

Саутін В. М.

## МИХАЙЛО БРАЙЧЕВСЬКИЙ - УКРАЇНСЬКИЙ ІНІЦІАТОР ПОЄДНАННЯ ІСТОРІЇ ТА КІБЕРНЕТИКИ

*Стаття присвячена використанню комп'ютерних технологій в історичному дослідженні. Розглядаються пропозиції українського історика М. Брайчевського щодо введення математичної освіти для істориків, а також: висвітлюється різниця між: українськими та іноземними підходами щодо використання перфокарт та «архаїчних» комп'ютерів в історичному дослідженні. Як результат порівняльного аналізу в статті висвітлюються математичні та комп'ютерні методи, що повинні сприйматись лише як допоміжний матеріал, а їхнє впровадження в науково-дослідницький процес має відповідати реальним проблемам.*

Про виникнення кібернетики Михайло Брайчевський говорив: «Її поява визначається не лише тими можливостями, які дає людині сучасна техніка, а й проблемами, що постають перед дальшим прогресом думки і без розв'язання яких цей прогрес стає все більш і більш утрудненим» [3; с. 36].

Живі дискусії про зміст випадковості в історії та її відповідності математичній випадковості і, як наслідок, про правомірність застосування статистичного методу в історичній науці розгортаються ще в кінці ХІХ - на початку ХХ ст. [6; с. 87-89].

Протягом 1920-1930-х рр., у період загострення дискусії з теоретичних проблем історії та археології, ставлення до формалізовано-типологічного та кількісних методів не було однозначним - від повного заперечення як спадщини минулого, що не відповідала «новим» завданням та вимогам, до визнання їх значення на конкретно-аналітичному рівні роботи з історичними джерелами [1; с. 41, 42].

Наступного десятиріччя, поряд з подальшою практикою застосування методу для обробки конкретного матеріалу, вже утверджується думка, що статистика має бути основним правилом інтерпретації історичних та археологічних фактів [2; с. 153]. Проте помітне підвищення активності в цій галузі спостерігається лише з кінця 1950-початку 1960-хрр., що було пов'язано, в першу чергу, із значним збільшенням обсягу даних, необхідністю узагальнення й аналізу величезної кількості масового історичного (археологічного) матеріалу та створенням електронно-обчислювальної техніки. Саме в цей період спроби впровадження математичної логіки в археологічні дослідження й розробки основних принципів формалізації матеріальних джерел відзначаються найбільшою наполегливістю.

У 60-ті роки почалася плідна розробка нових методів історичного дослідження в таких наукових центрах, як Москва, Ленінград (Петербург), Новосибірськ, Таллінн та Київ. Ці центри почали роботу

незалежно один від одного. Постало питання координації та об'єднання творчих зусиль, спрямування їх у спільному потрібному напрямку. В 1964 р. при президії АН Радянського Союзу було створено комісію «Кібернетика і питання методології та методики історичного дослідження», основним завданням якої було ведення роботи по запровадженню математичних методів в історичне дослідження та її координації. До складу комісії, окрім російських вчених, увійшли також українські - Г. М. Добров та М. Ю. Брайчевський. Колегія визнала за доцільне провести Першу наукову конференцію, яка б підсумувала зроблене в галузі застосування кібернетики для потреб історії. Конференція під назвою «Кібернетика і методи історичного дослідження» відбулася в Москві 31 травня - 1 червня 1965 року. На конференції було представлено 8 доповідей, але говорити можна лише про два реальні напрями, що виникли і розвиваються в різних наукових центрах.

Перший бере в основу дослідження **кількісних** відношень, де способи застосування математики більш очевидні й безпосередні. При постановці конкретних задач на машині використовуються переважно її арифметичні можливості. Дослідники, які йдуть цим шляхом, відштовхуються від досвіду економічної науки й основну увагу звертають на такі галузі математики, як теорія ймовірності, математична статистика. Прихильниками цього напрямку дослідження були І. Д. Ковальченко (Москва), А. Руусмана (Таллінн), В. З. Дробижева (Москва).

Другий напрям, що сформувався переважно в Україні, в Києві, основну свою увагу скеровує на методи точного дослідження **якісних** відношень. У даному випадку дослідники, відштовхуючись від досягнень математичної лінгвістики, орієнтуються на застосування в сфері історичних студій таких галузей математики, як теорія інформації, теорія множин та особливо математичної логіки. При реалізації конкретних задач ставиться питання про

використання не стільки арифметичних, скільки логічних можливостей ЕОМ (електронно-обчислювальних машин). Прихильниками цього методу дослідження були Г. М. Добров (Київ), М. Ю. Брайчевський (Київ) зі своєю статтею «Методи формалізації історичного матеріалу» та Х. Е. Паллі (Таллінн). Також було порушено важливе і актуальне питання про створення систем інформації (банків даних) у радянській історичній науці. Проблема якісного дослідження за допомогою математичних методів, безумовно, була тоді складнішою, але водночас і перспективнішою, бо відкривала справді нові горизонти перед історичною наукою. Вже тоді на шляху до використання якісних методів дослідники зустрілися з неабиякими труднощами. Історична наука вже на тому етапі вимагала складної попередньої розробки системи основних понять і термінології для практичної реалізації даного завдання, що спеціально підкреслювалося на конференції.

Проте, на жаль, доводиться констатувати, що далеко не скрізь відчувалось розуміння справжньої потреби розвитку обговорюваного наукового напрямку. Через те, наполягав український історик М. Ю. Брайчевський, виникає ще одне важливе завдання, пов'язане з математичною освітою істориків. «Головна трудність полягає в тому, що важко знайти спільну мову. Математик прекрасно володіє методами своєї науки, знає її можливості; але він не має належного уявлення про специфіку історичного матеріалу та проблематики історії як науки; говорячи простіше, він знає ЯК, але не знає, ЩО треба робити, аби зрушити цю проблему з місця. Історик, натомість, чудово розбирається в проблематиці своєї науки, досконало знає джерельну базу, але не має необхідних знань щодо сучасної математики та її методів. Він знає, ЩО треба робити, але не знає ЯК. Отже вихід з цього лише один - зробити математичні знання надбанням істориків» [4; с. 154]. Звичайно, мова йшла не про всіх істориків, а лише про тих, хто прагнув працювати в цьому напрямку. А також йшлося лише про введення факультативних курсів з математичних дисциплін на історичних факультетах університетів, про організацію курсів для тих, хто вже має дипломи і працює в науково-дослідних установах. Очевидно, що постає питання про розробку спеціальних програм, про суворий відбір тих галузей математики, які можуть найкраще застосовуватися в сфері історичних студій.

На базі рішень конференції в 60-70-х рр. вийшло багато праць, в яких пропонувалося створення археологічних банків даних (на перфокартах) з автоматичним пошуком інформації, подавались результати розробки відповідних кодів для формалізованого опису матеріалу [9; с. 83].

Подібні дослідження велися і за кордоном. Наприклад, у Бейруті, в Археологічному інституті була здійснена спроба механізувати пошук археологічної інформації. Кожна річ кодувалася за допомогою

літерно-цифрового аналітичного коду на спеціальній перфокарті з внутрішньою перфорацією. Відбір здійснювався за допомогою пошукової спиці, яка вставлялася в отвір, що відповідав певній ознаці, і витягувала з масиву всі картки, на яких була закодована необхідна інформація [14; с. 131-142]. Звичайно, швидкість відбору та інші можливості подібних систем були дуже обмеженими, однак і це на той час сприймалося як значний прогрес.

У 70-80-х роках оформлюються два основні напрямки використання ЕОМ - здійснення аналізу даних і відповідних розрахунків [11; с. 5] та створення фонду джерел з можливостями машинного пошуку інформації. Надалі на території України проблемами формалізації даних займався спеціальний відділ теорії і методики археологічних досліджень Інституту археології на чолі з В. Ф. Генінгом. Протягом більш як двох десятиліть співробітниками відділу опубліковано ряд ґрунтовних праць, в яких представлено результати наукового пошуку в галузі використання формалізовано-статистичних методів із залученням ЕОМ в археології [5; с. 40-44, 8; с. 161-167]. Але комп'ютерні методи частково виявилися шкідливими для розвитку української археологічної науки. Тому що вчені вигадували іншу мову - метамову, яка нівелювала авторські польові спостереження. Тобто, археологічні дослідження штучно були спростовані, їхня індивідуальність була втрачена.

У цей самий час у країнах Америки та Західної Європи відбулась так звана «комп'ютерна революція», величезні досягнення науково-технічного прогресу сприяли поглибленню математизації гуманітарних наук, зокрема історії та археології. Як і серед багатьох радянських учених, популярною стає ідея про перегляд ролі старих та вироблення нових методів досліджень. Визнання масового матеріалу як основного джерела та широке застосування математичних методів для його обробки, на думку представників новоутвореної течії, знаменувало перехід до вишого рівня розвитку історичної думки («нова історія»). В опозицію до «кліометристів», стали прибічники старої, традиційної школи. Різні погляди на завдання та сутності «нової» історії зумовили тривале протистояння між цими двома тábорами [10; с. 3-7]. Питання про необхідність використання нових методів для археологічного опису одним з перших серед західних дослідників поставив Ж.-К. Гарден. Вважаючи відсутність чітко визначених критеріїв опису матеріалу та викладення теоретичних побудов значним недоліком археологічних досліджень, він багато років присвятив проблемі розробки штучної документально-інформаційної мови універсального характеру, яка була б з одного боку достатньо змістовною, з іншого - максимально простою й придатною для побудови чітких схем (алгоритмів) аналітичного процесу. Вчений намагався віднайти задовільний методичний

принцип аналізу - на його думку, щось середнє між формалізованим та літературознавчим - «логіко-лінгвістичний» [7; с. 23-27]. Одночасно на практиці Ж.-К. Гарден пропонував перейти до раціональніших методів збереження та використання інформації - до аналітичної та рухомої форми - перфокартотек. Але вже на 80-ті роки метод перфокарт виглядав надто «архаїчним», бо в 1982 році з'являються персональні комп'ютери, що дає змогу створювати прості бази даних.

Становище дещо змінюється внаслідок бурхливого розвитку інформаційних технологій, характерного для другої половини 1980-1990-х рр. Масове розповсюдження комп'ютерної техніки дало можливість побудови загальнодоступних, багатфункціональних баз даних будь-якого профілю для збереження інформації різного типу. Також і на території України з середини 1990-х рр., поряд з детальною розробкою нових засобів автоматизованого упорядкування археологічних пам'яток [12; с. 17-8], спостерігаємо тенденцію до спрощення застосування окремих методів [13; с. 37-38]. Зусиллями науково-дослідницьких колективів Інституту археології НАН України, Інституту пам'яткоохоронних досліджень Міністерства культури і мистецтв України, Національного музею історії України та ін. проводиться також результативна робота в галузі створення багатфункціональних баз даних різноманітного матеріалу.

Прикладом цього є база даних «Поховальні пам'ятки енеоліту - бронзового віку степової України», яка є складною реляційною системою, що побудована засобами Microsoft Access 97 і призначена для збереження текстової та графічної інформації, її сортування та відбору. Цю базу даних було розроблено в 1998 р. на кафедрі археології та музеєзнавства історичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Разом з тим необхідно зазначити, що розробка спеціальних програм для обліку та обробки археологічного матеріалу тісно пов'язана з проблемою формалізації даних і використання методів статистичного аналізу, і, звичайно, неможлива без урахування всього попереднього досвіду по темі.

Отже, історія застосування формалізовано-топологічного та кількісних методів в історико-археологічних дослідженнях налічує вже майже сто років. Ставлення вчених до них у різні часи було неоднозначним. Протягом досить тривалого періоду йшла навіть своєрідна переоцінка як методу взагалі, так і можливостей ЕОМ. Часом намагання формалізованого представлення даних та їхня статистична обробка перетворювались на самоціль, не даючи, звичайно, ніякого практичного наслідку. Тому ці методи повинні сприйматись лише як допоміжний інструмент, а їхнє впровадження в науково-дослідницький процес має відповідати реальним потребам.

1. Арциховский Е. М. Курганы вятичей.- М., 1930.
2. Бонч-Осмоловский Г. А. Грот Киик-Коба // Палеолит Крыма,- 1940-Вып. 1.
3. Брайчевський М. Ю. Археологія та кібернетика // Археологія. - 1968. - Т. XXI.
4. Брайчевський М. Ю. Автоматическое построение археологических изолиний // Статистико-комбинаторные методы в археологии.- М., 1970.
5. Бунятян Е. П., Гетшиг В. Ф., Пустовалов С. Ж., Рычков Н. А. ИПС - информационно-поисковая система по погребальным памятникам.- К., 1989.
6. Веретенников В. И. К вопросу о применении статистического метода к историческому изучению. - СПб., 1914.
7. Гарден Ж.-К. Теоретическая археология.- М., 1983.
8. Генинг В. Ф., Смирнов С. В., Захарук Ю. Н. и др. Проблемная ситуация в современной археологии.- К., 1988.

9. Каменецкий И. С., Маршак Б. И., Шер Я. А. Анализ археологических источников: возможности формализованного подхода.- М., 1981.
10. Количественные методы в зарубежной исторической науке (историография 70-80-х гг.). Научно-аналитический обзор. - М., 1988.
11. Мацкевой Л. Г., Шер Я. А. К методике распределения массовых находок по слоям (на материалах стоянки Фронтное 1) // СА. - 1974. - № 1.
12. Школова А. В., Акіфієв Г. О. Метод автоматизованого хронологічного упорядкування археологічних пам'яток за стратиграфічними даними // Теорія та практика археологічних досліджень,-К., 1994.
13. Рычков М. О. З приводу методу «визначника» // Теорія та практика археологічних досліджень,- К., 1994.
14. Шер Я. А. Типологический метод в археологии и статистике // VII международный конгресс доисториков и протоисториков. Доклады и сообщения археологов СССР. - М., 1966.

V. M. Sautin

## MYKHAYLO BRAYCHEVSKY AS THE INITIATOR OF COMBINING OF HISTORY AND CYBERNETICS

*The article considers the development of computer technology which can be applied to historical research. Close attention is paid to the ideas of the famous Ukrainian professor M. Braychevsky, who insisted on the importance of Mathematical Studies for young scholars. The article describe the differences between ukrain and foreign ways of using perfo cards and «archaic» computers for research in history.*

*As a result of comparative analysis the article proves that mathematical and computer methods should be involved in historical research as instrumental tools only and should be applies after careful consideration.*