

– Арк. 1 – 3. **4. ДАК.** – Ф. 16. – Оп. 465. – Спр. 90. – Арк. 1. **5. ДАК.** – Ф. 16. – Оп. 465. – Спр. 1640. – Арк. 1 – 31. **6. Мазурмович Б. Н.** Развитие зоологии на Украине: автореф. дисс. на соискание уч. степени док. биол. наук: спец. 097 «Зоология» / Б. Н. Мазурмович. — К., 1969. — 25 с. **7. Матвеевко С. А.** А.Л. Андрижевский – зоолог-эволюционист первой половины XIX столетия / С.А. Матвеевко // Вестник зоологии. – 1969. – Январь – февраль. – С. 89–92. **8. Нариси історії біологічного факультету / [В. І. Чопик, Б. О. Цудзевич, М. Є. Кучеренко та ін.].** – К. : Фітосоціоцентр, 2004. – 276 с.

УДК 59 (092) (477.82) «18»

Антон Лукьянович Андрижевский (1785-1868) и становление зоологии как самостоятельной науки на Украине в первой половине XIX в. / А. П. Флогерт // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2012. - № 42(948). – С. 159 – 165.

В статье определено основные направления зоологических исследований А. Л. Андрижевского и выяснено их роль для становления зоологической науки на территории Украины в первой половине XIX ст.

Ключевые слова: А. Л. Андрижевский, зоология, наука, фауна, зоологический кабинет.

Basic directions of A. L. Andzhijovskiy zoological researches and their role in Ukrainian zoological science foundation in the beginning of XIX century are determined.

Keywords: A. L. Andzhijovskiy, zoology, science, fauna, zoological cabinet.

Надійшла до редакції 18.05.12

УДК 62 : 658.512.2

О. Л. ХРАМОВА-БАРАНОВА, канд. іст. наук, доц., Черкаський державний технологічний університет.

ІСТОРІЯ МЕТРОЛОГІЇ, СТАНДАРТИЗАЦІЇ І СЕРТИФІКАЦІЇ В УКРАЇНІ В ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХХ СТ.

У статті показано розвиток і впровадження метрології, стандартизації та сертифікації в Україні в другій половині ХХ століття. На основі аналізу документальних матеріалів і їхнього узагальнення, систематизовано розвиток і впровадження цих напрямів, їхній вплив на якість продукції, що випускалася в Україні.

Ключові слова: метрологія, метрологічна служба, промисловість, стандартизація, виміри, контроль якості.

Постановка проблеми. У даній статті, на основі аналізу документальних матеріалів та їх узагальнення систематизовано основні події розвитку і впровадження метрології, стандартизації і сертифікації в Україні в другій половині ХХ ст.

© Храмова-Баранова О. Л., 2012

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Окремі аспекти проблеми викладені в працях С. В. Міщенко, А. Г. Саранчі, Ю. О. Храмова та ін. [7; 11; 13], де проводився аналіз метрології, стандартизації і сертифікації, однак ці матеріали не дають повного уявлення про концепцію формування періодизації цих наук в Україні.

Мета статті полягає в тому, щоб систематизувати становлення та розвиток метрології, стандартизації і сертифікації в Україні в другій половині ХХ ст.

Викладення матеріалу. Успіхи у фундаментальних науках, а також у метрології, стандартизації привели до розгортання революційних процесів у науці і техніці, що почалися в 1950-х рр. У 1944–1950-х рр. побудовані перші електронні обчислювальні машини, в 1948 р. закладено початок кібернетики і напівпровідниковій техніці, в 1953 р. – молекулярній біології, в 1954 р. – квантовій електроніці і ядерній енергетиці, в 1960-х рр. – квантовій метрології. У 1960-х рр. успіхи фізики зумовили становлення квантової метрології. Д. Н. Лангенберг, американський фізик-експериментатор, проводив дослідження, присвячені фізиці твердого тіла, фізиці низьких температур, квантовій метрології, а саме вивченню електронної структури металів і напівпровідників, фазової когерентності і нерівновагових ефектів у надпровідниках, фундаментальних фізичних констант. У 1965 р. побудував надпровідні тунельні переходи Джозефсона, а в 1967–1969 рр. разом з американськими фізиками-експериментаторами У. Г. Паркером і Б. Н. Тейлором з точністю до $1,9 \times 10^{-6}$ визначив постійну тонкої структури і виконав аналіз фундаментальних фізичних констант [13, с. 624]. У 1980-х рр. дослідження в квантовій метрології проводили І. Я. Краснополін і В. М. Пудалов. В останні роки проводилися Міжнародні конференції і симпозиуми з досліджень у квантовій метрології. Наприклад, у травні 2011 р. у Києві в КПІ пройшла Міжнародна конференція з квантової метрології, де виступив д. ф.-м. н. професор Є. Є. Тиртишніков з доповіддю про обчислення в багатовимірному просторі.

Друга Світова війна підтвердила необхідність високого рівня метрологічного забезпечення промисловості у СРСР. Перебазування багатьох промислових підприємств на схід при одночасній зміні всієї номенклатури виробів, пов'язаній з переходом промисловості на військові рейки, не викликало порушення у системі надійного забезпечення єдності вимірювання і взаємозамінності. Післявоєнний етап розвитку вітчизняної метрології характеризувався небувалим розмахом усієї метрологічної діяльності в країні. Визначальною його особливістю стало повсюдне впровадження стандартизації як головної організаційно-правової форми забезпечення єдності вимірів. Розроблена й впроваджена Державна система стандартизації (ДСС), а організаційні принципи побудови й основні завдання метрологічної служби країни в рамках ДСС регламентувалися встановленою Держстандартом СРСР у 1973 р. структурою метрологічної служби й

основним Держстандартом 1.25-76 ДСС. «Метрологічне забезпечення. Основні положення». Державна метрологічна служба складалася з 15 інститутів і близько 250 територіальних органів, очолюваних Держстандартом СРСР із республіканськими управліннями.

Використання вимірів і вимірювальної техніки в промисловому виробництві зумовило необхідність створення, поряд з державною метрологічною службою, органів відомчого контролю над мірами й вимірювальними приладами. У 1970–1980-і рр. у більшості міністерств і відомств, у виробничих об'єднаннях і на великих підприємствах організовані відомчі метрологічні служби (відділи головного метролога) із широкими повноваженнями в галузі забезпечення єдності вимірювань. Поява кваліметрії – розділу метрології, присвяченого проблемам вимірювання якості продукції, стимулювала поширення ідей і методів цієї науки на галузь виміру нефізичних величин і ознаменувала початок сучасного стану розвитку метрології [7; 12]. У цей час вимірювання застосовувалося в економіці, психології, соціології, історії, дизайні й багатьох інших науках. Тому знання основ метрології, стандартизації, вимірів і контролю якості стало необхідним не тільки інженерам, але й фахівцям інших галузей виробництва та науки.

Одночасно з державною, розвивалися галузева й заводська стандартизації, а система Управління державною стандартизацією (УДС) зазнала деяких змін. У 1948 р. УДС було включено до складу Державного комітету Ради Міністрів СРСР зі впровадження передових технологій у народне господарство (Державна техніка СРСР). У 1951–1953 рр. очолювало роботу зі стандартизації Управління зі стандартизації при Раді Міністрів СРСР, яке з 1953 р. підпорядковувалося Держплану СРСР. У 1954 р. при Раді Міністрів СРСР організовано Комітет стандартів, мір і вимірювальних приладів. Для розробки науково-теоретичних основ стандартизації в 1959 р. у системі цього Комітету створено Всесоюзний науково-дослідний інститут з нормалізації в машинобудуванні (ВНДІНМАШ); організовані базові відділи стандартизації в галузях промисловості, служби стандартизації в науково-дослідних організаціях і на підприємствах. У 1959–1965-х рр. розроблено більше 5000 норм у машинобудуванні, впровадження яких сприяло розвитку спеціалізованого виробництва деталей, вузлів, технологічного оснащення. Після 1965 р. розроблені великі міжгалузеві системи стандартизації загальнодержавного й міжгалузевого рівня, а саме: державна система стандартизації (ДСС); єдина система конструкторської документації (ЄСКД); єдина система технологічної документації (ЄСТД) [8; 12].

За вказаний період було створено п'ять великих науково-дослідних інститутів стандартизації (зокрема, ВНДІС) і 15 метрологічних інститутів (зокрема, ВНДІМ ім. Д. І. Менделєєва). Комітет стандартів, мір і вимі-

рювальних приладів у 1970 р. реорганізовано у Державний комітет стандартів (Держстандарт СРСР) [7].

Ще в 1957 р. керівники організацій зі стандартизації країн – членів Європейського економічного союзу і Європейської асоціації вільної торгівлі обговорювали можливість спільних дій з питань національних стандартів в умовах економічної інтеграції цих країн. У 1961 р. створено Європейський комітет зі стандартизації, а в 1972 р. – Європейський комітет зі стандартизації в електротехніці [6, с. 128].

У 1968 р. вперше розроблено Державну систему стандартизації (ДСС), яка містила чотири категорії: ДОСТ – державний, РСТ – республіканський, ГСТ – галузевий та СТП – стандарт підприємства. Визначені Міжнародною системою одиниць: довжина – метр (м), маса – кілограм (кг), час – секунда (с), сила електричного струму – ампер (А), термодинамічна температура – кельвін (К), кількість речовини – моль (Моль), сила світла – кандела (кд) [2, с. 24].

З давнини прототипи одиниць вимірювання шукали в природному середовищі, при цьому проводили дослідження об'єктів та їхню дію. Наприклад, секунду визначали як частину періоду обертання Землі навколо своєї осі. У новітню добу, пошуки визначення одиниць вимірювання перемістилися на атомний рівень, як результат уточнювалися попередні одиниці і з'явилися нові. Нове визначення метра прийнято в 1983 р. як довжину шляху, яку пройде світло у вакуумі за $1/299792458$ секунди, а в 1988 р. прийнято нові константи вимірювання електричних одиниць на міжнародному рівні. У 1989 р. запроваджена нова прикладна Міжнародна температурна шкала (МТШ-90). Отже, наука метрологія розвивається динамічно і удосконалюються прикладні вимірювання у всіх без винятку галузях господарства [5; 10–11].

У державній системі стандартизації основною концепцією стала організація і застосування нормативних документів, які визначали достатньо високі вимоги щодо якості та конкурентоспроможності товарів, послуг для загальних потреб населення, охорони довкілля. Державний комітет з технічного регулювання та споживчої політики (Держспоживстандарт) став центральним виконавчим органом стандартизації.

В останні двадцять років метрологи України і Росії вирішували проблеми переходу економіки до ринкових відносин. У 1993 р. був прийнятий Закон Російської Федерації «Про забезпечення єдності вимірів». Гостро стояло завдання збереження й наповнення еталонної бази, розробки нормативних документів, відповідно до Закону 1993 р., формування адаптованої до ринку метрологічної інфраструктури, пошуку додаткових джерел фінансування, збереження наукового й кадрового потенціалу і т. д. Варто відзначити, що метрологи Росії успішно впоралися з цими завданнями, однак розвиток й мінливе законодавство ставлять нові завдання.

Головним завданням законодавчої метрології було й залишається створення необхідних і відповідних до стану суспільства умов для забезпечення єдності вимірювання на національному та міжнародному рівнях. Однак система керування метрологічною діяльністю в Російській Федерації, у силу об'єктивних і суб'єктивних причин, з окремих питань вступила в суперечності з діючим міжнародним і національним законодавством. У 2008 р. було прийнято у дію новий Федеральний закон «Про забезпечення єдності вимірів». На думку розробників Закону, він дозволить більш чітко розмежувати сферу державного регулювання й сферу метрологічних послуг в галузі метрології, гармонізувати принципи організації метрологічної діяльності з міжнародними [9; 12].

Із середини 1990-х рр. на розвиток вітчизняної метрології, у тому числі досліджень у ВНДІМ, істотно вплинули на перехід країни до ринкової економіки і створення єдиної міжнародної системи порівняння результатів вимірів. У 1999 р. підписана «Домовленість про взаємне визнання національних вимірювальних еталонів і сертифікатів калібрування й вимірів, видаваних національними метрологічними інститутами», яка передбачала введення певних правил установаження еквівалентності національних еталонів на основі результатів ключових звірень, експертну оцінку вимірювальних можливостей метрологічних інститутів з наступною ресстрацією в базі даних Міжнародного бюро мір і ваги [3].

У 1953 р. в Україні організовано Управління мір і вимірювальних приладів УРСР, а вже в 1954 р. перетворено у Комітет стандартів, мір і вимірювальних приладів. Міжнародна система в Україні запроваджена з 1 січня 1963 р. як найбільш функціональна для галузей народного господарства. Наказом від 07.01.1966 р. № 5 створена Українська республіканська лабораторія державного нагляду за стандартами і вимірювальною технікою на базі Київської державної контрольної лабораторії вимірювальної техніки, заснованої в листопаді 1955 р. Подальше посилення ролі стандартизації і метрології в народному господарстві призвело до створення Українського республіканського центру метрології і стандартизації за Наказом Державного комітету стандартів № 7 від 11.12.1970 р., а за Наказом від 24.02.1971 р. № 45 в Українське республіканське управління Державного стандарту СРСР [1, с. 8; 4]. Держстандарт організовано в 1978 р., а з 1992 р. діє постійна Комісія зі стандартизації, якості і сертифікації при Міждержавній раді держав СНД.

Визначальною в розвитку та впровадженні стандартизації стала Постанова Ради Міністрів СРСР від 7.01.1985 р. «Про організацію роботи зі стандартизації в СРСР». У цій Постанові головним завданням стандартизації була розробка нормативної документації, що визначала прогресивні вимоги до продукції, до правил, що забезпечували її розробку, виробництво і

використання, а також контроль за правильним використанням цієї документації [6, с. 69].

Варто виокремити два етапи формування сертифікації й управління якістю:

1. Етап стихійної сертифікації й управління якістю тривав приблизно з 1912 до 1960-х рр. Прототипами сертифікації в цей час можна вважати: а) карбування монет з певною формою й зображеннями; б) таврування виробів фірмовими знаками (наприклад, російська ювелірна фірма Фаберже, японська фірма SONY і т. п.); в) підписи знаменитих художників на їхніх картинах (екслібрис) можна розглядати також як прообраз сертифікації й знака відповідності; г) видача в Німеччині з другої половини XIX ст. посвідчень (сертифікатів) про якісне виготовлення товарів, зокрема бочок для пива й т. п. Однак, масово сертифікація безпеки і якості більшості звичайних товарів, продукції й послуг запроваджена значно пізніше. Тому більшість фахівців вважають, що етап стихійної сертифікації тривав приблизно до 1960-х рр. [7; 12].

2. Етап організованої національної сертифікації й стандартизації управління якістю відповідав періоду (1965–1980-і рр.). У першу чергу розроблялися й застосовувалися з метою забезпечення якості на етапах проектування й виробництва в найважливіших галузях промисловості, а саме: виробництво військової техніки, ядерна енергетика, авіація, судноплавство, космонавтика й т. п. Практичний досвід робіт з управління якістю продукції призвів до необхідності використання систем якості [12].

Отже, на основі аналізу документальних матеріалів та узагальнення доробку попередників показано і систематизовано основні події становлення і розвитку метрології, стандартизації і сертифікації в Україні в другій половині XX ст. для планування подальшого розвитку цих галузей.

Список літератури: 1. *Азизов А. М.* Точность измерительных преобразователей / А. М. Азизов, А. Н. Гордов. – Л. : Энергия, ЛО, 1975. – 256 с. 2. *Власов А. Д.* Единици физических величин в науке и технике : справочник / А. Д. Власов, Б. П. Мурин. – М. : Энергоатомиздат, 1990. – 176 с. 3. *Ginak E. B.* Collection of Foreign Reference Measures and Its Role in the History of Metrology / E. B. Ginak // XVIII International Scientific Instrument Symposium. Abstracts and materials. – Moscow, 1999. 4. *Кожоленко Г. К.* Матеріальна культура українського населення Північної Буковини 1980-х р. XX ст. : дис. ... доктора іст. наук : 07.00.07 / Кожоленко Г. К. – Чернівці, 1992. – 392 с. 5. *Лаппо І. М.* Стандартизація, сертифікація, метрологія, акредитація, управління якістю : метод. вказівки для самостійної роботи для студентів навчального напрямку «Гірництво» / І. М. Лаппо, Л. М. Масюк. – Донецьк : Донецький національний технічний університет. – 2008. – 80 с. 6. *Лифиц И. М.* Стандартизація, метрологія и сертификация / Лифиц И. М. – [8-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Юрайт-Издат, 2008. – 412 с. 7. *Мищенко С. В.* История метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством / Мищенко С. В., Пономарев С. В., Пономарева Е. С. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2004. – 112 с. 8. *Новицкий П. В.* Методика нормирования, оценки и контроля метрологической надежности электроизмерительных приборов / П. В. Новицкий, А. В. Екимов // Метрологія. – 1977. – № 2. – С. 9–25. 9. *Об обеспечении единства измерений* : Федеральный закон России № 103-ФЗ. – [от 26-06-2008] // Российская газета. – № 140. – 2008. – 2 июля. 17. *Наука і техніка СРСР. 1917-1987.* – М. : Наука, 1987. – 759 с. 10. *Салганик Б.* Метрологія: шляхи становлення та розвитку /

Б. Салганик // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2001. – № 2. – С. 59-60. **11. Саранча Г. А.** Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю: підручник / Саранча Г. А. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 672 с. **12. Храмова-Баранова О. Л.** Історія прикладної метрології в Україні (XVIII – середина XX ст.) : монографія / Храмова-Баранова О. Л. ; під ред. Ю. О. Храмова. – Черкаси, 2010. – 282 с. **13. Храмов Ю. А.** Історія фізики / Храмов Ю. А. – К. : Феникс, 2006. – 1176 с.

УДК 62 : 658.512.2

Історія метрології, стандартизації і сертифікації в Україні в другій половині XX ст. / О. Л. Храмова-Баранова // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ «ХПІ», – 2012. - № 42(948). – С.165 – 171.

В статті показано розвиток метрології, стандартизації та сертифікації в Україні в другій половині XX століття. На основі аналізу документальних матеріалів та їх обобщень, систематизовано розвиток і впровадження цих напрямків, їх вплив на якість продукції, яка випускалася в Україні.

Ключові слова: метрологія, метрологічна служба, промисловість, стандартизація, вимірювання, контроль якості.

In the article development of metrology, standardization and certification in Ukraine in the second half of XX century is illustrated. On the basis of analysis of documentary materials and their generalizations, development and introduction of these directions, their influence on quality of products which released in Ukraine is systematized.

Keywords: metrology, metrology service, industry, standardization, estimation, control of quality.

Надійшла до редакції 18.06.12

УДК 009 (477.54)

І. О. ШУДРИК, канд. філос. наук, професор Харківського державного університету харчування та торгівлі

ПЕРШІСТЬ ХАРКІВ'ЯН У ГУМАНІТАРНИХ НАУКАХ

У статті наводяться конкретні приклади першості харків'ян у гуманітарних науках, серед них були також іноземці, які працювали у Харкові.

Ключові слова: Харків, лауреат Нобелівської премії, Слобожанщина, вчений, гуманітарні науки.

У навчальному курсі «Історія науки і техніки» важливого значення набуває розкриття внеску українських науковців, зокрема, ролі учених Слобожанщини у вирішенні важливих наукових проблем. Науковці столиці Слобожанщини — Харкова нерідко були першими у різних галузях знань, зокрема, і в гуманітарній сфері. Їхні імена вписані в історію не лише вітчизняної, але й світової науки, визнані у багатьох країнах світу. Так, наприклад, нашого земляка Г. С. Сковороду шанують не лише у православному світі. Глава католицької церкви Папа Римський Іван-Павло II,

© Шудрик І. О., 2012