

антиквари внесли незаперечний внесок в формування британської ідентичності та знаменитого англійського патріотизму. Їх заслуги в сфері культури та мистецтва також важко переоцінити: вони сприяли розвитку друкарської справи, мистецтва оформлення книги, заражали своїм ентузіазмом художників, малювальників, граверів, які завдяки їм ставали палкими шанувальниками середньовічного минулого Британії.

1. Беглов С. И. Четвертая власть: британская модель. История печати Великобритании от «новостных писем» до электронных газет. Москва: Изд-во Моск. ун-та, 2002. 256 с.
2. Диттрич Т. В. Повседневная жизнь викторианской Англии. Москва: Молодая гвардия, 2007. 382 с.
3. Зброжек Е. В. Викторианство в контексте культуры повседневности. Гуманитарные науки. Вып. 9. Культурология. № 35. С. 28–44.
4. Мереминский С. Г. Формирование традиции: английское историописание второй половины XI – первой половины XII вв. Москва: Университет Дм. Пожарского, 2016. 496 с.
5. Михайлова Ю. Ю. Антикварианизм в контексте готического Возрождения в Англии XVIII в. Вестник СПбГУКИ. № 4 (25) декабрь. 2015. С. 172–175.
6. Михайлова Ю. Ю. Деятельность Общества антиквариев Лондона в контексте английской реставрационной практики XVIII в. Вестник СПбГУКИ. № 1 (26) март 2016. С. 169-172.
7. Петров Н. И. Археология: учебное пособие. Санкт-Петербург: СПбКО 2008. 330 с.

Нікітішена К. В.

Історія розвитку метрології та вимірювань у світі

*«Мистецтво вимірювання є могутньою зброєю,
створеною людським розумом для проникнення у закони природи
і підпорядкування її сил нашому господарюванню»*

Б. Якобі

Сучасна метрологія — наука про виміри — поєднує у собі дві дисципліни, які розрізняються по своїм задачам та призначенням. З однієї сторони, метрологія — це наука про точні виміри, основною задачею якої є конкретне створення одиниць вимірювання у вигляді найточніших зразків — еталонів. Для створення зразків вимірю-

вання метрологія розробляє спеціальну методику вимірювань, котра дозволяє досягти точності, необхідної для наукових та практичних цілей [1, с. 47]. З іншої сторони, метрологія — це допоміжна історична дисципліна, що вивчає історію складання систем мір, визначення одиниць вимірювання, співвідношення один з одним різноманітних мір минулого, а також одиниць оподаткування та грошового розрахунку, тобто вона вивчає різноманітні одиниці вимірювання в історичному процесі.

Одиниці вимірювання виникли ще за часів глибокої давнини. Як тільки людина почала будувати житла, виготовляти знаряддя праці, посуд, вона зіткнулась з необхідністю застосування мір. Потреба у вимірюваннях стала особливо важливою з розвитком обміну. Однак спочатку люди не знали точного визначення розмірів та кількостей. Вимірювання були найпримітивнішими. Одними з найперших були: вимірювання часу, вимірювання площ і відстаней при обробленні землі, місць полювання; вимірювання об'єму і ваги в торгівлі; вимірювання кутів різних геометричних тіл і фігур при будівництві [3, с. 153].

Одиницями вимірювань протяжності на перших етапах розвитку людського суспільства служили: лікоть, п'ядь (відстань між витягнутими великим та вказівним пальцями руки), іноді взагалі найпростішими фізичними діями, наприклад, ходьба (вимірювання відстані кроками), відстань кинутого списа. Великі відстані вимірювались днями шляху — пішими і кінними, а також днями «судового ходу». Мірами об'єму і ваги слугували кількості, котрі людина може захватити чи донести своїми руками (пригоршня, ноша, оберемок). У побуті такі визначення кількості збереглись й дотепер.

Цікаво, що одиниця ваги дорогоцінного каміння — карат — в перекладі означає «насіння бобових», «горошина»; а одиниця аптекарської ваги — гран — в перекладі означає «зерно» [5, с. 89].

Найбільше розповсюдження одиниці вимірювань та їх міри одержали в найстаріших країнах світу: Єгипті, Вавилоні, Китаї. Так, у Вавилоні було прийнято, що доба містить 24 години, 1 година — 60 хвилин, 1 хвилинка — 60 секунд. Вавилонські міри (лікоть, талант, міра маси) з часом почали використовувати у Греції, Давньому Римі та інших країнах Європи та світу, але до середніх віків вимі-

рювання практично обмежувались визначенням часу, геометричних розмірів, об'єму і маси.

Також у Вавилоні час вимірювався в мінах. Міна дорівнювала проміжку часу (рівному, приблизно, двом астрономічним годинам), за який із прийнятого у Вавилоні водяного годинника витікала «міна» води, маса якої складала біля 500 г. Пізніше міна скоротилась і перетворилась на звичну для нас хвилину. З часом водяні годинники поступилися місцем пісочним, а згодом більш складним маятниковим механізмам.

Традиційна старовинна міра — це засіб відтворення чи зберігання величини одного, декількох розмірів, значення яких відомі з необхідною для вимірювання точністю у вигляді тіла або пристрою.

Міри знаходяться в повній залежності від розвитку виробничих сил і виробничих відносин. Удосконалення їх тягне за собою ускладнення мір та вимірювань в їх системі. Тому знайомство з історією мір допомагає не тільки безпосередньому вивченню змісту історичних джерел, а також і визначенню часу їх створення, а в деяких випадках і вирішенню питання фальшивості джерела. Про фальшивку можна говорити у тому випадку, якщо система мір, яка вказана в джерелі, не відповідає мірам, що використовувались в той час, яким воно датоване.

Серед фальшивок є яскравий приклад, відомий як грамота Андрія Боголюбського від 1159 р., яка начебто видана ним Києво-Печерському монастирю. Грамота насправді була написана не у XII ст., а наприкінці XVII ст. з ціллю посилення тиску Києво-Печерського монастиря на один з інших, що йому підпорядковувався. Мова підробки — мова XVI–XVII століть. Серед термінів, що зустрічаються в грамоті і доводять її фальшивість, основним є вживання грошової одиниці «грошей польських». «Гроші польські» як грошова одиниця відомі лише з XV ст. і не могли згадуватись в документах XII ст. [6, с. 302].

Метрологія, таким чином, допомагає вивченню джерел соціально-економічної історії. Іноді без знання метрології неможливо розібратись в суті економічних явищ, про які йдеться в тому чи іншому документі.

Можна виділити три етапи розвитку мір:

- одиниці величин були безпосередньо зв'язані з мірами, а міри — з частинами тіла людини;
- створення метричних мір — відмова від одиниць величин, що відтворюються природно, і закріплення їх у речових зразках;
- згодом відбулося повернення до природних джерел, але на якісно вищому рівні, наприклад, для відтворення метра використовують не матеріальний еталон, а довжину хвилі світла.

При дослідженні давньоруських будівель виявилось, що їх розміри, як і розміри стародавніх споруд в інших країнах, є кратними певним величинам, які зазвичай ототожнюються з мірами довжини.

Приблизно з XVII ст. були поширені мотузкові книги. В них записувались розміри земельних ділянок, які вимірювались за допомогою спеціальної мотузки. Ці мірні мотузки як зразки зберігались у монастирях. Вони допомагали перевірити і зафіксувати зміни в користуванні землею.

У XIV–XVI ст. почався розвиток науки, культури, мистецтва, архітектури і разом з цим виникла потреба вимірювати багато нових величин. Наприкінці XVI ст. формуються нові наукові напрями в сфері фізичних знань. Як раз у цей час було закладено основи метрології, зроблені перші спроби наукового підходу до проблеми вимірювання. У XVII ст. з'являються перші барометри, термометри, манометри, гігromетри, а у XVIII ст. почали використовувати динамометри, колориметри, прилади для вимірювання деяких світлових величин.

З середини XIX ст. з'явилися електричні величини, а вже на початку XX ст. вчені відкрили нові фізичні явища і тому виникли нові види вимірювань, зокрема в галузях молекулярної і атомної фізики, радіоактивності, рентгенівського випромінювання.

Одиниці вимірювання досить тривалий час вибиралися довільно і з часом це призвело до їх досить великої різноманітності. Власні одиниці вимірювань існували не тільки в різних країнах світу, але й в середині країн. Наприклад, у Франції спостерігався особливий різнобій. Кожному феодалу надавалося право встановлювати власні одиниці. У другій половині XVIII ст. в Європі налічувалось 50 різних миль, 120 різних фунтів і до сотні футів різної довжини. Це було надзвичайно

незручно, неможливо було чітко контролювати вимірювання. Гостро постало питання про ліквідацію цих неймовірних розбіжностей.

Гальмівна роль різною в одиницях вимірювання ставала все відчутнішою з розвитком торгівлі і промисловості. Також невпинний прогрес природничих і технічних наук потребував обмеження різноманітності мір. Спроби вирішення цього питання сприяли створенню метрологічної системи вимірювання. Особливо актуально постала потреба обмеження різноманітності одиниць вимірювань в міжнародному масштабі.

1 березня 1875 р. у Парижі відбулась перша Дипломатична конференція з питань заснування міжнародної системи одиниць. В ній взяли участь представники 20 країн. І вже на четвертому (останньому) засіданні конференції, яка відбулась 20 травня 1875 р., було підписано Метричну конвенцію.

Згідно з цією Конвенцією було засноване Міжнародне бюро мір і ваги (МБМВ). Цей документ підписали уповноважені представники 17 урядів країн. Англія, Нідерланди та Греція не підписали її. Згідно з цією Конвенцією МБМВ повинно діяти під керівництвом і наглядом Міжнародного комітету мір і ваги (МКМВ). Комітет збирається щорічно у складі 14 членів — представників різних країн-учасниць. МКМВ в свою чергу відповідальний перед Генеральною конференцією з мір і ваг (ГКМВ), яка збирається не рідше ніж через шість років за участі повноважних представників усіх країн-учасниць, кожна з яких має вирішальний голос.

МБМВ знаходиться у Парижі, йому доручено зберігання міжнародних прототипів метра і кілограма, а також періодичні співставлення з ними їх копій, що були роздані країнам, які підписали Конвенцію. Спочатку в обов'язки МБМВ входило лише займатися вимірюваннями, що пов'язані з утворенням і збереженням нових прототипів метра і кілограма, тобто в основному вимірюваннями довжини і маси. Для МБМВ був відведений Бретельський павільйон, який розташовувався у парку Сен-Клу, у передмісті Парижу. Поруч із павільйоном побудований лабораторний корпус, у термостатичних приміщеннях якого обладнані лабораторії для вимірювання довжини, маси і температури.

У 1889 р. виготовили 43 примірники зразків метра із сплаву платини та іридію. Прототип метра — платино-іридієва (90/10 %) штрихова міра загальною довжиною 102 см, на віддалі 1 см від кінців якої були нанесені штрихи, що визначали одиницю довжини, — метр. Висота і діаметр прототипу кілограма (циліндр), який виготовили з платини, складала 39 см [4, с. 96].

Основна суть вимірювання — це отримання достовірної кількісної експериментальної інформації про розмір фізичних величин. Щоденно у всьому світі проводять мільйони вимірювань. Необхідно, щоб результати вимірювань, де б їх не виконували, могли бути узгоджені. Потрібно, щоб результати вимірювань однакових величин, отриманих за допомогою різних засобів вимірювальної техніки у різних місцях, були б відтворені на рівні потрібної точності. Ось для чого насамперед потрібна одноманітність одиниць фізичних величин, що здійснюють матеріально їхнє відтворення.

На теперішній час галузь застосування результатів вимірювань надзвичайно велика — від далеких галактик до найдрібніших частин, з яких побудований атом, від температури Сонця і ядерних реакцій до низьких температур криогенних установок, від електромагнітних хвиль, що створює і використовує людина на Землі, до хвиль, що надходять до Землі від невідомих джерел, що розташовані на відстані у сотні і тисячі світлових літ [2].

Вимірювання — це важливий елемент розвитку науки та наукового прогресу. Широке коло новітніх технологій додала індустріалізація, а також складність і кількість комерційних операцій. Автоматизація і масове виробництво викликали необхідність взаємозамінності складових частин, а урбанізація призвела до більших масштабів людської взаємодії.

Невпинний хід розвитку науки і техніки підтверджує, що метрологія є фундаментальною передумовою прогресу майже у всіх галузях науки, техніки й економіки. Чим складніше наукова проблема, тим більшого значення для неї набуває метрологія.

Розгляд питань, пов'язаних з історією мір, має для історика важливе значення. Метрологія, як і інші допоміжні історичні дисципліни, збагачує історію новими фактичними даними. Питання стану мір,

точності мір визначаються у відомому ступені розвитку культури і наукових знань. Вивчення цих мір дає можливість більш точно уявити собі спосіб життя суспільства відповідного часу, стан науки, господарства та потреби населення.

1. Величко О. М., Коломієць Л. В., Гордієнко Т. Б. Метрологія, технічне регулювання та забезпечення якості. Одеса: ВМВ, 2014. 688 с.
2. Величко О. М., Коцюба А. М., Новиков В. М. Основи метрології та метрологічна діяльність: Навч. посібник. Київ: УкрУНЦ, 2000. 228 с.
3. Сахаров И. П. Сказания русского народа. Народный дневник. Праздники и обычаи. Санкт-Петербург, 1885. 245 с.
4. Сергеев А. Г., Крохин В. В. Метрология: Учебное пособие для вузов. Москва: Логос, 2001. 408 с.
5. Сергеев А. Г., Латышев М. В., Терегеря В. В. Метрология, стандартизация, сертификация: Учеб. пособие. Москва: Логос, 2005. 560 с.
6. Успенский Н. Д. Очерк древнерусской метрологии. Исторические записки. Т. 19. Москва: Изд-во АН СССР, 1946. С. 294–348.

Койчева О. С.

Вплив ідей класицизму на історичну думку України

Класицизм — художній стиль європейського мистецтва кінця XVII – початку XIX ст., одна з важливих рис якого — визнання античного мистецтва зразком, ідеалом, твори античності — художньою нормою. В Україні цей напрям поширився у другій половині XVIII – першій половині XIX ст., в процесі європеїзації та емансипації. Основою соціологічних та етичних побудов класицизму стала ідея природної рівності людей, гідності людини-громадянина, що в історичній літературі зумовила звернення до розробки, з допомогою історичних прикладів, етичної суті людини. Присутність автора твору в самому творі стала одною з художніх форм вираження цієї ідеї.

У літературі класицизму чинне місце зайняли історичні сюжети, які повинні були корегувати думку людей, надихати їх на героїчні вчинки. В основі історичної концепції «анонімного» автора «Історії Русів» були покладені ідеї автономізму, протесту проти національного поневолення, що передавали духовний запит епохи [3]. Твір було побудовано на фундаментальних принципах боротьби за правду та