи з'їзду: пропонувалось провести систематичне археологічне обстеження Харківської губернії та сусідніх із нею Курської, Воронізької, Чернігівської, Катеринославської губерній, системне обстеження курганів з кам'яними бабами та складання альбому з їхньою класифікацією. Науковцем були розроблені дві програми для вивчення старожитностей (для збирання відомостей про первісні старожитності та для збирання відомостей про старожитності історичні).

Окремою пропозицією голови ХПК було облаштування виставки археологічних матеріалів, історичних та етнографічних експонатів. За допомогою членів ХІФТ була вироблена програма для збирання речей та організації виставки. Професор А. М. Краснов надав програму етнографічної виставки до XII АЗ, каталог виставки підготував секретар ХПК, професор Є. К. Редін. [4, С. 19 – 20].

Ще одним важливим напрямом діяльності ХПК було налагодження зав'язків з іншими дослідницькими центрами, які залучались до підготовки АЗ. Так, на третьому засіданні Харківського підготовчого комітету було прийняте звернення до Ніжинського історико-філологічного товариства (НІФТ) із запрошенням до роботи. У відповідь на запрошення у НІФТ була створена Ніженська комісія на чолі з професором А. В. Добіашем, до складу якої також увійшли М. М. Бережков, М. І. Лілеєв, В. К. Піскорський, М. Н. Сперанський, В. І. Резанов та ін. В задачу Комісії входило організувати збір старожитностей для виставки до XII АЗ. З цією метою було надруковано 3 тис. примірників програми по збиранню старожитностей. До співпраці були залучені учителі, священики, краєзнавці та любителі старовини багатьох повітів Чернігівської губернії. Зусиллями Ніжинської комісії до XII АЗ були зібрані цікаві етнографічні матеріали [5, С. 233 – 249].

До участі в роботі підготовчого комітету XII Археологічного з'їзду були запрошені члени Історичного товариства Нестора-Літописця. На засіданні ІТНЛ 28 грудня 1899 р. був зачитаний лист від Московського археологічного товариства із проханням надіслати депутатів від Товариства для участі в підготовці роботи з'їзду. Було прийняте рішення уповноважити І. Соболевського та І. С. Голубова представляти ІТНЛ у Московському підготовчому комітеті від Товариства [6, С. 38 – 39].

Оскільки ІТНЛ мало організаційний досвід (підготовка XI АЗ в Києві) на базі Товариства було створене відділення для допомоги ХПК на чолі з В. Б. Антоновичем. В рамках роботи ХПК члени Товариства взяли участь в археологічних експедиціях, приурочених до XII АЗ. Проведення археологічних досліджень у Чернігівській губернії доручалося О. М. Лазаревському, М. П. Ва-

силенку, Ф. М. Уманцу, у Полтавській губернії – В. Г. Ляскоронському, В. І. Василенку, А. В. Стороженку, О. І. Левицькому [4, С. 22].

На засіданні ІТНЛ 17 березня 1902 р. був сформований остаточний склад харківської делегації: Б. І. Ханенко, М. Ф. Біляшевський, О. І. Левицький, В. Г. Ляскоронський, А. І. Степович, Г. Г. Павлуцький, М. Н. Ясинський. Пізніше до делегації включили В. Б. Антоновича, який передав Харківському комітету матеріали своїх спостережень з археології Чернігівської губернії та надав допомогу в складанні археологічної мапи Харківської губернії. [7, С. 28 – 29]. Участь членів ІТНЛ в організації XII Археологічного з'їзду засвідчила високий рівень розвитку академічної науки та тісні наукові зв'язки в українській історичній спільноті.

Урочисте відкриття XII Археологічного з'їзду відбулося 15 серпня 1902 р. Він працював протягом 13 днів за участі 264 делегатів з більшості губерній Російської імперії. Загальна кількість учасників сягала 400 осіб, серед яких були відомі академіки та науковці того часу: фахівці з археології, етнографії, історії, мистецтвознавства, лінгвістики, архівної справи тощо. Вісімнадцятого та двадцять п'ятого серпня 1902 р. відбулися наукові екскурсії до археологічних пам'яток поблизу Харкова – на Донецьке городище та до могильника біля с. Ніцахи. Окрім пленарних засідань працювали 9 секцій: первісних старожитностей; історико-географічних та етнографічних старожитностей; пам'яток мистецтв, нумізматики та сфрагістики; побуту домашнього, господарського, громадського, юридичного та військового; церковних старожитностей; старожитностей писемності та мови; старожитностей класичних, візантійських, східних та західноєвропейських; слов'янських старожитностей та археографічних пам'яток. На засіданнях відділень було заслухано й обговорено понад 90 доповідей [8].

Члени ІТНЛ брали активну участь в роботі секцій АЗ, виступали з доповідями, брали участь у дискусіях. Найбільш значущими та новаторськими, на нашу думку є дослідження проф. Д. І. Багалія, проф. В. Ю. Данилевича та проф. В. З. Завітневича.

Д. І. Багалій виступив з доповіддю «Передмова до археологічної мапи», в якій був представлений результат багаторічної роботи автора по нанесенню на мапу Харківської губернії всіх відомих, на той час, археологічних пам'яток різних періодів та культур. Вперше питання про необхідність фіксації археологічних знахідок на мапі обговорювалось на засіданнях Московського археологічного товариства. Граф О. С. Уваров підтримав цю ідею, зауваживши, що потрібно створити повну мапу всієї території держави з позначками пам'яток археології. Роботу зі складання археологічних мап Багалій почав ще у 1890 р., перший варіант був представлений на Московському археологічному з'їзді, але оскільки Харківська губернія мало досліджувалась, мапа була не повною.

Під час роботи над мапою автор використав кілька категорій джерел: друковані та рукописні. Друковані джерела складались з трудів відомих дослідників Харківської губернії В. Н. Каразіна, В. Пассека, також науковець звернувся до «Історико-статистичного опису Харківської єпархії» преосв. Філарета. Деякі

дані автор отримав з матеріалів попередніх археологічних з'їздів. Серед рукописних джерел Багалій виділяє відомості, зібрані Московським археологічним товариством; дані, зібрані по спеціальній програмі ХПК; відомості від волостних правлінь та земських керівників; повідомлення від священників та вчителів; рукописні матеріали з розкопок В. Городцова, А. М. Покровського, В. Є. Данілевіча та ін. Рукописні дані автор вважав найбільш цінним джерелом, оскільки вони обіймають всю територію Харківської губернії та належать людям, які добре знають місцевість. При складанні легенди до мап Багалій розробив власну систему умовних позначень.

Не маючи можливості детально позначити на мапі усі пам'ятки, Д. І. Багалій зробив їх докладний опис у пояснювальній записці, що додавалась до мапи, позначивши їх цифрами. Щоб пов'язати текст пояснювальної записки з мапою автор наніс ці позначки на мапу, таким чином пам'ятки, що не вмістились через масштаб були все ж такі відображені. Всього дослідник наніс на мапу 645 об'єктів. Сама мапа була виконана студентами Харківського технологічного інституту М. І. Лавилевським та М. В. Ігнатовичем-Завінейським. [9].

Доповідь Д. І. Багалія отримала схвальну оцінку колег, було наголошено, що створення археологічних мап є дуже важливим для краєзнавчих досліджень. Проф. Завітневич відзначив, що автор виконав таку складну масштабну роботу блискуче, за короткий проміжок часу йому вдалося обробити велику кількість матеріалу. Наявність мапи буде спонукати дослідників до більш широкого вивчення Харківщини в плані археології [10, с. 364]. Мапа, розроблена проф. Д. І. Багалієм, не втратила актуальності і сьогодні, сучасні археологи використовують її для своїх досліджень.

Картографічні студії були продовжені професором В. Ю. Данилевичем, який виступив з доповіддю «Мапа монетних скарбів та знахідок монет Харківської губернії». Своє дослідження науковець провів у тісному співробітництві з проф. Багалієм яке, певною мірою, було продовженням його роботи. Мапа складалась з двох частин: власне мапи та пояснювальної записки до неї. Загалом було нанесений 141 пункт, причому позначались як великі скарби, так і поодинокі знахідки. На території Харківської губернії було знайдено 15 видів монет, серед них монети грецької та римської доби, що складає більшість знахідок. Крім того, були знайдені візантійські, арабські, золотоординські, польські, чеські та руські монети XVI – XIX ст.

В. Ю. Данилевич, зрівнявши склад монетних знахідок Харківської та інших губерній (Київська, Полтавська та Волинська) помітив, що на Харківщині не зустрічаються монети давньоруської доби, але досить високий відсоток пантикапейських, ілєкських та грузинських монет. Монети нового часу у скарбах зустрічаються частіше, ніж давні та середньовічні. Більшість знахідок (87) було зроблено на березі р. Дон.

На основі аналізу мапи монетних знахідок В.Ю. Данилевич зробив низку важливих висновків. Дослідивши якісний склад монет, знайдених на берегах Дону та Дніпра, науковець прийшов до висновку, що Дон у II – V ст. був основною

торговельною артерією, що поєднувала Схід та Римську імперією. В античні часи давнє населення Харківщини тяжіло до торгівлі з грецькими колоніями та Візантією. З IX по XIV ст. основні торговельні потоки переміщуються на Схід.

В. Ю. Данилевич вважав, що вивчення монетних знахідок дуже важливе для археології. Монети є важливим джерелом, яке слугує роз'ясненню неповних, або не точних відомостей письмових джерел та допомагають датувати археологічні пам'ятки [11] Слід зауважити, що мапи монетних скарбів раніше не складались, це був перший досвід подібного роду.

У другій половині XIX ст. почав розвиватись новий напрям в історичній науці – візантіїстика. Спочатку цей курс викладався в рамках історії античності, але тематика візантіїчних студій розширювалась, поступово виокремлюючись в самостійну галузь. З'явилося специфічне наукове співтовариство з системою контактів між спеціалістами, тому виникла потреба у створенні середовища для презентації результатів наукових пошуків та обміну досвідом. Оскільки в той час практики скликання тематичних історичних конференцій не існувало єдиною можливістю професійного спілкування була участь в археологічних з'їздах. Харківський з'їзд став важливою подією для вітчизняних візантістів, оскільки на ньому зібрались найавторитетніші фахівці в даній галузі. Одним з них був видатний вітчизняний дослідник, член ІТНЛ, професор В. З. Завітневич [12].

У своїй доповіді «До питання про культурний вплив Візантії на побут слов'ян курганного племені» Завітневич порушив актуальну, на той час, проблему про кордони та вплив візантійської цивілізації на слов'ян. Він піддав критиці існуючу теорію, яка спиралась на поверхневий аналіз літописів, згідно з якою за кордонами міст слов'янське населення жило в стані первісної общини, не маючи ані влади, ані власної економіки. Такої точки зору дотримувались історики школи Щецера. Дослідник вважав літописи не об'єктивним джерелом, тому запропонував звернутись до археологічних даних, які не підтверджують дану теорію.

Археологія дає іншу реконструкцію образу життя наших предків. Основою дослідження стало порівняння матеріалів, отриманих в результаті розкопок слов'янських поховань дохристиянського часу з матеріальною культурою давнього Херсонесу. В результаті порівняння автор помітив, що не дивлячись на різність культур, існує група предметів, яка широко зустрічається як на курганах, так і у Херсонесі. В першу чергу – це ювелірні прикраси, а саме: срібні перстні, металеві та скляні браслети, намисто, пряжки та ін. Таку схожість В. Завітневич пов'язує спільним джерелом походження, а широке їх розповсюдження пояснюється наявністю торговельних зв'язків між Візантією та слов'янським населенням Подніпров'я. Він дійшов до висновку, що такі коштовні речі могли собі дозволити народи, які знаходяться на високому рівні розвитку. Цілком справедливо автор доходить до висновку, що слов'яни дохристиянської доби мали розвинену цивілізацію та високоорганізовану економіку не тільки в містах, але й на всій території розселення, що спростовує теорію проф. Щецера. [13].

На засіданні ІТНЛ, яке відбулося 29 вересня 1902 р., члени делегації XII АЗ повідомили про діяльність з'їзду. В ході обговорення В. Б. Антонович відмітив високий рівень організації етнографічної виставки. Роблячи аналіз доповідей, зроблених на АЗ, він дав високу оцінку археологічній мапі Харківської губернії Д. І. Багалія. [14, с. 50–51].

Таким чином, висвітливши хід роботи XII Археологічного з'їзду в Харкові ми можемо стверджувати, що він був наймасштабнішим за охопленням наукової проблематики. Питання порушені під час наукових дискусій зумовили розвиток вітчизняної археологічної науки на наступні десятиліття, крім того, з'їзд мав велике науково-громадське значення. Члени Історичного товариства Нестора-Літописця брали безпосередню участь в організації та проведенні АЗ. Член ІТНЛ Д. І. Багалій очолював Підготовчий комітет з організації з'їзду та проявив себе як талановитий організатор науки і видатний науковець.

Доповіді, зроблені делегатами ІТНЛ на АЗ, торкалися актуальних питань історії та археології. Найбільш фундаментальним та вагомим для науки було дослідження Д. І. Багалія зі створення зводу археологічних пам'яток Харківської губернії. Не менш цінним науковим здобутком стала й мапа монетних скарбів Харківської губернії, створена В. Ю. Данилевичем. Крім того, необхідно відзначити революційну за своїм змістом доповідь В. З. Завитневича, який аргументовано, керуючись даними археології, спростував концепцію «диких слов'янських народів».

Джерела та література

1. Коробченко А. Розвиток діяльності наукових установ і організацій в Російській імперії (кінець XIX – початок XX століть). // Історія української науки на межі тисячоліть. – 2007. – Вип. 30. – С. 115–120.
2. Юренко С. П. Археологічні з'їзди в Україні. – Київ: Шлях, 2004. – 44 с.
3. Скирда І. М. XII Археологічний з'їзд: передумови, перебіг подій, історичне значення : дис. ... канд. іст. наук : 07.00.06 / Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна. – Харків, 2016. – 271 с.
4. Протоколи засідань предварительного комитета. // Двенадцатый археологический съезд в Харькове в 1902 г. – Москва, 1902. – 34 с.
5. Протоколы заседаний Харьковского предварительного комитета по устройству XII Археологического съезда. // Труды Харьковского предварительного комитета по устройству XII Археологического съезда: в 2 т. / за ред. Е. К. Редина. – Харьков, 1902. – Т. 1. – 547 с.
6. Сведения о заседаниях общества. // Чтения в историческом обществе Нестора-Летописца. – 1900. – Кн. 14. – 192 с.
7. Сведения о заседаниях общества. // Чтения в историческом обществе Нестора-Летописца. – 1901. – Кн. 16. – Вып. 4. – 96 с.
8. Алексеев Л. В. XII Археологический съезд в Харькове. // Российская археология. – 1992. – №4. – С. 196–199.
9. Багалей И. Д. Предисловие к археологической карте. //Труды XII Археологического съезда: у 4 т / гол. ред. П. С. Уварова. – Москва, 1905. – Т. 1. – С. I – IV.
10. Протоколы заседаний XII Археологического съезда. // Труды XII Археологического съезда: у 4 т / гол. ред. П. С. Уварова. – Москва, 1905. – Т. 3. – 427 с.

11. Данилевич В. Ю. Карта монетных кладов и находок отдельных монет Харьковской губернии. // Труды XII Археологического съезда: у 4 т. / гол. ред. П. С. Уварова. – Москва, 1905. – Т. 1. – С. 374–411.
12. Домановская М. Е. XII Археологический съезд и харьковская византистика. // Научные ведомости Белгородского университета. Серия: История. Политология. – 2013. – №15 (158). – Вып. 27. – С. 55–61.
13. Завитневич В. З. К вопросу о культурном влиянии Византии на быт русских славян курганного периода. // Труды XII Археологического съезда: у 4 т / гол. ред. П. С. Уварова. – Москва, 1905. – Т. 1. – С. 105–110.
14. Сведения о заседаниях общества. // Чтения в историческом обществе Нестора-Летописца. – 1903. – Кн. 17. – Вып. 1. – 56 с.

References

1. Korobchenko, A. (2007). Rozvytok diialnosti naukovykh ustanov i orhanizatsii v Rosiiskii imperii (kinets XIX – pochatok XX stolit). [Development of the activities of scientific institutions and organizations in the Russian Empire (the end of the nineteenth and early twentieth centuries)]. *Istoriia ukrainskoi nauky na mezhi tysiacholit – The history of Ukrainian science at the border of the millennium*, Vol. 30, 115–120 [in Ukrainian].
2. Yurenko, S.P. (2004). *Arkheolohichni z'izdy v Ukraini [Archaeological congresses in Ukraine]*. Kyiv: Shliakh [in Ukrainian].
3. Skyrda, I.M. (2016). XII Arkheolohichni z'izd: peredumovy, perebih podii, istorychne znachennia [XII Archaeological Congress: preconditions, course of events, historical significance] *Candidates thesis. Kharkiv*. [in Ukrainian].
4. Protokoly zasedaniy predvaritel'nogo komiteta (1902). [Protocols of the meetings of the Preliminary Committee]. *Dvenadtsatiy arkheolohicheskyi s'yezd v Kharkove v 1902 g. – The twelfth archaeological congress in Kharkov in 1902*. Moscow [in Russian].
5. Redin, Ye.K. (Eds.). (1902). Protokoly zasedaniy Khar'kovskogo predvaritel'nogo komiteta po ustroystvu XII arkheologicheskogo s'yezda. [Protocols of the meetings of the Preliminary Committee by carrying out of the XII Archaeological Congress in Kharkov.] *Trudy Khar'kovskogo predvaritel'nogo komiteta po ustroystvu XII arkheologicheskogo s'yezda – Proceedings of the Kharkov Preliminary Committee by carrying out of the XII Archaeological Congress*, Vols 1-2 [in Russian].
6. Svedeniya o zasedaniyakh obshchestva (1900). [Information about meetings of the society]. *Chteniya v istoricheskom obshchestve Nestora-Letopistsa – Readings in the historical society of Nestor the Chronicler*, Book. 14, 192 [in Russian].
7. Svedeniya o zasedaniyakh obshchestva (1901). [Information about meetings of the society]. *Chteniya v istoricheskom obshchestve Nestora-Letopistsa – Readings in the historical society of Nestor the Chronicler*, Book16. Kiyv [in Russian].
8. Alekseyev, L.V. (1992). XII arkheologicheskii s'yezd v Khar'kove [XII archaeological congress in Kharkov]. *Rossiyskaya arkheologiya – Russian archeology*. 3, 196–199 [in Russian].
9. Bagaley, I.D. (1905) Predisloviye k arkheologicheskoy karte [Preface to the archaeological map]. *Trudy XII arkheologicheskogo s'yezda – Proceedings of the XII archaeological congress*, 1, 1-4 [in Russian].
10. Protokoly zasedaniy XII arkheologicheskogo s'yezda [Protocols of the meetings of of the XII Archaeological Congress]. *Trudy XII arkheologicheskogo s'yezda – Proceedings of the XII archaeological congress*, 3, 364 [in Russian].
11. Danilevich, V.YU. (1905). Karta monetnykh kladov i nakhodok otidel'nykh monet Khar'kovskoy gubernii [Map of buried treasure of coins and finds of individual coins in Kharkov province]. *Trudy XII arkheologicheskogo s'yezda – Proceedings of the XII archaeological congress*, 1, 374-411 [in Russian].

12. Domanovskaya, M.Ye. (2013). XII arkheologicheskiy s`yezd i khar'kovskaya vizantiistika [XII archaeological congress and Kharkov Byzantine studies.]. *Nauchnyye vedomosti Belgorodskogo universiteta. Seriya: Istoriya. Politologiya – Scientific bulletins of Belgorod University. Series: History. Political science*, 15 (158), 55–61 [in Russian].

13. Zavitnevich, V.Z. (1905). K voprosu o kul'turnom vliyanii Vizantii na byt russkikh slavyan kurgannogo perioda [To the question of the cultural influence of Byzantium on the life of the Russian Slavs of the Kurgan period.]. *Trudy XII arkheologicheskogo s`yezda – Proceedings of the XII archaeological congress*, 1, 105-110 [in Russian].

14. Svedeniya o zasedaniyakh obshchestva. (1903). [Information about meetings of the society.]. *Chteniya v istoricheskom obshchestve Nestora-Letopistsa – Readings in the historical society of Nestor the Chronicler, Book. 17*, 56 [in Russian].

Грицюта О. А. Участие Исторического общества Нестора-Летописца в работе XII Археологического съезда в Харькове

Статья на основе тщательного изучения источников освещает роль Исторического общества Нестора-Летописца в организации и работе XII Археологического съезда в Харькове в 1902 г. Съезд имел большое научно-общественное значение. Доклады, сделанные делегатами от ИОНЛ, касались актуальных вопросов истории и археологии. Особая заслуга в проведении съезда принадлежит выдающемуся украинскому историку и археологу, члену ИОНЛ, Д. И. Багалею, который организовал сбор данных для создания свода археологических памятников Харьковской губернии.

Ключевые слова: XII Археологический съезд, Историческое общество Нестора-Летописца, Д. И. Багaley, археологическая карта Харьковской губернии.

Hrytsiuta O. A. Participation of the Historical Society of Nestor-Chronicler in the work of the XII Archaeological congress in Kharkov

The article based on a thorough study of sources highlights the role of Historical Society of Nestor-Chronicler in the organization and work of the XII Archaeological Congress in Kharkiv in 1902. Issues raised during scientific discussions at the congress led to the development of domestic archaeological science for the next decades. The congress had a great scientific and social significance.

The reports made by the delegates from the Historical Society concerned current issues of history and archeology. Special merit in conducting of the congress belongs to the prominent Ukrainian historian and archaeologist, member of of Historical Society of Nestor-Chronicler D.I. Bagalyi, who organized the collection of data for the creation of a complex of archaeological monuments of the Kharkiv province. Not less valuable scientific achievement was the map of coins of the Kharkiv province, created by V.Yu. Danilevich. In addition, it is necessary to note the revolutionary in its content the report of V. Z. Zavitnevich, who is argued, guided by the data of archeology, refuted the concept of "wild Slavic peoples".

Keywords: XII Archaeological Congress, Historical Society of Nestor-Chronicler, D.I. Bagalyi, Archaeological map of Kharkiv province.

УДК 591.4.597

Дефорж Г.В.

ВНЕСОК ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОРФОЛОГІВ У РОЗВИТОК МЕДИЦИНИ (кінець XIX – початок XX ст.)

Історико-науковий аналіз еволюційної морфології є надзвичайно важливим для осмислення сучасних проблем її розвитку. Вивчення морфології тварин є однією з підстав усіх досліджень макроеволюції й філогенії, а відтак і загальних побудов в еволюційній теорії зага-

лом. Таким чином, дослідження історії еволюційної морфології повинно бути суттєвим елементом загальної історії еволюційної теорії і важливим моментом у висвітленні загальних еволюційних проблем.

Еволюційна морфологія в останні десятиріччя переживає своє відродження. Воно пов'язане із зростаючим інтересом біологів і медиків до питань еволюції морфогенезу, до структурних трансформацій в ході філогенезу різних груп організмів (особливо людини) та їх видоспецифічності.

Ключові слова: анатомія, функціональна морфологія, дарвінізм, еволюційна теорія, еволюційна морфологія.

Дарвінізм зробив проблему філогенії центральним завданням усього комплексу морфологічних дисциплін. Морфологам вдалося упоратися з цим завданням дуже швидко: вони обґрунтували єдність тваринного світу, відновили його філогенетичне дерево, а також філогенію багатьох органів. Успіхи філогенетичного напрямку відкривали широкі перспективи для подальшого прогресу морфології на еволюційній основі. Разом з цим, вже з 80-х років XIX ст. у морфології почала намічатися криза. Виникають сумніви стосовно плідності методу потрійного паралелізму (порівняльна морфологія, палеонтологія та ембріологія).

На межі XIX – XX ст. у біології відбулося зрушення у бік експериментальних досліджень, у науку проникають математичний метод, методи фізики і хімії. Прогрес експериментальної біології, прагнення до причинного пояснення життєвих явищ загострили і протиріччя між механіцизмом і віталізмом. З'явилися тенденції до протиставлення «традиційної» і «сучасної» біології. До першої увійшли ті сфери біології, в яких переважають методи спостереження і порівняння, до другої – ділянки біології, що спиралися на експеримент. Морфологію стали відносити до розряду дисциплін, які відмирили. Однак песимістичні прогнози щодо морфології не виправдалися. Початок XX ст. засвідчив активні пошуки нових шляхів розвитку морфології, які відповідали б рівню біологічної науки і, як правило, супроводжувалися гострою теоретичною боротьбою.

Однією з помітних рис морфології в першій половині XX ст. було використання нових методів дослідження. Інша особливість – підвищення інтересу до проблеми цілісності. Знову критично розглядалися корінні питання філогенетики. Теорія еволюції все ширше й ширше проникає в різні розділи морфології, оживають ідеалістичні уявлення, яким сприяли представники так званої школи типологів (О. Неф). На противагу ідеалістичній типології розвинулася критична типологія (Г. Вебер, Р. Сокал, А. Ремане). З новою силою почав розвиватися філогенетичний напрям. На початку XX ст. в його рамках виник новий оригінальний напрям досліджень – *еволюційна морфологія*, в якому найповніше і продуктивніше втілювалися принципи дарвінізму. Порівняльно-анатомічні дослідження сприяли розвитку порівняльної анатомії як самостійної науки, вирішенню принципових теоретичних проблем філогенії тваринного світу та еволюційної морфології.

Прогрес морфології в кінці XIX – на поч. XX ст. проявився не тільки у підвищенні рівня досконалості вивчення будови організмів, а й у зміні завдань, вирішенням яких займається морфологія. З'явилася необхідність функціональ-

ного пояснення тієї чи іншої структури, а це можна було зробити тільки шляхом порівняння гомологічних органів, які по-різному функціонують у різних тварин. Це привело до виникнення функціональної морфології [1]. Співставлення будови гомологічних органів у різних тварин не тільки допомагало з'ясувати функцію органу, а й показувало, в якому напрямі цей орган змінювався в процесі еволюції. Через це порівняльна функціональна морфологія сприяла розвитку еволюційної теорії. Цей напрям згодом, на початку XX ст., став одним із чинників формування еволюційної морфології [2].

Українські морфологи хребетних тварин у цей час приділяють чимало уваги вивченню зв'язків форми і функції, використовуючи як матеріал для своїх досліджень різні апарати (системи органів) переважно хребетних і частково безхребетних тварин. Поряд з широким застосуванням анатомічного та ембріологічного методів у працях морфологів зміцнюється зв'язок з палеозоологією, дослідники ширше користуються експериментальним методом, продовжуючи дослідження з порівняльної ембріології, і цим теж поширюють знання з еволюційної морфології. Згодом значний фактичний матеріал, що був одержаний в результаті морфологічних досліджень, став основою для переходу морфологів України до широких узагальнень у галузі дарвінізму і розробки конкретних уявлень про шляхи еволюції тваринного світу [3].

Велику роль у розвитку в Російській імперії і Україні функціональної і теоретичної морфології в кінці XIX – початку XX ст. зіграли роботи видатного російського вченого-анатома П.Ф. Лесгафта, який використовував для вивчення анатомії живого організму рентгенівські промені, а для вивчення справжньої функції різних структур – експеримент [4]. Особливою заслугою П.Ф. Лесгафта вважають те, що він показав ще один шлях виходу морфології в практику – через фізичне виховання дітей. Головна увага вченим приділялася органам активного руху: скелету, мускулатурі та суглобам (як у людини, так і у тварин). Фактично П.Ф. Лесгафта вважають основоположником функціональної морфології в Російській імперії, бо він переконливо показав взаємозв'язок структури й функції, форми й функції органів. Застосовуючи закони механіки для вивчення рухів живих систем, П.Ф. Лесгафт заклав основи медичної біомеханіки [5].

Велике значення для розвитку морфології в Україні мали також праці С.О. Зернова з анатомії і гістології центральної нервової системи тварин. Створений ним підручник з анатомії витримав 14 видань, ним користувалися тисячі українських лікарів і морфологів тварин [6].

Одним з перших на Україні розвивав анатоμο-фізіологічний напрям в морфології людини і тварини професор Київського університету О.П. Вальтер. У своїй праці «Про значення симпатичних нервових шляхів, стосовно до сидничного нерва» (1842 р.), вчений вперше довів вплив симпатичних нервів на величину просвіту кровоносних судин. У 1855 р. він видав «Курс анатомії людського тіла» [7].

Важливі дослідження з морфології були здійснені В.О. Бецом, який вивчав механізм кровообігу в печінці хребетних тварин і людини, структуру, кровообіг

та іннервацію наднирників [8]. Він також відкрив хромафінну реакцію мозкового шару наднирників; запропонував нові методи дослідження топографії і анатомії мозку людини. Вчений вперше описав рухливу зону та вивчив особливості будови кори головного мозку (1873 р.), висловив положення про взаємозв'язок диференціювання кори і локалізації функцій.

У 1887 році В.О. Бец вперше дослідив процес розвитку і росту кісток [9]. Виготовлені ним препарати і сьогодні зберігаються в анатомічному музеї Київського медичного інституту. Йому належить заслуга у створенні першого мікротону, який дозволяє значно підвищити ефективність мікроскопічних досліджень в морфології. Значних успіхів В.О. Бец досяг при вивченні онтогенезу скелету. Дослідивши ембріони найбільш ранніх стадій, плоди і молоді організми, він намалював чітку картину хронології розвитку скелету від хрящових закладок до кісток, які вже сформувались (1877 р.). Це було перше у світовій науці повне дослідження онтогенезу скелету. Слід зазначити, що дані В.О. Беца про кількість, топографію і час виникнення центрів окостеніння скелету до сьогодні не застаріли.

Кровоносну систему в порівняльно-анатомічному плані досліджував М.А. Тихомиров [10]. Він значно удосконалив і широко використовував метод виготовлення препаратів кровоносної системи, яка піддалася корозії. Наповнюючи судини мінеральними розчинами, які затвердівали, з наступним протравленням в кислотах, вчений дав досить-таки повний опис топографії кровоносної системи окремих органів тіла. М.А. Тихомиров першим у 1900 р. показав велику варіативність судинної системи, показавши цим самим її пластичність. Його заслуга також в тому, що він активно готував кадри молодих морфологів. Так, його учень Р.І. Гельвіг вивчав і вперше описав форму кульшового суглобу людини і тварин, а асистент Ф.О. Стефаніс досліджував лімфатичну систему хребетних тварин [11].

Вагомий внесок у вивчення будови кровоносних та лімфатичних судин зробив Н.А. Хржонцевський [12]. Він заклав фундамент вітчизняної гістофізіології, розробив і використав метод прижиттєвого введення в організм різних фарб, з наступним вивченням їх локалізації в тканинах організму: відкрив наявність гомогенних мембран в стінках кровоносних судин і визначив їх бар'єрне значення.

Значний внесок в розвиток морфології людини та тварин зробили В.В. Подвисоцький і Ф.У. Ломинський [13]. Перший займався вивченням будови підшлункової залози та регенерації клітин печінки; другий відомий своїми працями щодо вивчення зародкового розвитку і диференційовки нейронів жаби, тритона, собаки і людини, експериментальним вивченням реактивності нервової тканини, дослідженням будови кристалика ока, підшлункової залози тощо.

Українська школа морфологів спочатку ставила перед собою переважно філогенетичні завдання, а при їх вирішенні виходила з принципу комплексного вивчення організації з урахуванням корелятивних зв'язків між системами органів [14]. Праці російських і українських вчених також сприяли вирішенню проблем метамерії голови і розвитку черепа (О.М. Северцов, М.К. Кольцов, П.П. Сушкін,

Д.П. Філатов, М.М. Воскобойников, Б.С. Матвєєв), висвітлили питання про походження кінцівок водних і наземних хребетних (І.І. Шмальгаузен, К.М. Дерюгін, О.М. Сєверцов), зробили помітний внесок у вивчення цілому і сечостатевої системи (Е.О. Майр, М.О. Ливанов). У 1904 р. вийшов у світ перший оригінальний вітчизняний курс порівняльної анатомії хребетних тварин (В.М. Шимкевич), який витримав декілька перевидань (російською та німецькою мовами) [15].

Ми вважаємо, що важливою рисою розвитку морфології тварин і людини в Україні було прагнення морфологів ще у другій половині ХІХ – на поч. ХХ ст. охопити дослідженнями усі системи і органи тіла людини і тварин, формувати наукові напрями та школи, які працювали над різноманітною тематикою. Морфологічні дослідження вже в ті роки озброювали спеціалістів-практиків знаннями будови тіла тварин і людини та робили їхню працю кваліфікованою. Морфологам хребетних тварин України вдалося успішно сформувати та розвивати такі напрями в морфології хребетних тварин: функціональний, порівняльний та еволюційний. Серед морфологів, які працювали на Україні і прославили вітчизняну науку, були О.М. Сєверцов, М.М. Воскобойников, І.І. Шмальгаузен, В.П. Воробйов, Ф.О. Стефаніс, О.В. Леонтович і багато інших, вже згадуваних нами вчених. Завдяки їхній науковій і організаційній діяльності низка морфологічних і зоологічних кафедр університетів і деякі лабораторії інших закладів України перетворилися у великі центри розвитку морфології тварин і людини, збагатили світову морфологію.

Незважаючи на те, що філогенетичні побудови, виконані в 70–90-х роках ХІХ ст., були не завжди вдалим, за допомогою нових методів і протягом надзвичайно короткого терміну вдалося з'ясувати родинні зв'язки між багатьма групами організмів і створити в першому наближенні родовідне дерево тваринного світу (Е. Геккель). Однак, вже в процесі цієї роботи стали виникати труднощі методичного і методологічного плану. З'ясувалося, що чим глибше проникало еволюційне вчення в морфологію, тим складніші філогенетичні проблеми виникали перед морфологами, і ставало зрозумілішим, що без ґрунтового знання морфологічних закономірностей еволюційного процесу важко продовжити вивчення питань філогенетики. Систематичного вивчення морфологічних закономірностей еволюції не було. З'явилася тенденція зводити морфологію до фізіології, а також ідеалістичні напрями в морфології (неовіталістична течія Г. Дріша). Позиції філогенетичної морфології послаблювалися внаслідок проникнення до неї ідей та традицій німецької натурфілософії, яка теж впливала на розвиток філогенетичного напрямку.

Ситуація, яка склалася, зовсім не означала, що філогенетичний напрям вичерпав себе, вважалось, що це була криза зростання. А формування нового напрямку – еволюційної морфології – започаткувало систематичне вивчення проблеми співвідношення онтогенезу і філогенезу, головних напрямів еволюції, кореляції, редукції, еволюції онтогенезу та інших закономірностей еволюційного процесу. Поява еволюційної морфології підвела нову теоретичну основу під філогенетику, а наявність спільного завдання – побудова родовідного дерева

тваринного світу – стала платформою для зближення віддалених морфологічних дисциплін – палеонтології, порівняльної анатомії і ембріології. Остання обставина дала О.М. Сєверцову підставу вважати, що названі розділи морфології складають єдину науку – філогенетичну морфологію. Фактично, у XX ст. філогенетичний напрям не тільки не призупинив свого існування, а навпаки, продовжував плідно розвиватися.

Таким чином, можна зробити висновок, що порівняльна анатомія тварин склалася як самостійна наука ще задовго до появи вчення Ч. Дарвіна і десь в середині XIX ст. досягла високого рівня. Одразу після появи праці Ч. Дарвіна «Походження видів» інтерес до порівняльної анатомії різко зріс. Однак в оцінці стану цієї дисципліни в кінці XIX – на поч. XX ст. думки дослідників історії еволюційної теорії розмежовуються. Так, О.О. Любищев (1962) вважає, що її репутація на кінець XIX ст. різко впала. Е. Норденшельд був переконаний, що морфологічні дослідження на базі дарвінізму ще не мали достатньої сили.

Джерела та література

1. Воробьева Э.И. Морфофункциональные исследования в палеонтологии // Современная палеонтология. – Москва: Недра, 1988. – С. 80–123.
2. Матвеев Б.С. Закономерности эволюционной морфологии и дарвинизм / Б.С. Матвеев // Зоологический журнал, 1939. – Т. 18. – Вып. 4. – С. 572–599.
3. Шмальгаузен И.И. Задачи и достижения Биологического института Всеукраинской Академии наук // Успехи современной биологии, 1932. – Т. 1. – Вып. 5–6. – С. 230–239.
4. Лесгафт П.Ф. Основы теоретической анатомии. Ч.1. – Санкт-Петербург, 1882. – 345 с.
5. Памяти Петра Францевича Лесгафта. – Санкт-Петербург : Школа и жизнь, 1912. – 320 с.
6. Мазурмович Б.Н. Сергей Алексеевич Зернов (1871–1945) / Б.Н. Мазурмович. // Выдающиеся отечественные зоологи. – Москва: Госиздат, 1960. – С. 279–282.
7. Вальтер А.П. Курс анатомии человеческого тела для учащихся: 2-е изд. – Киев, 1855. – 665 с.
8. Бобрик И.И. Жизнь и научный подвиг профессора В.А. Беца. – Киев, 1996. – 112 с.
9. Бец В.А. Морфология остеогенеза. – Киев, 1887. – 257 с.
10. Тихомиров Михаил Андреевич (1848–1902) // Биологи. Биограф. справочник. – Киев : Наук. думка, 1984. – С. 622.
11. Спіров М.С. Професор М.А. Тихомиров і ідея еволюції в його наукових працях // Київська анатомічна школа. – Київ : Здоров'я, 1965. – С. 39–72.
12. Квитницкий-Рыжов Ю.Н. Н.А. Хржонцевский // Успехи совр. Биологии, 1954. – Т. 38. – Вып. 2. – С. 250–258.
13. Клейн Б.І. Спогади про В.В. Подвисоцького // Мікробіол. Журнал, 1957. – Т. 19. – Вип. 3. – С. 65–68.
14. Касьяненко В.Г. Вклад вітчизняних біологів і лікарів у розвиток морфології на Україні // Медичний журнал, 1954. – Т. 5. – Вип. 6. – С. 92–102.
15. Бляхер Л.Я. Очерк истории морфологии животных. – Москва: Изд-во АН СССР, 1962. – 263 с.

References

1. Vorob'eva, E.I. (1988). *Morfofunkcional'nye issledovaniya v paleontologii* [Morphofunctional studies in paleontology]. Moskva: Nedra, 80-123 [in Russian].
2. Matveev, B.S. (1939). *Zakonomernosti ehvolyucionnoj morfologii i darvinizm* [Regularities

of evolutionary morphology and Darwinism]. *Zoologicheskij zhurnal – Zoological journal*, 18 (4), 572–599 [in Russian].

3. Shmal'gauzen, I.I. (1932). *Zadachi i dostizheniya Biologicheskogo instituta Vseukrainskoj Akademii nauk* [The tasks and achievements of the Biological Institute of the All-Ukrainian Academy of Sciences]. *Uspekhi sovremennoj biologii – Advances in modern biology*, 1 (5-6), 230–239 [in Ukrainian].

4. Lesgaft, P.F. (1882). *Osnovy teoreticheskoy anatomii* [Fundamentals of theoretical anatomy]. Sankt-Peterburg. 1, 345 [in Russian]

5. *Pamyati Petra Franzevicha Lesgafta* (1912). [In memory of Petr Franzevich Lesgaft]. Sankt-Peterburg: Shkola i zhizn', 320 [in Russian].

6. Mazurmovich, B.N. (1960). *Sergej Alekseevich Zernov (1871–1945)* [Sergey Alekseevich Zernov (1871–1945)]. *Vydayushchiesya otechestvennye zoologi – Outstanding domestic zoologists*, 279–282 [in Russian].

7. Val'ter, A.P. (1855). *Kurs anatomii chelovecheskogo tela dlya uchashchihsya* [Course of human body anatomy for students]. Kyiv. 2, 665 [in Ukrainian]

8. Bobrik, I.I. (1996). *Zhizn' i nauchnyj podvig professora V.A. Beca* [Life and scientific feat of Professor V.A. Betz]. Kyiv, 112 [in Ukrainian].

9. Bec, V.A. (1887). *Morfologiya osteogeneza* [Morphology of osteogenesis]. Kyiv. 257 [in Ukrainian].

10. *Tihomirov Mihail Andreevich (1848–1902)* (1984). [Tihomirov Mikhail Andreevich (1848-1902)]. *Biologi. Biograficheskij spravocchnik – Biologists. Biographical reference book*, 622 [in Ukrainian].

11. Spirov, M.S. (1965). *Profesor M.A. Tihomirov i ideya evolyucii v jogo naukovih pracyah* [Professor M.A. Tihomirov and the idea of evolution in his scientific works]. *Kiivs'ka anatomichna shkola – Kyiv Anatomical School*, 622 [in Ukrainian].

12. Kvitnickij-Ryzhov, Yu.N. (1954). *N.A. Hrzhonshevskij* [N.A. Hrzhonschewsky]. *Uspekhi sovremennoj biologii – Advances in modern biology*, 38 (2), 250–258 [in Ukrainian].

13. Klejn, B.I. (1957). *Spogadi pro V.V. Podvisoc'kogo* [Memories of V.V. Podvysotsky]. *Mikrobiologichnij zhurnal – Microbiological Journal*, 19 (3), 65–68 [in Ukrainian].

14. Kas'yanenko, V.G. (1954). *Vklad vitchiznyanih biologiv i likariv u rozvitok morfologii na Ukraïni* [Contribution of domestic biologists and doctors to the development of morphology in Ukraine]. *Medichnij zhurnal – Medical journal*, 5 (6), 92–102 [in Ukrainian].

15. Blyaher, L.YA. (1962). *Ocherk istorii morfologii zhivotnyh* [Essay on the history of animal morphology]. Moskva: Izd-vo AN SSSR, 263 [in Russian].

Дефорж А.В. Вклад функциональных морфологов в развитие медицины (конец XIX – начало XX вв.)

Историко-научный анализ эволюционной морфологии является чрезвычайно важным для осмысления современных проблем ее развития. Изучение морфологии животных является одним из оснований всех исследований макроэволюции и филогении, а следовательно и общих построений в эволюционной теории в целом. Таким образом, исследование истории эволюционной морфологии должно быть существенным элементом общей истории эволюционной теории и важным моментом в освещении общих эволюционных проблем.

Эволюционная морфология в последние десятилетия переживает свое возрождение. Оно связано с растущим интересом биологов и медиков к вопросам эволюции морфогенеза, к структурным трансформациям в ходе филогенеза разных групп организмов (особенно человека) и их видоспецифичности.

Ключевые слова: анатомия, функциональная морфология, дарвинизм, эволюционная теория, эволюционная морфология.

Deforz H.V. The contribution of functional morphologists to the development of medicine (the end of the XIX – the beginning of the XX centuries)

Historical and scientific analysis of evolutionary morphology is extremely important for modern problems understanding of its development. The study of the morphology of animals is one of the bases of all studies of macroevolution and phylogeny, and consequently of general constructions in evolutionary theory as a whole. Thus, the study of the history of evolutionary morphology should be an essential element of the general history of evolutionary theory and an important point in covering general evolutionary problems.

Evolutionary morphology has been experiencing its revival in recent decades. It is associated with the growing interest of biologists and physicians in the evolution of morphogenesis, structural transformations in the course of phylogenesis of various groups of organisms (especially humans) and their species-specificity.

Keywords: anatomy, functional morphology, Darwinism, evolutionary theory, evolutionary morphology.

УДК 636.082:636.22/.28(091)

Кашперський В.Є.

**НАУКОВА СПАДЩИНА АКАДЕМІКА УААН Г.О. БОГДАНОВА
У КОНТЕКСТІ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ТВАРИННИЦТВА
В ЗОНАХ РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ**

Висвітлено внесок доктора сільськогосподарських наук, академіка УААН Г.О. Богданова у розроблення наукових основ ведення тваринництва на радіоактивно забруднених землях. Узагальнено основні складники його наукового спадку: агротехнічні та технологічні заходи щодо зниження надходження радіонуклідів у кормові культури, організація кормовиробництва, балансування раціонів за цукром, протеїном та мікроелементами, включення до раціонів тварин сорбентів. Здійснено аналіз його наукових праць з даної проблеми.

Ключові слова: тваринництво, радіоактивно забруднена територія, цезій-137, стронцій-90, кормовиробництво.

У становленні та розвитку вітчизняної зоотехнічної науки вагомий внесок зробив доктор сільськогосподарських наук, академік УААН Григорій Олександрович Богданов. Окремі періоди і аспекти діяльності вченого висвітлено в наукових працях В.М. Рябка, В.М. Туринського, В.М. Кандиби, Ібатулліна І.І. та Костенка В.І. [2, С. 109; 3, С. 12]. Історіографічний аналіз проблеми засвідчив, що до цього часу комплексного дослідження напрацювань ученого з питань екологічного моніторингу тваринництва на радіоактивно забруднених землях проведено ще не було. З огляду на це метою роботи є відтворення наукових здобутків академіка УААН Г.О. Богданова з даних питань та аналіз його наукових праць з вирішення даної проблеми. Для розв'язання дослідницьких завдань автором використано порівняльно-історичний та проблемно-хронологічний методи.

Загальновідомо, що внаслідок аварії на ЧАЕС, 8,4 млн га сільськогосподарських угідь було забруднено. Це спричинило низку проблем щодо виробництва на цих територіях сільськогосподарської продукції, зокрема, тваринницької. Тому вимогою часу стало розроблення науково-організаційного супроводу

ведення тваринництва на радіоактивно забруднених територіях, яким і займався Григорій Олександрович Богданов. З його ім'ям пов'язаний новий етап у дослідженні даної проблеми, що виявився у суттєвому поглибленні та розширенні фундаментальних наукових досліджень. Працюючи впродовж 1990 – 1996 рр. на посаді завідуючого кафедри технології виробництва молока і яловичини Української сільськогосподарської академії він всю свою увагу зосередив на проведенні досліджень щодо екологічного моніторингу тваринництва на радіоактивно забруднених землях [3].

Розробленню цього напрямку вчений присвятив низку наукових праць, зокрема: «Проблеми еколого-генетичного моніторингу в тваринництві» (1994), «Зооветеринарні показники в системі оцінки екологічної небезпеки в регіонах» (1996), «Десять лет после аварии на Чернобыльской АЭС : нац. докл. Украины. 1996 г.», «Особенности метаболизма радиоцезия при использовании энтеросорбентов в условиях хронической интоксикации норки радионуклидами» (1996), «Оценка эффективности использования сорбентов при производстве животноводческой продукции в хозяйствах Чернобыльской зоны» (1996) тощо [5-9].

Особливу увагу при розвитку тваринництва на забруднених територіях Григорій Олександрович приділяв організації кормовиробництва та зокрема пасовищних кормів і їх ролі у міграції цезію-137 та стронцію-90 і подальшою оцінкою їх накопичення в продукції сільськогосподарських тварин. Чисельними багаторічними дослідженнями вченого доведено, що корми є основним джерелом надходження радіонуклідів і важких металів у організм тварин, які потім з продуктами тваринництва потрапляють до організму людини.

Учений наголошував, що за будь-якої технології вирощування кормових культур у польових сівоzmінах доцільно проводити звичайну оранку на глибину орного шару з попереднім дискуванням або плоскорізний обробіток, що зумовлює менше вторинне забруднення рослин при вітроерозійних процесах. Він пропонував під час основного обробітку ґрунту вносити органічні та мінеральні добрива згідно з системою удобрення, що забезпечували співвідношення N:P:K як 1,0:1,5:2,0. Григорій Олександрович Богданов був переконаний, що з усіх видів мінеральних добрив найбільш ефективними є аміачна вода, боратовий суперфосфат і калімагnezій. Застосування їх у вказаному співвідношенні давало можливість знизити надходження радіонуклідів у кормові культури в 2-5 разів. На переконання вченого внесення підвищених доз добрив, достатньо високий рівень агротехніки давали можливість вирощувати всі кормові культури без перевищення допустимих рівнів забруднення на ґрунтах зі щільністю забруднення їх радіоцезієм до 185 кБк/м² (5 Ки/км²). Якщо ступінь забруднення вищий, він пропонував враховувати біологічні особливості культур. Так, бобові культури накопичують радіоцезію в 3-5 разів більше, ніж злакові. Тому, наприклад в лісостеповій зоні, де рівень радіонуклідного забруднення незначний, а ґрунти мають високу поглинальну здатність, Григорій Олександрович рекомендував заправляти в сівоzmіні вирощування люцерни [10, С. 55 – 75: 11, С. 13 – 25].

На думку вченого до агротехнічних та технологічних заходів, які необхідно впроваджувати для зниження надходження радіонуклідів у кормові культури, слід віднести: глибоку оранку земель з перевертанням шару ґрунту; вирощування сільськогосподарських культур з низьким рівнем накопичення радіонуклідів; запобігання вторинному забрудненню рослин за скорочення кількості міжрядних обробітків, виконання робіт по вологому ґрунту; докорінне і поверхневе поліпшення пасовищ і сіножатей; вибір технології збирання культур, заготівлі кормів, що виключають можливість вторинного забруднення врожаю радіонуклідами; застосування прогресивних технологій первинної обробки і переробки сільськогосподарських культур, заготівлі кормів, що знижують концентрацію радіонуклідів у продукції, кормах.

Григорій Олександрович одним з перших запропонував, щоб годівля тварин на забруднених територіях здійснювалася з максимальним використанням кормів, вирощених на орних землях: коренеплоди і картопля, силосні, зернобобові і злакові культури. У місцевостях, де ймовірно високий рівень забруднення грубих кормів, сіно для молочних порід великої рогатої худоби і заключної відгодівлі м'ясної слід заготовляти на окультурених чи докорінно поліпшених луках. Ґрунти з високою родючістю і мінімальним рівнем забрудненості учений пропонував використовувати при виробництві кормів для згодовування молочному стаду і для заключної відгодівлі худоби м'ясного напрямку. Корми з найбільшим рівнем забруднення використовувати для годівлі молодняка молочної і м'ясної худоби на дорощуванні.

Відомо, що найбільш токсичними радіонуклідами є цезій-137 і стронцій-90, що характеризуються високим рівнем всмоктування в шлунково-кишковому тракті. Так, всмоктування при надходженні з кормом стронцію становить 10-100%, цезію – 50-100%. Коефіцієнт переходу цезію-137 і стронцію-90 в продукти тваринництва (у % від їх вмісту в добовому раціоні у розрахунку на 1 кг продукції) для молока становить 1,0 і 0,1%; а для яловичини – відповідно 4,0 і 0,06%. Розуміючи, що ізотопи цезію концентруються, головним чином, в м'язовій тканині і порівняно швидко виводяться з організму тварин Григорій Олександрович приділяв особливу увагу використанню в годівлі м'ясної худоби в заключний період відгодівлі «чистих» кормів, що давало можливість очистити організм тварин від цезію-137 і одержати яловичину, яка б не перевищувала гранично допустимі норми для даного елемента. Відгодівля тварин на «чистих» кормах протягом 30 діб знижувала забрудненість яловичини цезієм-137 в 4 рази, 60 діб – у 5 разів і 75 діб – в 11 разів.

Учений зауважував, що при організації заключної відгодівлі худоби на «чистих» кормах, крім зниження забрудненості ґрунтів, необхідно здійснювати низку організаційних заходів: вести систематичний радіологічний контроль за кормовими культурами на кожному полі та кормами (силос, сіно, солома, сінаж та ін.), заготовленими з цих полів; вирощувати на більш забруднених полях культури, що мають низький коефіцієнт переходу радіонуклідів; заготовляти і зберігати корми з різним рівнем забрудненості окремо. Одним з реальних шля-

хів організації заключної відгодівлі худоби на «чистих» кормах була відгодівля на раціонах, основу яких складали кукурудзяних силос і концентровані корми, оскільки кукурудза – одна з кормових культур, що має найнижчий коефіцієнт переходу цезію-137 з ґрунту в рослину – 0,02 в зерно і 0,1 – в зелену масу. Заготівля достатньої кількості кукурудзяного силосу давала можливість проводити заключний етап відгодівлі тварин на силосі не лише в стійловий період, а й влітку (30 – 40% поживності раціону).

Григорій Олександрович усвідомлював, що для зменшення негативного впливу радіонуклідів на організм тварин і меншого їх акумулювання в організмі необхідним є балансування раціонів за макро- і мікроелементами, вітамінами та спеціальними вітамінно-мінеральними преміксами. Він зазначав, що до складу преміксів повинні входити підвищені норми солей калію та кальцію. Застосування таких преміксів у 1,5-2,0 рази знижувало вміст радіоцезію в яловичині, на 12-15% підвищувало середньодобові прирости худоби і на 10% знижувало затрати кормів на одинцю приросту живої маси. Григорієм Олександровичем у співпраці з іншими ученими – М.В. Зубцем, Г.Т. Шкуриним, В.П. Міненком, Ю.Ф. Мельником, А.Я. Балутой та ін. було розроблено для зони Полісся премікс для згодовування тваринам. До його складу входили (в % до маси): каліймагnezій – 49,7; дикальційфосфат – 24,8; сіль кухонна – 24,755; цинк сірчаноокислий – 0,581; мідь сірчаноокисла – 0,076; натрій молібденовоокислий – 0,08; кобальт сірчаноокислий – 0,007; калій йодистий – 0,001 для згодовування тваринам [11, С. 24-45]. Добова норма преміксу на 100 кг живої маси великої рогатої худоби на відгодівлі становила 50 г. Учений зазначав, що добрі результати щодо виведення цезію-137 з організму тварин давало також згодовування тваринам меляси в кількості 1,5-2,5 кг та 45-70 г кухонної солі на 1 гол. за добу.

При використанні пасовищ у районах, забруднених радіонуклідами Григорій Олександрович пропонував починати стравлювати рослинний покрив пасовищ при його висоті не менше 10-15 см, постійно дбати про підвищення урожайності пасовищ та суворо дотримуватися встановлених строків використання і відновлення загонів. Він наголошував, що після використання загонів травостій необхідно підкосити, згребти та видалити. При високій забрудненості рослинності на пасовищах їх потрібно використовувати регламентовано, худобу підгодовувати іншими кормами – концентратами, силосом, більш «чистою» зеленою масою. Молодняк м'ясних порід за 40-60 днів до реалізації на забій (залежно від рівня забрудненості організму тварин цезієм-137) переводять з пасовища на годівлю «чистими» кормами.

Практично значущими до цього часу залишаються рекомендації вченого стосовно технології виробництва молока на забрудненій радіонуклідами території. Після низки проведених досліджень Григорій Олександрович встановив, що кількість виділених з молоком радіонуклідів залежить від періоду лактації і продуктивних якостей тварин: чим вищий добовий надій від корови, тим нижча концентрація радіонуклідів у молоці. Перехід цезію-137 з раціону в молоко в середньому становить 1% від вмісту радіонукліду в добовому раціоні.

З метою зниження надходження цезію-137 в молоко учений пропонував переводити корів на годівлю «чистими» кормами. Як зазначалося вище, на забруднення продукції впливає стан пасовища. При слаборозвинутому або низькому (вибитому) травостої значна кількість радіонуклідів могла потрапити з частинками ґрунту і минулорічною рослинністю, що зумовлювало помітну додаткову концентрацію цезію-137 в молоці. Тому учений радив звертати на це особливу увагу – особливо навесні і пізньої осені.

Результатом багаторічних наукових досліджень з балансування раціонів дійних корів і молодняку великої рогатої худоби на відгодівлі за цукром, протеїном та мікроелементами з метою зниження рівня забруднення молока та яловичини цезієм-137 і важкими металами стали розроблені Г.О. Богдановим у співпраці з академіком-секретарем Відділення зоотехнії УААН О.І. Костенком, завідувачем Департаменту тваринництва Д.М. Микитюком, академіком УААН Ю.І. Савченком та кандидатами сільськогосподарських наук І.М. Савчуком та М.Г. Савченком методичних рекомендацій «Шляхи зниження ^{137}Cs і важких металів у молоці та м'ясі при їх виробництві в зоні радіоактивного забруднення» (2007) [12]. У них зазначено, що балансування кормових раціонів за цукром, протеїном та мікроелементами згідно норм годівлі при виробництві тваринницької продукції в радіоактивній зоні Полісся України не тільки знижувало вміст цезію-137 і важких металів у м'ясі, але й позитивно позначилося на продуктивності молодняку великої рогатої худоби на відгодівлі. Оптимізація вуглеводневого, протеїнового та мінерального живлення тварин у зоні радіоактивного забруднення позитивно вплинуло на якість яловичини, знижуючи вміст у ній цезію-137 і важких металів, особливо ртуті, кадмію, свинцю та міді.

Для зменшення забруднення яловичини Г.О. Богданов важливого значення надавав введенню до раціонів тварин спеціальних сорбентів, що поглинали і зв'язували в шлунково-кишковому тракті радіонукліди: фероцинів, органічних мінеральних болюсів (пілюль), цеолітів (кліноптилолітів), палигорських сапонітів, імпрегнованих (хімічно-мінеральних) цеолітів.

Важливою складовою наукового доробку академіка УААН Г.О. Богданова було видання колективної праці «Концепція ведення агропромислового виробництва на забруднених територіях та їх комплексної реабілітації на період 2000 – 2010 рр.» [13].

Матеріали наукових досліджень проведених під керівництвом Г.О. Богданованеодноразово доповідались на засіданні колегій та науково-технічних радах Мінсільгосппроду (нині – Міністерство аграрної політики та продовольства України) та Мінчорнобиля (нині – Державна служба України з надзвичайних ситуацій), а також в Українській академії аграрних наук (нині – Національна академія аграрних наук України).

Результати його наукових досліджень не залишилися непоміченими і на верхньому щаблі влади. У 2004 р. на підставі подання Комітету з Державних премій України було видано Указ Президента України про присудження Григорію Олександровичу Державної премії України в галузі науки і техніки

№ 1458/2004 від 9 грудня 2004 р. за вагомий внесок щодо комплексного дослідження впливу Чорнобильської катастрофи на природне середовище, наукове обґрунтування реабілітації забруднених територій та радіаційного захисту населення України [14].

Таким чином, Григорій Олександрович зробив важливий внесок у розроблення організаційних основ ведення тваринництва на радіоактивно забруднених територіях: дослідив організацію кормовиробництва, технологію вирощування кормів, розробив збалансовані раціони з використанням мікроелементів (солі кобальту, цинку, міді, марганцю, заліза, йоду) та сорбентів у годівлі тварин. Немає ніяких сумнівів у потребі застосування надбань ученого, з метою мінімізації міграції радіонуклідів трофічними ланцюгами. Проблема науково-обґрунтованого ведення тваринництва в умовах радіоактивного забруднення є надзвичайно важливою і потребує розширення наукових досліджень.

Джерела та література

1. Рябко В.М., Туринський В.М. Истоки, достижения и перспективы науки в Аскания-Нова. – К., 2001. – 257 с.
2. Кандиба В.М., Ібатуллін І.І., Костенко В.І. Актуальні інноваційні концепції перспективного розвитку науки про біологічно повноцінну годівлю високопродуктивних тварин в контексті творчого спадку академіка Г.О. Богданова // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Сер. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – 2015. – Вип. 205. – С. 12-22.
3. Особова справа Г.О. Богданова // Архів НУБіП. – №9. – Оп. 47.
4. Богданов Г.О. Проблема еколого-генетичного моніторингу в тваринництві: матеріали доповідей наукової конференції. – К., 1994. – С. 48.
5. Семенова Е.І., Богданов Г.О. Зооветеринарні показники в системі оцінки екологічної небезпеки в регіонах // Проблеми агропромислового комплексу: пошук, досягнення: матеріали доп. наук. конф. – К., 1994. – С. 49.
6. Десять лет после аварии на Чернобыльской АЭС: нац. докл. Украины. 1996 г. / подгот. : А. А. Бабич, Г. А. Богданов, Б. С. Пристер [и др.]. – К., 1996. – 200 с.
7. Богданов Г.А., Архипов Н.П., Рясенко В.И., Горский Б.А. Особенности метаболизма радиоцезия при использовании энтеросорбентов в условиях хронической интоксикации норок радионуклидами // Чернобыль-96. Итоги десяти лет работы по ликвидации последствий аварии на ЧАЭС : Сб. тез. V Междунар. науч.-техн. конф. – Зелёный Мыс, 1996. – С. 5-7.
8. Богданов Г.А., Пристер Б.С. Оценка эффективности использования сорбентов при производстве животноводческой продукции в хозяйствах Чернобыльской зоны // Чернобыль-96. Итоги десяти лет работы по ликвидации последствий аварии на ЧАЭС : Сб. тез. V Междунар. науч.-техн. конф. / М-во Украины по делам защиты населения от последствий аварии на Чернобыльской АЭС. – Зелёный Мыс, 1996. – С. 15-17.
9. Пристер Б.С., Иванов Ю.О., Богданов Г.О. Стратегія сільськогосподарської реабілітації забруднених територій // Наука. Чорнобиль-96: Зб. тез наук.-практ. конф., 11–12 лют. 1997 р. – К., 1997. – С. 95–96.
10. Бабич А.А., Богданов Г.А., Пристер Б.С. Десять лет после аварии на Чернобыльской АЭС : нац. докл. Украины. 1996. – К., 1996. – 200 с.
11. Рекомендації зі створення і ведення галузі м'ясного скотарства в забруднених радіонуклідами районах України / М. В. Зубець, Г. О. Богданов, Г. Т. Шкурин [та ін.]; М-во АПК України, М-во України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту від нас-

лідків Чорноб. катастрофи, УААН, Укр. виробн.-наук. асоц. «М'ясне скотарство»; за ред. Г. Т. Шкурина. – К., 1998. – 53 с.

12. Богданов Г.О., Костенко О.І., Микитюк О.І. Шляхи зниження ^{137}Cs і важких металів у молоці і м'ясі при їх виробництві в зоні радіоактивного забруднення: методичні рекомендації. – К., 2007. – 46 с.

13. Богданов Г.О. Концепція ведення агропромислового виробництва на забруднених територіях та їх комплексної реабілітації на період 2000 – 2010 рр. – К., 2000. – 47с.

14. Про присудження Державних премій України в галузі науки і техніки 2004 р: Указ Президента України від 9 грудня 2004 р. № 1458/2004 // Урядовий кур'єр. – 2004, 22 січня.

References

1. Rjabko, V.M., Turins'kij, V.M. (2001). *Istoki, dostizhenija i perspektivy nauki v Askanija-Nova* [The origins, achievements and prospects of science in Askania Nova]. Kiev [in Russian].

2. Kandyba, V.M., Ibatullin, I.I., Kostenko, V.I. (2015). Aktual'ni innovatsijni kontseptsiji perspektivnoho rozvytku nauky pro biolohichno povnotsinnu hodivlyu vysokoproduktyvnykh tvaryn v konteksti tvorchoho spadku akademika H.O. Bohdanova [Actual innovative concepts of the perspective development of the science of biologically high-grade feeding of high-yielding animals in the context of academic heritage of Academician G.O. Bogdanova]. *Naukovyy visnyk Natsional'noho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannya Ukrayiny. Ser. Tekhnolohiya vyrobnytstva i pererobky produktsiyi tvarynnytstva*, 205, 12-22 [in Ukrainian].

3. Osobova sprava H.O. Bohdanova // Arkhiv NUBiP [Archive NUBiP]. №9. Op. 47 [in Ukrainian].

4. Bohdanov H.O. (1994). Problema ekoloho-henetychnoho monitorynhu v tvarynnytstvi [The problem of ecological and genetic monitoring in livestock breeding]: materialy dopovidey naukovoji konferentsiyi. Kyiv [in Ukrainian]

5. Semenova, E.I., Bohdanov, H.O. (1994). Zooveterynarni pokaznyky v systemi otsinky ekolohichnoyi nebezpeky v rehionakh [Zooveterinary indicators in the ecological hazard assessment system in the regions]. *Problemy ahropromyslovoho kompleksu: poshuk, dosyahnennya: materialy dop. nauk. konf.*, 49 [in Ukrainian].

6. Babich A.A., Bogdanov G.A., Prister G.A. (1996). Desjat' let posle avarii na Chernobyl'skoj AJeS [Ten years after the accident at the Chernobyl nuclear power plant]: nac. dokl. Ukrainy. 1996 g. Kiev [in Russian].

7. Bogdanov, G.A., Arhipov, N.P., Rjasenko, V.I., Gorskij, B.A. (1996). Osobennosti metabolizma radioceziya pri ispol'zovanii jenterosorbentov v uslovijah hronicheskoi intoksikacii norok radionuklidami [Features of radiocaesium metabolism when using enterosorbents in conditions of chronic intoxication of noroks with radionuclides]. *Chernobyl'-96. Itogi desjati let raboty po likvidacii posledstvij avarii na ChAJeS: sb. tez. V mezhdunar. nauch.-tehn. konf. Zeljonyj Mys*, 5-7 [in Russian].

8. Bogdanov, G.A., Prister, B.S. (1996). Ocenka jeffektivnosti ispol'zovanija sorbentov pri proizvodstve zhivotnovodcheskoj produkcii v hozjajstvah Chernobyl'skoj zony // *Chernobyl'-96. Itogi desjati let raboty po likvidacii posledstvij avarii na ChAJeS: sb. tez. V mezhdunar. nauch.-tehn. konf.* [Assessment of the effectiveness of the use of sorbents in the production of livestock products in the farms of the Chernobyl zone] / M-vo Ukrainy po delam zashchity naselenija ot posledstvij avarii na Chernobyl'skoj AJeS. Zeljonyj Mys. 15-17 [in Russian].

9. Prister, B.S., Ivanov, Yu.O., Bohdanov, H.O. (1997). Stratehiya sil's'kohospodars'koyi reabilitatsiyi zabrudnennykh terytorij [Strategy of agricultural rehabilitation of contaminated territories]. *Nauka. Chornobyl'-96: zb. tez nauk.-prakt. konf.*, 11–12 lyut. 1997 r., 95–96 [in Ukrainian].

10. Zubets, M.V., Bohdanov, H.O., Shkuryn, H.T. (1998). Rekomendatsiyi zi stvorennja i vedennja haluzi m'jasnoho skotarstva v zabrudnennykh radionuklidamy rayonakh Ukrayiny [Recommendations on the establishment and management of meat cattle breeding in contaminated radi-

onucleide areas of Ukraine] / M-vo APK Ukrayiny, M-vo Ukrayiny z pytan' nadzvychaynykh sytuatsiy ta u spravakh zakhystu vid naslidkiv Chornob. katastrofy, UAAN, Ukr. vyrobn.-nauk. asots. «M'iasne skotarstvo»; za red. H.T. Shkuryna. Kyiv [in Ukrainian].

11. Bohdanov, H.O., Kostenko, O.I., Mykytyuk, O.I. (2007). *Shlyakhy znyzhennya ^{137}Cs i vazhkykh metaliv u molotsi i m'iasi pry yikh vyrobnytstvi v zoni radioaktyvnoho zabrudnennya* [Ways of reducing ^{137}Cs and heavy metals in milk and meat with their production in the area of radioactive contamination]: metodychni rekomendatsiyi. Kyiv [in Ukrainian].

12. Bohdanov, H.O. (2000). *Kontsepsiya vedennya ahropromyslovoho vyrobnytstva na zabrudnennykh terytoriyakh ta yikh kompleksnoyi rehabilitatsiyi na period 2000-2010 rr.* [Concept of agricultural production management in contaminated territories and their complex rehabilitation for the period of 2000-201.]. Kyiv [in Ukrainian].

13. Pro prysudzhennya Derzhavnykh premiy Ukrayiny v haluzi nauky i tekhniky 2004 r (2004). [About the award of the State Prizes of Ukraine in the field of science and technology in 2004]: Ukaz Prezidenta Ukrayiny vid 9 hrudnya 2004 r. № 1458/2004. *Uryadovyy kur"yer*, 22 sichnya [in Ukrainian].

Кашперский В.Є. Научное наследие академика УААН Г.А. Богданова в контексте экологического мониторинга животноводства в зонах радиоактивного загрязнения

Освещено вклад доктора сельскохозяйственных наук, академика УААН Г.А. Богданова в разработку научных основ ведения животноводства на радиоактивно загрязненных землях. Обобщены основные составляющие его научного наследия: агротехнические и технологические мероприятия по снижению поступления радионуклидов в кормовые культуры, организация кормопроизводства, балансирование рационов по сахару, протеину и микроэлементам, включение в рационы животных сорбентов. Осуществлен анализ его научных работ по данной проблеме.

Ключевые слова: животноводство, радиоактивно загрязненная территория, цезий-137, стронций-90, кормопроизводство.

Kashpersky V.E. Scientific heritage of the Academy of Sciences of the UAS GA Bogdanov in the context of environmental monitoring of livestock in zones of radioactive contamination

It is highlighted the contribution of the doctor of agricultural sciences, academician of the UAAS G.A. Bogdanov in the development of scientific bases for the management of livestock in radioactively contaminated lands. The main components of his scientific heritage are generalized: agronomic and technological measures to reduce the input of radionuclides in fodder crops, the organization of fodder production, balancing of rations on sugar, protein and trace elements, and the inclusion of sorbents in animal rations. The analysis of his scientific works on the given problem has been carried out.

Keywords: livestock, radioactive contaminated area, cesium-137, strontium-90, fodder production.

УДК 631.51:631.343(477)

Коваленко Н. П.

ЕВОЛЮЦІЯ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ЗА МЕТОДОМ Т. С. МАЛЬЦЕВА В УРСР У 1954 – 1955 РОКАХ

Встановлено основні закономірності та тенденції застосування системи обробітку ґрунту за методом Терентія Семеновича Мальцева в УРСР у 1954–1955 рр. Висвітлено роль колгоспних дослідних станцій у виконанні виробничих дослідів та науково-дослідних установ у здійсненні ґрунтових та агрохімічних досліджень щодо ефективності застосування сис-

теми безпліцевого обробітку ґрунту у посівах різних сільськогосподарських культур Степу, Лісостепу та Полісся УРСР.

Ключові слова: *еволюція, система безпліцевого обробітку ґрунту, метод Т. С. Мальцева, колгоспні дослідні станції, науково-дослідні установи, сільськогосподарські культури.*

Одним з дієвих заходів підвищення урожайності сільськогосподарських культур є застосування ефективної системи обробітку ґрунту. У поєднанні з оптимальними нормами внесення органічних та мінеральних добрив у науково обґрунтованих сівоzmінах обробіток ґрунту забезпечує раціональне використання сільськогосподарських земель і підвищує рівень родючості та урожайності культур.

У першій половині ХХ ст. в УРСР науковці та землероби-практики надавали перевагу застосуванню глибокої оранки. Проти мілкого обробітку виступали такі видатні вчені, як В. Р. Вільямс і М. С. Соколов, які одержали підтримку керівних органів партії та держави. В. Р. Вільямс підкреслював, що мілкий обробіток ґрунту є агротехнічним і виробничим безглуздом, а будь-яку глибоку оранку, особливо зяблеву, потрібно здійснювати плугами з передплужниками на глибину не менше ніж 20 см [1, С. 224]. Майже до 1950-х років у літературі домінували теоретичні обґрунтування В. Р. Вільямса про доцільність щорічної оранки з метою поліпшення структурного стану ґрунту та Л. М. Барсукова про необхідність усунення диференціації за родючістю різних частин орного шару ґрунту за допомогою оранки. Але, незважаючи на це, пошуки шляхів удосконалення систем обробітку ґрунту продовжувались.

Не підлягає сумніву той факт, що оранка у порівнянні з іншими системами основного обробітку ґрунту має свої переваги. Оранка у її класичному розумінні є необхідною, тому що у верхньому шарі ґрунту нагромаджується більше поживних речовин і вони краще використовуються культурами, якщо загортаються глибше, потрапляючи у той шар, де вологість оптимальна та стабільна. Оранка є важливим заходом у боротьбі з бур'янами, шкідниками та збудниками хвороб культурних рослин. Крім того, при застосуванні оранки краще загортаються у ґрунт післяжнивні рештки, органічні добрива та бур'яни, що в свою чергу створює гарні передумови для здійснення якісної сівби, міжрядних обробітків та збирання врожаю.

Але об'єктивна оцінка пліцевої оранки засвідчує, що поряд із чисельними перевагами вона має і значні недоліки. До них належать, в першу чергу, висока енергоємність процесу обробітку ґрунту з обертанням скиби та утворення так званої плужної підшви, яка погіршує водний та повітряний режими ґрунту, а також створює несприятливі умови для розвитку кореневої системи рослин. За посушливих умов у весняно-літній період при переміщенні більш вологого шару на поверхню ґрунт швидко висихає. У районах, що підлягають вітровій ерозії при повному загортанні післяжнивних решток внаслідок видування втрачається не тільки волога, а й верхній, найбільш родючий шар ґрунту. Обертання ґрунту порушує природну будову орного шару і супроводжується погіршенням

умов життєдіяльності мікроорганізмів. Крім того, мікроорганізми, які пристосовані до життя у глибоких шарах при полицевій оранці вивертаються на поверхню та гинуть від дії світла, і навпаки, аеробні мікроорганізми, що живуть на поверхні, потрапляючи у нижній пласт орного шару, гинуть від нестачі кисню.

Обмеження домінуючої ролі полицевого обробітку ґрунту пов'язане з діяльністю рільника колгоспу «Заветы Ленина» Шадринського району, Курганської області Терентія Семеновича Мальцева. Він встановив необґрунтованість теоретичної тези про необхідність обов'язкового обертання орного шару з метою відновлення його структурності та визначив принципи диференційованого підходу до глибини обробітку ґрунту [2, С. 234]. Ним акцентовано увагу на тому, що однорічні культури збагачують ґрунт органічною речовиною і поліпшують структурний стан ґрунту, якщо для відмирання та розкладання їх кореневих і поверхневих решток створені умови, близькі до тих, в яких звичайно відбуваються ці процеси у посівах багаторічних трав або у звичайних умовах природи. Для створення таких умов на початку 1950-х років для умов Курганської області Т. С. Мальцевим запропоновано застосування системи безполицевого основного та передпосівного обробітку ґрунту в 4–5-пільних зернопарових сівозмінах.

У 1952 р. ним запропоновано застосування оригінального на той час знаряддя – безполицевого плуга з обтічною формою стійок, який мав круто поставлений леміш, що давав можливість добре кришити ґрунт без обертання скиби [3, С. 25]. Це був дещо модернізований звичайний плуг із знятими полицями та передплужником з деякою зміною стояків та лемеша для розпушування нижньої частини оброблюваного шару. Такий плуг забезпечував при дворазовому проході – вздовж та впоперек поля – добре кришіння ґрунту на досить значну – до 50 см глибину.

Крім того, Т. С. Мальцевим розроблено систему ґрунтообробних машин, до якої, крім вищезазначеного безполицевого плуга, входили: лапчасті борони із задньою опорою-катком для одночасного накочення ґрунту, які особливо ефективні при обробітку чистих парових полів; борони з ножеподібними зубами, які працювали набагато краще за чотиригранні, менше розпиляли і краще різали ґрунт; лушпильники з плоскими дисками, які не обертали, а тільки зрушували ґрунт і менше його висувували, а бур'яни підрізали краще, ніж сферичні диски [4, С. 90]. Поліпшено також сівалки, соломозбирачі, підвищено прохідність комбайнів. При поєднанні використання безполицевого плуга з дисковими ґрунтообробними знаряддями, за певних природних умов досягали підвищення урожайності сільськогосподарських культур і забезпечували достатню чистоту полів від бур'янів.

У зазначеній системі обробітку ґрунту замість щорічної оранки застосовували обробіток на різну глибину (і глибокий і мілкий) знаряддями, які не перевертали шарів ґрунту. Він запропонував здійснювати глибокий обробіток на 40–50 см без переміщення шарів ґрунту за допомогою спеціального безполицевого плуга один раз у 4–5 років у паровому полі сівозмін: 1 – пар, 2 – зернові, 3

– однорічні бобові, 4 – зернові та 1 – пар, 2 – зернові, 3 – зернові, 4 – однорічні бобові, 5 – зернові [4, с. 82]. А в інші роки у посівах сільськогосподарських культур вважав достатнім поверхневий обробіток дисковими луцильниками на глибину 8 – 10 см.

За такого обробітку післяжнивні рештки культур залишалися в орному шарі, який не мав гарної циркуляції повітря. Це сприяло збереженню гумусу та покращувало структурність ґрунту. Крім того, на поверхні поля разом із частиною стерні залишалися підрізані бур'яни та їх насіння, личинки шкідників і збудників хвороб сільськогосподарських культур. Таке глибоке розпушування ґрунту разом з інтенсивним застосуванням хімічних засобів захисту культур від бур'янів, хвороб і шкідників особливо ефективне у зонах, схильних до вітрової та водної ерозії. Залишення значної частини стерні на поверхні поля зменшувало видування та змив ґрунту і сприяло поглибленню орного шару без вивертання на поверхню бідних на поживні речовини та малородючих підорних шарів.

Як відомо, травопільна система землеробства, розроблена В. Р. Вільямсом, заперечує здатність однорічних трав покращувати структуру та підвищувати родючість ґрунту. За травопільною системою землеробства культури діляться на ті, що руйнують і ті, що відновлюють родючість ґрунту, тобто визнається, що однорічні культури руйнують родючість ґрунту, а багаторічні її відновлюють. Пояснюється це тим, що кореневі рештки однорічних культур розкладаються влітку в аеробних умовах – при доступі кисню, а багаторічних трав розкладаються без доступу кисню – в анаеробних умовах.

Основним елементом родючості ґрунту є органічна речовина, перегній, що безпосередньо в ґрунт з повітря не потрапляють. Для того, щоб вони надходили в ґрунт, потрібно вирощувати культури, які фіксують елементи живлення з повітря і перетворюють їх органічну масу у вигляді коренів. Розкладання кореневих решток однорічних культур та багаторічних трав відбувається у різних умовах і тому кінцеві результати виходять неоднакові. Багаторічні трави вирощують без застосування оранки 2–3 роки і більше в ущільненому ґрунті і розкладання їх коренів відбувається при обмеженому доступі повітря. У результаті багаторічні трави збагачують ґрунт органічною речовиною. Для однорічних культур щороку орють землю, розпушують її, обертають і таким чином представляють кореням, що розкладаються, великий доступ повітря. Процес розкладання кореневих решток у цих умовах відбувається до повної мінералізації і однорічні культури не збагачують ґрунт органічною речовиною.

На основі виробничих дослідів Т. С. Мальцев зробив висновок, що незораний ґрунт має ущільнений стан кореневих решток, де також як у посівах багаторічних трав, їх розкладання відбувається в анаеробних умовах. Ґрунт «відпочиває» від щорічної оранки, збагачується органічною речовиною і цим самим відновлюється його родючість [2, С. 117]. При щорічній оранці, однорічні культури не збагачують ґрунт органічною речовиною тільки тому, що умови, в яких відбувається розташування їх кореневих решток, відмінні від умов вирощування багаторічних трав. Отже, щоб змусити однорічні культури збагачувати ґрунт

органічною речовиною, необхідно створити для них анаеробні умови, аналогічні умовам, що створюються для багаторічних трав.

Усі культури, як багаторічні, так і однорічні, мають загальну властивість – залишати в ґрунті органічної речовини більше, ніж її витрачається на забезпечення культур поживними речовинами. Доказом цього є сам факт утворення ґрунту: з гірської породи – рухляка, що не містить органічної речовини, у результаті життєдіяльності рослин та мікроорганізмів утворився ґрунт, що містить органічну речовину і є родючим. У процесі зміни незліченної кількості поколінь у трав'янистих культур, як багаторічних, так і однорічних, у природних умовах виробилась здатність рости і розвиватись в ущільненому ґрунті. При цьому корені відмерлих культур розкладалися там же, де вони росли. У верхніх шарах ґрунту розкладались органічні рештки надземних частин в аеробних умовах. Поживні речовини, що утворились, проникали та осідали у глибших шарах ґрунту, де і поглинались коренями культур.

Здатність культур підвищувати родючість ґрунту за умови розкладання кореневих і поверхневих решток у місцях їх вирощування, що виробилась у процесі історичного розвитку, є тією закономірністю, яку пізнавши, необхідно використати на користь суспільства. Т. С. Мальцев вважав несумісною здатність культур, що виробилась у процесі історичного розвитку, підвищувати родючість ґрунту із щорічною оранкою з обертанням пласта, яка призводить до різкої зміни умов життєдіяльності мікроорганізмів у напрямі посилення аеробних процесів, що руйнує структуру і знижує родючість ґрунту [2, С. 189]. Він підкреслював, що знижують родючість ґрунту, руйнують його структуру не самі однорічні культури, а щорічна оранка, з перевертанням орного шару.

При оранці з обертанням пласта основна маса коренів і поверхневі рештки закладаються передплужником на значну глибину, а з нижнього шару вивертається вгору неродючий, бідний на органічні речовини шар ґрунту. Корисні ґрунтові бактерії переміщаються у невласливі їм умови. Аеробні бактерії, які можуть жити і розвиватись у верхніх шарах ґрунту, закладаються вниз, а анаеробні бактерії, що розвиваються у нижніх шарах ґрунту, виганяються на поверхню. Таким чином, корисні ґрунтові процеси, які повинні відбуватися у ґрунті, сповільнюються. На основі багаторічних досліджень Т. С. Мальцев робить висновок, що щорічно під кожен висіану культуру глибоко орати ґрунт не доцільно, а потрібно робити лише дрібне поверхнєве розпушування. При поверхневому розпушуванні кореневі рештки однорічних культур розкладаються в ущільненому шарі ґрунту в анаеробних умовах, що відповідає закону природного підвищення родючості ґрунту.

Проте важливо окультурювати не лише верхні, але й прилеглі нижче шари ґрунту, щоб сприятливі водно-повітряний і поживний режими існували в якнайширшому шарі ґрунту. Для цього Т. С. Мальцев пропонує замінити щорічну оранку плугами з передплужниками і полицями на глибоке розпушування ґрунту плугами без полиць на глибину 40–50 см [5, арк. 264]. Основною умовою такого обробітку є оранка без обертання пласта, без вивертання нижніх малоро-

дючих шарів ґрунту на поверхню. Таке глибоке розпушування ґрунту здійснюють у паровому полі один раз у ротацію сівозміни, тобто через 4–5 років. У інші роки ґрунт дискують на глибину 8–10 см і оранку не застосовують.

Отже, глибока безполицева оранка забезпечує: залишення різних шарів ґрунту на своїх місцях майже без перемішування їх і взаємного переміщення; знищення однорічних та багаторічних бур'янів; значне збільшення окультуреного орного шару, залучення до складу біологічно активного шару не ораного підорного; менше руйнування структури ґрунту; нагромадження якнайбільшої кількості вологи.

Він надавав великого значення обробітку парового поля, що полягало в такому. Восени, одразу після збирання попередньої культури, здійснюють лушення поля на глибину 8–10 см дисковими луцильниками [5, арк. 265–266]. Рано навесні боронують. Після проростання насіння бур'янів виконують лушення поля, причому стільки разів, скільки необхідно для знищення бур'янів. На початку червня здійснюють глибоке на 40–50 см розпушування плугами без полиць і роздільне боронування. Надалі у міру появи нових сходів бур'янів виконують лушення дисковими луцильниками. Після кожного значного літнього дощу, незалежно від засміченості полів, здійснюють легке боронування. У серпні уперек першої оранки виконують друге глибоке розпушування ґрунту плугами без полиць, приблизно на таку ж глибину і роздільне боронування. Повторно оранку без полиць у паровому полі виконують тільки у першій ротації сівозміни. Це викликано великою засміченістю полів в умовах Курганської області злісним бур'яном – вівсюгом і повторна оранка є ефективним заходом боротьби з ним. Якщо після другої оранки знову з'являються сходи бур'янів, здійснюють ще одне осіннє лушення.

Наступної весни, коли гребені оранки добре підсохнуть, боронують боронами конструкції Т. С. Мальцева з лапчастими зубами. На другий і наступні роки поля не розорюють, а тільки обробляють дисковими знаряддями. Дискування починають одразу після збирання попередньої культури і укочують кільчастими котками. Восени здійснюють ще одне дискування у поперечному напрямі на глибину 7–8 см. Навесні поле боронують, а після появи бур'янів здійснюють дискування і посів. Після посіву поле накочують кільчастими котками.

Отже, розроблена Т. С. Мальцевим система безполицевого обробітку ґрунту в умовах Курганської області забезпечувала безперервне підвищення родючості ґрунту і щорічне отримання високих та стійких урожаїв зернових і зернобобових культур. Тому у 1954 р. вона отримала широку популярність серед колгоспників, фахівців сільського господарства, науково-дослідних установ, партійних та сільськогосподарських органів УРСР щодо її дослідження у місцевих ґрунтово-кліматичних умовах.

Ґрунтово-кліматичні умови, сівозміни і склад сільськогосподарських культур в УРСР відрізняються від умов Курганської області. Неоднакові ці умови і в різних зонах республіки – у Степу, Лісостепу і Поліссі; часто неоднакові природні умови в районах і навіть у колгоспах. Тому при застосуванні в умовах УРСР

системи обробітку ґрунту за методом Т. С. Мальцева не можна було йти шляхом її простого копіювання та механічного застосування. Потрібно було дослідити систему безполицевого обробітку ґрунту стосовно місцевих умов УРСР.

Вирішення цієї проблеми можливе при співпраці вчених та широких мас колгоспників шляхом здійснення виробничих дослідів на великих площах у колгоспах і їх дослідження науково-дослідними установами. Для здійснення цього завдання в УРСР з осені 1954 р. майже 3 тис. колгоспів у різних ґрунтово-кліматичних умовах розпочали практичне застосування системи обробітку ґрунту за методом Т. С. Мальцева. У колгоспах здійснено глибокий безполицевий обробіток ґрунту на 35–40 см у полі чорного пару на площі більше 100 тис. га [5, арк. 267–268]. Крім того, для комплексного дослідження створено 22 дослідні станції у передових колгоспах 22 областей УРСР, де дослідну роботу здійснювали на колгоспних дослідних полях. За постановою РМ УРСР №1844 від 30 листопада 1954 р. «Про організацію дослідних станцій в колгоспах УРСР» науково-методичне керівництво дослідною роботою колгоспних дослідних станцій здійснювали відповідні науково-дослідні установи УРСР [5, арк. 288].

Колгоспні дослідні станції створені як наукові установи у різних ґрунтово-кліматичних зонах УРСР, основна особливість яких полягала у вирішенні проблем, що виникали безпосередньо у процесі виробничої діяльності колгоспів. Дослідну роботу колгоспні дослідні станції виконували у сівозмiнах колгоспів на великих площах з дотриманням методики дослідної справи. Вже восени 1954 р. закладені дослідні з використанням оранки плугами без полиць у паровому полі під озимі зернові, кукурудзу, цукрові буряки, картоплю та інші провідні сільськогосподарські культури [6, арк. 8].

Колгоспні дослідні станції у різних ґрунтово-кліматичних зонах УРСР визначали [5, арк. 280–281]:

а) кількість і глибину безполицевих і полицевих оранок з ґрунтопоглиблювачем за ротацію сівозміни порівняно із звичайним обробітком ґрунту. Основними полями сівозміни для здійснення глибокої безполицевої оранки передбачали парове поле, а також поля під технічні та просапні культури – цукрові буряки, льон, картоплю, соняшник, кукурудзу;

б) ефективність поверхневих обробітків ґрунту у посівах зернових культур на основі глибокої безполицевої і полицевої оранки з ґрунтопоглиблювачем;

в) способи, терміни, глибину і норми внесення органічних, органомінеральних і мінеральних добрив при безполицевому і поверхневому обробітку ґрунту;

г) умови вирощування однорічних культур і багаторічних трав, при яких відбувається нагромадження органічних речовин та підвищення родючості ґрунту;

д) удосконалення існуючих і створення нових машин та знарядь стосовно місцевих умов і нових способів обробітку ґрунту;

е) заходи боротьби з бур'янами, шкідниками та хворобами сільськогосподарських культур при різних способах обробітку ґрунту.

Для виявлення процесів, що відбувались у ґрунті під впливом системи без-

полицевого обробітку, досліді супроводжувались ґрунтовими і агрохімічними дослідженнями. Визначали нагромадження органічної речовини у ґрунті; динаміку вологи та елементів живлення у різних шарах ґрунту; фізичні властивості ґрунту: структурність, агрегатність, об'ємну вагу, водопроникність та ін. [5, арк. 282]. За наказом МСГ УРСР №24 від 22 січня 1955 р. «Про поліпшення роботи колгоспних дослідних станцій» для здійснення ґрунтових і агрохімічних досліджень на всіх дослідних станціях створено агрохімічні лабораторії, найбільш складні дослідження виконували у лабораторіях науково-дослідних інститутів.

Для дослідження системи обробітку ґрунту за методом Т. С. Мальцева підключено 32 науково-дослідні установи, що розташовані у різних зонах УРСР. Серед них Український науково-дослідний інститут зернового господарства з 8 дослідними станціями, що здійснювали дослідження у зоні Степу; Український науково-дослідний інститут соціалістичного землеробства з 9 дослідними станціями, що здійснювали дослідження у зоні Полісся і західних областях зони Лісостепу; Харківська державна селекційна станція, що здійснювала дослідження у зоні Лісостепу та ін. [5, арк. 283].

Приділено увагу дослідженню системи обробітку за методом Т. С. Мальцева у посівах просапних культур на осушених торф'яних ґрунтах Панфільського болотяно-дослідного поля Українського науково-дослідного інституту гідротехніки і меліорації [5, арк. 258]. У цих умовах встановлено ефективність глибокого безполицевого обробітку у посівах цукрових буряків та картоплі з внесенням органічних і мінеральних добрив.

Урядом УРСР приділено значну увагу здійсненню широкого продуктивного випробування і дослідження ефективності системи обробітку ґрунту за методом Т. С. Мальцева. Головним управлінням сільськогосподарської пропаганди і науки Міністерства сільського господарства УРСР розроблені та видані друкарським способом методичні вказівки, які розіслали в усі машинно-тракторні станції УРСР [5, арк. 256]. В усіх областях організовано широке вивчення фахівцями сільського господарства, працівниками машинно-тракторних станцій і колгоспів доповіді Т. С. Мальцева «О методах обработки почвы и посева, способствующих получению высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур». За замовленням Міністерства сільського господарства УРСР зазначена доповідь Т. С. Мальцева видана накладом 30 тис. примірників і розіслана всім обласним управлінням сільського господарства.

З метою покращання роботи колгоспних дослідних станцій у здійсненні широкого продуктивного випробування і науково-дослідних установ з дослідження ефективності системи безполицевого обробітку ґрунту за методом Т. С. Мальцева Колегія Міністерства сільського господарства УРСР зобов'язала Головне управління сільськогосподарської пропаганди і науки, начальників обласних управлінь сільського господарства і директорів МТС надавати систематичну допомогу колгоспним дослідним станціям у виконанні дослідної роботи; Управління науки розглянути і затвердити тематичні плани колгоспних дослідних станцій на 1954 – 1955 рр.; Головне управління матеріально-технічного постачання забезпечити

МТС, що обслуговують колгоспи, де організовані колгоспні дослідні станції, машинами і необхідною кількістю мінеральних добрив [7, арк. 25–26].

Виробничі досліді застосування системи обробітку ґрунту за методом Т. С. Мальцева виконували колгоспи і МТС на значних площах УРСР [5, арк. 158–159]:

1. Глибоке рихлення на 35–40 см плугами без полиць у полях, відведених під чорний пар, для посіву озимих під урожай 1956 р. – на площі 64,1 тис. га або 23,6% до встановленого завдання;

2. Глибоке рихлення на 35–40 см плугами без полиць замість оранки зябу під посів технічних культур і просапних культур навесні 1955 р. – на площі 66,9 тис. га або 40,0% до встановленого завдання;

3. Висів озимих культур під урожай 1955 р. після злущеної та обробленої стерні озимини, що висівали у 1953 р. після пару – на площі 91,4 тис. га або 107,5% до встановленого завдання;

4. Висів озимих культур під урожай 1955 р. після просапних попередників із застосуванням передпосівного обробітку ґрунту дисковими або багатолемішними луцильниками – на площі 407,6 тис. га або 81,5% до встановленого завдання.

Отже, привабливість запропонованої Т. С. Мальцевим системи завдяки її певним організаційним, енергоощадним та іншим перевагам зумовила значну зацікавленість до неї з боку уряду, наукових установ і практиків землеробства. В УРСР її ретельно досліджували за досить чіткими уніфікованими програмами. Відповідно до них у 1954–1955 рр. здійснено 851 виробничий дослід з охопленням усіх ґрунтово-кліматичних зон УРСР, провідних польових культур та їх типових попередників. Досліджували можливість заміни оранки дисковим поверхневим обробітком під озиму пшеницю (421 дослід), під ярі колосові (133 дослід), ефективність глибокого безполицевого розпушування у паровому полі та під просапні культури (297 дослідів). Найбільше таких виробничих дослідів здійснено у областях: Вінницькій – 184, Полтавській – 79, Сумській – 78, Харківській – 73.

Запропонована Т. С. Мальцевим система безполицевого обробітку ґрунту пройшла широку науково-виробничу перевірку в усіх ґрунтово-кліматичних зонах УРСР, але механічне її перенесення не дало бажаного результату. Основними недоліками у здійсненні науково-дослідної роботи з встановлення її ефективності були [5, арк. 163–164]:

1. Невисока якість оранки плугами без полиць, а в деяких районах недотримання відповідної глибини при оранці звичайними плугами;

2. Здійснення у деяких колгоспних дослідних станціях нерезультативних дрібно-ділянкових дослідів, у науково-дослідних установах – застосування занадто складних схем;

3. Відсутність у багатьох колгоспних дослідних станціях тематичних планів виконання досліджень системи безполицевого обробітку ґрунту та безініціативність науково-дослідних установ, закріплених за ними, при допомозі у розробленні планів дослідних робіт.

Крім того, значним недоліком у здійсненні глибокого рихлення плугами без полиць, була відсутність спеціальних переобладнаних плугів. Глибоке рихлення звичайними плугами без полиць призводило до зниження ефективності і якості виконаних робіт [8, арк. 211].

В Україні яскравим послідовником впровадження безполицевого обробітку ґрунту, подібного до системи Т.С. Мальцева, є відомий практик С.С. Антоненць. Його досвід органічного виробництва відпрацьований за період понад тридцяти років у тісній співпраці з теоретиками відомого полтавського експерименту Ф. Т. Моргуном, М. К. Шиколою [9, с. 251–252]. Господарство під сучасною назвою ПП «Агроєкологія» після спроби у 1980-ті роки повної відмови від оранки залишилось чи не єдиним в Полтавській області, де застосовують безполицевий обробіток ґрунту, а внесення мінеральних добрив компенсують органічними добривами та вирощуванням багаторічних бобових трав, післяжнивних і сидеральних культур [9, с. 279]. Завдяки такому підходу не порушується структура ґрунту, зберігається волога, підтримується температурний режим, створюються умови для життєдіяльності ґрунтової біоти. У господарстві працюють над удосконаленням ґрунтообробних агрегатів, які найповніше відповідають потребам органічного землеробства.

Отже, тривалий час полицеву оранку вважали майже безальтернативним заходом основного обробітку ґрунту, яка позбавлена майже всіх недоліків. На початку 1950-х років для умов Курганської області Т. С. Мальцев запропонував застосування системи безполицевого основного та передпосівного обробітку ґрунту в 4–5-пільних зерно-парових сівозмінах, що забезпечувала безперервне підвищення родючості ґрунту і щорічне отримання високих та стійких урожаїв зернових і зернобобових культур. У 1954 р. така система отримала широку популярність щодо її дослідження та виробничого впровадження у місцевих ґрунтово-кліматичних умовах УРСР. Незважаючи на те, що з кожним роком все більше популяризуються і рекламуються технології вирощування сільськогосподарських культур із застосуванням безполицевого, мінімального, нульового та інших видів основного обробітку ґрунту, на сьогодні в Україні переважна більшість площ підлягає оранці.

Можна зробити висновок, що вирішення проблеми підвищення урожайності сільськогосподарських культур з одночасним збереженням родючості ґрунтів та зменшенням економічних і енергетичних витрат пов'язане із впровадженням у виробництво сучасних технологій та ґрунтообробних машин. Основним завданням запровадження машин для енергоощадних технологій вирощування сільськогосподарських культур є зменшення деградації ґрунтів за рахунок зниження інтенсивності і глибини обробітку ґрунту. Впровадження технологій безполицевого обробітку ґрунту з одночасним зниженням його інтенсивності за показниками глибини розпушування, кількості технологічних операцій, скороченням частини поля, що обробляють із застосуванням «прямої» сіви. Цей напрям називають мінімальним, «нульовим» обробітком ґрунту або системою no-till.

Таким чином, надто високий рівень інтенсифікації, як і спрощення систем обробітку ґрунту, однаково негативно впливають на ефективність застосування технологій вирощування сільськогосподарських культур у землеробстві України. У зв'язку з цим, проблеми ресурсозбереження мають високу актуальність, практичне значення і необхідність подальшого дослідження.

Джерела та література

1. Вильямс В. Р. Почвоведение. Земледелие с основами почвоведения. – Москва: Сельхозгиз, 1939. – 447 с.
2. Мальцев Т. С. Вопросы земледелия: сборник статей и выступлений. – Москва: Сельхозгиз, 1955. – 432 с.
3. Моргун Ф. Т., Шикун Н. К. Почвозащитное земледелие. – Киев: Урожай, 1988. – 256 с.
4. Курдюмов Н. И. Мастерство плодородия. – Ростов на Дону: Владис, 2004. – 512 с.
5. ЦДАВО України. Ф. 27. Оп. 18. Спр. 8595. 296 арк.
6. ЦДАГО України. Ф. 1. Оп. 80. Спр. 1137. 15 арк.
7. ЦДАВО України. Ф. 27. Оп. 18. Спр. 9171. 120 арк.
8. ЦДАВО України. Ф. 27. Оп. 18. Спр. 8599. 212 арк.
9. Коваленко Н. П. Становлення та розвиток науково-організаційних основ застосування вітчизняних сівозмін у системах землеробства (друга половина XIX – початок XXI ст.): монографія / НААН, ННСГБ; наук. ред. В. А. Вергунов. – Київ: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. – 490 с.

References

1. Vyliams, V. R. (1939). *Pochvovedenye. Zemledelye s osnovamy pochvovedeniya* [Soil science. Agriculture with bases of soil science]. Moskva: Selkhozghyz, 1939 [in Russian].
2. Maltsev, T. S. (1955). *Voprosy zemledelyia: sbornyk statei y vystuplenyi* [Questions of agriculture: collection of reasons and performances]. Moskva: Selkhozghyz. [in Russian].
3. Morhun, F. T., Shykula, N. K. (1988). *Pochvozashchytne zemledelye* [Agriculture protecting soil]. Kyev: Urozhai [in Russian].
4. Kurdiymov, N. Y. (2004). *Masterstvo plodorodyia* [Trade of fertility]. Rostov na Donu: Vladys [in Russian].
5. *TsDAVO Ukrainy* [Central state archive of higher authorities and administration of Ukraine]. F. 27. Op. 18. Spr. 8595. 296 ark. [in Russian].
6. *TsDAHO Ukrainy* [Central state archive of public associations of Ukraine]. F. 1. Op. 80. Spr. 1137. 15 ark. [in Russian].
7. *TsDAVO Ukrainy* [Central state archive of higher authorities and administration of Ukraine]. F. 27. Op. 18. Spr. 9171. 120 ark. [in Russian].
8. *TsDAVO Ukrainy* [Central state archive of higher authorities and administration of Ukraine]. F. 27. Op. 18. Spr. 8599. 212 ark. [in Russian].
9. Kovalenko, N. P. (2014). *Stanovlennya ta rozvytok naukovo-orhanizatsiynykh osnov zastosuvannya vitchyznyanykh sivozmin u systemakh zemlerobstva (druha polovyna XIX – pochatok XXI st.): monohrafiya* [The becoming and development of scientifically-organizational bases of application of home crop rotations in the systems of agriculture (the second half of XIX is beginning of XXI of century): monograph]. Kyiv: TOV «Nilan-LTD» [in Ukrainian].

Коваленко Н. П. Эволюция применения системы обработки почвы по методу Т. С. Мальцева в УССР в 1954 – 1955 годах

Установлены основные закономерности и тенденции применения системы обработки почвы по методу Терентия Семеновича Мальцева в УССР в 1954–1955 годах. Отражена

роль колхозных опытных станций в реализации производственных опытов и научно-исследовательских учреждений в осуществлении почвенных и агрохимических исследований относительно эффективности применения системы безотвальной обработки почвы в посевах различных сельскохозяйственных культур Степи, Лесостепи и Полесья УССР.

Ключевые слова: эволюция, система безотвальной обработки почвы, метод Т. С. Мальцева, колхозные опытные станции, научно-исследовательские учреждения, сельскохозяйственные культуры.

Kovalenko N. P. Evolution of the application of system of till of soil after method of T. S. Maltsev in Ukraine in 1954–1955

Basic conformities to law and tendencies of application of the system of till of soil have been set after the method of Terentij Semen Maltsev in Ukraine in 1954–1955. The role of the collective farm experimental stations has been reflected in the productive experiments execution and research establishments in realization of the ground and agrochemical researches in relation to efficiency of application of the system of till of soil without dumps in sowing of different agricultural cultures of Steppe, Forest-Steppe and Polesye of Ukraine.

Keywords: evolution, system of till of soil without dumps, method of T. S. Maltsev, collective farm experimental stations, research establishments, agricultural cultures.

УДК 001.89:63(091)(477) Постишев
Коваленко С.Д.

ПАВЛО ПОСТИШЕВ: ПОЛІТИЧНИЙ ІДЕОЛОГ КОЛГОСПНОГО ДОСЛІДНИЦТВА В УСРР/УРСР У 30-ТІ РОКИ ХХ СТОЛІТТЯ

Застосовуючи метод історико-наукового аналізу, висвітлено роль Павла Петровича Постишева, як політичного ідеолога колгоспного дослідництва в УСРР/УРСР у 30-ті роки ХХ століття. Проаналізовано та представлено його внесок у розвиток колгоспної дослідної справи на території УРСР, зокрема як організатора хат-лабораторій – нових структурних одиниць галузевої науки для потреб сільськогосподарського виробництва радянського села.

Ключові слова: Павло Петрович Постишев, сільське господарство, колективізація, колгоспна дослідна справа, колгосп, хата-лабораторія, дослідництво, сільськогосподарські заходи.

Сучасна історична наука тлумачить непростий і неоднозначний суспільно-політичний період ХХ ст., який пройшла Україна, дещо інакше, ніж у радянські часи, адже широкому колу істориків-дослідників стала доступною велика кількість відкритих фактів із архівів, в т.ч. раніше засекречених. На вітчизняних землях у 20–30-х роках минулого століття сільське господарство разом із промисловістю шукали нові шляхи розвитку та мали певні здобутки. Однак галузеві успіхи були б вагомішими, якби аграрний сектор економіки не став донором для промисловості. Ця ситуація щодо початку 30-х років вимальовується сьогодні особливо яскраво. З аграрного сектора викачували хліб та сировину фактично за безцінь, а шляхом спокус міського життя переміщали селян на новобудовані фабрики та заводи. Суперечливі, а нерідко і трагічні наслідки мала колективізація сільського господарства, яка стала здійснюватися в УСРР та інших республіках на основі рішень XV з'їзду ВКП(б) 1927 р. Під час його проведен-

ня йшлося про розвиток усіх форм кооперування, про поступовий перехід на колективні форми обробітку ґрунту за допомогою нової техніки, а не навпаки. Рішеннями з'їзду не визначалися ні терміни, ні тим паче єдина форма чи спосіб кооперування селянських господарств. Однак у ході хлібних заготівель політика всіякого розвитку кооперування в усіх його формах поступово деформувалася в політику підтримки виключно одного різновиду кооперації – колективного господарства (колгоспу). В найкоротші строки державні заготівлі було перетворено з добровільних, регульованих економічними важелями (цінами, податками, пільгами), в обов'язково-примусові. Для підвищення результативності прибутку вирішено було розверстати державні заготівлі не серед багатомільйонних селянських господарств, а серед контрольованих державною колгоспів. Тогочасна урядова політика націлювалася на завершення створення колгоспно-радгоспної системи ведення сільського господарства в усіх республіках СРСР. Звісно за всіма діями в сільськогосподарській галузі як колишнього Радянського Союзу, так і УСРР (а з 30 січня 1937 р. – УРСР), стояли певні відповідальні особи серед яких потрібно зупинитися на неоднозначній особистості Павла Петровича Постишева (1887–1939). У сучасній українській історії його розглядають, насамперед, як одного із апологетів радянської системи влади на українських землях за період 1920–1990 років. Не випадково енциклопедичні видання цієї епохи пишуть про нього як радянського партійного і державного діяча, палкого та рішучого виконавця, тоді здавалося б, єдино правильних рішень керуючої компартії [1; 2]. Партійний псевдонім П.П. Постишева – Єрмак [3].

Багато дослідників на П.П. Постишева покладають персональну відповідальність за розгром українського національного відродження, згортання українізації. Він виступав за застосування репресивних методів при проведенні колективізації та виконанні плану хлібозаготівель в Україні, за рішучу боротьбу зі «шкідниками» і «націоналістичною контрреволюцією». Нині вважається, що Постишев був співорганізатором Голодомору в Україні 1932–1933 рр., що став справжнім геноцидом української нації. 13 січня 2010 року Апеляційний суд м. Києва, здійснивши попередній розгляд кримінальної справи № 1-33/2010, порушеної Службою безпеки України за фактом вчинення геноциду в Україні в 1932–1933 рр. за ознаками злочину, передбаченого ч. 1 ст. 442 КК України, відносно генерального секретаря Центрального комітету ВКП(б) Йосипа Сталіна (Джугашвілі), члена ЦК ВКП(б), голови Ради Народних Комісарів СРСР В'ячеслава Молотова (Скрябіна), секретарів ЦК ВКП(б) Лазаря Кагановича та Павла Постишева, члена ЦК ВКП(б), генерального секретаря ЦК КП(б)У Станіслава Косіора, члена ЦК ВКП(б), голови Ради народних комісарів УРСР Власа Чубаря та члена ЦК ВКП(б), другого секретаря ЦК КП(б)У Менделя Хатаєвича, постановив: закрити кримінальну справу у зв'язку зі смертю обвинувачених. Отже, підстав для реабілітації Й.В. Сталіна, В.М. Молотова, Л.М. Кагановича, П.П. Постишева, С.В. Косіора, В.Я. Чубаря і М.М. Хатаєвича сьогодні немає [4]. Таким чином, П.П. Постишева остаточно було визнано винним в організації Голодомору без підстав на оскарження [5; 6].

Історіографія питання, порушеного у статті, повідомляє, що особистість П.П. Постишева протягом другої половини минулого століття досліджувалася, але під дещо іншим кутом. В очах народу він фігурував видатним діячем Комуністичної партії і радянської держави, волю якого не зломити ні арешти, ні заслання. Він поставав стійким ленінцем, незламним революціонером. Коли в СРСР розпочалася відбудова народного господарства, партія направила Постишева в УССР/УРСР, де він пропрацював багато років. У своїх книгах та виданнях про такого його пишуть К.А. Атаров [7], Я.С. Блудов [8], В.М. Волковинський [9], Г.А. Марягін [10], Е.Ю. Рівон [11;12;13], при цьому акцентуючи увагу на чималому внеску у розвиток різних галузей УРСР. Тривалий час активно друкувалися окремими виданнями й брошурами промови, спогади, листи П.П. Постишева [14; 15; 16; 17;18; 19; 20; 21]. Сучасний погляд на діяльність П.П. Постишева як політичного ідеолога колгоспної дослідної справи у досліджуваній період простежується у наукових працях сучасного історика аграрної науки, академіка НААН В.А. Вергунова [22; 23].

Мета наукової статті – методом історико-наукового аналізу висвітлити роль П.П. Постишева, як політичного діяча та одного з ідеологів колгоспного дослідництва в УРСР/УСРР у 30-ті роки ХХ ст., а також проаналізувати та підтвердити його внесок у розвиток колгоспної дослідної справи на території УРСР, зокрема як організатора хат-лабораторій – нових структурних одиниць галузевої науки для потреб сільськогосподарського виробництва радянського села.

З позицій сьогодення зрозуміло, що на початку 1933 р. ЦК ВКП(б) видав постанову, в якій засуджувалася діяльність української партійної організації через невиконання плану хлібозаготівель. Ця постанова викликала кадрові зміни в партійній організації. Найсуттєвішою кадровою зміною у січні 1933 р. стало те, що Й.В. Сталін особисто послав П.П. Постишева другим секретарем ЦК КП(б) України. Він дав йому більші повноваження, ніж мали перший секретар ЦК КП(б)У С.В. Косіор і голова Раднародкому В.Я. Чубар як тодішні керівники республіки. У Москві їх вважали недостатньо жорсткими. Найвище керівництво СРСР рахувало, що чинні керівники республіки надто мало викачували хліба для потреб індустріалізації. За словами Й.В. Сталіна «Чубарю і Косіору керувати не під силу. Своєю гнилою дипломатією вони остаточно втраять Україну». Тому її фактичним господарем на п'ять років став П.П. Постишев й одразу взявся наводити порядок залізною рукою, доки сам не потрапив до Бутирської тюрми в Москві [24].

Отже, у січні 1933 р. П.П. Постишев прибув в УСРР другим секретарем ЦК із завданням «безумовно виконати план хлібозаготівель». З березня 1933 р. його обрали секретарем ЦК КП(б)У, а одночасно з січня 1933 р. по червень 1934 р. він був першим секретарем Харківського, з липня 1934 р. по січень 1937 р. – Київського обкому партії [25].

Приступивши до виконання своїх обов'язків П.П. Постишев заявив, що «куркулі мають бути проведені через горнило розкуркулення й відчуті на собі вістря нашої каральної політики». Одночасно він творив образ турботливого

господаря. У Харкові, що до 1934 р. був столицею УСРР, він налагодив роботу міського транспорту та відновив ботанічний сад [24].

У січні–лютому 1934 р. XVII з'їзді ВКП(б) констатував, що вже побудовано фундамент соціалістичної економіки, а ленінська політика, індустріалізація економіки й колективізація сільського господарства перемогли! П.П. Постишев виголошував на ньому, що в Україні мало місце «прикрашування ролі контрреволюційної Центральної Ради і української націоналістичної партії». Він громив «націоналістичний ухил на чолі з Миколою Скрипником», який «примусово насаджував українізацію школи...» [26]. Однак на цьому фоні відповідно до традицій пануючої політичної кон'юнктури в УСРР/УРСР формувався культ особи П.П. Постишева, який постійно намагався бути ближчим до народу, зокрема обідав у робітничих їдальнях, ходив у вишиванці, нібито піклувався долею дітей, а також за його пропозицією в 1936 р. Й.В. Сталін повернув людям ялинку на новорічні свята [27]. Однак, після вересневого 1937 р. пленуму ЦК КП(б)У П. Постишев звільнений з роботи в Україні за «помилки та незадовільне партійне керівництво Київським обкомом» [28].

Протягом 30-х років XX ст. П.П. Постишев, віруючи в існуючу нову систему влади та її дії, чітко виконував настанови «згори», намагався все робити «правильно», сподівався на краще життя, проте не зміг уникнути особистого покарання.

Вже на початку XXI ст. погляд істориків на роль П. Постишева як політичного діяча 30-х рр. XX ст. та одного з ідеологів колгоспного дослідництва кардинально змінився через доступ до раніше засекречених для дослідників архівних матеріалів. Зокрема, відомий російський історик та журналіст К.О. Заліський у своєму біографічному енциклопедичному словнику «Імперія Сталіна» (2000 р.) говорить про П.П. Постишева як про головного ініціатора репресій проти української інтелігенції (1932–1937 рр.), яку звинувачував у «націоналізмі», керівника погрому «націоналістичних» кадрів КП(б)У, члена «трійки», який виносив смертні вироки арештованим на підставі фальсифікованих даних, а в ряді випадків і при повній їх відсутності. Саме завдяки йому репресії набули небувалого розмаху, були арештовані всі секретарі обкомів, більшість секретарів райкомів і т.д. Крім того, це супроводжувалося знищенням сотень тисяч пересічних громадян [25].

У більш пізні радянські часи, вже після реабілітації П.П. Постишева у 1955 р., стверджувалося, що завдяки його ініціативі, наполегливості та підтримці середина 30-х років минулого століття ознаменувалася створенням нових організаційних форм діяльності й результатами роботи у сільському господарстві, що втілилися у понятті «колгоспна дослідна справа». Ці його позитивні для колгоспного дослідництва дії та напрацювання розділяють і сучасні історики-дослідники.

Так, всім відомо, що на початку 1934 р. на *Зльоті рабсількорів Харківської області* П.П. Постишев виступив із пропозицією створити хати-лабораторії. Він широко виклав свою ідею, яка підкуповувала простотою та доступністю. На його думку, у кожному колгоспові потрібно було знайти хорошу хату, відремонтувати її та зробити свого роду лабораторією. Потім підібрати в спеціальних

ящиках усі культури, які вирощує даний колгосп – зернові, технічні, трави. Підшукати різні експонати і наукові плакати з агрономії. Основне переконання – це створити можливості проводити в цій, нехай спрощеній, але лабораторії досліди, наприклад, із зерном на схожість. Обов'язково слід завести записи на кожну культуру. Досліди повинні бути в кожній хаті-лабораторії різні, профільні аспектам роботи кожного колгоспу. За словами Постишева, також повинні надаватися консультації з племінної справи у тваринництві щодо кормової бази, хвороб худоби, методів правильної годівлі тварин та догляду за ними.

Ідею організації хат-лабораторій колгоспники підтримали. Після виступу П.П. Постишева на вищевказаному зльоті член колгоспу імені Г.І. Петровського Кременчуцького району А.А. Курносенко за допомогою ударників-комсомольців організував першу хату-лабораторію. Це була звичайна сільська хата з присадибним городом і садом, які стали дослідними ділянками. Одну з кімнат відвели під лабораторію, в інший розташувалася бібліотека. Придбали мікроскоп, барометр, технічні ваги, плакати, набори насіння, добрив та ін. Роботи з досліджування ґрунту, підвищення якості зерна, боротьби з бур'янами проводилися відповідно до поставленого плану. Розпочата діяльність зі створення першої хати-лабораторії, яка стала зразковою для всіх інших, дала поштовх до затвердження регламентуючих діяльність хат-лабораторій документів – постанови № 165 Наркомзему УСРР від 16 квітня 1934 року «Про організацію колгоспних хат-лабораторій» [29] та постанови № 188 Наркомзему УСРР від 29.04.1934 року «Про організацію і роботу хат-лабораторій» [30].

Після прийняття відповідних постанов організація хат-лабораторій набула масовості. Цей рух вийшов далеко за межі не лише Харківщини, але й України взагалі. Про це П.П. Постишев говорив на *Першому зльоті організаторів і керівників хат-лабораторій Харківщини*. Він підбив підсумки діяльності вже заснованих хат-лабораторій, зазначивши масове їх створення на Дніпропетровщині, Одещині, у Криму, а також на Північному Кавказі, Уралі, в Поволжі та в інших регіонах СРСР. У той же час Павло Петрович закликав колгоспників не гнатися за їх кількістю, а зосередитися на якісній стороні їх роботи. Він різко критикував думки та заклики перетворити хати-лабораторії в самостійні, відірвані від колективних господарств дослідні станції. Такі гасла з'являлися на сторінках газет «Комсомолец України» та «Працівник Кременчугщини». Пояснював це тим, що *хати-лабораторії матимуть важливе практичне значення лише тоді, коли колгоспи стануть базою для їх роботи*.

З кожним роком хати-лабораторії набували все більшого значення в проведенні наукових досліджень, спрямованих на удосконалення процесів сільськогосподарського виробництва, тому їх керівники та актив потребували спеціальної підготовки. Цінними посібниками для занять науково-дослідною роботою стали – брошури П.П. Постишева «Хата-лабораторія», випущена Державним видавництвом колгоспної і радгоспної літератури в Москві в 1934 р. тиражем в 75 тис. примірників та Ю.Ф. Гомона «Хата-лаборатория в колхозе», надрукована у Харкові видавництвом Укрсільгоспгіз у 1934 р. [31]. П.П. Постишев приді-

ляв велику увагу діяльності піонерських та комсомольських організацій у розбудові колгоспного дослідництва. У той час головним напрямом роботи комсомолу на селі стала боротьба за підвищення врожайності, високу культуру землеробства, розвиток тваринництва, технічну грамотність молоді [21].

Слід звернути увагу на те, що Київщина за своїми природними умовами була однією з тих областей, де вирощувався високий урожай найрізноманітніших сільськогосподарських культур. Головне місце серед таких культур посідав цукровий буряк. На область припадала п'ята частина всіх його посівів у країні. Це зобов'язувало партійні та радянські органи, всіх колгоспників вести активну боротьбу за досягнення високої його врожайності.

Цікавим із різних аспектів діяльності П. Постишева видався той факт, що він вважав за необхідне запрошувати представників відстаючих колгоспів на наради передовиків, які щедро передавали іншим свій досвід. Порівняльний аналіз діяльності колгоспів, які перебували на діаметрально протилежних позиціях, допомагав розкривати причини недоліків у роботі буряководів і намічувати шляхи їх якнайшвидшого усунення. За його пропозицією та організацією проходило трудове суперництво між буряководами ряду областей республіки. Так, 21 лютого 1935 р. об'єднаний пленум Харківського обкому партії і облвиконкому, вітаючи цю ініціативу, прийняв рішення про розгортання соціалістичного змагання за краще проведення сівби і збір буряків між Харківською і Київською областями. Незабаром до них приєдналися буряководи інших областей.

Таким чином, у 1935 р. саме Київщина стала батьківщиною змагання за високий урожай цукрових буряків. Ініціаторами змагання стали ланкові М.С. Демченко й М.В. Гнатенко з колгоспу імені Комінтерну, та А.Д. Кошова з артїлі «Червоний гігант». П.П. Постишев першим погодив це важливе починання. Він пообіцяв буряководам допомогу з боку обкому партії. Для них була надіслана література у кількості 50 примірників, необхідна для отримання спеціальних агрономічних знань і розширення політичного кругозору.

У жовтні 1935 р. в розпал збору цукрових буряків, застосовуючи нові методи роботи, більш прогресивну агротехніку, буряководи перевищили взяті зобов'язання, збираючи по 505 центнерів з гектара. Приклад передовиків унаслідували інші ланкові колгоспу імені Комінтерну. Того року 30 ланок в 13 колгоспах республіки зібрали понад 500 центнерів цукрових буряків з гектара.

У березні 1936 р. у Києві відбулася *Нарада ланкових-п'ятисотенниць*. На ній П.П. Постишев закликав новаторів сільського господарства не зупинятися на досягнутому, а боротися за вищі врожаї. У роботі наради взяли участь стахановці київських підприємств, а також делегати трудящих полів Курської області. Ця зустріч перетворилася на яскравий обмін досвідом між буряководами УРСР і РРФСР. Між представниками Київської, Харківської, Вінницької та Курської областей був підписаний договір про соціалістичне змагання за отримання високих врожаїв цукрових буряків. Суддями цього трудового змагання учасники одностайно обрали редакції газет «Правда» і «Комуніст».

4 червня 1936 р. у Києві відбувся *Зліт передовиків-буряководів республіки* за участю шести тисяч осіб – фахівців із вирощування буряків, що збирали від 500 до 1000 центнерів з гектара. Цей зліт також відвідав П.П. Постишев разом із групою письменників і журналістів. Господарі з гордістю продемонстрували почесним гостям зразки своєї продукції – коренеплоди вагою 500 г кожен. Серед почесних учасників зльоту був український радянський письменник Іван Ле, який за дорученням П.П. Постишева наступного ж дня надрукував у газеті «Комуніст» статтю про фахівців-буряководів. На різного роду нарадах можна було багато дізнаватися про стан справ в колгоспах і МТС, про «нове» життя, що набувало стрімких змін.

На думку П.П. Постишева, особисті зустрічі й бесіди з колгоспниками надавали можливості краще пізнавати думки та міркування сільських трудівників, їхні потреби й турботи, чути слушні, народжені практичним досвідом, пропозиції щодо подальшого підйому сільськогосподарського виробництва. Він вважав такі зустрічі необхідними також для всіх партійних і радянських працівників. Тому організував в ЦК КП(б)У і Київському обкомі партії ряд зустрічей із передовиками та новаторами сільського господарства. Напередодні святкування чергової річниці Великої Жовтневої соціалістичної революції в Київ була запрошена велика група п'ятисотенниць і ударників колгоспів столичної області. 5 листопада з ними зустрілися керуючі урядовці – Перший секретар ЦК КП України С.В. Косіор, Перший секретар Київського обкому ВКП(б) П.П. Постишев і А.П. Любченко. Бесіда вийшла діловою й цікавою. Учасники зустрічі звернулися до всіх колгоспників Київщини з закликом вчасно провести всі сільськогосподарські роботи.

П. Постишев вважав, що сільське господарство – це найдавніший рід заняття людства, що протягом століть було широким полем для застосування творчих талантів народу. Тому він був впевнений, що перехід на колективне ведення сільського господарства відкриває необмежені можливості для масового творчого пошуку нових форм і методів підвищення врожайності, поліпшення землекористування та ін.

Незважаючи на всі його намагання працювати на «вимогу часу» 22 лютого 1938 р. П. Постишева разом із дружиною заарештували. Трохи пізніше – 9 квітня 1938 р. він пише заяву на ім'я наркома внутрішніх справ М. Єжова, в якій запевняє, що має «намір дати органам слідства відверті свідчення про контрреволюційну діяльність проти партії та Радянської влади», яку «проводив протягом кількох років». Але «не викрутився» і був розстріляний 26 лютого 1939 р. як «японський шпигун» і «правий троцькіст» [20]. Через шістнадцять років, 1 червня 1955 р., військовою колегією Верховного суду СРСР його було реабілітовано [32]. З 1963 по 1990 рр. вулиця Мала Житомирська в Києві носила його ім'я [33].

Отже, слід підсумувати, що з початку тридцятих років минулого століття в УСРР працював Другий секретар ЦК КП(б)У П.П. Постишев, за яким зберігалася посада секретаря ЦК ВКП(б). На початковому етапі діяльності він мав два завдання – забезпечити весняну сівбу підгодівлею через колгоспи голодуючих

селян і здійснити чистку компартійно-радянського апарату та безпартійної національної інтелігенції [34]. В цей час в УССР панувало складне суспільно-політичне становище, однак відбувалися певні промислові та аграрні здобутки. Тому період 30-х рр. XX ст. можна розглядати з позицій важливого уроку для нащадків України, оцінюючи і переосмислюючи тогочасні «звершення» і враховуючи існуючі результати для розвитку сучасного аграрного сектора. Можна говорити й про те, що незважаючи на складу роль в історії країни особистості П.П. Постишева як політичного, державного діяча та ідеолога колгоспного дослідництва, він все ж таки в межах виконання своїх завдань на вимогу уряду прагнув здійснити зміни в сільському господарстві України через налагодження роботи колгоспів з метою підняття рівня життя селян і підвищення врожайності в цілому. У зв'язку з цим завдяки йому з'явилася, протягом кількох десятиріч існувала (до 1956 р.) та розвивалася колгоспна дослідна справа.

Джерела та література

1. Постишев Павло Петрович // Український радянський енциклопедичний словник. У 3-х т. /Редкол. А. В. Кудрицький (відп. ред.) та ін. – 2-ге вид.; Т. 3. Портулак-Б. – К., Голов. ред., УРЕ, 1987. – С. 6.
2. Постишев Павел Петрович // Советская историческая энциклопедия. / Редкол. Е. М. Жуков (глав. ред.); Т. 11: Пергам–Ренувен. – М.: Изд-во «Сов. энциклопедия», 1968. – С. 473.
3. Постишев Павло Петрович [Електронний ресурс] // Vseslova : Офіційний веб-сайт. Режим доступу : http://vseslova.com.ua/word/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%88%D0%B5%D0%B2_%D0%9F%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%BE_%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87-84263u. –Дата звернення: 27.12.2017.
4. Постанова Апеляційного суду міста Києва за кримінальною справою, порушеною за фактом вчинення геноциду в Україні в 1932-1933 роках від 10 січня 2010 року [Електронний ресурс] // Офіційний веб-сайт Українського інституту національної пам'яті. Режим доступу: <http://www.memory.gov.ua/publication/postanova-apelyatsiinogo-sudu-mista-kieva-za-kriminalnoyu-spravoyu-porushenoyu-za-faktom>. – Дата звернення: 29.12.2017.
5. 22 лютого 1938 року заарештований компартійний діяч Павло Постишев // Герасим'юк О. // Розстрільний календар. FamilyLeisureClub, 2017. 303 с. Режим доступу: <https://books.google.com.ua/books?id=XeEuDwAAQBAJ&pg=PT80&lpg=PT80&dq=%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%88%D0%B5%D0%B2&source=bl&ots=qdL89aQVgd&sig=cJytVpxDC8O4B-Hq-J35eHuYxYk&hl=ru&sa=X&ved=0ahUKEwjCmNeQqKXXAhUB6qQKHRGABDY4ChDoAQhfMA0#v=onepage&q=%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%88%D0%B5%D0%B2&f=false>. – Дата звернення 27.12.2017.
6. Войціцька І. В. Державно-політична діяльність П. Постишева в УСРР (1923–1937 рр.). дис. ... канд. іст. наук: спец. 07.00.01. – Історія України. – К., 2010. – 230 с.
7. Павел Постышев: Воспоминания, выступления, письма. – М.: Политиздат, 1987. –400 с.
8. Блудов Я. С. Зразок відданості справі комунізму. – К., 1963.
9. Волковинский В. Н. Павел Петрович Постышев. – К.: Политиздат Украины, 1987.–192 с.
10. Марягин Г. А. Постышев. 1887–1940. // Сер. «Жизнь замечательных людей», вып. 14. – М. : Молод. гвардия, 1965. – 303 с.

11. Ривош Э. Ю. П. П. Постышев. 1887–1940.: Биограф.очерк. – М. : Госполитиздат, 1962. – 94 с.
12. Ривош Е. Ю. Павло Петрович Постишев. 1887–1940. // Сер. «Борці за велику справу». Пер. з рос. – К. : Політвидав України, 1964. – 126 с
13. Ривош Е. Ю. Павло Петрович Постишев: видатний партійний і державний діяч. 1887–1940. : Біограф. нарис. Пер. з рос. – 2-ге перероб. і доп. вид. – К., 1967.
14. Постишев П. П. Виступ на Пленумі Харківського облвиконкому 8.V.1934 р. – Х.: «Соціалістична Харківщина», 1934. – 40 с.
15. Постишев П. П. До XVII з'їзду партії Радянська Україна прийшла з великими перемогами. : Промова на XVII з'їзді ВКП(б)У. – К. : Партвидав ЦК КП(б)У, 1934. – 31 с.
16. Постышев П. П. Новый подъем стахановского движения и выборы в Верховный Совет СССР. : Выступление на совещании стахановцев и руководителей промышленных предприятий г. Куйбышева 29 ноября 1937 г. – Куйбышев : Куйбышев.изд-во, 1937. – 32 с.
17. Постишев П. П. Підсумки сільськогосподарського року і наші завдання. : Промова на пленумі Київського обкому КП(б)У 3 листопада 1935 року. – К. : Партвидав, 1935. – 48 с.
18. Постишев П. П. Рух народу переможної країни. : Промова на зльоті стахановців Київської області 27 жовтня 1935 р. – К.: Партвидав, 1936. – 48 с.
19. Постишев П. П. Доповідь на першому з'їзді колгоспників-ударників Харківщини. – Х. : Партвидав «Пролетар», 1933. – 21 с.
20. Постишев П. П. Квітне і міцніє індустріально-колгоспна Україна.: Промова на другому обласному з'їзді рад Київщини 11 січня 1935 р. – К., 1935.
21. Постишев П. П. Робота з дітьми – більшовицька гордість. – Х.: Молод. Більшов., 1934.
22. Вергунов В. А. Полтавське дослідне поле: становлення і розвиток сільськогосподарської дослідної справи в Україні (до 125-річчя державного дослідництва в агрономії та тваринництві). – К., 2009. – 220 с. Іст.-бібліогр. сер. «Аграрна наука України в особах, документах, бібліографії» ; кн. 28.
23. Вергунов В. А. Колгоспна дослідна справа: з історії виникнення // Історія української науки на межі тисячоліть : зб. наук. пр. / Відп. ред. О. Я. Пилипчук. – К., 2007. – Вип. 32. – С. 21–33.
24. Стригун Ю. Павло Постишев з'їхав з глузду, вишукуючи «ворогів народу» // Gazeta.ua. 2014. 28 лютого. Режим доступу :https://gazeta.ua/articles/history-newspaper/_pavlo-postishev-zyihav-z-gluzdu-vishukuyuchi-vorogiv-narodu/544702. – Дата звернення: 15.12.2017.
25. Залесский К.А. Империя Сталина : биограф.энциклопед. словарь. – Москва: Вече, 2000. – 608 с.
26. Мельниченко В. Прапор України на Арбаті. – М. : «Олма-Пресс», 2004. – С. 138.
27. Волковинський В. М., Васильєв В. Ю. Постишев Павло Петрович [Електронний ресурс] // Інститут історії України НАН України. Енциклопедія історії України. – Режим доступу : http://www.history.org.ua/?termin=Postyshev_P/. – Дата звернення: 27.12.2017.
28. Постишев Павло Петрович // Малий словник історії України. Режим доступу : <https://history.vn.ua/book/dict/1131.html>. – Дата звернення: 27.12.2017.
29. Об организации колхозных хат-лабораторий : Постановление № 165 Народного комиссариата земледелия УССР от 16 апреля 1934 г. // Гомон Ю. Хата-лаборатория в колхозе ; Народный комиссариат земледелия УССР. Х. : Укрсельхозгиз, 1934. С. 58–59.
30. Центральний державний архів громадських об'єднань України, ф. 1, оп. 20, спр. 6493, арк. 1–3.
- 31.
32. Павел Петрович Постышев [Электронный ресурс] // Хронос : Всемирная история в интернете / Ред. В. Румянцев. Режим доступа: http://www.hrono.ru/biograf/bio_p/postyshev_pp.php. – Дата обращения: 15.12.2017.

33. Постишев Павло (1887–1939) [Електронний ресурс] // Електронна бібліотека України : енциклопедія. Режим доступу : <https://uateka.com/uk/article/personality/politics/769>. – Дата звернення: 15.12.2017.

34. Кульчицький С. В. Колгоспи // Енциклопедія історії України : Ка–Ком. – К.: Наук. думка, 2007. – 528 с.

References

1. (1987). Postyshev Pavlo Petrovych [Postyshev Pavel Petrovich]. *Ukrainskyi radianskyi entsyklopedychnyi slovnyk* [Ukrainian Soviet Encyclopedic Dictionary]. V 3-kh t. Redkol. Kudrytskyi, A. V. (vidp. red.) ta in. 2-e vyd. T. 3. Portulak–. K., Holov. red., URE, S. 6 [in Ukrainian].

2. (1968). *Postyshev Pavel Petrovych* [Postyshev Pavel Petrovich]. *Sovetskaia ystorycheska entsyklopedyia* [Soviet historical encyclopedia]. Redkol. Zhukov, E. M. (hlav. red.). T. 11: Perham–Renuven. M., Yzd-vo Sov. Entsiklopedyia, 1968. S. 473 [in Ukrainian].

3. *Postyshev Pavlo Petrovych [Elektronnyi resurs]* [Postyshev Pavel Petrovich [Electronic resource]]. Vseslova : Ofitsiyni veb-sait. Retrieved from http://vseslova.com.ua/word/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%88%D0%B5%D0%B2_%D0%9F%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%BE_%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87-84263u. Data zvernennia: 27.12.2017 [in Ukrainian].

4. *Postanova Apeliatsiinoho sudu mista Kyieva za kryminalnoi spravoiu, porushenoiu za faktom vchynennia henotsydu v Ukraini v 1932-1933 rokakh vid 10 sichnia 2010 roku [Elektronnyi resurs]* [Resolution of the Kyiv Court of Appeal for a criminal case instituted in connection with the genocide in Ukraine in 1932-1933 from January 10, 2010 : Electronic resource]. *Ofitsiyni veb-sait Ukrainskoho instytutu natsionalnoi pamiati* [The official website of the Ukrainian Institute of National Remembrance]. Retrieved from <http://www.memory.gov.ua/publication/postanova-apelyatsiinogo-sudu-mista-kieva-za-kriminalnoyu-spravoyu-porushenoyu-za-faktom>. Data zvernennia: 29.12.2017 [in Ukrainian].

5. *22 liutoho 1938 roku zareshchovanyi kompartiyni diiach Pavlo Postyshev* [On February 22, 1938, Communist Party activist Pavel Postyshev was arrested]. Herasymiuk O. *Rozstrilnyi calendar* [Shooting calendar]. Family Leisure Club, 2017. 303 s. Retrieved from <https://books.google.com.ua/books?id=XeEuDwAAQBAJ&pg=PT80&lpq=PT80&dq=%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%88%D0%B5%D0%B2&source=bl&ots=qdL89aQVgd&sig=cJytVpxDC8O4B-Hq-J35eHuYxYk&hl=ru&sa=X&ved=0ahUKEwjCmNeQqKXXAhUB6qQKHRGABDY4ChDoAQhfMA0#v=onepage&q=%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%88%D0%B5%D0%B2&f=false>. Data zvernennia 27.12.2017 [in Ukrainian].

6. Voitsitska, I. V. (2010). Derzhavno-politychna diialnist P. Postysheva v USRR (1923–1937 rr.) [Public-political activity of P. Postishev in the Ukrainian SSR (1923-1937 gg.)]. *History of Ukraine*. K. 230 s. [in Ukrainian].

7. Atarov, K. A. (1987). *Pavel Postyshev. Vospomynaniya, vystupleniya, pisma* [Pavel Postyshev: Memoirs, speeches, letters]. M. Polytyzdat. 400 s. [in Russian].

8. Bludov, Ya. S. (1963). Zrazok viddanosti spravi komunizmu. K. [in Ukrainian].

9. Volkovynskyi, V. N. (1987). *Pavel Petrovych Postyshev* [Pavel Petrovich Postyshev]. K. : Polytyzdat Ukrainy. 192 s. [in Russian].

10. Mariahyn, H. A. (1965). *Postyshev. 1887–1940* [Postyshev. 1887-1940.]. M. Molod. hvardyia, 1965. 303 s. Ser. Zhyzn zamechatelnykh liude», 14 [in Russian].

11. Ryvosh, Э. Ю. (1962). *P. P. Postyshev. 1887–1940. Byohraf. ocherk* [P.P. Postyshev. 1887-1940. Biographer. feature article]. M. Hospolytyzdat. 94 s. [in Russian].

12. Rivosh, E. Yu. (1964). *Pavlo Petrovych Postyshev. 1887–1940* [Pavlo Petrovych Postyshev. 1887-1940]. Per. z ros. K., Polityvdav Ukrainy. 126 s. Ser. Bortsi za velyku spravu. [in Ukrainian].

13. Rivosh, E. Yu. (1967). *Pavlo Petrovych Postyshev. Vydutnyi partiinyi i derzhavnyi diiach. 1887–1940. Biohraf. Narys* [Pavlo Petrovich Postishev: a representative party and a state dyach. 1887–1940. The biograph. naris]. Per. z ros. 2-e pererob. i dop. vyd. K. [in Ukrainian].
14. Postyshev, P. P. (1934). *Vystup na Plenumi Kharkivskoho oblyvkonkomu 8.V.1934 r.* [Widget at the Plenary Meeting of the Kharkov Regional Oblikovkomu 8.V.1934 p.]. Kh. Sotsialistychna Kharkivshchyna. 40 s. [in Ukrainian].
15. Postyshev, P. P. (1934). *Do XVII zizdu partii Radianska Ukraina pryishla z velykymy peremohamy. Promova na XVII zizdi VKP(b)U* [Until the XVIIth anniversary of the party Radianska Ukraine came with great help. Promowa at the XVIIth anniversary of the VKP (b) U]. K. : Partvydav TsK KP(b)U. 31 s. [in Ukrainian].
16. Postyshev, P. P. (1937). *Novyi pod'em stakhanovskoho dvyzhenyia y vybory v Verkhovnyi Sovet SSSR. Vystuplenye na soveshchanyy stakhanovtsev y rukovodytelei promyshlennykh predpriyatiy h. Kuibysheva 29 noiabria 1937 h.* [A new upsurge of the Stakhanovite movement and elections to the Supreme Soviet of the USSR. Speech at a meeting of Stakhanovites and heads of industrial enterprises in Kuibyshev on November 29, 1937.]. Kuibyshev : Kuibyshev. yzd-vo. 32 s. [in Russian].
17. Postyshev, P. P. (1935). *Pidsumky silskohospodarskoho roku i nashi zavdannia. Promova na plenumi Kyivskoho obkomu KP(b)U 3 lystopada 1935 roku* [Results of the agricultural year and our tasks. Speech at the Plenum of the Kyiv Regional Committee of the KP (b) On November 3, 1935]. K. : Partvydav. 48 s. [in Ukrainian].
18. Postyshev P. P. (1936). *Rukh narodu peremozhnoi krainy. Promova na zloti stakhanovtsiv Kyivskoi oblasti 27 zhovtnia 1935 r.* [Movement of the people of the victorious country. Speech on the take-off of Stakhanovites of the Kiev region on October 27, 1935]. K. : Partvydav. 48 s. [in Ukrainian].
19. Postyshev, P. P. (1933). *Dopovid na pershomu zizdi kolhospnykiv-udarnykyv Kharkivshchyny* [Report at the first congress of Kharkiv-based drummers]. Kh. : Partvydav «Proletar». 21 s. [in Ukrainian].
20. Postyshev, P. P. (1935). *Kvitne i mitsniie industrialno-kolhospna Ukraina. Promova na druhomu oblasnomu zizdi rad Kyivshchyny 11 sichnia 1935 r.* [Flowering and growing industrial-collective farm Ukraine. Speech at the second regional congress of councils of Kyiv region on January 11, 1935.]. K. [in Ukrainian].
21. Postyshev, P. P. (1934). *Robota z ditmy – bilshovytska hordist* [Work with children is Bolshevik pride]. Kh. : Molod. bilshovyk. [in Ukrainian].
22. Verhunov, V. A. (2009). *Poltavske doslidne pole: stanovlennia i rozvytok silskohospodarskoi doslidnoi spravy v Ukraini (do 125-richchia derzhavnoho doslidnytstva v ahronomii ta tvarynnytstvi)* [Poltava field of research: the formation and development of agricultural research in Ukraine (to the 125th anniversary of state research in agronomy and livestock)]. K. 220 s. Ist.-bibliohr. ser. «Ahrarna nauka Ukrainy v osobakh, dokumentakh, bibliohrafi» ; kn. 28 [in Ukrainian].
23. Verhunov, V. A. (2007). *Kolhospna doslidna sprava: z istorii vynyknennia* [Collective Experimental Case: From the History of Origins]. *Istoriia ukrainskoi nauky na mezhi tysiacholit : zb. nauk. pr.* [The history of Ukrainian science at the turn of the millennium: Sb. sciences ave]. K. 32. 21–33 [in Ukrainian].
24. Stryhun, Yu. (2014). *Pavlo Postyshev zikhav z hluzdu, vyshukuiuchy «vorohiv narodu»* [Paul Postyshev crazy, looking for "enemies of the people"]. *Gazeta.ua*. – 28 liutoho. – Access mode: https://gazeta.ua/articles/history-newspaper/_pavlo-postishev-zyihav-z-gluzdu-vishukuyuchi-vorogiv-narodu/544702. Data zvernennia: 15.12.2017 [in Ukrainian].
25. Zalesskyi, K.A. (2000). *Ymperyia Stalyna : byohraf. entsykloped. Slovar* [The Empire of Stalin: Biographical Encyclopedic Dictionary]. Moskva : Veche. 608 s. [in Russian].
26. Melnychenko, V. (2004). *Prapor Ukrainy na Arbaty* [Flag of Ukraine on the Arbat]. M. : Olma-Press. S. 138 [in Russian].

27. Volkovynskiy, V. M., Vasyliiev, V. Yu. Postyshev Pavlo Petrovych : *Elektronnyi resurs* [Postyshev Pavel Petrovich :Electronic resource]. *Instytut istorii Ukrainy NAN Ukrainy. Entsyklopediia istorii Ukrainy* [Institute of History of Ukraine of the National Academy of Sciences of Ukraine. Encyclopedia of Ukrainian History]. Retrieved from http://www.history.org.ua/?termin=Postyshev_P/. Data zvernennia: 27.12.2017 [in Ukrainian].
28. *Postyshev Pavlo Petrovych* [Postyshev Pavel Petrovich]. *Malyi slovnyk istorii Ukrainy* [Small Dictionary of Ukrainian History]. Retrieved from <https://history.vn.ua/book/dict/1131.html>. Data zvernennia: 27.12.2017 [in Ukrainian].
29. *Ob orhanyzatsyy kolkhoznnykh khat-laboratoryi : Postanovlenye № 165 Narodnoho komysaryata zemledelyia USSR ot 16 apreliia 1934 h.* [On the organization of collective-farm hut-laboratories: Resolution No. 165 of the People's Commissariat of Agriculture of the Ukrainian SSR of April 16, 1934]. Homon Yu. *Khata-laboratoryia v kolkhoze* [Hata-laboratory on the collective farm]. Kh. : Ukrselkhozghyz, 1934. 58–59 [in Russian].
30. *Tsentralnyi derzhavnyi arkhiv hromadskykh obiednan Ukrainy* [Central State Archive of Public Associations of Ukraine], f. 1, op. 20, spr. 6493, ark. 1–3.
31. Gomon, Yu.F. (1934). *Hata-laboratoriya v kolhoze* [Hata-laboratory on the collective farm]. Kh. Ukrselgiz. 70 s [in Russian].
32. *Pavel Petrovich Postyishev [Elektronnyi resurs]*. [Pavel Petrovich Postyshev : Electronic resource]. *Hronos : Vsemirnaya istoriya v internete* [Chronos: World History on the Internet]. Red. Rumyantsev, V. Retrieved from http://www.hrono.ru/biograf/bio_p/postyshev_pp.php. Data obrascheniya: 15.12.2017 [in Ukrainian].
33. *Postyshev Pavlo (1887–1939) [Elektronnyi resurs]* [Postyshev Pavel (1887-1939) : Electronic resource]. *Elektronna biblioteka Ukrainy : entsyklopediia* [Electronic Library of Ukraine: Encyclopedia]. Retrieved from <https://uateka.com/uk/article/personality/politics/769>. Data zvernennia: 15.12.2017 [in Ukrainian].
34. Kulchytskyi, S. V. (2007). *Kolhospy* [Collective farms]. *Entsyklopediia istorii Ukrainy : Ka–Kom*. [Encyclopedia of Ukrainian History :Ka–Kot]. K. : Nauk. dumka, 528 s. [in Ukrainian].

**Коваленко С.Д. Павел Постышев: политический идеолог колхозного
опытничества в УССР / УССР в 30-е годы XX века**

Применяя метод историко-научного анализа, освещена роль Павла Петровича Постышева, как политического идеолога колхозного опытничества в УССР / УССР в 30-е годы XX века. Проанализирован и представлен его вклад в развитие колхозного опытного дела на территории УССР, в частности как организатора хат-лабораторий – новых структурных единиц отраслевой науки для нужд сельскохозяйственного производства советской деревни.

Ключевые слова: Павел Петрович Постышев, сельское хозяйство, коллективизация, колхозное опытное дело, колхоз, хата-лаборатория, опытничество, сельскохозяйственные мероприятия.

**Kovalenko S.D.Pavlo Postyshev: political ideologist of research collective farm in the
USSR in the 30s years of the XX century**

Applying the method of historical and scientific analysis, the role of Pavlo Petrovich Postyshev as a political ideologist of a collective farm research in the USSR in the 30s of the XX century has been highlighted. His contribution to the development of research collective farm on the territory of the USSR has been analyzed and presented, in particular as the organizer of the houses-laboratories - new structural units of branch science for the needs of agricultural production in the Soviet village.

Keywords: Pavlo Petrovych Postyshev, agriculture, collectivization, research collective farm, collective farm, house-laboratory, research, agricultural events.

УДК51(092) Смогоржевський
Луговський О.Г., Кухта Л.К.

ПРОСВІТНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ПРОФЕСОРА КИЇВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ Л.О. СМОГОРЖЕВСЬКОГО

У статті розглядається просвітницька діяльність українського зоолога, орнітолога Л. О. Смогоржевського. Описана наукова робота вченого в 50 – 90-х роках ХХ ст. Дано аналіз науково-популярних праць. Вказується на роль праць вченого для популяризації орнітології в сучасній Україні.

Ключові слова: орнітологічні дослідження, класифікація птахів, комахи-шкідники рибного господарства, анатомія та фізіологія людини, охорона птахів, популяризація зоології.

28 січня 1921 р. у с. Холодівка Тульчинського району Вінницької області в сім'ї вчителів Смогоржевського Олександра Степановича та Зінаїди (Зіновії) Онуфріївни (уродженої Хром'як) народився майбутній український зоолог, орнітолог Леонід Олександрович Смогоржевський. У жовтні 1930 р. родина переїхала в м. Київ, де академік М.П. Кравчук запропонував батьку місце асистента на кафедрі математики Хіміко-технологічного інституту.

Інтерес до природи з'явився у Л.О. Смогоржевського вже у дитячі роки. Школярем він став юннатом у гуртку Київського зоопарку. Керівником гуртка був Михайло Анатолійович Воїнственський – відомий український орнітолог, на той час студент. Тут Леонід Олександрович почав проводити спостереження за поведінкою тварин. Особливо цікавили його птахи, й у 12 років він уже серйозно займався польовими орнітологічними дослідженнями, навіть сам ночував у лісі, спостерігаючи за птахами. Це допомогло йому вибрати свій шлях у науці. Спілкуючись із птахоловами, він переймав від них вміння поводження з птахами, тонкощі утримання та вигодовування їх у неволі.

Після закінчення школи в 1939 р. Л.О. Смогоржевський працював лаборантом у Зоологічному музеї Київського університету. 1940 р. призваний до лав Червоної Армії, у складі якої воював сапером під час німецько-радянської війни. В бою під Мішкольцем (Угорщина) був тяжкого пораненим. У 1945–1946 рр. працював лаборантом Зоомузею КДУ та навчався на підготовчому факультеті Київського політехнічного інституту. Брав активну участь у відновленні Зоологічного музею КДУ та його колекцій. У 1946 – 1951 рр. Л.О. Смогоржевський вчився на біологічному факультеті Київського університету. Його дипломна робота була присвячена орнітофауні Канівського заповідника. По закінченні навчання, у 1951 – 1954 рр., працював старшим науковим співробітником та заступником директора Зоомузею КДУ, з 1954 р. на кафедрі зоології хребетних – асистент та в.о. доцента (1956 – 1961), доцент (з 1962). Протягом 1950 – 1970-х рр. Л.О. Смогоржевський брав участь у багатьох експедиціях – на Баренцове море, у Середню Азію, Закавказзя, Прикаспій, на Далекий Схід.

1960 р. Л.О. Смогоржевський захистив кандидатську дисертацію, присвячену рибоїдним птахам України, у 1974 р. – докторську дисертацію «Дистантна орієнтація птахів (у експериментах по хомінгу)». Це була перша в СРСР захи-

щена докторська дисертація на тему хомінгу. У 1976 – 1991 рр. працював професором кафедри зоології хребетних Київського університету. Помер Л. О. Смогоржевський 21 серпня 1996 р. у Києві [1].

Перші роботи вченого були присвячені екології окремих видів птахів. Особливо цікавився він їх гніздовою біологією. Понад 10 років Л.О. Смогоржевський збирав дані про рибоїдних птахів, вивчав їх розповсюдження, екологію, живлення. Результати знайшли відображення у класичній монографії «Рибоїдні птахи України» (К.: КДУ, 1959) [2]. В ній Л.О. Смогоржевський подає відомості про поширення, живлення та господарське значення 59 видів рибоїдних птахів України. У передмові окреслено напрями досліджень: значення птахів-іхтіофагів у рибному господарстві; у знищенні цінної промислової риби; у знищенні малоцінної (другорядної) промислової риби; у знищенні «сміттєвої» риби; у знищенні шкідників рибного та сільського господарства; значення рибоїдних птахів як харчових конкурентів риб, як додаткового продукту в харчуванні місцевого населення; шкода, яку завдають птахи поширенням гельмінтів; заходи щодо збільшення кількості корисних видів рибоїдних птахів і зменшення їх шкідливої діяльності.

Залежно від живлення птахів можна поділити на групи: комахоїдних, зерноїдних, рибоїдних та ін. Рибоїдними птахами вважаються ті, що самі спроможні здобути живу рибу. Проте живлення птахів часто залежить від умов, у яких вони живуть, місця перебування, періоду року та ін. причин, тому і поділ цей не може бути абсолютним. У 1951 – 1956 рр. було зібрано і проаналізовано 1000 зразків їжі (вміст шлунків, відрижки, погадки, рештки їжі під гніздами). Збір матеріалу провадився в 98 пунктах Херсонської, Одеської, Київської, Чернігівської, Кримської, Черкаської, Полтавської, Львівської, Закарпатської областей. Особлива увага приділялась видам, дані про живлення яких у літературі відсутні, або дуже незначні.

На основі проведених досліджень автор приходить до висновку, що деякі рибоїдні птахи завдають шкоди рибному господарству. Так, сіра чапля шкодить на культурних вирощувальних корошових ставках, які вона відвідує вночі. Малу білу чаплю слід викреслити з числа птахів, що охороняються законом. Однак рибоїдні птахи не лише поїдають рибу, вони також не є байдужими до різноманітних тварин, які населяють водойми, зокрема комах – шкідників рибного господарства, виявлені у живленні 27 видів птахів-іхтіофагів: білого лелеки, сірої, рудої, великої і малої білої, жовтої чапель, кулика-щоголя й ін. Усього відмічені 4457 екземплярів шкідливих для рибного господарства комах, які належать до ряду твердокрилих із родин водолюбів і плавунців, рядів бабок, та напівтвердокрилих (клопів). Найчастіше зустрічаються представники роду *Hidrophilus* (водолюби), виявлені в кількості 178 личинок і 14 жуків. Якщо підрахувати потенційну шкоду 192 особин, то лише за один день вона становить 1344 ікринки риб. З ряду жуків особливо шкідливими є плавунці та їх личинки, що виявлені в кількості 1220 екз. у 25 видів птахів. Але найбільше значення серед шкідників рибного господарства мають хижі клопи, яких рибоїдні

птахи знищують у великій кількості. Вони виявлені у 25 видів рибоїдних птахів у кількості 2243 екз.

Запропоновані заходи щодо збільшення кількості корисних видів рибоїдних птахів:

1. Збільшення сріблястого мартина на островах Сиваша. Для цього потрібно приєднати до Азово-Сивашського мисливського господарства всі острови на Сиваші і посилити їх охорону.

2. Збільшення чисельності чорноголового реготуна на островах Сиваша та Лебединих островах у Чорному морі, а також реакліматизація його на островах Чорноморського заповідника.

3. Збільшення чисельності чорного і світлокрилого кричків у заплавах річок, для чого необхідно провести роз'яснювальну роботу через пресу, щоб їх не відстрілювали мисливці, і знищити водяних щурів.

4. Охорона місць гніздування коровайки на Дунаї і Дністрі, а також збільшення чисельності цього птаха на Дністрі.

Протягом 1950 – 1970 рр. у ході численних експедицій у різні куточки СРСР Л.О. Смогоржевський вивчав регіональну орнітофауну та особливості екології птахів. У 1960 – 1970 рр. досліджував здатність до орієнтації у птахів, результати відображені у докторській дисертації. В 1970 – 1980-ті рр. активно займався вивченням фізіології птахів, їх орієнтацією та міграціями, біологією синантропних та напівсинантропних видів. Він стояв біля витоків досліджень розповсюдження птахами вірусів на території України. Важливим етапом наукової діяльності було видання фундаментальної монографії у серії «Фауна України» (1979) [3]. Із середини 1980-х рр. проводив дослідження горобиних, вивчав міжвидові взаємини, розподіл птахів у гніздовий період, поведінку їх на водопої, вигодовування пташенят, взаємовідносини з людиною. Всього ним зібрано дані по 20 видах птахів, частина з яких неопублікована.

Всі ці роки не втрачав учений зв'язок із Київським зоопарком, де в 40-х роках був консультантом, а в 50 – 60-х привозив живі експонати для поповнення колекції. Із задоволенням він їздив читати лекції на Станцію юннатів (нині УДЕНЦ). Л.О. Смогоржевський був частим гостем у Зоомузеї КДУ. Тут він не тільки проводив екскурсії та заняття зі студентами біологічного факультету, але й брав участь у створенні експозицій, поповнював фондові колекції.

Л.О. Смогоржевський – автор понад 150 наукових праць, серед них монографій, найбільш відомою з яких є випуск «Гагари, норці, трубконосі, веслоногі, голінасті, фламінго» з серії «Фауна України» (1979).

Л.О. Смогоржевський є автором низки науково-популярних видань, зокрема книги «Пернаті друзі» (1977) [4], статей для енциклопедій (УРЕ, «Енциклопедія охотника» [5]). У книзі «Пернаті друзі», яка лишається затребуваною в любителів природи і сьогодні, Л.О. Смогоржевський знайомив читачів із птахами, що живуть у наших лісах, степах та на луках, поблизу житла, розповідав про їхню пристосованість до умов середовища, яку вони приносять користь, які з них потребують особливої охорони.

«До синантропних птахів, що живуть поряд із людиною, або в ландшафтах, створених нею на території України, належать близько 50 видів, – зазначав вчений. – Їхнє життя тісно пов'язане з людським житлом, хоча у минулому вони були жителями урвищ, степу, скелястих гір, лісу. До типових синантропних птахів належать: білий лелека, горобець хатній, міська та сільська ластівки, кільчаста горлиця, сирійський дятел. Птахи напівсинантропні не повністю залежать від людини у побудові свого житла. До них можна віднести одуда, галку, хатнього сича, серпокрильця. Деякі птахи, наприклад, біла плиска та чорний дрізд, тільки почали освоювати населені пункти. Синантропні та напівсинантропні птахи здебільшого є корисними: міська і сільська ластівки, серпокрильці поїдають у населених пунктах різних шкідливих комах у повітрі, личинок комах відшуковують сирійські дятли. В садах великі і блакитні синиці знищують яйця метеликів і велику кількість гусениць. Зерна різних бур'янів у садибах, парках поїдають кільчасті горлиці».

Далі Л.О. Смогоржевський розповідав про степових птахів, які живуть на відкритих просторах. У цих птахів добре розвинутий зір, і більшість із них літають на значній висоті. Ті, що пересуваються по землі в пошуках їжі, мають міцні ноги, проте в них мало розвинуті крила. На жаль, значна частина цілинних земель, де гніздяться степові птахи, в Україні розорана, й на їх місці простягаються поля. Це призвело до зменшення кількості стрепетів, степових орлів, журавлів тощо. Але є птахи, які пристосувались до таких умов існування, наприклад, сірі куріпки, жайворонки. Цілинні землі лишаються в заповідниках, завдяки яким і збереглись журавлі-красавки, дрохви та ін.

Деякі птахи роблять гнізда у стрімких схилах ярів, берегових урвищах, на кам'яних нагромадженнях. Тут утворився своєрідний комплекс пташиного населення. Типових видів небагато, а основу комплексу становлять звичайна бджолоїдка, рибалочка, сиворакша, берегова ластівка, кам'янки. Найпридатнішим ґрунтом, в якому птах може вирити нору, є глина або чорнозем. Рибалочка риє для свого гнізда нору 7 – 12 днів (довжина близько одного метра), а звичайна бджолоїдка – 10 – 20 днів (довжина до двох метрів).

«Життя багатьох птахів пов'язане з лісом, – продовжує розповідь автор. – Тут є де сховатись від ворогів, температурні коливання менш виражені, ніж на відкритих просторах. Птахи в лісі переважно живуть на деревах, живляться комахами, насінням деревних та кушових порід. У хвойних лісах мешкають глухарі та шишкарі, в мішаних – голуби, дрімлюги, вальдшнепи, дятли. За лісами ведеться постійний догляд, наприклад, вирубуються дуплисті дерева, тому умови для гніздування птахів погіршуються. Отже для птахів, що гніздяться у дуплах, потрібно вивішувати штучні гніздівлі.

Птахи лук та берегових заростей гніздяться здебільшого у заплавних лісах, що тягнуться вздовж річок, на піщаних та інших підвищеннях, які поросли кущами шелюги, та на сінокісних луках. Бугайчики, малі білі, сірі й жовті чаплі, синиці-ремези роблять гнізда в заплавних лісах, а от луговий чекан, жовта плиска, чайка – справжні мешканці трав'янистих лук. У заплавних лісах гніз-

дяться також яструби, сороки, ворони, сірі мухоловки, зяблики, проте вони живуть вони також в лісах. Гнізда жуланів, сірих славок, просянок, перепелів можна знайти і на луках і на полях, ділиться своїми спостереженнями автор. Інша група птахів лише прилітають на луки у пошуках їжі. Вони знищують силу-силенну саранових, шкідливих жуків, гризунів.

Серед птахів-водолюбів гуси, качки, лебеді, мартини, пелікани, баклани, гагари, норці та ін. Усі вони добре плавають, а більшість добре й пірнає, наприклад, баклани, гагари, норці – на глибину до 10-25 м. Характерною особливістю цих птахів є плавальні перетинки на ногах або широкі шкіряні оторочки на кожному пальці, розвинена куприкова залоза, густий шар пуху чи щільно прилягаючого оперення. Але дзьоб, пристосований до добування й утримання їжі, має різну будову. Наприклад, гуси, лебеді, качки – пластинчатодзьобі, через свій сплюснутий, із поперечними пластинками дзьоб відфільтровують з води їжу – різних безхребетних. В той же час великий дзьоб пеліканів має горловий мішок, стінки якого легко розтягуються; у гагар краї дзьоба гладенькі, ріжучі».

Цікавою є розповідь Л.О. Смогоржевського про Чорноморський заповідник, де концентруються ці птахи.

У книзі Смогоржевського Л.О. «Практикум по виготовленню наочних посібників із зоології та анатомії і фізіології людини» (посібник для пед. ін-тів – К.: Рад. школа, 1959) [6] ставилась мета допомогти студентам в освоєнні методики виготовлення різних наочних посібників із курсів зоології, анатомії та фізіології людини; викладачам біології середніх шкіл з організації і поповнення за допомогою учнів кабінетів біології.

Окрім виготовлення обов'язкових наочних посібників, подано пропозиції щодо створення додаткових, яких немає в програмах. Окремий розділ присвячений добуванню тварин, способів їх збереження до моменту виготовлення наочних посібників. Заняття розраховані на 6 академічних годин в один день, тому що тільки за цей час можна повністю закінчити роботу. У розділі «Способи добування та збереження тварин для виготовлення препаратів і колекцій» пропонуються різні способи добування тварин. У розділі «Виготовлення наочних посібників» наводяться способи виготовлення опудал, скелетів, мокрих препаратів, сухих анатомічних препаратів, мікроскопічних препаратів, колекцій сухих безхребетних тварин, штучних гніздівель.

У брошурі Смогоржевського Л.О. та Федоренко А.П. «Охорона та приваблювання птахів» (К.: Рад. школа, 1959; перевид. 1986) [7] коротко висвітлено загальні питання охорони птахів, способи залучення птахів на нові місця гніздування (підживлення, виготовлення та розміщення штучних гнізд тощо). Представлені види найбільш корисних птахів, які гніздяться в дуплах, наводяться строки їх прильоту, відкладання яєць, вильоту пташенят, окремо згадуються птахи, занесені до Червоної книги України. Розраховано на вчителів біології загальноосвітньої школи.

Просвітницька діяльність відомого українського вченого-орнітолога Смогоржевського Л.О. відіграла велику роль у охороні й збереженні фауни. Його

роботи пронизані любов'ю до природи, й птахів зокрема, викликали та викликають інтерес молоді до біології, закликають студентів до самостійної роботи, спостережливості. Вони широко використовуються у навчальній і методичній роботі з біології у середніх школах і вишах.

Джерела та література

1. Лопарев С. А., Яблоновская-Грищенко Е. Д., Грищенко В. Н. Леонид Александрович Смогоржевский (1921–1996). // Беркут, 1996. – Т. 5. – вип. 2. – С. 109–110.
2. Смогоржевський Л. О. Рибоїдні птахи України. – Київ : Вид-во КДУ, 1959. – 122 с.
3. Смогоржевський Л. О. Фауна України. : Т. 5. Птахи. Вип. 1. Гагари, норці, трубконосі, веслоногі, голінасті, фламінго. – Київ: Наук. думка, 1979. – 188 с.
4. Смогоржевський Л. Пернаті друзі. – Київ: Рад. шк., 1977. – 160 с.
5. Энциклопедия охотника: Справочное издание / Е. П. Авдеенко, И. А.Акимов, Т. Б. Ардамацкая., В. А.Архипчук и др.; Под ред. Л. А. Смогоржевского. – Київ: Изд-во «Укр. енциклопедія», 1996. – 349 с.
6. Смогоржевський Л. О. Практикум по виготовленню наочних посібників із зоології та анатомії і фізіології людини: посібник для пед. ін-тів (природничих факультетів). – Київ: Рад. школа, 1959. – 179 с.
7. Смогоржевський Л. О., Федоренко А. П. Охорона та приваблювання птахів. – Київ: Рад. школа, 1986. – 71 с.

References

1. Loparev, S.A., Yablonovskaia-Gryshchenko, E.D., & Gryshchenko, V.N. (1996). *Leonyd Aleksandrovykh Smohorzhevskiy (1921–1996) [Leonyd Aleksandrovykh Smogorzhevsky (1921–1996)]*. Berkut. T. 5, vyp. 2 [in Russian].
2. Smohorzhevskiy, L.O. (1959). *Ryboidni ptakhy Ukrainy [Fishy birds of Ukraine]*. Kyiv: Vyd-vo KDU [in Ukrainian].
3. Smohorzhevskiy, L.O. (1979) *Fauna Ukrainy. T. 5. Ptakhy. Vyp. 1. Hahary, nortsi, trubkonosi, veslonohi, holinasti, flaminho [Fauna of Ukraine V. 5. Birds. Issue 1. Gagars, mink, tubercles, veslonogi, holinists, flamingos]*. Kyiv: Naukova dumka [in Ukrainian].
4. Smohorzhevskiy, L. (1977) *Pernati druzi [Feather friends]*. Kyiv: Rad. shk. [in Ukrainian].
5. Avdeenko, E.P., Akimov, I.A., Ardamatskaia., T.B., Arkhypchuk, V.A. et al (1996) *Entsyklopediya okhotnika: Spravochnoe izdanie [Encyclopaedia of Huntsman: Reference work]*. Kiev: Izd-vo «Ukr. entsyklopediia» [in Russian].
6. Smohorzhevskiy, L. O. (1959) *Praktykum po vyhotovlenniu naochnykh posibnykiv iz zoolohii ta anatomii i fiziolohii liudyny: posibnyk dlia ped. in-tiv (pryrodneykh fakultetiv) [Workshop on the production of visual aids in Zoology and Anatomy and Human Physiology: a manual for Ped. Institutes (natural sciences faculties)]*. Kyiv: Rad. shkola [in Ukrainian].
7. Smohorzhevskiy, L. O., & Fedorenko, A. P. (1986) *Okhorona ta pryvabliuvannia ptakhiv [Protection and attraction of birds]*. Kyiv: Rad. shkola [in Ukrainian].

Луговской А.Г., Кухта Л.К. Просветительская деятельность профессора Киевского университета Смогоржевского Л.А.

В статье рассматривается просветительская деятельность украинского зоолога, орнитолога Л. А. Смогоржевского. Описана научная работа ученого в 50-90-х годах XX века. Дан анализ научно-популярных трудов. Указывается на роль трудов ученого для популяризации орнитологии в современной Украине.

Ключевые слова: орнитологические исследования, классификация птиц, насекомые-вредители рыбного хозяйства, анатомия и физиология человека, охрана птиц, популяризация зоологии.

Lugovsky A. G., Kuhta L. K. Educational activity of Kyiv university professor Smogorzewsky L. A.

The article discusses the educational activities of the Ukrainian zoologist, ornithologist L. A. Smogorzewsky. Scientific work of the scientist in 50-90-ies of the XXth century has been described. The analysis of scientific and popular publications has been performed. The role of the scientist for the ornithology promotion in modern Ukraine has been indicated.

Keywords: ornithological studies, classification of birds, insect pests of fisheries, human anatomy and physiology, bird protection, popularization of Zoology.

УДК 001.891:631.147(477)

Орехівський В. Д.

ЗАРОДЖЕННЯ ЗНАНЬ ПРО ЕЛЕМЕНТИ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА В УКРАЇНІ

Встановлено, що зародження знань про елементи органічного землеробства на території сучасної України започатковано у добу неоліту та розширено давньою землеробською трипільською культурою. Визначено, що трипільці застосовували трипільні сівозміни зернопарової системи землеробства, в яких чергували зернові колосові та бобові культури і вносили органічні добрива. З розвитком органічного землеробства для додаткового надходження органічної речовини у ґрунт вирощували сидеральні культури на зелене добриво та використовували солому пшениці для заорювання.

Ключові слова: зародження, знання, органічне землеробство, органічні добрива, бобові та сидеральні культури.

На сьогодні впровадження інтенсивних технологій у землеробстві посилило техногенний вплив на ґрунтовий покрив і призвело до поширення процесів ерозії, дегуміфікації та агрофізичної деградації ґрунту з втратою агрономічно цінної структури і погіршення фізичних та водних властивостей. Внесення підвищених норм мінеральних добрив призвело до вилуговування основ, збіднення ґрунтово-вбирного комплексу та зниження його буферної здатності. У найбільш родючих ґрунтах – чорноземах, підвищується гідролітична кислотність, що вказує на потенційну небезпеку подальшої деградації всього ґрунтово-вбирного комплексу.

Тому, основними чинниками поширення в Україні органічного землеробства, з одного боку, стала світова тенденція до зростання попиту на органічну продукцію та сировину, ціна на яку значно вища порівняно з традиційною, а з іншого – усвідомлення світовою спільнотою необхідності збереження навколишнього природного середовища, екологізації господарської діяльності та популяризація здорового способу життя.

Для забезпечення потреб внутрішнього ринку та стабільного експорту вітчизняної сільськогосподарської продукції, покращання її якості згідно з міжна-

родними стандартами, а також запобігання деградаційним ґрунтовим процесам, на сьогодні великого значення надають запровадженню органічного землеробства на основі застосування науково обґрунтованих сівозмін з повною або частковою заміною агрохімікатів використанням органічних добрив, побічної продукції, сидератів, післяжнивних та післяукісних посівів, бобових культур тощо. Важливим є з'ясування та обґрунтування зародження знань про органічне землеробство, значення його чинників та складових у підвищенні родючості ґрунту та покращанні навколишнього природного середовища.

Близько 50 тис. років тому у кам'яному віці (палеоліт) виникли елементи землеробства та нагромаджувались з часів доместикації рослин у період мезоліту [1, С. 9]. Людство упродовж багатьох століть неоліту стихійно розвивало окремі землеробські напрями. Вони стосувались закономірностей росту і розвитку рослин, їх оцінки за зовнішніми формами, походженням та якістю [2, С. 25].

Витоки землеробства датуються X–IX тис. до н. е. і починаються з долини Йордану [3, С. 50]. Зародження землеробства на території Європи відбулось набагато пізніше – у VII–III тис. до н. е., яке характеризувалось утворенням луків та пасовищ [4, С. 29]. На основі перших уявлень про роль ґрунтових умов у живленні рослин здійснювали у той час органічне удобрення.

Передумовою зародження знань про елементи органічного землеробства стали напрацювання, які набули свого первісного розвитку у працях письменників античного світу [5, С. 5]. Вони акцентували свої спостереження не тільки на розвитку знань про дієві природні заходи щодо покращання ґрунтових умов та ефективного вирощування рослин у місцевих ґрунтово-кліматичних умовах, а й на спостереженнях подібних застосувань в інших країнах [3, С. 51].

У VIII–IV ст. до н. е. знання про елементи органічного землеробства вперше сформулювали у своїх працях діячі Стародавньої Греції. Поет Гесіод у поемі «Робота і дні» акцентував увагу на низці практичних порад щодо заорювання зеленої маси бобових культур [6, С. 28]. Філософ Арістотель у трактаті «Про рослини» висвітлив види рослин та способи їх вирощування [7, С. 91–92]. Філософ і основоположник ботаніки Теофраст у працях «Історія рослин», «Про причини рослин» описав фізіологію різних видів рослин, підкреслив ефективність вирощування хлібних злаків з бобовими культурами [8, С. 28].

У Стародавній Греції знання про елементи органічного землеробства поширювались повільно через тривале вирощування виключно зернових культур [9, С. 37]. З удосконаленням агротехнічних заходів у трипільних сівозмінах поряд із зерновими почали вирощувати бобові культури та заорювати їх зелену масу.

У III–I ст. до н. е. у Стародавньому Римі знання про елементи органічного землеробства поширювали видатні тогочасні натуралісти: Марк Порцій Катон, Марк Теренцій Варрон, Тіт Лукрецій Кар, Публій Вергілій Марон [10, С. 126]. Землевласник Марк Порцій Катон вперше у праці «Про землеробство» розширив знання про елементи органічного землеробства, зокрема про способи вирощування сидеральних культур на зелене добриво [11, С. 78]. Він навів відомості про гірчицю та люпин, описав їх властивість підвищувати родючість ґру-

нту, оскільки після цих культур інші рослини краще розвиваються. Вчений-енциклопедист Марк Теренцій Варрон у творі «Про сільське господарство» вказував на доцільність вирощування люпину на зелене добриво [14, С. 5].

Філософ і поет Тіт Лукрецій Кар у поемі «Про природу речей» акцентував увагу на ефективності чергування зернових культур і однорічної бобової трави – вики. Видатний поет Публій Вергілій Марон у працях «Георгіки» та «Землеробські поеми» підкреслив значення вирощування зернових культур після однорічної бобової трави – вики, а також заорювання гірчиці та люпину, як зеленого добрива [7, С. 91].

Значний внесок у зародження знань про елементи органічного землеробства зробили: письменник і агроном Луцій Юній Модерат Колумелла та Пліній Старший Гай [13, С. 33]. Найбільше наблизив агрономічні знання до науки теоретик і практик землеробства – Луцій Юній Модерат Колумелла у праці «Про сільське господарство». Перші дві книги цієї праці безпосередньо присвячені землеробству. В них він зробив акцент на тому, що земля виснажується через неефективне ведення землеробства та не використовуються органічні добрива [14, С. 51]. Він поділив добрива на п'ять основних видів: гній, компост, зелене добриво (люпин), мінеральне добриво (зола) та удобрення землею [3, С. 52].

Мислитель-аграрій Пліній Старший Гай, посилаючись на праці Марка Порція Катона, Марка Теренція Варрона, Луція Юнія Модерата Колумелли, у природничо-науковій енциклопедії античності «Природнича історія» рекомендував посіви пшениці чергувати з бобами, люпином або викою [3, С. 52]. Він наголошував на важливості внесення гною та заорювання в ґрунт зелених рослин люпину до утворення ними плодів.

Ще у III–II тис. до н. е. почали використовувати заорювання зелених рослин або їх частин на добриво у Стародавній Греції, Римі та країнах Азії [12, С. 6]. Відзначали корисну дію на урожай пшениці заорювання зелених рослин бобів, гірчиці та люпину [12, С. 7]. У I ст. до н. е. у Стародавньому Римі імператор Гай Юлій Цезар поряд із зерновими культурами (пшениця, ячмінь, просо, овес) та технічними (льон, коноплі) офіційно впровадив вирощування бобових культур (горох, боби, вика).

Не маючи хімічних знань, землероби античного світу звернули увагу на взаємний вплив культур через «запахи», «краплини», «соки». Про це відомі відомості у творах вчених Стародавньої Греції та Риму: Теофраста, Марка Порція Катона, Луція Юнія Модерата Колумелли [15, С. 162]. Теофраст зробив висновки близькі до сучасних алелопатичних закономірностей про те, що деякі рослини не знищують інші, але погіршують смак і запах їх плодів [3, С. 53]. Негативний вплив капусти і лавра на виноградну лозу робить вино із капустяним та лавровим запахом. Тому, росток молодої лози відвертається в інший бік від капусти та лавра через ворожий для нього запах. Вчений зауважував на негативному сусідстві рослин з плющем, який знищує всі дерева. Найшкідливішою він вважав лободу, яка згубно діє навіть на люцерну. Марк Порцій Катон звернув

увагу на те, що нут негативно діє на інші культури через те, що при його сми-
канні він стає солоним.

Луцій Юній Модерат Колумелла акцентував увагу на тому, що беззмінне
виросування культур призводить до отруєння ґрунту, нагромадження в ньому
шкідливих організмів, а також зменшення запасів поживних речовин [12, С. 7].
Він підкреслював, що занедбані та застарілі виноградники менш за все придатні
для повторного засаджування. Оскільки, нижній шар ґрунту заплутаний сіткою,
створеною масою коренів, в яких ще тримаються отруйні речовини від старих
рослин, що отруюють землю і позбавляють її сили [3, С. 53].

Отже, зародженню знань про елементи органічного землеробства в антич-
ному світі сприяли: започаткування писемності, широкі міжнародні відносини
та використання не тільки місцевого досвіду, а й досвіду тих країн, з яких над-
ходили продукти рослинництва, але в яких писемність була слабо розвинена.
Можна зробити висновок, що антична сільськогосподарська література впритул
наблизилась до землеробства як науки і стала її основною ланкою, проте мала
здебільшого безсистемний характер. Взаємодію рослин відмічено ще з давніх-
давен: ще при перших спробах вирощування культур стародавні землероби зве-
рнули увагу на неможливість їх сумісного вирощування на одній площі. Відбу-
валось збиткове виробництво сільськогосподарських культур та швидке зни-
ження родючості ґрунту при незмінній культурі, та вона не мала достатнього
наукового обґрунтування.

На території сучасної України зародження знань про елементи органічного
землеробства сягає VII тис. до н. е. [16, С. 81]. Зокрема, під час археологічних
досліджень пам'яток доби неоліту, буго-дністровської культури і лінійно-
стрічкової кераміки, у сівозмiнах перелогової системи землеробства поряд із
зерновими культурами застосовували вирощування гороху. За допомогою тако-
го ефективного природного заходу підвищувалась родючість ґрунту та урожай-
ність сільськогосподарських культур.

Значно розширено знання про елементи органічного землеробства однією з
перших землеробських цивілізацій на території сучасної України – давньою зе-
млеробською трипільською культурою. Трипільська культура відкрита у кінці
XIX ст. українським археологом В. В. Хвойкою біля с. Трипiлля на Київщині
[17, С. 20]. Її поширення відбувалось на території від Верхньої Наддніпрянщини
та Південної Волині до Середньої Наддніпрянщини і Причорномор'я. Три-
пільська культура розвивалась упродовж VI–III тис. до н. е., і досягла високого
у той час рівня розвитку серед енеолітичних поселень України [1, С. 10].

Для збагачення ґрунту азотом землеробські племена трипільської культури
виросували у сівозмiнах перелогової системи землеробства поряд із зерновими
колосовими культурами – бобові [17, С. 127]. Зокрема, для підвищення уро-
жайності озимої та ярої пшениці, ячменю, жита, проса та вівса їх посіви чергу-
вали з посівами гороху, бобів, сочевиці, нуту, чини [16, С. 28]. Як зелене доб-
риво у сівозмiнах широко використовували невибагливу однорічну бобову тра-

ву – вику ервілію. Вона добре росте на різних ґрунтах, легко переносить посуху, швидко досягає і має короткий вегетаційний період.

Велике значення для пересіву у випадку вимерзання пшениці або ячменю, мало використання проса, завдяки його швидкому досягненню [16, С. 69]. Крім того, за посухостійкістю просо займає одне з перших місць серед інших культурних злаків. Це робить його незамінним у посушливих районах – тропіках, субтропіках та частково у помірній зоні. Просо краще за інші зернові переносить дію високих температур і в той же час воно невибагливе до вологості. Для підвищення урожайності зернових культур трипільці вирощували просо у сівоzmінах після вики ервілії, а також на зелений корм у післяжнивних посівах.

З розвитком трипільської культури, почали застосовувати трипільні сівоzmіни зерно-парової системи землеробства. В них чергували зернові колосові та бобові культури і вносили органічні добрива. З метою додаткового надходження органічної речовини у ґрунт трипільці вирощували сидеральні культури на зелене добриво та використовували соломку пшениці для заорювання [17, С. 136].

Таким чином, у час появи трипільської культури досвід застосування дієвих природних заходів щодо покращання ґрунтових умов та ефективного вирощування культур, як окремих елементів органічного землеробства, на теренах України налічував понад 1000 років. Але лише з розвитком трипільської культури відбулось зародження і поширення органічного землеробства як одного з основних напрямів сільського господарства у лісостеповій зоні між Карпатами та Дніпром у VI–III тис. до н. е.

Після занепаду трипільської культури землероби продовжували використовувати їхню спадщину щодо дієвих природних заходів вирощування культур. Оскільки саме з їх застосуванням отримували гарні врожаї та високі поживні якості сільськогосподарської продукції. Крім того, сільськогосподарські культури були стійкими до посух і хвороб, не потребували великих витрат на їх виробництво. У кінці I тис. до н. е. – на початку I тис. н. е. велике значення щодо поширення знань про елементи органічного землеробства належить землеробам лісостепової скіфської, зарубинецької та черняхівської культур [1, С. 12–13]. Спадкоємність між ними є важливою складовою сучасного поняття щодо розвитку органічного напрямку у слов'янському землеробстві.

Давньогрецький історик Геродот писав про високу культуру ведення скіфського землеробства, яке існувало у VII–III ст. до н. е. [3, С. 55]. Він стверджував, що вся земля поряд з р. Дніпро, аж до р. Дон була зайнята скіфами-орачами та скіфами-землеробами, які для збагачення ґрунту азотом чергували вирощування зернових культур із бобовими (горохом) [18, С. 16]. У творах давньогрецького історика Страбона «Історичні записки» та «Географія» Відомості виявлено відомості про високий рівень орного землеробства на території сучасної України та внесення органічних добрив у посівах зернових культур [19, С. 12]. Він повідомляв про скіфів-орачів, полян, тиверців, дулібів, які для годівлі худоби додатково до пасовищного корму застосовували сіяні культури, для ефекти-

вного вирощування яких вносили гній [3, С. 55]. Отже, у I тис. до н. е. скіфі-орачі, а пізніше слов'яни торгували з Грецією добірним зерном пшениці, яку вирощували у Придніпров'ї, використовуючи елементи органічного землеробства. Від скіфів-землеробів уміння ефективно вирощувати сільськогосподарські культури перейшло до слов'ян.

Біля с. Зарубинці на Київщині В. В. Хвойка відкрив Зарубинецьку культуру, яка існувала у III ст. до н. е. – II ст. н. е. у Середньому та Верхньому Придніпров'ї та Поліссі [17, С. 20]. Специфіка її землеробства полягала у застосуванні вирубно-вогневої системи у поліській та орного польового землеробства у лісостеповій зоні [16, С. 12]. Його розвиток сприяв вирощуванню у сівозмінах перелогової та зерно-парової систем землеробства значної кількості сільськогосподарських культур. Після перелугу або пару вирощували зернові, технічні та овочеві культури, які чергували з бобовими.

Відкрита В. В. Хвойкою біля с. Черняхів на Київщині черняхівська культура, поселення якої у III–IV ст. н. е. охоплювали практично всю територію сучасної України, була предтечею Київської Русі [17, С. 20]. За черняхівської культури орне землеробство почало переважати на великих площах, де переважно у двопільних та трипільних сівозмінах зерно-парової системи землеробства чергували вирощування пшениці, ячменю, жита, проса, гречка, вівса, коноплі з горохом, бобами, нутом, сочевицею, чиною [16, С. 13]. Значно розширили вирощування однорічної бобової трави – вики. Впровадження зазначених елементів органічного землеробства сприяли забезпеченню черняхівців не тільки хлібом та іншими продуктами рослинництва, але вивезенню зерна на зовнішні ринки. Слов'янські племена черняхівської доби підтримували зв'язки з сусідами: сарматами, готами, аланами, таврами та іншими, а також з населенням східних провінцій Римської імперії.

За часів Київської Русі хлібні злаки висівали на значних територіях від Чорного та Азовського морів до м. Новгород [3, С. 56]. Цей шлях ознаменувався переходом від примітивного до більш продуктивного вирощування сільськогосподарських культур [20, С. 5]. У X ст. на основі грецьких та інших стародавніх джерел складено Візантійську землеробську енциклопедію «Геопоніки». В ній відображено стан агрономічних знань і сільськогосподарської практики у Візантії: описано чергування зернових та технічних культур з бобовими із внесенням гною [12, С. 6].

У XI ст. у першому написаному законі Київської Русі «Російська Правда», створеному за часів Ярослава Мудрого, акцентовано увагу на вирощуванні слов'янами озимої пшениці та інших зернових культур у трипільних сівозмінах після гороху, сочевиці з обов'язковим внесенням органічних добрив і використанням сидеральних культур (вика, люпин) на зелене добриво [20, С. 5].

Значну роль у зародженні знань про елементи органічного землеробства у середньовічній Європі, як і на Русі, відіграли монастирі, де монахи-літописці та наставники – фахівці у галузі землеробства узагальнювали досвід та розробляли настанови щодо чергування зернових культур з бобовими та ефективного вне-

сення гною, яких чітко дотримувались [3, С. 56]. Це відповідно сприяло розвитку землеробства в маєтках феодалів та селян.

Знання про стан землеробства середньовічної Європи наведено у землеробських трактатах німецького філософа А. Великого та працях італійського вченого П. Кресценція «Назіратель», «Про господарство» [12, С. 4]. В них зосереджено увагу на практичних порадах щодо ефективного вирощування зернових, технічних та бобових культур у сівозмінах, рекомендовано в якості зеленого добрива використовувати люпин.

У XVI ст. з розвитком торговельних відносин відбулось значне збільшення посівів зернових культур, але з вкрай низьким технологічним і агрономічним рівнем, за якого врожайність зернових культур не перевищувала 5–6 ц/га [12, С. 8]. Селяни, основними заняттями яких було землеробство та скотарство, жили сільськими общинами, сумісно обробляли і користувалися землями [21, С. 60]. Зміна земельних відносин, розвиток форм землеволодіння і землекористування, удосконалення та зміна землеробських знарядь праці, створили необхідні передумови формування дієвих природних заходів в органічному землеробстві.

На сьогодні органічне виробництво набуло значного розвитку в Україні. За визначенням Міжнародної федерації органічного сільськогосподарського руху (IFOAM) «Органічне сільське господарство» – це виробнича система, що підтримує здоров'я ґрунтів, екосистем і людей [3, С. 344]. Воно залежить від екологічних процесів, біологічної різноманітності та природних циклів, характерних для місцевих умов, при цьому уникає використання шкідливих ресурсів, які викликають несприятливі наслідки. Органічне сільське господарство поєднує в собі традиції, нововведення та науку з метою покращання стану навколишнього середовища та сприяння розвитку взаємовідносин і належного рівня життя для всього вищезазначеного.

Органічні продукти – це продукти, при виробництві яких: у рослинництві заборонено використовувати хімічні засоби для боротьби з бур'янами, шкідниками й хворобами культур, а також мінеральні добрива синтетичного походження. При цьому захист рослин здійснюється переважно препаратами натурального походження, а для живлення ґрунту й рослин використовуються органічні добрива; категорично заборонене використання генетично модифікованих організмів. Органічними можуть бути тільки ті продукти, які вироблені відповідно до затверджених правил (стандартів), а виробництво пройшло процедуру сертифікації у встановленому порядку.

До переваг органічних продуктів можна віднести відмінні смакові якості, відсутність шкідливих домішок, високі стандарти якості органічної продукції, мають позитивний вплив на організм. Органічні продукти безпечні для людини й навколишнього середовища, не забруднені нітратами, важкими металами, залишками пестицидів, гербіцидів й інших речовин хімічного синтезу; не містять хвороботворних мікроорганізмів, паразитів і алергенних компонентів; не містять генетично модифікованих організмів і речовин, зроблених на їх основі.

Органічні продукти зберігають поживні властивості, якість, безпечність та натуральний склад при переробці, оскільки використовуються тільки натуральні методи переробки і традиційні рецепти, природні речовини та матеріали для пакування. В органічному виробництві заборонене використання синтетичних ароматизаторів, консервантів, добавок і т. ін.

Джерела та література

1. Верстюк В. Ф., Дзюба О. М., Репринцев В. Ф. Україна від найдавніших часів до сьогодення: хронологічний довідник. – Київ: Наукова думка, 1995. – 687 с.
2. Коваленко Н. П. Історичний розвиток основ чергування сільськогосподарських культур у сівозмiнах. // Матеріали Всеукр. наук.-практ. конференції молодих вчених «Актуальні проблеми агропромислового виробництва України». – Львів-Оброшино, 2012. – С. 24–25.
3. Коваленко Н. П. Становлення та розвиток науково-організаційних основ застосування вітчизняних сівозмiн у системах землеробства (друга половина ХІХ – початок ХХІ ст.): монографія. – Київ: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. – 490 с.
4. Андрианов Б. В. Земледелие наших предков. – Москва: Наука, 1978. – 167 с.
5. Блаватский В. Д. Земледелие в античных государствах Северного Причерноморья. – Москва: Сельхозгиз, 1953. – 321 с.
6. Коваленко Н. П. Розвиток та удосконалення сівозмiн для умов недостатнього зволоження України: історична ретроспектива. // Вісник Полтавської державної аграрної академії. // Полтава, 2012. – № 4. – С. 27–33.
7. Вербин А. А. Очерки по развитию отечественной агрономии – введение в агрономию. – Москва: Советская наука, 1958. – 262 с.
8. Джеймс П., Мартин Дж. Все возможные миры: история географических идей. – Москва: Мысль, 1998. – 672 с.
9. Вебер М. Аграрная история древнего мира. – Москва, 1923. – 436 с.
10. Берлянд С. С. Очерки о земледелии и земледельцах. – Москва: Просвещение, 1964. – 447 с.
11. Бойко П. І., Коваленко Н. П. Історичні і сучасні досягнення у вивченні та впровадженні систем землеробства і сівозмiн. // Агроном. – Київ, 2005. – №3. – С. 78–81.
12. Коваленко Н. П. Історичні аспекти становлення та розвитку сівозмiн у системах землеробства України (ХVІІІ–ХІХ ст.). – Київ: ФОП Корзун Д. Ю., 2011. – 70 с.
13. Коваленко Н. П. Історичні аспекти теоретичних основ чергування сільськогосподарських культур у сівозмiнах. // Передгірне та гірське землеробство і тваринництво: міжвідомчий тематичний наук. зб. – Львів-Оброшино, 2012. – Вип. 54. – Ч. 2. – С. 32 – 41.
14. Катон, Варрон, Колумелла, Плиний. О сельском хозяйстве. – Москва-Ленинград, 1937. – 454 с.
15. Коваленко Н. П. Еволюція наукових поглядів щодо алелопатичної активності сільськогосподарських культур у сівозмiнах. // Сільськогосподарська мікробіологія: міжвідомчий тематичний наук. зб. – Чернігів, 2012. – Вип. 15–16. – С. 161–173.
16. Пашкевич Г. О., Відейко М. Ю. Рілляництво племен трипільської культури. – Київ, 2006. – 144 с.
17. Відейко М. Ю., Бурдо Н. Б. Енциклопедія Трипільської цивілізації. – 2004. – Т. 1, кн. 1. – 703 с.
18. Рыбаков Б. А. Геродотова скифия: историко-географический анализ. – Москва: Наука, 1979. – 247 с.
19. Пашкевич Г. А. О зарождении земледелия в степной Скифии. // Проблемы скифо-сарматской археологии Северного Причерноморья. – Запорожье, 1989. – С. 118.

20. Юркевич Є. О., Коваленко Н. П., Бакума А. В. Агробіологічні основи сівозмін Степу України: монографія. – Одеса: Одеське видавництво «ВМВ», 2011. – 240 с.
21. Никонов А. А. Спираль многовековой драмы: аграрная наука и политика России (XVIII–XX вв.). – Москва: Энциклопедия российских деревень, 1995. – 574 с.

References

1. Verstiuk, V. F., Dziuba, O. M., Repryntsev, V. F. (1995). *Ukraina vid naidavnishykh chasiv do sohodennia: khronolohichniy dovidnyk* [Ukraine from the oldest times to present time: chronologic reference book]. Kyiv: Naukova dumka [in Ukrainian].
2. Kovalenko, N. P. (2012). Istorychnyi rozvytok osnov cherhuvannia silskohospodarskykh kultur u sivozminakh [Historical development of bases of duty of agricultural cultures is in crop rotations]. *Aktualni problemy ahropromyslovoho vyrobnytstva Ukrainy: Vseukr. nauk.-prakt. konf. molodykh vchenykh – Issues of the day of agroindustrial production of Ukraine: Allukrainian scientific and practical conference of young scientists*, 24–25 [in Ukrainian].
3. Kovalenko, N. P. (2014). *Stanovlennya ta rozvytok naukovo-orhanizatsiynykh osnov zastosuvannya vitchyznyanykh sivozmin u systemakh zemlerobstva (druha polovyna XIX – pochatok XXI st.): monohrafiya* [The becoming and development of scientifically-organizational bases of application of home crop rotations in the systems of agriculture (the second half of XIX is beginning of XXI of century): monograph]. Kyiv: TOV «Nilan-LTD» [in Ukrainian].
4. Andryanov, B. V. (1978). *Zemledelye nashykh predkov* [Agriculture of our ancestors]. Moskva: Nauka [in Russian].
5. Blavatskyi, V. D. (1953). *Zemledelye v antychnykh hosudarstvakh Severnoho Prychernomoria* [Agriculture is in the ancient states of North black sea Region]. Moskva: Selkhozgiz [in Russian].
6. Kovalenko, N. P. (2012). Rozvytok ta udoskonalennia sivozmin dlia umov nedostatnoho zvolozhennia Ukrainy: istorychna retrospektyva [Development and improvement of crop rotations for the terms of the insufficient moistening of Ukraine: historical retrospective view]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii– Announcer of the Poltava state agrarian academy*, 4, 27–33 [in Ukrainian].
7. Verbyn, A. A. (1958). *Ocherky po razvytyiu otechestvennoi ahronomyi – vvedenye v ahronomyiu* [Essays on development of home agronomics are introduction to agronomics]. Moskva: Sovetskaia nauka [in Russian].
8. Dzheims, P., Martyn, Dzh. (1998). *Vsevozmozhnyemyry: ystoriaheohrafycheskykhydei* [Whole possible worlds: history of geographical ideas]. Moskva: Mysl [in Russian].
9. Veber, M. (1923). *Ahrarnaia ystoria drevneho myra* [Agrarian history of the ancient world]. Moskva [in Russian].
10. Berliand, S. S. (1964). *Ocherky o zemledelyi y zemledeltsakh* [Essays about agriculture and farmers]. Moskva: Prosveshchenye [in Russian].
11. Boiko, P. I., Kovalenko, N. P. (2005). Istorychni i suchasni dosiahnennia u vyvchenni ta vprovadzhenni system zemlerobstva i sivozmin [Historical and modern achievements are in a study and introduction of the systems of agriculture and crop rotations]. *Ahronom – Agriculturist*, 3 (9), 78–81 [in Ukrainian].
12. Kovalenko, N. P. (2011). *Istorychni aspekty stanovlennia ta rozvytku sivozmin u systemakh zemlerobstva Ukrainy (XVIII–XIX st.)* [Historical aspects of becoming and development of crop rotations are in the systems of agriculture of Ukraine (XVIII of –XIX century)]. Kyiv: FOP Korzun D. Yu. [in Ukrainian].
13. Kovalenko, N. P. (2012). Istorychni aspekty teoretychnykh osnov cherhuvannia silskohospodarskykh kultur u sivozminakh [Historical aspects of theoretical bases of duty of agricultural cultures are in crop rotations]. *Peredhirne ta hirske zemlerobstvo i tvarynnytstvo: mizhvidomchyi tematychnyi naukovyi zbirnyk – Foot-hill and mountain agriculture and stock-*

raising : interdepartmental thematic scientific collection. Lviv-Obroshyno, 54, 32–41 [in Ukrainian].

14. Katon, Varron, Kolumella, Plynyi. (1937). *O selskom khoziaistve [About agriculture]*. Moskva-Lenynhrad [in Russian].

15. Kovalenko, N. P. (2012). Evoliutsiia naukovykh pohliadiv shchodo alelopatychnoi aktyvnosti silskohospodarskykh kultur u sivozminakh [An evolution of scientific looks is in relation to allelopathic activity of agricultural cultures in crop rotations]. *Silskohospodarska mikrobiolohiia: mizhvidomchyi tematychnyi naukovyi zbirnyk– Agricultural microbiology: interdepartmental thematic scientific collection*, 15–16, 161–173 [in Ukrainian].

16. Pashkevych, H. O., Videiko, M. Yu. (2006). *Rilnytstvo plemen trypillskoi kultury [Field-crop cultivation of tribes of trypillia culture]*. Kyiv, 144 [in Ukrainian].

17. Videiko, M. Yu., Burdo, N. B. (2004). *Entsyklopediia Trypillskoi tsyvilizatsii [Encyclopaedia of Trypillia civilization]*. Kyiv [in Ukrainian].

18. Rybakov, B. A. (1979). *Herodotovaskyfyia: ystoryko-heohrafycheskyianalyz [Herodotuscythian: historical-geographical analysis]*. Moskva: Nauka [in Russian].

19. Pashkevych, H. A. (1989). OzarozhdenyyzemledelyavstepnoiSkyfyy [About the origin of agriculture in steppe Scythia]. *Problemy skyfo-sarmatskoi arkheolohy Severnoho Prychernomoria. Zaporozhe* [in Russian].

20. Yurkevych, Ye. O., Kovalenko, N. P., Bakuma, A. V. (2011). *Ahrobiolohichni osnovy sivozmin Stepu Ukrainy: monohrafiia [Agrobiological bases of crop rotations of Steppe of Ukraine: monograph]*. Odesa: Odeske vydavnytstvo «VMV» [in Ukrainian].

21. Nykonov, A. A. (1995). *Spyralmnohovekovoidramy: ahrarnaianaukaypolytykaRossyy (XVIII–XIX vv.) [Spiral of centuries-old drama: agrarian science and policy of Russia (XVIII–XX)]*. Moskva: Entsyklopedyia rosyyskyykh dereven [in Russian].

Ореховский О. Д. Зарождение знаний об элементах органического земледелия в Украине

Установлено, что зарождение знаний об элементах органического земледелия на территории современной Украины основано во время неолита и расширено древней земледельческой трипольской культурой. Определено, что трипольцы применяли трехпольные севообороты зерно-паровой системы земледелия, в которых чередовали зерновые колосовые и бобовые культуры и вносили органические удобрения. С развитием органического земледелия для дополнительного поступления органического вещества в почву выращивали сидеральные культуры на зеленое удобрение и использовали солому пшеницы для запахивания.

Ключевые слова: зарождение, знания, органическое земледелие, органические удобрения, бобовые и сидеральные культуры.

Orehivs'kyi O. D. Origin of knowledge is about elements of organic agriculture in Ukraine

It has been set that the origin of knowledge on elements of organic agriculture on the territory of modern Ukraine was founded in time of neolith and was extended by an old agricultural trypillia culture. It has been defined that Trypillia inhabitants had applied three-field crop rotations of grain-pairs systems of agriculture, where grain-growing cereals and leguminous cultures were diversified and brought in organic fertilizers. With the development of organic agriculture for the additional entering of organic substance into soil grain manure cultures on a green fertilizer were grown and the straw of wheat for ploughing was used.

Keywords: origin, knowledge, organic agriculture, organic fertilizers, leguminous and grain manure cultures.

ОСНОВНІ ВІХИ ІСТОРІЇ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПРАВА (XI – XVIII ст.)

Стаття присвячена історії розвитку європейського права в епоху Середньовіччя і Просвітництва. Розглянуто процес кодифікації римського права в континентальній Європі. Показано внесок глосаторів і консиліаторів у процес розвитку системи юридичної науки і освіти в країнах Західної Європи. Особлива увага звернута на розвиток правової науки і освіти в епоху Просвітництва, зокрема показано діяльність монархів-філософів, введення в європейське право принципів природного права, відображено процес розвитку європейського кримінального права. Висвітлено принципи формування англосаксонської правової системи.

Простежено за історією розвитку держави і права Російської імперії, до складу якої у XIX ст. входила більша частина українських земель. Розкрито вплив європейського і російського права на розвиток української правової науки в другій половині XIX ст.

Ключові слова: юриспруденція, європейське право, епоха Середньовіччя, глосатори, «Дігести», консиліатори, епоха Просвітництва, природне право, кримінальне право.

Дослідження історії Київського юридичного товариства була б неповною без вивчення етапів, подій, положень і принципів загального європейського права, адже свого часу воно здійснило великий вплив на правову систему України, частково воно сформувало ті положення, якими ми користуємось і сьогодні [1].

Західноєвропейське право розвивалось швидше, ніж східноєвропейське, і врешті решт, Російська імперія, до складу якої входила більшість сучасних українських земель, у XIX ст. звернулася до досвіду західної Європи, коли почала створювати власну правову систему. Результатом стало поєднання римського права, європейського права і звичаєвого права країни. Тільки розуміючи умови, при яких відбувалося формування правової системи Російської імперії, ми зможемо усвідомити основні причини створення Київського юридичного товариства і важливість розвитку тих чи інших наукових напрямів.

Континентальна система західноєвропейського права бере свій початок у часи Середньовіччя, з кодифікації римського права в XII ст. н.е., коли в м. Піза (Італія) розпочалось дослідження рукопису «Дігести» – першого кодифікованого систематизованого збірника законів Римської імперії, створеного у 530–533 р. н.е. за наказом видатного візантійського імператора Юстиніана I, який увійшов в історію як відомий полководець і реформатор. Саме з його ім'ям пов'язується момент переходу від античності до середньовіччя, а саме від римських традицій до візантійського стилю правління. Він славився своїми грандіозними проектами і подіями у всіх сферах життя своєї країни. Так, при його правлінні було повністю перебудовано згорівший собор Св. Софії у Константинополі, який настільки вражав своєю величчю і красою, що протягом тисячоліття залишався найкрасивішим храмом християнського світу. Саме за його часів відбулась перша пандемія чуми і найвідоміший бунт в історії Візантії – «Повстання Ніка» [2].

Але для нашого дослідження найцікавішим його внеском в історію є кодифікація римського права, в результаті чого було створено «Звід Юстиніана» (*corpus iuris civilis*), до якого входили:

- Інституції, 4 т. (посібник для студентів, початкових юристів);
- Дігести, 50 т. (витяги з праць римських юристів);
- Кодекс Юстиніана;
- Новели.

Цей нормативно-правовий акт об'єднав у собі різні напрями римського права, пристосував старі римські традиції до нових візантійських реалій.

«Дігести» складались із 50 книг. Перша книга містила загальні питання права, відомості з історії права. Книги з 2 по 46 вміщували положення приватного права. В книгах 47 – 49 розкривались проблеми кримінального і процесуального права. Окремо в кн. 49 були викладені положення публічного права, а також фіскальної і військової галузей права. В 50 книзі розглядалось адміністративне право, право імунітету, право посольства та інші інститути публічного права. Також в цій книзі було опубліковано словник юридичних термінів.

В «Дігестах» ми знаходимо як низку загальних принципів права, так і норми цивільного приватного і публічного права. Саме цей документ, який став найкращою пам'яткою епохи розквіту римської класичної юриспруденції, став основою формування сучасного цивільного законодавства. Із відкриттям цього документу у XII ст. розпочався процес відродження римського права в Північній Італії, який відбувався насамперед в університетах, зокрема в Болонському [3].

На початку другого тисячоліття (XI–XII ст. н.е.) в Італії відбувалось інтенсивне зростання економічного життя, тому країна потребувала спеціалістів, обізнаних у праві і адмініструванні. Крім того відбувались важливі зміни у феодальних відносинах. Особисті зв'язки поступово втрачали свою силу, і їх місце посіли відносини майнового характеру, що призвело до необхідності виключно правового регулювання новосформованих правовідносин, і таким чином до формування європейської юридичної науки.

Римське право до цього часу було найбільш розвинутою правовою системою в усій світовій історії, тому дослідження «Дігест» в Болонському університеті у XII ст. стало першим кроком до впровадження римських норм права в європейське правове поле. Відбувався цей процес шляхом викладання глосаторами римського права в Болонському університеті. Глосатори отримали таку назву від давньогрецького «*glossa*» – мова. Вони детально досліджували «Дігести» і залишали на полях так звані примітки – глоси. Глосатори створили школу, яка була дуже поширеною і відомою в Північній Італії, Франції і Німеччині у XI–XIII століттях. Можна сказати, що саме вони познайомили Європу із Римським правом [4].

Діяльність глосаторів мала важливе науково-практичне значення. Окрему увагу вони приділяли своїй педагогічній діяльності, звертали велику увагу на юридичну освіту, створивши потужну систему освіти в галузі правознавства, яка в XIII–XIV ст. через Болонський університет поширилась на більшість за-

хідноєвропейських університетів, що дало можливість їм виховувати висококваліфікованих юристів, які досконало володіли методами аналізу і узагальнення, створеними на основі освіти, отриманої в школі глосаторів.

Окремим, важливим практичним методом освітнього процесу були так звані диспути, за допомогою яких студенти – майбутні судді і адвокати отримували навички практичного застосування норм римського права.

Освіта, яку отримували студенти в школі глосаторів, відкривала перед ними широкі можливості для створення найкращої кар'єри на самих високих політичних і адміністративних рівнях. Адже випускники володіли вміннями майстерно аналізувати важливі політичні питання, складні і запутані проблеми адміністративного характеру, миттєво виокремлювати із великої кількості другорядних питань найголовніші, і на основі низки логічних помилок і протиріч спростовувати будь-яку лінію захисту чи обвинувачення опонента. Цей принцип переведення наукових знань педагогів одразу у студентську аудиторію дав можливість випускати спеціалістів такого рівня, що одразу після закінчення навчання, в короткі строки, вони опинялись на високих посадах при дворі.

Навчання в Болонському університеті було дуже популярним. І вже у 1200 р. кількість студентів-юристів досягла 10 000 осіб. Традиція поєднання науки і освіти приносила великі результати, тому й увійшла міцно в європейський принцип надання юридичної освіти [5].

Таким чином, система юридичної освіти Західної Європи, закладена в Італії, здійснила величезний вплив на подальше формування юридичних факультетів по всьому світу, які стали створюватись саме за західноєвропейським зразком. Незважаючи на те, що глосатори були схоластами¹, тобто чистими теоретиками, і їх наукові дослідження, деякою мірою, були відірвані від практичного застосування, результати їх діяльності мали великий вплив на подальше вивчення римського права і його подальше практичне застосування.

У XIII ст. вже в Південній Італії було створено школу консиліаторів, так званих пізніх глосаторів. Школа ця була більш досконалою, і найголовнішою її позитивною характеристикою було те, що вона була орієнтована на діяльність одночасно як в науковому, так і в практичному напрямках. Таким чином було створено наукову школу, де усі правові норми складали єдину правову систему з єдиним діючим національним законодавством.

Саме консиліатори стали першими юристами, які надавали консультації, висновки, проводили експертизи. Це був принципово новий вид діяльності, який був дуже необхідний у вирішенні важливих політичних, адміністративних і економічних питань. Це призвело до того, що консиліатори стали займати важливі посади при дворі імператора. Уміючи якісно тлумачити «Дігести» і тексти глосаторів, з часом вони створили потужну юридичну літературу, у якій римське право було доповнено нормами діючого національного законодавства [6].

¹*Схоластика* – систематична європейська середньовічна філософія, яка характеризувалася поєднанням теолого-догматичних принципів із раціоналістичною методикою і інтересом до формально-логічних проблем. У сучасній науці ці уявлення, відірвані від життя, сформовані на теоретичних роздумах, не перевірених практикою.

Тому саме із консилиаторами пов'язаний процес активного розповсюдження і визнання римського права у Європі, адже саме їх науково-практичний здобуток, що містив масу інформації із судових процесів, поступово проник у національні законодавства провідних європейських країн і, певною мірою, здійснив свій вплив на формування правового поля у тій чи іншій країні.

Констиліатори першими стали використовувати на практиці термін «юридична особа» (*personaficta*) для встановлення прав та обов'язків таких правових одиниць як банки, ремісничі і купецькі гільдії, цехові організації, лихварські контори, сімейний бізнес. Крім того, саме у часи глосаторів і констиліаторів, завдяки церкві (канонічне право) і роботі провідних університетів, країни Західної Європи отримали єдину універсальну мову, якою вони користувались у питаннях науки, політики, адміністрування і права. Цією мовою стала латинь. Відомий шведський історик Е. Аннерс у своїй науковій праці «Історія Європейського права» (1992) писав: *«Та роль, яку латинська мова відіграла для юриспруденції, і взагалі для всього подальшого розвитку європейського права, стане для нас абсолютно очевидною, якщо ми хоча б трошки задумаємось і постараємось зрозуміти головне, а саме, що юриспруденції, як і іншим наукам, притаманний метод використання письмового і живого слова в якості робочого інструменту, проте, на відміну від інших наук, юриспруденція до того ж ще є єдиним видом «техніки», яка в якості основного робочого інструменту використовує свою власну, тільки їй одній притаманну самотійну мову»* [7, С. 182].

Як загальні нормативно-правові акти в окремих країнах почали з'являтися кодекси. Так, наприклад, у Німеччині близько 1230 р. було видано відомий суддебник «Саксонське зерцало», у Франції – «Кодекс Святого Луї», «Право Бове», «Книгу правосуддя». Таким чином, з'явився новий потужний жанр правової літератури, який розвивається, вдосконалюється і поширюється і на сьогоднішній день.

Впровадження римського права в провідних європейських країнах відбувалось по-різному. У кожному випадку воно об'єднувалось із національним правом країни, її нормами, звичаями і традиціями. Наприклад, Англія була країною, де при всій повазі до римського права, переважало національне звичаєве англійське право, яке з часом розвилось і перетворилося у відому англосаксонську (прецедентну) правову систему. Римське право було використано дуже мало. На сьогодні до англосаксонської правової сім'ї входять такі країни як Велика Британія, США, Канада, Австралія, Нова Зеландія та інші. В цій системі основним джерелом права є правовий прецедент, натомість як у країнах, які входять до романо-германської правової сім'ї (в тому числі і Україна) основним джерелом права є закон [8].

На сьогоднішній день третина світу живе за принципами, які вперше були сформовані саме в англосаксонському праві. Так, наприклад, система суду присяжних з'явилася під час правління короля Генріха II (1519–1559). У цей самий період з'явився інститут свідків, коли під час процесу відповідач мав право привести сусідів для надання свідчень. Сам судовий процес активно вдоскона-

лювався, зокрема його засоби доказу. Як в римському, так і в англійському праві активно розвивався інститут адвокатури.

Основною особливістю англійського права було те, що воно розвивалось без створення законодавчої бази. Ніяка наукова основа також не йшла ні у яке порівняння із тим авторитетом, який мав суддя. Нормами права стали рішення, прийняті суддями в тому чи іншому випадку. Під час судового слідства обвинувачення і захист цитували саме рішення суддів, а не законодавчі норми. Звичайно, нормативно-правові акти мали місце, але їх було дуже мало. Як, власне, і вчених-юристів – так званих авторитетів (authorities), до яких обов'язково прислуховувались, їх думка була вирішальною в тому чи іншому процесі. А загалом англійське право було повністю прецедентним (case-law) і залишалось таким аж до XX ст. [9].

Таким чином, правова культура більшості західноєвропейських країн значно відрізнялась від східноєвропейського правового поля. В ній зародились основні положення теорії права, відбувся розподіл правових норм на основні правові інститути, законодавство стало важливим інструментом в руках суспільства для регулювання найважливіших соціальних питань. Розпочався процес документотворчості. Створювались постійні форми документів, які з часом перетворювались на загальнозживані обов'язкові зразки. Усе це із часом призвело до значного піднесення рівня життя провідних країн Європи, а з часом і до першої промислово-технічної революції.

На основі низки наукових відкриттів XVI–XVII ст. в природничих науках відбувалось створення механічної техніки, заснованої на нових джерелах енергії і на можливості створювати нові конструктивні рішення. Із підвищенням рівня розвитку суспільства з'явився принципово новий прошарок суспільства – буржуазія, який сформувався у інтелектуальну еліту і складався, в першу чергу, із випускників юридичних і філологічних факультетів провідних університетів Європи. Цей прошарок дуже швидко сформувався в стійку соціально-політичну групу, яка мала великий вплив на вирішення тих чи інших соціальних питань в країні. Одночасно із руйнуванням феодальної системи організації суспільства з'явилась велика кількість правовідносин, яка вимагала принципово нового правового регулювання. А поява у XVII ст. абсолютних монархій призвела до націоналізації юридичної науки згідно законодавства тієї чи іншої країни. Європейське суспільство поступово входило в епоху Просвітництва [10].

Боротьба теології і правознавчої науки закінчилась перемогою останньої. На перший план вийшла раціоналістична філософія епохи Просвітництва із її пріоритетами у формі розуму, наукової думки, спостережень, логіки і знань. В багатьох країнах монархи стали першими особами – філософами, представниками нового напрямку – картезіанства², який було засновано ще з часів Декарта і Спінози. Йому притаманні скептицизм, раціоналізм, критика схоластичної філософії, розвиток математичного методу сприйняття законів світу. Що цікаво, в рамках картезіанства було створено «Теорію вроджених ідей» Декарта. Саме він

²Картезіанство – напрям в історії філософії.

вперше ввів поняття «вроджених» знань, які не залежать від зовнішнього досвіду і належать розуму людини з моменту її народження. В епоху Просвітництва ця теорія була дуже популярною в широких колах європейського суспільства. Потрібно зазначити, що вона стала основою для створення такого сучасного напрямку науки як когнітивна психологія. Крім того, на сьогодні, у науці переважно прийнято вважати вроджені знання як такі, що передаються спадково [11].

Такими першими монархами-філософами стали Яков I (Англія), Христина (Швеція), Фридрих II (Прусія), Йозеф II (Австрія), Густав III (Швеція), Катерина II (Росія). Усі вони були у центрі наукового життя, заохочували ідеологічні дебати, що призвело у XVIII ст. до активного збільшення наукових публікацій і виникнення такого виду літератури як газети і журнали. Їх називали «філософи на троні». Усі ці зміни спричинили величезний вплив на юриспруденцію. Виникла необхідність у реформуванні правового поля. Створювались нові законопроекти, які публікувались для загального ознайомлення суспільством.

Активні зміни в соціальному, культурному, економічному і політичному житті західноєвропейських країн сформували новий погляд на право. На перше місце стало виходити природне право (право на життя, на ім'я, на свободу, на здоров'я, на власність), як культурний спадок свого народу, основним інструментом впливу на суспільство якого стало законодавство. Природне право стало інструментом у процесі захисту прав і свобод усіх верств населення, отримання можливостей і розвитку, що призвело до загальної трансформації європейських національних суспільств. Усі ці реформаторські ідеї розвивались у колах освічених буржуа і дворян. Природне право (*jusnaturalhumanorum*) закріплювало свої позиції поряд із позитивним правом (*juspositivum*), тобто діючим законодавством. Саме тоді ідея про невід'ємні права людини стала відігравати важливе значення у процесі формування демократичного суспільства, що є актуальним і на сьогоднішній день [12].

Засновниками цієї ідеології стали філософи Джон Локк і Жан Жак Руссо.

Джон Локк (1632–1704) – англійській філософ, один із найважливіших мислителів епохи Просвітництва і теоретиків лібералізму. У філософії розглядав особистість через безперервність свідомості. Був противником «теорії вроджених ідей». Він вважав, що природний стан людини – стан повної свободи і рівності із можливістю розпоряджатись своїм життям і своїм майном. Був теоретиком громадянського суспільства і правової демократичної держави. Став засновником теорії конституціоналізму, зокрема запропонував принцип розподілу влади на законодавчу, виконавчу і судову. Вважав, що держава повинна гарантувати людині її природні права. Заснував школу, яка намагалась побудувати державу на началах особистої свободи людини. Наполягав на відокремленні церкви від держави. Розробляв ідеї демократичної революції і був переконаний, що народ може і повинен повставати проти тиранії влади. У своїх наукових працях він підкреслював, що право власності індивіда надає йому відчуття свободи.

Саме ці положення було зазначено в Декларації прав людини і громадянина Французької революції, проголошеної у серпні 1789 р., де було закріплено при-

родні права людини на приватну власність, де право власності розглядалось у якості священного і непорушного[13].

Ідеї Дж. Локка здійснили величезний вплив на відомого філософа епохи Просвітництва Ж.-Ж. Руссо.

Жан-Жак Руссо (1712–1778) – французький філософ, політичний мислитель і письменник. Вперше спробував пояснити причини соціальної нерівності і намагався знайти можливості її законного вирішення. Закон він бачив, як вираз загальної волі народу, за допомогою якого він отримував захист від свавілля монархії. Саме ним було запроваджено поняття «референдум», «народна законодавча ініціатива», «обов'язковий мандат», «відзив депутатів виборцями».

Ж.-Ж. Руссо розробив вчення про народний суверенітет. Крім того, він був переконаний, що кожна людина має два інтереси: особистий і інтерес як члена суспільства, загальну волю народу він бачив як відображення загального в інтересах різних громадян, що і приносить колективне задоволення окремого інтересу особистості.

Ідеї Ж.-Ж. Руссо були розвинуті в подальшому і привели свого часу до французької (1789) та американської (1775–1783) революцій [14].

Таким чином, перший вчений сформулював вчення про невід'ємні права суспільства, а другий – основні принципи демократії. Усі ці положення, на сьогоднішній день, вже давно вийшли за межі національних суспільств і вкоренилися на міжнародному рівні.

Аналізуючи вплив цих вчених-філософів на суспільство хочемо зазначити, що як би вони не ставились до «теорії вроджених ідей», вона і справді є актуальною у будь-які часи. Адже їх ідеї, свого часу мали колосальний вплив на цілі нації, що у корні змінило хід історії європейського суспільства.

Так новий погляд на право з'явився на початку XVIII ст. саме із широким поширенням норм, положень і принципів природного права. Саме воно стало основою радикального перетворення західноєвропейського правового поля. Так було визначено історією, що у рамках Просвітництва цей процес набув ознак ідеологічного руху. І, як не дивно, рушійною силою цього руху були саме представники дворян і політично активні прошарки буржуазії. Саме цей активний процес розвитку ліберально-демократичних ідей, в певний момент, набув масштабів загальноєвропейської демократичної революції. Старі, відживаючі своє поняття «феодална система», «станове суспільство», «станові привілеї» поступались місцем принципово новим потужним поняттям «свобода, рівність, братерство».

Таким чином, раціоналістичне природне право сформувало теоретичні принципи нового демократичного суспільства, а також представило реальні пропозиції з реформування усіх провідних галузей права – від міжнародного до національного – цивільного, кримінального, адміністративного, процесуального та інших. Особливий вплив на право, як не дивно, мала саме геометрія, згідно з постулатами якої правові норми розділялись на норми вищого і нижчого порядку, тобто створювався логічно-формальний метод організації правової науки, що і визначило саму правову систему на початку XIX ст. [15].

На зміну освіченим дворянам XVIII ст. прийшли освічені чиновники. Кількість університетів збільшувалась, освіта, як така, набувала широких масштабів. Увесь цей процес підкріплювався одним важливим фактором – створенням книгодрукування, – першого у світовій історії засобу масової інформації, який, звичайно, активно стимулював освітній процес. Це спричинило розвиток законодавчої техніки. Адже маючи можливість публікувати закони і накази, законодавство перетворилось на дуже ефективний засіб управління, що зблизило владу і народ, надало їм нові форми взаємодії і взаєморозуміння.

Таким чином, провідні монархії Європи прийшли до такої форми правління як конституційна монархія – можливість задовольнити потреби усіх верств населення і розподілу прав і повноважень. На перший план вийшло поняття права власності, що і сформувало основні принципи ринкової економіки. Так було поєднано право і економіку, сформовано потужні природно-правові тенденції.

Окремим напрямом розвивалось кримінальне право та його процес як самобутній інститут, сформований століттями, адже його існування завжди було пов'язане із самою природою буття людини. У XVIII ст., як і у попередні часи, у методах доказування процвітали тортури, жорстокість, беззаконня. Саме завдяки церкві поняття війни і ворожнечі вважались загальноприйнятими, тобто дозволеними правом. Звичайно, в даному випадку, гарантії прав людини не брались до уваги – на перший план виходила система захисту як така, система, яка у будь-якому злочинному прояві людини бачила не хворобливу ваду, а загальнонаціональну небезпеку. Тому кримінальний процес до самого кінця епохи Середньовіччя мав усі ознаки довільного процесу, без основних сталих норм і принципів. Були відсутні основні поняття безпеки життя, здоров'я і власності. І усе це поряд із процвітаючою злочинністю і бандитизмом [16].

Будь-яка країна Європи розглядала кримінальний процес як суспільно-необхідний засіб захисту, що і прирівнювалось до закону. Основним методом такого законодавства була смертна кара. Політики вважали, що такий метод залякування мав бути ефективним. Власне, у них не було іншого виходу. Але як свідчить історія і сучасні наукові дослідження, смертна кара ні в які часи, ні за яких режимів, не могла протистояти психологічно хворобливій природі людини. Так з'явився метод терору – метод залякування, який мав свою зворотну сторону медалі – люди звикли і стали дивитись на смертну кару із байдужістю. І якими б суспільно-небезпечними не вважались злочини, і як би не намагалась влада настрашити свій народ, злочини все одно здійснювались, люди йшли на це, адже особисті інтереси, за природою людини, завжди стояли на першому місці, а ще впевненість, у часи злиднів і бідності, що будь-яким способом можна покращити своє життя і життя своєї сім'ї [17].

Усі ці поняття закріплювались на законодавчому рівні. Наприклад, є відомим німецьке кримінально-судове законодавство «Кароліна» (Кримінальне укладення Карла V, 1532), яке стало одним із найповніших кодексів кримінального законодавства XVI ст. Цей документ був значним кроком вперед у розвитку кримінального права, адже в ньому ми вже зустрічаємо чіткі визначення злочи-

нів і покарань для них, визначення злочинів і покарань для малолітніх злочинців, введення принципу: злочином є те, що закріплено в законі, використовувались такі особливі характеристики злочину як «необхідна оборона», «вбивство через необережність» та ін. «Кароліна» носила загальнонімецький характер і була діючою аж до кінця XVIII ст. Можна сказати, що наука кримінального права у XVI–XVIII ст. розвивалась виключно на положеннях позитивного права, створеного «Кароліною» [18].

Наприкінці XVIII ст. Е. Кант створив вчення про відплату, згідно з яким злочин протирічить встановленому метафізикою світовому стану рівноваги. Тому наслідки злочину мають бути врівноважені покаранням по природі. Він бачив злочин у вигляді злої сили.

Німецький кримінолог Пауль Ансельм фон Фейєрбах (1795–1833) перетворив теорію залякування в доктрину загальної профілактики злочинності, заснованої на соціально-психологічних аспектах залякування людини. Основною метою доктрини став психологічний примус, що базувався на теорії кримінального законодавства. Ці постулати увійшли до принципів німецької криміналістичної школи кінця XIX ст., згідно з якою саме злочинець, а не злочин, був основним об'єктом уваги для слідства. Тобто, саме такі погляди стали важливим проривом у науці кримінального права XVIII ст., що у XIX ст. набуло свого максимального розвитку [19].

В епоху Просвітництва філософи і письменники (Вольтер, Монтеск'є, Беккарія) різко критикували політику свавілля в кримінальному праві. Монархи на троні підтримували ці ідеї. Тому наприкінці XVIII ст. у всіх провідних країнах Європи тортури було заборонено. Це був перший триумф духу гуманізму епохи Просвітництва. Філософи на цьому не зупинились. Вони шукали альтернативні методи залякування. Наприклад, – каторжні роботи. Вони вважали, що повсякденне спостереження за стражданнями інших людей може змінити злочинця. Так з'явився виховний принцип кримінального судочинства. Детально ці поняття були висловлені у науковій праці Беккарія «Про злочини і кару» (1764). Ідеї Беккарія із швидкістю блискавки розповсюдились по Європі через те, що європейське суспільство було морально готове до такого принципового реформування кримінального законодавства.

Через те, що досліджуваний нами період припадає на часи емансипації українських земель Російською імперією, хочемо окремо зупинитись на основних моментах розвитку східноєвропейського права у Росії [20].

Як відомо, значна частина Правобережної України була у різні часи емансипована Литвою, Австро-Угорщиною, Польщею. Тому на цих землях споконвічно, можна сказати, українці знали, що таке закон. Інша ситуація склалась з Лівобережною Україною, яка належала до Росії.

Російське право в добу Середньовіччя, а далі й Просвітництва, значно відрізнялось від загальноєвропейського. У своєму розвитку Росія відставала не менш як на два століття. І причиною цього стало татаро-монгольське іго (1240–1480). Це втручання у справи країни, що розвивалася, завдало непоправної

шкоди. Було порушено функціонування основних соціальних галузей країни, зруйновано правову систему. До приходу татар феодальна система російського суспільства багато в чому була схожою на загальноєвропейську. За рівнем правової техніки вона була на рівні із Англією і Скандинавією. Але татаро-монгольське іго – це було не тільки руйнування, а й величезний моральний вплив, тому після звільнення від татар російські царі почали копіювати авторитарний тип поведінки татарських ханів. Насправді за два століття країна дуже відстала і zdeградувала. В ті часи Росія користувалась давньо-руським нормативно-правовим актом Київської Русі «Руська Правда» [21].

Із приходом до влади Петра I (1672–1725) у 1689 р. ситуація кардинально змінилась. Петро Перший був проголошений царем у 10-річному віці, а вже у 17 років почав правити самостійно. Потяг до науки розвив в ньому широту світогляду, крім того він захопився західноєвропейським стилем життя. Він прагнув до нового, не боявся брати приклад з інших провідних країн. У 1698 р. здійснив подорож у країни Західної Європи, після чого у Росії розпочались масштабні реформи. Так Росію було введено у західноєвропейську правову сім'ю.

Петро I, як досвід, брав у Заходу все: і рівень техніки, і військову, і адміністративну правову систему. Найголовнішим зразком для нього стала Швеція. Його захоплювала соціальна організація суспільства цієї країни. Так, норми шведського кримінального права стали основою для формування російського кримінального права. Сформований ним інститут проіснував аж до XIX ст. Шведський принцип формування адміністрації став зразком для російської адміністративної системи. За прикладом шведського короля Карла XI Петро I увів в обіг розподіл військових на ранги [22].

У 1716 р. він видав Декларацію державних принципів в російських військових артикулах, яка була дуже схожою на Декларацію суверенітету шведських станів Карла XI (1693 р.). У ній він закріпив державний устрій у Росії як абсолютну монархію, – принцип, що незмінно працював у країні аж до прийняття першої російської конституції у 1906 р.

Реформи Петра I, в першу чергу, були спрямовані на посилення військової і економічної сили країни. Проблема була лише в тому, що Петро I свої прогресивні погляди і реформи намагався втілити у примітивному суспільстві, тому, нерідко, його нововведення носили лише фіктивний характер. У Росії кінця XVII ст. ще не було різниці між публічним і приватним правом, адміністрування і судочинство складали одне ціле. Влада не була зацікавлена у наведенні правопорядку. Авторитарна патріархальна влада царя не бажала бути обмеженою. Для дворянства беззаконня було вигідне. Крім того, воно не мало потужної юридичної і економічної освіти. Більшість дворян отримали військову освіту, тому нерідко посади чиновників або суддів займали офіцери, які не мали належної освіти. Без спеціалістів і відповідної нормативно-правової бази в країні панувало повне загальне беззаконня. Для кожної людини усе залежало від того, до якого прошарку населення вона належала. Заможні люди отримували бажаний результат в будь-якому випадку. А бідні аж ніяк не могли захистити

свої права. Звичайно, про яку правосвідомість можна було говорити в країні, у якій перші дві професорські посади з права була засновано тільки в другій половині XVIII ст., а саме в 1770 р., коли розпочалось викладання права в Московському університеті. А перші підручники з права з'явилися лише в 90-х рр. XVIII ст. [23].

Як бачимо, в такій ситуації, говорити про наявність в Росії на початку XIX ст. самостійного національного правового поля, юридичної науки та освіти не має сенсу. Усе це стало з'являтися лише у першій половині XIX ст., коли розпочався процес кодифікації права в Російській імперії, а університети країни, завдяки М.М. Сперанському, отримали перших освічених спеціалістів – правознавців.

Джерела та література

1. Коробченко А. Розвиток діяльності наукових установ і організацій в Російській імперії (кінець XIX – початок XX ст.) // Історія української науки на межі тисячоліть. – К., 2007. – Вип 30. – С. 113–121.
2. Чекалова А.А. Константинополь в VI веке. Восстание Ника. – Санкт-Петербург: Алетейя, 1997. – 332 с.
3. Перетерский И.С. Дигесты Юстиниана: Очерки по истории составления и общая характеристика. – Москва: Госюриздат, 1956. – 129 с.
4. Полдников Д.Ю. Договорные теории глоссаторов. – Москва: Академия, 2008. – 352 с.
5. Берман Г.Дж. Западная традиция права: эпоха формирования. – Москва, 1994. – 624 с.
6. Виноградов П.Г. Римское право в средневековой Европе. – Москва: Зерцало-М, 2013. – 288 с.
7. Аннерс Э. История европейского права. – Москва: Наука, 1994. – 397 с.
8. Богдановская И.Ю. Прецедентное право. – Москва: Наука, 1993. – 239 с.
9. Кросс Р. Прецедент в английском праве. – Москва, 1985. – 238 с.
10. Раннефеодальные государства в Европе V-IX вв. // Опыт тысячелетия. Средние века и эпоха Возрождения: быт, нравы, идеалы. – Москва: Юрист, 1996. – 575 с.
11. Кротов А.А. Мальбранш и картезианство. – Москва: Изд-во МГУ, 2012. – 320 с.
12. Лабутина Т.Л. У истоков современной демократии: Политическая мысль английского Просвещения. – Москва, 1994. – 303 с.
13. Нуреев Р.М. Теоретические основы критики меркантилизма. Дж. Локк // Всемирная история экономической мысли: В 6 томах. – Москва: Мысль, 1987. – Т. I. От зарождения экономической мысли до первых теоретических систем политической жизни. – 606 с.
14. Занин С.В. Общественный идеал Жан-Жака Руссо и французское Просвещение XVIII века. – Санкт-Петербург: Мир, 2007. – 535 с.
15. Четвернин В.А. Современные концепции естественного права. – Москва: Наука, 1988. – 144 с.
16. Чельцов-Бебутов М.А. Курс советского уголовно-процессуального права.: Т.1. Очерки по истории суда и уголовного процесса в рабовладельческих, феодальных и буржуазных государствах. – Москва, 1957. – 846 с.
17. Ли Г.Ч. История инквизиции в средние века.:Т.2. Санкт-Петербург, 1911. – 598 с.
18. Каролина, уголовное уложение императора Карла // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: В 86 т. – СПб., 1890–1907. – Режим доступа : https://ru.wikisource.org/wiki/ЭСБЕ/Каролина,_уголовное_уложение_императора_Карла_V
19. Фейербах, Ансельм // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : В 86 т.– СПб., 1890–1907. Режим доступа: https://ru.wikisource.org/wiki/ЭСБЕ/Фейербах,_Ансельм
20. Беккариа Ч. О преступлениях и наказаниях. – Москва: ИНФРА-М, 2004. – 184 с.

21. Каргалов В.В. Монголо-татарское нашествие на Русь. – М., 1966. – 135 с.
22. Брикнер А.Г. История Петра Великого. – Москва: ООО «АСТ», 2004. – 668 с.
23. Буганов В.И. Петр Великий и его время. – Москва: Наука, 1989. – 192 с.

References

1. Korobchenko, A.(2007). Rozvy`tok diyal`nosti naukovy`x ustanov i organizacij v Rosijs`kij imperiyi (kinecz` XIX – pochatok XX stolit`) [Development of the activities of scientific institutions and organizations in the Russian Empire (the end of the nineteenth and early twentieth centuries)]. *Istoriya ukrayins`koy nauky` na mezhi ty`syacholit*, 30, 113–121 [in Ukrainian].
2. Chekalova, A.A. (1997). *Konstantinopol v VI veke. Vosstanie Nika*. [Constantinople in the VI century. The uprising of Nick]. St.Peterburg: Aleteyya. [in Russian].
3. Pereterskiy, I.S. (1956). *Digestyi Yustiniana: Ocherki po istorii sostavleniya i obschaya harakteristika* [Digestions of Justinian: Essays on the history of compilation and general characteristics]. Moscow: Gosyurizdat [in Russian].
4. Poldnikov, D.Yu. (2008). *Dogovornye teorii glossatorov* [Contractual theories of glossators]. Moscow: Akademiya [in Russian].
5. Berman, G.Dzh. (1994). Zapadnaya traditsiya prava: epoha formirovaniya.[Western tradition of law: the era of formation.] Moscow. [in Russian].
6. Vinogradov, P.G. (2013). *Rimskoe pravo v srednevekovoy Evrope* [Roman law in medieval Europe]. Moskva: Zertsalo–M. [in Russian].
7. Anners, E. (1994). *Istoriya evropeyskogo prava* [History of European law]. Moskva: Nauka [in Russian].
8. Bogdanovskaya, I.Yu. (1993). *Pretsedentnoe pravo* [Case law]. Moskva: Nauka [in Russian].
9. Kross, R. (1985). *Pretsedent v angliyskom prave* [Precedent in English law]. Moskva [in Russian].
10. *Rannefeodalnyie gosudarstva v Evrope V-IX vv* (1996). [Early feudal states in Europe of the V-IX centuries]. Opyit tysyacheletiya. Srednie veka i epoha Vozrozhdeniya: byit, nravyi, idealyi. Moskva: Yurist [in Russian].
11. Krotov, A.A. (2012). *Malbransh i kartezyanstvo* [Malebranche and Cartesianism]. Moskva: MGU [in Russian].
12. Labutina, T.L. (1994). *U istokov sovremennoy demokratii: Politicheskaya myisl angliyskogo Prosvescheniya* [At the roots of modern democracy: The political thought of the English Enlightenment]. Moskva [in Russian].
13. Nureev, R.M. Teoreticheskie osnovyi kritiki merkantilizma. Dzh. Lokk. [Theoretical basis of criticism of mercantilism. J. Locke]. *Vsemirnaya istoriya ekonomicheskoy myisli: V 6 tomah*. Moskva: Mysl, 1987. V. I. Ot zarozhdeniya ekonomicheskoy myisli do pervyih teoreticheskikh sistem politicheskoy zhizni [in Russian].
14. Zanin, S.V. (2007). *Obschestvennyiy ideal Zhan-Zhaka Russo i frantsuzskoe Prosveschenie XVIII veka* [The social ideal of Jean-Jacques Rousseau and the French Enlightenment of the 18th century]. Sankt-Peterburh: Mir. [in Russian].
15. Chetvernin, V.A. (1988). *Sovremennyye kontseptsii estestvennogo prava*. [Modern concepts of natural law]. Moskva: Nauka [in Russian].
16. Cheltsov-Bebutov, M.A. (1957). Kurs sovetskogo ugolovno – protsessualnogo prava. V.1. Ocherki po istorii suda i ugolovnogo protsessa v rabovladelcheskih, feodalnyih i burzhuaznyih gosudarstvah [The course of the Soviet criminal procedural law. V.1. Essays on the history of the court and the criminal process in the slave-owning, feudal and bourgeois states]. Moskva [in Russian].
17. Li, G.Ch. (1911). *Istoriya inkvizitsii v srednie veka* [History of the Inquisition in the Middle Ages]. V.2. St.Peterburg. [in Russian].

18. Karolina, ugodovnoe ulozhenie imperatora Karla [Carolina, criminal code of the Emperor Charles]. *Entsiklopedicheskiy slovar Brokgauza i Efrona*: v 86. St.Peterburg, 1890–1907. Retrieved from https://ru.wikisource.org/wiki/ESBE/Karolina,_ugodovnoe_ulozhenie_imperatora_Karla_V [in Russian].
19. Feyerbah, Anselm. [Feuerbach, Anselm] *Entsiklopedicheskiy slovar Brokgauza i Efrona*: v 86 t. SPb., 1890–1907. Retrieved from https://ru.wikisource.org/wiki/ESBE/Feyerbah,_Anselm [in Russian].
20. Bekkaria, Ch. (2004). O prestupleniyah i nakazaniyah [About crimes and punishments]. Moskva: INFRA [in Russian].
21. Kargalov, V. (1966). *Mongolo-tatarskoe nashestvie na Rus [The Mongol-Tatar Invasion of Russia]*. Moskva [in Russian].
22. Brikner, A. (2004). *Istoriya Petra Velikogo [History of Peter the Great]*. Moskva: OOO «AST» [in Russian].
23. Bugarov, V.I. (1989). *Petr Velikiy i ego vremena [Peter the Great and his time]*. Moskva: Nauka [in Russian].

Пилипчук О.О. Основные вехи истории европейского права (XI–XVIII вв.)

Статья посвящена истории развития европейского права в эпоху Средневековья и Просвещения. Рассмотрен процесс кодификации римского права в континентальной Европе. Показано вклад глоссаторов и консилиаторов в процесс развития системы юридической науки и образования в странах Западной Европы.

Особое внимание уделено развитию правовой науки и образования в эпоху Просвещения, в частности показано деятельность монархов-философов, введение в европейское право принципов естественного права, отражен процесс развития европейского уголовного права. Освещены принципы формирования англосаксонской правовой системы.

Прослежена история развития государства и права Российской империи, в состав которой в XIX в. входила большая часть украинских земель. Раскрыто влияние европейского и российского права на развитие украинской правовой науки во второй половине XIX века.

Ключевые слова: *юриспруденция, европейское право, эпоха Средневековья, глоссаторы, «Дигесты», консилиаторы, эпоха Просвещения, естественное право, уголовное право.*

Pylypchuk O.O. Main landmarks in the history of European law (XI–XVIII centuries)

The article is devoted to the history of the development of European law in the Middle Ages and the Enlightenment. The process of Roman law codification in continental Europe has been examined. The contribution of glossators and consiliators in the process of developing systems of legal science and knowledge in the territories of foreign countries has been shown. The development of legal science and education in the era of Enlightenment has been given. In particular the activities of monarchs-philosophers, the introduction of the principles of natural law into European law as well as the process on development of European criminal law have been shown. The principles on formation of the Anglo-Saxon legal system have been highlighted. The history on the development of the state and the right of the Russian Empire, which, in the nineteenth century, belonged most part of the Ukrainian lands has been explained. The contribution of European and Russian law to the development of Ukrainian legal science in the second half of the nineteenth century has been revealed.

Keywords: *jurisprudence, European law, the Middle Ages, glossators, "Digesty", consiliators, the era of Enlightenment, natural law, criminal law.*

ЕВОЛЮЦІЙНІ ПОГЛЯДИ С.А. ПОДОЛИНСЬКОГО ТА І.Я. ФРАНКА

Стаття присвячена аналізу еволюційних поглядів С.А. Подолинського та І.Я. Франка. Ці вчені одними з перших відгукнулися в Україні на вчення Ч. Дарвіна про еволюцію органічного світу. Показано, що їх наукові ідеї значно випередили свій час і в горнилі боротьби за еволюційну теорію не завжди були зрозумілими сучасникам. Особливо слід відзначити еколого-економічну концепцію С.А. Подолинського, яка висвітлила для нащадків питання про роль праці в розподілі сонячної енергії. Детально аналізується його праця «Громадівство і теорія Дарвіна» (1880). В Західній Україні яскравим пропагандистом дарвінізму був І.Я. Франко. Детально розглядаються його статті «Думи про еволюцію в історії людства» (1882) та «Сотверення світу» (1912).

Ключові слова: еволюція, еволюційна теорія, дарвінізм, природа, світ.

Праця Ч. Дарвіна «Походження видів» (1859) здійснила революційний переворот у поглядах на розвиток живої природи та походження людини не тільки конкретних вчених (зоологів, ботаніків, геологів і т.д.), але й у представників інтелігентських передових кіл громадської думки України. Одними з перших відгукнулися в Україні на це вчення С. А. Подолинський та І. Я. Франко. Для нас це тим цінніше, що в багатьох наукових розвідках, присвячених історії еволюційної теорії, де перелічені десятки імен вчених і громадських діячів, які тією, чи іншою мірою причетні до боротьби за дарвінізм, ці прізвища майже не згадуються. Щоб переконатися в цьому, достатньо познайомитися з працями Є. М. Павловського (1958) та Г. В. Платонова (1959), в яких проаналізовані природничо-наукові погляди поетів і вчених різних країн, починаючи з Лукреція Кара і завершуючи нашими днями [1].

Прогресивні діячі науки і громадськості в Україні у другій половині XIX ст. теж не обминули своєю увагою вчення Ч. Дарвіна про еволюцію органічного світу. Вони побачили в ньому природничо-наукову основу матеріалістичного світогляду, а відтак і могутню зброю у боротьбі з релігійними забобонами. Так, у Східній Україні в пантеоні українських вчених, мислителів, революціонерів минулого особливе місце займає Сергій Андрійович Подолинський (1850–1891). Його багатогранна наукова і громадсько-політична діяльність випала на 70–80 рр. XIX ст. Хронологічно вона охоплює лише понад десять років. Однак, це не був той спалах, що швидко згасає. Навпаки, наукова спадщина С. А. Подолинського залишилася значною зіркою на українському небозводі і щораз посиляє яскраві промені не лише на рідні простори, а й живить думку світового співтовариства. Причина притягальності наукових ідей С. А. Подолинського криється, насамперед, у порушуваній проблематиці, в суспільній позиції вченого, в його баченні соціальних та інших питань, що хвилювали і не перестають хвилювати як окремі народи, так і все людство. Саме цим можна пояснити той факт, що зацікавленість

науковою творчістю, світоглядом, громадською діяльністю С. А. Подолинського в ХХ ст. не затухає, а зростає [2].

Наукові ідеї С. А. Подолинського значно випередили свій час і тому не тільки багатьом його сучасникам, а й наступним поколінням не завжди були зрозумілими. Йдеться, насамперед, про еколого-економічну концепцію вченого, яка вперше була належним чином оцінена іншим видатним українцем, геніальним природознавцем ХХ ст. В. І. Вернадським. Сьогодні важко сказати, як В. І. Вернадський натрапив на дослідження С. А. Подолинського про роль праці в розподілі сонячної енергії. Однак відомо, що він високо оцінював ідеї С. А. Подолинського про енергетику життя. Він зазначав, що цими питаннями цікавились різні вчені, але саме С. А. Подолинський, підійшовши до цієї проблеми самостійно, «зрозумів усе значення цих ідей і намагався їх застосувати до вивчення економічних явищ» (Вернадський В. І.) [3].

Львівський історик економічної думки С. М. Злупко з цього приводу зазначає: «Якось так сталося, що більшість дослідників світогляду С. А. Подолинського не помітили цього визнання В. І. Вернадського, який, якщо вчитатися в його вчення про ноосферу, його філософські роздуми про місце і роль людини у взаємодії суспільства і природи, зазнав впливу свого співвітчизника. Очевидно, слово за дослідниками спадщини автора «дуже цінного відкриття». Тим більше, що в сучасну епоху, коли так загострилися взаємини природи і суспільства, вчені щораз більше звертатимуться до еколого-економічних ідей С. А. Подолинського» [4].

Не вдаючись до детального науково-критичного аналізу тих праць, в яких дається оцінка еколого-економічної концепції С. А. Подолинського, варто все ж відзначити його працю, яка стосується дарвінізму: «Громадівство й теорія Дарвіна» [5]. Відразу ж зауважимо, що під терміном «громадівство» С. А. Подолинський розумів термін «соціалізм». Вже в першому параграфі своєї статті «Нападки вчених на громадівство» аналізується громадівство як феномен і захищається від різних нікчемних розмов. Автор розглядає виступ, виголошений у 1878 р. на з'їзді німецьких лікарів та природознавців у Касселі професором зоології Страсбурзького університету Оскаром Шмідтом. Разом з тим він зупиняється на декількох висловах Ернста Геккеля, взятих з його книги «Докази трансформації» (1879) [6]. Ця книга була написана у відповідь на доповідь Вірхова, виголошену 22 вересня 1877 р. на Мюнхенському з'їзді німецьких лікарів, в котрій Вірхов звинувачував дарвінізм як такий, що підсобляє поступовому (прогресивному) ходові громадівства. Е. Геккель, зокрема, зазначав: «Жорстка і зовсім безжалісна «боротьба за існування», яка всюди лютує між живими істотами і безперемінно повинна лютувати – все це речі, від яких ніяк одкрутитись не можна. Тільки невеличке число вибраних, найміцніших або найздібніших може витримати й перемогти в цій загальній боротьбі, але величезна громада невродливих повинна загинути» [Там само, С. 113]. У свою чергу, Отто Шмідт запевняє, що громадівство ніяк не повинно миритися з дарвінізмом. С. Подолинський детально розглядає вислови як Геккеля, так і Шмідта,

демонструючи приклади суспільного життя тварин, починаючи від комах і далі доходить до риб, птахів і ссавців. Він робить висновок, що застосування ідей громадянства для співдружностей тварин повинно бути дуже обмеженим. Відтак С. Подолинський ґрунтовно розвиває дарвінову боротьбу за існування і трансформує її на людське суспільство.

Особливо цінні думки С. Подолинського про покращення і поступовість, розвиток і революцію. Вчений зазначає, що «думка Дарвіна – не поліпшування, а тільки добір природний, бо ніхто спеціально не підбирає негарні особини, щоб їх покращити». Вчений стверджує, що дарвінізм не має своїм наслідком розвиток нерівності серед людської громади. Що людська громада, яка слідує за законом Дарвіна, може перестати боротися між собою, бо переможе почуття прихильності та солідарності. І робить висновок, що людство не диференціюватиметься, а колективізуватиметься. Хоча постійно буде відчувати на собі вплив дарвінівського закону боротьби за існування.

Розділ сьомий статті С. Подолинського «Закон Дарвіна, приложений до громадянського життя» висвітлює вплив закону Дарвіна на людську громаду, побудовану на основах солідарності. Автор статті зазначає, що розбираючи сукупності тварин, найбільшого успіху в боротьбі добувають ті між ними, у котрих господарська боротьба серед громади дуже зменшилася, котрі живуть один з одним на основах найбільшої прихильності. Одним із найголовніших способів для успіху в боротьбі з природою в громадянських тварин служить поділ праці. Цей поділ у тварин буває упорядкований двома різними способами. На нижчих сходинках розвитку тваринного світу праця ділиться головним чином між різними особинами, часом у різних видів. На вищих сходинках розвитку різні справи (функції) виконуються вже одними й тими ж особинами, тільки при допомозі різних органів (наприклад, у бджіл, комах). Сукупність тварин з певним поділом праці близько підходить до мануфактури (рукодільництва) у людському суспільстві, де кожний робітник працює тільки над однією дуже простою роботою, наслідком чого буває дуже однобічний, вузький його розвиток.

С. Подолинський зазначає: «Цю форму громадянського життя, котра буде колишнім виразом впливу Дарвінових законів, ми можемо коротенько вижити ось якими словами: взагалі раз у раз ростиме чуття прихильності між людьми: зложені до купи сили людей і приложені до машин, котрі дозволяють великий поділ праці разом з можливістю кожній особині працювати над різними роботами, будуть спрямовані на цю боротьбу з природою» [7].

Оцінка внеску С. Подолинського в розвиток природничої науки ще чекає своїх дослідників. Адже він спробував знайти форму зв'язку між фізичними і соціальними науками, між фізичним вченням про енергію і економічним вченням. Це був новаторський підхід, який започаткував нові погляди на аналіз виробництва і людської праці, дав серйозний імпульс для розробки енергетичних показників корисних копалин, технологій і галузей промисловості. Вчений проаналізував конкретні форми взаємозв'язку між суспільними і природними про-

цесами. Нарешті, С. А. Подолинський вказав на нові шляхи перетворення людством сонячної енергії.

В Україні і, зокрема, в її західних областях, одним з перших і яскравих пропагандистів еволюційного вчення Ч. Дарвіна в кінці XIX – початку XX ст. був видатний український громадський діяч, письменник-революціонер і вчений Іван Якович Франко (1856 – 1916). Роль І. Я. Франка як популяризатора і пропагандиста вчення Ч. Дарвіна в Україні особливо значна з двох причин. По-перше, він користувався величезним авторитетом та популярністю серед української інтелігенції і кожен його твір швидко поширювався, ставав надбанням трудящих мас в усіх куточках України, не дивлячись на те, що Україна в XIX – поч. XX ст. не була єдиною державою. Як відомо, її східні області належали до Російської імперії, а західні – були в складі Австро-Угорщини. По-друге, усі твори І. Я. Франка друкувалися українською мовою і тому були доступними широким масам українців як в західних, так і в східних областях України.

Діяльність І. Я. Франка в контексті поширення і пропаганди прогресивних природничо-наукових знань, особливо дарвінізму, на сьогодні майже не висвітлена в літературі [8]. Вперше невеличку замітку, яка розкриває заслуги І. Я. Франка в пропаганді еволюційних ідей на Україні, надрукувала М. Ф. Никитенко (1959) [9]. Більш детально цей бік діяльності висвітлили пізніше І. П. Білокінь у праці «Іван Франко – пропагандист дарвінізму» (1961) [10] та М. Ф. Никитенко «Еволюційні погляди І. Я. Франка та його боротьба за дарвінізм на Україні» (1970) [11]. Відтоді інтерес біологів до цього питання згас.

Безперечно, у формуванні матеріалістичних і філософських поглядів І. Я. Франка еволюційна теорія Ч. Дарвіна відіграла основну роль. Він висловлював думку про неперевершене значення природничих наук у формуванні наукової картини світу і тому постійно спирався на успіхи науки у пізнанні навколишнього світу. В боротьбі з ідеалізмом та релігією І. Я. Франко постійно використовував досягнення природничих наук, зокрема вчення Ч. Дарвіна, праці Д. І. Менделєєва, І. М. Сеченова та інших класиків природознавства.

Хоча дарвінізмом І. Я. Франко почав цікавитися ще в юнацькому віці, активно пропагувати його він став лише у 1879 р. В цей час ним було опубліковано низку статей у різних популярних виданнях, в яких з наукової точки зору пояснювалося виникнення життя на Землі, закони його розвитку, пропагувалося еволюційне вчення Ч. Дарвіна. Основне завдання таких публікацій полягало в поширенні серед трудящих мас досягнень справжньої науки. З цього приводу він писав: «...щоб релігію, як справу, що спирається не на знання, а на віру, не вчили в школах» [12].

І. Я. Франко спеціально вивчав багато біологічних наук, щоб донести їх досягнення до широких народних мас. Завдяки його старанням були опубліковані українською мовою такі популярні книги: «Звідки і як з'явилися люди на Землі» Е. Геккеля, «Білок» Т. Гекслі та «Бджоли» Д. І. Писарева (перші дві книги переклав на українську мову сам І. Я. Франко). Тільки нестача коштів не

дозволила І. Я. Франку видати брошури «Наше природознавство», «Попи і прогрес в Іспанії» Е. Бокля тощо.

Надзвичайно важливого значення надавав І. Я. Франко перекладу українською мовою книг іноземних авторів з різних проблем природознавства. Так, у листі до М. І. Павлика від 10 лютого 1880 р. він пише: «Я зараз перекладаю ряд статей Шульце з історії філософії: «Грецька філософія природи та її відносини з найновішим природознавством», «Християнство, його виникнення та відношення до природознавства», «Природознавство в середні віки», «Кант і Дарвін» [Там само, С. 91].

Видаючи журнал «Життя і слово» та редагуючи «Літературно-науковий вісник», він опублікував низку перекладених книг і статей, у тому числі «Історія боротьби між вірою і наукою» Дрепера, «Боротьба теології з наукою» Евенса та ін. За редакцією І. Я. Франка та з його передмовою «Видавниче товариство» у Львові видало книгу Феррієра «Дарвінізм», а також книгу «Будда і буддизм» в перекладі І. Я. Франка, низку перекладів Л. Українки з французької мови, в яких розвінчувалися релігійні догмати, багато брошур з біології, астрономії і географії (Лесин, 1956) [13].

Дуже багато цікавився І. Я. Франко справою поширення вчення Ч. Дарвіна в Україні. Так, в листі до І. Балея від 10 травня 1882 р. він зазначає: «Постарайся дістати до найближчого номера портрет Ч. Дарвіна. До біографії в «Kosmosi» (1879, ч. II) (вона у нас невидана), не гріх було б дати додаткову замітку про найновіші книги з питань про рух рослин і про хребетних тварин» [14]. І пізніше І. Я. Франко знову повертається до цього питання (лист від 18 травня 1882 р.): «Біографія Дарвіна дуже слабка. Жаль. Хто сказав, що «Kosmos» дає хоч-якісь модифікації поглядів Ч. Дарвіна? Він тільки розвиває їх і нагромаджує нові факти. Чому не опубліковані хоча б описи праць Дарвіна?» [Там само, С. 153].

Для того, щоб доступніше і зрозуміліше пояснити простим людям основи класифікації тварин і наявність серед них споріднених видів І. Я. Франко пропонував: «...починати, наприклад, з опису нашої свійської кішки, відтак описувати дикого kota, потім інші види котів: лева, тигра, ягуара, леопарда і т.д.; де вони живуть, чим схожі із свійським котом; тільки після цього починати визначення – що таке види, роди і ряди в зоології, тобто роз'яснити найважливіші питання зоологічної систематики в більш індуктивній і більш доступній формі» [Там само, С. 154–155].

Такі популярні описи груп тварин І. Я. Франко радив доповнити описами видів, які вже вимерли, але споріднені із сучасними і дуже відомими, щоб показати походження одних видів від інших і тим самим на конкретних прикладах пояснити основне положення еволюційного вчення Ч. Дарвіна. Він вказував, що питання про природне походження одних видів тварин від інших в науково-популярних книгах обійти неможливо, якщо стояти на позиції єдності природи. І. Я. Франко стверджував, що тільки визнаючи виникнення в природничо-історичному процесі одних видів рослин і тварин від інших, можна довести єдність навколишнього світу. З цього приводу І. Я. Франко також казав, що вели-

кий і цікавий матеріал, зібраний природознавцями-дарвіністами, лежить перед письменниками-популяризаторами в необмеженій кількості і тому «... треба вміти вибрати і жваво розказати, і можливо привернути увагу народу краще і швидше, ніж найкращими моралізуючими розповідями» [Там само, С. 121].

У своїй статті «Думи про еволюцію в історії людства» І. Я. Франко не тільки виклав свої погляди на історію людського суспільства, але і найбільш повно висловив своє ставлення до вчення Ч. Дарвіна і своє розуміння процесу історичного розвитку живих організмів [Там само, С. 122]. Тут він хотів дати матеріалістичне трактування розвитку людського суспільства, спираючись на досягнення природознавства і, головним чином, на теорію Ч. Дарвіна, на її спрямованість. Про це він так і писав М. П Драгоманову (1882): «У статті «Думи про еволюцію...» я хотів обґрунтувати історичний розвиток і особливо соціалізм – дарвінізмом, і вважаю, що такий вияв зв'язку між цими вченнями для нашої молоді може бути дуже корисним, хоча в деталях викладу були деякі помилки» [15].

У даній статті І. Я. Франко зробив спробу простежити розвиток живої природи від найпростіших частинок живої матерії до людини. Основуючись на існуючій в той час науковій теорії та відомі йому з літератури факти, він у популярній формі розповів, як з неживої клітини, чи одноклітинних істот сформувалися багатоклітинні організми, у яких поступово розвинулися різні органи; як в ході філогенезу тварин зростала спеціалізація окремих органів, яка і призвела до виникнення вищих форм тваринного царства. Він писав: «Ці здібності, властивості і органи розвивалися протягом багатьох мільйонів років у нижчих видів (істот), потім перейшли до вищих, у яких розвинулися ще далше. Багато з цих здібностей перейшли від тварин і до людини» [16, С. 117]. При цьому І. Я. Франко давав повністю матеріалістичне пояснення поступального розвитку в живій природі з позицій вчення Ч. Дарвіна. Ті зміни, яких набувають організми протягом свого життя під впливом умов існування, зазначав І. Я. Франко, передаються якоюсь мірою їхнім нащадкам. Однак самі умови існування організмів «... не залишаються постійно однаковими, але більшою або меншою мірою безперервно змінюються; тому і пристосування живих організмів ніколи не може дійти до кінця, стати абсолютним, тому що поки завершується пристосування до одних умов, ці ж самі умови вже змінилися» [Там само, С. 73]. Власне з цих причин, вважав вчений, відбувається безперервний процес еволюційного розвитку організмів.

Як ми пересвідчуємося, в розумінні І. Я. Франка суть еволюції органічного світу полягає в безперервному пристосуванні організмів до умов середовища. При цьому слід відзначити, що письменник великого значення надавав дарвінівській «визначеній мінливості», яка являє собою опосередкований через добір результат взаємодії організму з умовами життя, які змінюються. Рушійним же фактором еволюційної мінливості, на думку І. Я. Франка, є тривалий вплив умов середовища, який діє в нескінченному ряду поколінь.

Отже, можемо зробити висновок, що все розмаїття форм існування природи, згідно з уявленнями І. Я. Франка, складає єдине ціле, яке постійно розвивається. Види тварин і рослин пов'язані між собою як генетично, так і екологічно. Усі

вони походять від спільного кореня і філогенетично розвиваються з різними мінливими умовами зовнішнього середовища. І. Я. Франко, оцінюючи вчення Ч. Дарвіна, визнавав боротьбу за існування одним із суттєвих факторів органічної еволюції. Так само, як і Ч. Дарвін, він абсолютизував значення боротьби за існування, зводячи її фактично до внутрішньовидової боротьби організмів через перенаселеність. Він підкреслював, що боротьба за існування, ніби-то витікає з того, що швидкість розмноження органічних істот виражається геометричною прогресією. З цього приводу Іван Якович писав, що, наприклад:

«... рослина продукує стільки статевих клітин, що якби кожна з них запліднювалася і давала нову особину, то один вид за короткий час покрив би всю Землю» [Там само, С. 70]. Однак, як підкреслював І. Я. Франко, з численних нащадків виживає лише невелика частина молодих особин, тільки ті, які виявляються найбільш пристосованими до навколишніх умов життя. Саме тому кожен живий організм, який існує в природі, є складно пристосований до умов існування, причому різні пристосування виникають в організмів без участі їх свідомості. Ця пристосованість в будові живих організмів виникає, як вказував І. Я. Франко, шляхом природного і статевого добору та обумовлена спадковістю і мінливістю [Там само, С. 71–72]. У цих висловах ми бачимо І. Я. Франка не тільки переконаним пропагандистом еволюційного вчення, але і науковцем, який розуміє досконало весь процес історичного розвитку органічного світу (еволюцію).

У всіх без винятку своїх статтях І. Я. Франко опирався на вчення Ч. Дарвіна. Він прагнув пояснити оточуючим, що суть природного добору полягає в тому, що сильніші і більш пристосовані істоти «переживають» менш пристосованих. У результаті переможці отримують більше можливостей розмножуватися і тим самим – збільшувати число особин свого виду. Серед останніх знову «найбільш пристосовані переживають менш пристосованих». А це і є природний добір, вважав І. Я. Франко.

Слід зазначити також і те, що у питанні про характер еволюції І. Я. Франко буквально слідував за Ч. Дарвіном і визнавав тільки безперервну плавну еволюцію, при якій, за словами Ч. Дарвіна, «природа не робить стрибків», а розвиток відбувається поступово, шляхом накопичення непомітних змін. І. Я. Франко вказує, що природа протягом своєї багатовікової еволюції поступово створила і створює величезну кількість форм і видів рослин і тварин, які пов'язані між собою певними родинними відносинами і представляють собою гілки єдиного могутнього дерева.

Таким же шляхом – шляхом поступової еволюції – походить і людина, стверджує І. Я. Франко у своїй праці «Сотворення світу» (1912). Він виділяє людину з царства тварин, однак вважає, що людина історично пов'язана з тваринами безліччю зв'язків. Опираючись на факти, І. Я. Франко розвінчував біблейський міф про створення богом першої людини на Землі – Адама, а з його ребра – першої жінки – Єви, яке ніби-то відбулося близько 6 тис. років тому. Насправді, вказує І. Я. Франко, людина з'явилася близько 100 тис. років тому назад і зліплена не з глини, а походить від людиноподібних мавп в ході трива-

лої еволюції. Ось чому, пише Іван Якович, «первісна людина своїм виглядом і способом життя повинна б мало відрізнятися від своїх безпосередніх предків та близьких родичів – мавп третинного періоду» [Там само, С. 89].

Роз'яснюючи і пропагуючи вчення Ч. Дарвіна в кінці XIX – поч. XX ст., І. Я. Франко спрямував вогонь своєї критики проти релігії, яку вважав несумісною з наукою. Усі його публіцистичні і художні твори пронизані духом атеїзму. Цими творами І. Я. Франко поширював серед широких мас українського народу досягнення передового природознавства, тобто основи вчення Ч. Дарвіна та ідеї його наступників. Він поєднував свою пропагандистську діяльність з активною боротьбою проти ідеалізму та релігії [17].

Оцінка внеску І. Я. Франка в розвиток еволюційної теорії в Україні ще чекає свого часу. Для цього потрібно здійснити окреме дослідження. Ми ж наголошуємо лише на новаторському підході І. Я. Франка до розуміння в його часи історії розвитку органічного світу. І. Я. Франко зумів піднятися над багатьма літераторами і постатями свого часу в розумінні питань розвитку життя на Землі. І вже цим він заслуговує великої пошани і честі.

Джерела та література

1. Платонов Г. В. Дарвин, дарвинизм и философия. – Москва: Изд-во АН СССР, 1959. – 432 с.
2. Злупко С. М. Сергій Подолинський: вчений, мислитель, революціонер. – Львів: Каменяр, 1990. – 192 с.
3. Вернадский В.И. Очерки геохимии. – Москва: Наука, 1983. – С. 252.
4. Злупко С. М. Сергій Подолинський: вчений, мислитель, революціонер. – Львів: Каменяр, 1990. – С.108–109.
5. Подолинський С. Громадівство й теорія Дарвіна // Громада: Український часопис. Женева, – 1880. Рік 5. – №1. – С. 5–26.
6. Haeckel. Preus du transformisme. – Paris, 1879. – Р. 110.
7. Подолинський С. Громадівство й теорія Дарвіна // Громада: Український часопис. Женева, 1880. Рік 5. – № 1. – С. 26.
8. Возняк М. Нариси про світогляд І.Я. Франка. – Львів, 1955. – 196 с.
9. Никитенко М.Ф. Невтомний пропагандист дарвінізму // Наука і життя. – 1959. – №11.
10. Білокінь І.П. Іван Франко – пропагандист дарвінізму // Вісник Київського університету. Сер. біол., 1960 – №3. – Вип. 2. – С. 30–39.
11. Никитенко Н.Ф. Эволюционные взгляды И.Я. Франко и его борьба за дарвинизм на Украине // Вестник зоологии, 1970. – №3. – С. 3–13.
12. Франко І. Вибрані праці. (1950–1956). – Т.10. – С.78.
13. Лесин В.М. Великий атеїст // Наук. зап. Чернів. держ. ун-ту, 1956. –Т.20. – №3.
14. Франко І. Вибрані праці. – Т.20. – С.153.
15. Драгоманов М.П. Листування з М. Павликом. – Чернівці, 1910. – Т.3. – С. 99.
16. Франко І. Вибрані праці (1950–1956). – Т.19. – С.117.
17. Пилипчук О.Я. Теорія еволюції як науковий феномен // Історія науки і техніки: 36. наук. праць ДЕТУТ, 2014. – Вип.4. – С. 185–202.

References

1. Platonov, H. V. (1959). *Darvyn, darvynyzm y fylosofyia* [Darwin, darwinism and philosophy]. Moscow: Yzd-vo AN SSSR [in Russian].
2. Zlupko, S. M. (1990). *Serhii Podolynskyi: vchenyi, myslytel, revoliutsioner* [Sergei Podolinsky: a scientist, a thinker, a revolutionary]. Lviv: Kameniar [in Ukrainian].
3. Vernadskyi, V. Y. (1983). *Ocherky heokhymyy* [Essays on geochemistry]. Moscow: Nauka [in Russian].
4. Zlupko, S. M. (1990). *Serhii Podolynskyi: vchenyi, myslytel, revoliutsioner* [Sergei Podolinsky: a scientist, a thinker, a revolutionary]. Lviv: Kameniar, 108–109 [in Ukrainian].
5. Podolynskyi, S. (1880). *Hromadivstvo y teoriia Darvina* [Citizenship and the theory of Darwin]. Hromada: Ukrainskyi chasopys. Zheneva, Rik 5. Vol. 1, 5–26 [in Ukrainian].
6. Haeckel (1879). *Preus du transformisme*. Paris, 110 [in French].
7. Podolynskyi, S. (1880). *Hromadivstvo y teoriia Darvina* [Citizenship and the theory of Darwin]. Hromada: Ukrainskyi chasopys. Zheneva, Rik 5. Vol. 1, 26 [in Ukrainian].
8. Vozniak, M. (1955). *Narysy pro svitohliad I.Ia. Franka* [Essays on the worldview I. Ya. Franko]. Lviv [in Ukrainian].
9. Nykytenko, M.F. (1959). *Nevtomnyi propahandyst darvinizmu* [A tireless promoter of Darwinism]. *Nauka i zhyttia*, 11, 3–13 [in Ukrainian].
10. Bilokin, I. P. (1960). *Ivan Franko – propahandyst darvinizmu* [Ivan Franko is a propagandist of Darwinism]. *Visnyk Kyivskoho universytetu*, 3 (Ser. biol. 2), 30–39 [in Ukrainian].
11. Nykytenko, N.F. (1970). *Evoliutsyonnye vzgliady Y.Ia. Franko y eho borba za darvynyzm na Ukrayne* [Evolutionary views I.Ya. Franco and his struggle for Darwinism in Ukraine]. *Vestnyk zoolohyy*, 3, 3–13 [in Russian].
12. Franko, I. (1950–1956). *Vybr. pratsi* [Selected Works]. Vol. 10, 78 [in Ukrainian].
13. Lesyn, V. M. (1956). *Velykyi ateist* [Great atheist]. *Nauk. znan. Cherniv. derzh. un–tu*, 20, 3 [in Ukrainian].
14. Franko, I. *Vybr. pratsi* [Selected Works]. Vol. 20, 153 [in Ukrainian].
15. Drahomanov, M. P. (1910). *Lystuvannia z M. Pavlykom* [Correspondence with M. Pavlyk] Chernivtsi. Vol. 3, 99 [in Ukrainian].
16. Franko, I. (1950–1956). *Vybr. pratsi* [Selected Works]. Vol. 19, 117 [in Ukrainian].
17. Pylypchuk, O.Ya. (2014). *Teoriia evoliutsii yak naukovyi fenomen* [The theory of evolution as a scientific phenomenon]. *Istoriia nauky i tekhniky – History of science and technology*, 4, 185–202 [in Ukrainian].

Пилипчук О. Я., Пичкур Т. В. Эволюционные взгляды С. А. Подолинского и И. Я. Франко

Статья посвящена анализу эволюционных взглядов С. А. Подолинского и И. Я. Франко. Эти ученые одними из первых отозвались в Украине на учение Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Показано, что их научные идеи значительно опередили свое время и в горниле борьбы за эволюционную теорию не всегда были понятными современникам. Особенно следует отметить эколого-экономическую концепцию С. А. Подолинского, которая осветила для потомков вопрос о роли труда в распределении солнечной энергии. Детально анализируется его труд «Громадивство и теория Дарвина» (1880). В Западной Украине ярким пропагандистом дарвинизма был И. Я. Франко. Детально рассматриваются его статьи «Думы об эволюции в истории человечества» (1882) и «Сотворение мира» (1912).

Pylypchuk O.Ya., Pichkur T.V. Evolutionary views of S.A. Podolynskyi and I.Ya. Franco

The article is devoted to the evolutionary views analysis of S. A. Podolynskyi and I.Ya. Franco. These scientists were among the first to respond on Charles Darwin's theory of organic evolution in Ukraine. It has been shown that their scientific ideas were much ahead of their time

and in the crucible of the struggle for evolutionary theory they weren't always understandable to contemporaries. Especially it is necessary to note ecological and economic concept of S. A. Podolynskyi, who highlighted for descendants the issue of the labor role in solar energy distribution. His work "Citizenship and the theory of Darwin" (1880) is being analyzed in details. I. Ya. Franco was a vivid propagandist of the Darwinism in Western Ukraine. His article "Dumas on Evolution in the History of Humanity" (1882) and "The Creation of the World" (1912) are being considered in details.

Keywords: evolution, evolutionary theory, Darwinism, nature, world.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Бей Наталія Олександрівна, кандидат економічних наук, здобувач наукового ступеня доктора історичних наук Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки Національної академії аграрних наук України.

Бєлова Ольга Іванівна, аспірант, Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України України.

Бурлак Ганна Вікторівна, провідний фахівець ННЦ «Інститут виноградарства і виноробства імені В.Є. Таїрова» Національної академії аграрних наук України.

Вергунов Віктор Анатолійович, академік, директор Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки Національної академії аграрних наук України.

Гамалія Віра Миколаївна, доктор історичних наук, старший науковий співробітник, професор, завідувач кафедри «Філософія та історія науки і техніки» Державного університету інфраструктури та технологій.

Грицюта Оксана Олександрівна, кандидат історичних наук, доцент кафедри Всесвітньої історії та методології науки Південноукраїнського національного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського.

Гурінчук Світлана Василівна, кандидат історичних наук, доцент, доцент кафедри «Іноземні мови за професійним спрямуванням» Державного університету інфраструктури та технологій.

Дефорж Ганна Володимирівна, доктор історичних наук, професор, професор кафедри організації вищої освіти, управління охороною здоров'я та гігієни Донецького національного медичного університету.

Кашперський Володимир Євгенович, здобувач кафедри історії та культури України ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди».

Коваленко Наталія Петрівна, доктор історичних наук, старший науковий співробітник, завідувач сектору наукознавства Інституту історії аграрної науки, освіти та техніки Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки Національної академії аграрних наук України.

Коваленко Світлана Дмитрівна, кандидат історичних наук, старший науковий співробітник, докторант Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки Національної академії аграрних наук України.

Кривоконь Олександр Григорович, доктор історичних наук, старший науковий співробітник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», Президент державного підприємства «Антонов».

Кухта Лариса Костянтинівна, інженер Відділу історії науки і техніки Державної установи «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України».

Луговський Олександр Григорович, кандидат історичних наук, науковий співробітник відділу історії науки і техніки Державної установи «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України».

Олійник Ольга Анатоліївна, пошукач кафедри «Екологія та безпека життєдіяльності» Державного університету інфраструктури та технологій.

Орехівський Володимир Данилович, кандидат технічних наук, здобувач Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки Національної академії аграрних наук України.

Пилипчук Оксана Олегівна, кандидат історичних наук, старший викладач кафедри «Філософія та історія науки і техніки» Державного університету інфраструктури та технологій.

Пилипчук Олег Ярославович, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри «Екологія та безпека життєдіяльності» Державного університету інфраструктури та технологій.

Писарська Наталія Валеріївна, здобувач кафедри «Історія науки і техніки» Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

Пістоленко Ірина Олександрівна, кандидат історичних наук, завідувач відділу Полтавського музею авіації та космонавтики.

Пічкур Тетяна Валеріївна, кандидат історичних наук, доцент, доцент кафедри «Екологія та безпека життєдіяльності» Державного університету інфраструктури та технологій.

Радогуз Сергій Анатолійович, кандидат історичних наук, старший викладач кафедри «Історія науки і техніки» Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

Руда Світлана Петрівна, доктор історичних наук, професор кафедри «Філософія та історія науки і техніки» Державного університету інфраструктури та технологій.

Скляр Володимир Миколайович, доктор історичних наук, професор, завідувач кафедри «Історія науки і техніки» Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

Соловійова Любов Маратівна, кандидат історичних наук, старший викладач кафедри «Екологія та безпека життєдіяльності» Державного університету інфраструктури та технологій.

Стрелко Олег Григорович, доктор історичних наук, професор кафедри «Управління процесами перевезень» Державного університету інфраструктури та технологій.

Устяк Наталія Володимирівна, кандидат історичних наук, завідувач кафедри «Аудіовізуального мистецтва та виробництва» Київського міжнародного університету.

Фесовець Олег Романович, пошукач Державного університету інфраструктури та технологій, Публічне акціонерне товариство «Українська залізниця», Департамент реформування та корпоративного розвитку.

ЗМІСТ

ІСТОРІЯ ТЕХНІКИ

<i>Бей Н.О.</i> Еволюція світового та вітчизняного виробництва автомобільних двигунів (XVIII – початок XXI ст.)	6
<i>Гурінчук С.В.</i> Передумови будівництва залізниць на території Закавказзя (друга половина XIX – початок XX ст.)	17
<i>Кривоконь О.Г.</i> Із історії вітчизняного авіабудування: маловідомі пости	25
<i>Олійник О.А.</i> Викладацька та просвітницька діяльність В.М. Лігіна (1846–1900)	35
<i>Пилипчук О.Я., Стрелко О.Г. П.П. Мельников:</i> життя та діяльність.	44
<i>Писарська Н.В.</i> Директори Харківського тракторного заводу:	53
С.В. Саленков, П.Я. Лісняк, М.А. Пашин, П.Ю. Саблєв	
<i>Пістолєнко І.О.</i> Олена Гіберман (Карєєва), Ніна Шаргей та їхній вплив на зміни в біографії Ю.В. Кондратюка (О.Г. Шаргея): на основі аналізу архівних документів	59
<i>Радогоуз С.А., Скляр В.М.</i> Директори (ректори) вищих технічних навчальних закладів кінця XIX – першої половини XX ст. – плеяда визначних учнів та соратників професора В.Л. Кірпи́чова	70
<i>Соловійова Л.М.</i> Внесок професора В.Є. Тімонова у будівництво та експлуатацію морських портів та гідроспоруд	76
<i>Устяк Н.В.</i> Професор М.В. Винокуров про розвиток вагонного парку вітчизняних залізниць	87
<i>Фесовець О.Р.</i> Наукова школа професора В.О. Соковича (1874–1953) – передумови створення, формування, розвиток, сьогодення	95

ІСТОРІЯ ПРИРОДОЗНАВСТВА

<i>Бурлак Г.В.</i> Науково-організаційна діяльність В.Є. Таїрова (1859–1938) у складі Комітету виноградарства та в рамках з’їздів виноградарів і виноробів	106
<i>Бєлова О.І.</i> Історична ретроспектива розвитку сільськогосподарського дорадництва в Україні (1995–2015 рр.)	116
<i>Вергунов В.А.</i> Професор Павло Федорович Тушкан (Тушканов) (1867–1942): життя віддане аграрній науці й освіті України	125
<i>Гамалія В.М., Руда С.П.</i> Етапи творчого шляху В.В. Підвисоцького (До 160-річчя від дня народження)	147
<i>Грицюта О.О.</i> Участь Історичного товариства Нестора-Літописця в роботі XII археологічного з’їзду в Харкові	153

<i>Дефорж Г.В.</i> Внесок функціональних морфологів у розвиток медицини (кінець XIX – початок XX ст.)	161
<i>Кашиперський В.Є.</i> Наукова спадщина академіка УААН Г.О. Богданова у контексті екологічного моніторингу тваринництва в зонах радіоактивного забруднення	168
<i>Коваленко Н.П.</i> Еволюція застосування системи обробітку ґрунту за методом Т.С. Мальцева в УРСР у 1954 – 1955 роках	175
<i>Коваленко С.Д.</i> Павло Постишев: політичний ідеолог колгоспного дослідництва в УСРР/УРСР у 30-ті роки XX століття	186
<i>Лугоський О.Г., Кухта Л.К.</i> Просвітницька діяльність професора Київського університету Л.О. Смогоржевського	198
<i>Орехівський В.Д.</i> Зародження знань про елементи органічного землеробства в Україні	204
<i>Пилипчук О.О.</i> Основні віхи історії європейського права (XI – XVIII ст.)	214
<i>Пилипчук О.Я., Пічкур Т.В.</i> Еволюційні погляди С.А. Подолінського та І.Я. Франка	227
Відомості про авторів	237

CONTENTS

HISTORY OF TECHNOLOGY

<i>Bey N. O.</i> Evolution of world and home production of motor-car engines (XVIII is beginning of XXI centuries)	6
<i>Hurinchuk S.V.</i> The prerequisites for the railways construction on the territory of Transcaucasia in the second half of the XIX th - beginning of the XX th century.	17
<i>Kryvokon O.G.</i> From the history of domestic aircraft engineering: little-known figures	25
<i>Oliinyk O.A.</i> Teaching and educational activity of V. Lihin (1846–1900)	35
<i>Pylypchuk O.Ya., Strelko O.H. P.P.</i> Melnykov: life and activity	44
<i>Pisarskaya N.V.</i> Directors of Kharkiv tractor plant: S.V. Salincov, P.Ya. Lisniak, M.A. Pashyn, P.Yu. Sablev	53
<i>Pistolenko I.O.</i> Olena Giberman (Kareyeva), Nina Shargey and their impact on changes in Yu.V. Kondratyuk's (O.G. Sharhey's) biography: based on analysis of archival documents	59
<i>Radohuz S.A., Sklar V.N.</i> Directors (rectors) of the higher technical education institutions in the end of the XIX – first half of the XX century – the pleiad of outstanding students and followers of professor V. Kirpichev	70
<i>Solovyova L.M.</i> Professor V.Ye. Timonov's contribution to construction and exploitation of marine ports and hydraulic structures	76
<i>Ustiak N.V.</i> Professor M. V. Vinokurov about the railways' wagon park development of national railways	87

<i>Fesovets O.</i> The scientific school of Professor Volodymyr Sokovich (1874 – 1953) – the prerequisites for the creation, formation, development, modernity	95
--	----

HISTORY OF SCIENCE

<i>Burlac G.V.</i> V. Tairov (1859-1938) scientific and organizational activity as a member of Viticultural Committee and in the frame of viticulturists and wine-makers congresses	106
<i>Belova O.I.</i> Historical retrospective for development of agricultural administration in Ukraine (1995 – 2015)	116
<i>Vergunov V.A.</i> Professor Pavlo F. Tushkan (Tushkanov) (1867–1942): life gives agricultural science and education of Ukraine	125
<i>Gamaliia V.M., Ruda S.P.</i> Stages of the creative path of V. V. Pidvysotskii (on the 160 th anniversary of his birth)	147
<i>Hrytsiuta O.A.</i> Participation of the Historical Society of Nestor-Chronicler in the work of the XII archaeological congress in Kharkov	153
<i>Deforzh H.V.</i> The contribution of functional morphologists to the development of medicine (end of the XIX – began of the XX centuries)	161
<i>Kashpersky V.E.</i> Shientific heritage of the Academy of Sciences of the UAS GA Bogdanova in the context of environmental monitoring of livestock in zones of radioactive contamination	168
<i>Kovalenko N. P.</i> Evolution of the application of system of till of soil after method of T. S. Maltsev in Ukraine in 1954–1955	175
<i>Kovalenko S.D.</i> Pavlo Postyshev: political ideologist of research collective farm in USSR in the 30s years of the XX century	186
<i>Lugovsky A. G., Kuhta L. K.</i> Educational activity of Kyiv university professor Smogorzevsky L. A.	198
<i>Orehhivs'kyi O.D.</i> Origin of knowledge is about elements of organic agriculture in Ukraine	204
<i>Pylypchuk O.O.</i> Main landmarks in the history of European law (XI–XVIII centuries)	214
<i>Pylypchuk O.Ya., Pichkur T.V.</i> Evolutionary views of S.A. Podolynskyi and I.Ya. Franco	227
Information about authors	237

Наукове видання

ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ

**Збірник наукових праць
Державного університету інфраструктури та технологій**

Випуск 11 (2017)

Головний редактор
Заст. головного редактора
Відповідальний секретар

Пилипчук О.Я.
Стрелко О.Г.
Бердніченко Ю.А.

За достовірність викладених фактів, цитат,
інших відомостей відповідають автори

Підписано до видання 14.03.2018
Ум. др. арк. 15,13. Обл. вид. арк. 18,32.
Замовлення № 16-09/18. Наклад 100 прим.

Надруковано у друкарні редакційно-видавничого відділу
Державного університету інфраструктури та технологій
Свідоцтво про реєстрацію Серія ДК № 6148 від 18.04.2018 р.
м. Київ, вул. Івана Огієнка, 19