

УДК 902:008:573

Пустовалов С. Ж.

БІОРИТМИ ТА НАУКОВА ТВОРЧІСТЬ

85-літньому ювілею доктора історичних наук, професора Дмитра Яковича Телегіна присвячується

Стаття висвітлює проблеми взаємозалежності індивідуальних біоритмів людини та наукової творчості.

Усе наше життя підпорядковане певним ритмам. Зміна дня і ночі, пори року змушує людину пристосовуватися до навколишнього середовища. Одні краще працюють вранці, їх називають жайворонками. Інші засиджуються далеко за північ, такі люди асоціюються із совами. Ті, хто однаково добре почувають себе і вранці, і ввечері, але мають відпочити вдень, - люди з бігемінальним добовим циклом. Дуже важливими є місячні та річні цикли. Є такі, котрі тривають багато років. Знання власних біологічних циклів дає змогу правильно розрахувати свої сили, час, оптимально планувати своє життя, наукову діяльність. У Японії, наприклад, використання даних індивідуальних біологічних ритмів працівників у небезпечних виробництвах, на транспорті знизило травматизм на 90 % [1].

Біологи приділяють біоритмам значну увагу. Їх вивчають ще з кінця XIX століття. Практично всі живі істоти підкоряються певним ритмам [2]. Ритмічні коливання спостерігаються навіть у культурі [3]. Аналіз та виявлення індивідуальних ритмів провадиться за спеціальними методиками, однак до цього можуть бути придатні і списки наукових праць учених. Рівень публікацій цілком відповідає і біологічному, й емоційному, й інтелектуальному стану людини. Слід мати на увазі, що публікації виходять приблизно через два роки з моменту написання. Деякі роботи виходять швидше, деякі повільніше. Одні мають більший обсяг, інші - менший, та загалом ми можемо нехтувати цими розбіжностями. Єдине, що потрібно враховувати, це монографії. Середню

монографію можна прирівняти до п'яти, велику - до десяти статей. Загалом, така система ранжування приблизно відповідатиме інтенсивності продуктивності праці наукового працівника. Як приклад вивчаються списки наукових праць Д. Я. Телегіна, В. Ф. Генінга, І. Ф. Ковальнової та М. О. Чмихова. (рис. 1-4). За даними списків праць було побудовано графіки інтенсивності наукової діяльності окремих учених. На осі абсцис відкладено роки, на осі ординат - кількість праць в одиницях.

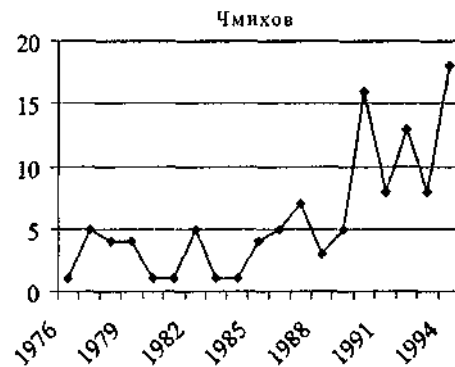


Рис. 1

Як бачимо з графіка Д. Я. Телегіна (рис. 2), тривалість його наукової діяльності перевищує на сьогодні 52 роки. У списку наукових праць, який було видано 2004 р., налічується 318 позицій. У середньому щороку виходило 6,12 робіт, в окремі роки кількість наукових праць налічувала 13-15 робіт. Найпродуктивнішими були 1968, 1973, 1980, 1988 рр. Мінімальна кількість робіт припадає на 1959, 1964, 1969, 1984 рр. Практично 1964 та 1984 рр. розбивають весь період твор-

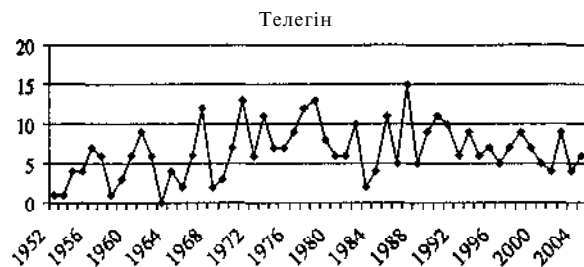


Рис. 2

чості Дмитра Яковича на три великі періоди. Перший охоплює 1952-1964 рр., другий - 1965—1984 рр., третій - з 1985 р. до сьогодення. Тобто 12 р.—20 р.—20 р. Отже, на графіку присутні постійні піднесення та спади, які відображають процес наукового опрацювання матеріалу. Видавнича діяльність чергується з розумовою роботою. Якщо у перший період піки піднесення розділено двома - трьома роками внутрішньої роботи, то пізніше спади скорочуються до 1-2 років. У третьому періоді вони поступово знову зростають до двох-трьох років. Якщо на цей графік нанести роки захисту кандидатської та докторської дисертацій, то ми побачимо, що вони майже повністю вкладаються у перший період. За його межі виходить лише докторська дисертація, захищена у 1967 р., тобто на початку другого періоду. Цікаво дослідити динаміку тематики робіт. У першому періоді тематично Телегін торкається десяти напрямів. Пізніше їхня кількість зростає більш ніж удвічі. Другий і третій періоди відзначаються значною кількістю рецензій, узагальнюючих праць, появою теоретичних робіт. Практично всі монографії припадають на другий і третій періоди творчості. Як свідчать дані графіка, Дмитро Якович і досі зберігає високий рівень наукової активності. До переліченого доробку треба додати ще 76 звітів про розкопки, які забирали у нього багато часу та сил.

Звернемося до творчості іншого вченого - В. Ф. Генінга (рис. 3). Як бачимо, на графіку спо-

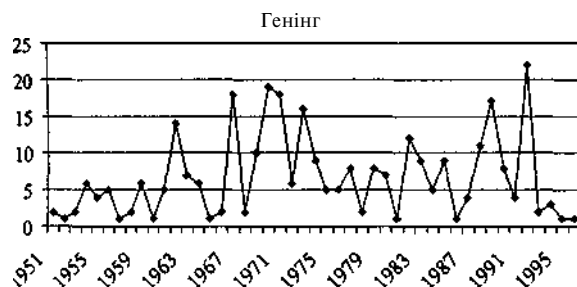


Рис. 3

стерігається аналогічна картина. Виділяються три основні періоди творчості. До 1960 р. включно десять років тривав період становлення, чи піднесення (1951-1960 рр.). У цей період було захищено кандидатську дисертацію (1959 р.). На-

ступні двадцять років характеризуються максимальною активною діяльністю. Кількість робіт налічує майже 20 на рік. Але періоди публікаційної активності чергуються роками з мінімальною кількістю робіт (1-2 роботи). Це свідчення значної внутрішньої роботи дослідника. Закінчення періоду не досить виразне. Його можна закінчити і в 1979 р., і в 1982 р. На другий період припадають дуже цікаві монографії В. Ф. Генінга («Етнический процес в первобытности», 1970 р. та ін.) [4]. Саме у цей час розробляються методики аналізу кераміки та поховального обряду (1973 та 1975 рр. відповідно) [5], розширюється тематика робіт. Зростає зацікавлення В. Ф. Генінга теоретичними питаннями. Виходять друком статті, присвячені об'єкту та предмету археології (1975 р.) [6] та проблемам археологічної культури (1976 р.) [7], з'являються роботи, присвячені використанню ЕОМ в археології тощо. У 1974 р. Генінгом захищено докторську дисертацію. Продовжується активна діяльність щодо публікації матеріалів з розкопок попередніх років. Останній, третій період творчості вченого, який характеризується зменшенням публікаційної діяльності, припадає на 80-ті - початок 90-х років. В окремі роки кількість опублікованих робіт не перевищує 1-2. Лише наприкінці 80-х - на початку 90-х років починають виходити монографії й статті у такій кількості, що дають змогу зробити висновок про новий пік творчості. На жаль, смерть наприкінці 1993 р. обірвала роботу над цією цікавою серією робіт вченого. Можна сказати, що він помер на початку третього періоду творчості. Цей період характеризується його найвищою публікаційною активністю (понад 20 статей на рік). Значно змінюється проблематика: теорія та методика археологічного дослідження, проблеми кочівникознавства, проблеми періодизації первісності, ролі деяких первісних інституцій тощо.

Розглянемо наукову творчість дослідника, який протягом свого життя поєднував археологію з викладанням у вузі. Професор Дніпропетровського національного університету Ірина Федорівна Ковальова віддала науці понад сорок років, творчість її так само поділяють на три періоди. Перший період охоплює від 1961 до 1975 р. Це період становлення вченого (рис. 4). Наукові роботи цього періоду присвячено раннім епохам історії України та історіографічним питанням археології. Кінець періоду позначено захистом кандидатської дисертації (1971 р.). Другий період; характеризується також різким піднесенням публікаційної діяльності - до 11 статей на рік, який охоплює 1976-1997 рр. Середина цього періоду



Рис. 4

позначена захистом докторської дисертації (1987 р.). Саме в цей час публікуються монографії дослідниці (1983, 1984, 1989 рр.) [8]. З 1997 р. починається третій період творчості. Як і в попередніх випадках, у другий період спостерігається розширення тематики робіт, переважають узагальнюючі роботи при збереженні конкретно-наукових праць. Загалом кількість напрямів збільшується у декілька разів. У творчому доробку вченого переважають конкретно-наукові роботи з певною частиною праць, присвячених реконструкції найважчої для пізнання науковцями сфери людської діяльності – релігійної.

Таким чином, усі розглянуті шляхи наукового зростання різних учених свідчать, що в їхній науковій творчості спостерігається три окремі періоди. Перший період можна назвати періодом наукового становлення, і сягає 8-12 років. У цей час закладаються основні напрями подальшої діяльності, формуються методологічна і теоретична бази, власні схильності та уподобання. На вчених впливають наукові ідеї, що панують в ту чи іншу епоху, здібності конкретного дослідника, наявний матеріал та ін. Як правило, перший період закінчується захистом кандидатської дисертації. Іноді кандидатська дисертація може захищатися і на початку цього періоду у разі проходження аспірантури.

Другий період можна назвати періодом найбільшого зростання наукової активності, і сягає приблизно 20 років. Характеризується широким розмаїттям наукової тематики, найвищою публікаційною активністю, виходом узагальнюючих робіт; часто науковці звертаються у цей період до розв'язання теоретичних питань. У цей час зазвичай, вирішується велика наукова проблема, яка знаходить своє завершення у докторській дисертації, захист якої проходить наприкінці або в середині другого періоду. Другий період позначається виходом у світ монографій, великих узагальнюючих праць.

Третій період завершує наукову кар'єру вченого і характеризується різким піднесенням на початку періоду та поступовим спадом видавничої активності. Довготривалість третього періоду

залежить від тривалості життя ученого, його наукового потенціалу, набутого у попередні роки. Наприклад, В. І. Абаєв плідно працює і у 106 років. Рівень публікацій у кожного вченого свій. Він залежить, очевидно, від індивідуальних особливостей, проте три періоди виділяються досить чітко у кожного науковця. Саме наявність таких піків у творчості учених свідчить про неординарність людини, її професійну яскравість та неповторність. Статистична обробка публікацій допомагає виявити величину творчого шляху, пройденого вченим, та можливі майбутні сплески наукового піднесення. Наприклад, такі гістограми дають змогу прогнозувати власну наукову творчість. Зробивши гістограму публікацій М. О. Чмихова (рис. 1), можна з'ясувати, на якому етапі творчості обірвалося його життя. Фактично це сталося на початку другого періоду, тобто найбільшого піднесення наукової активності.

Складання таких графіків допомагає з'ясувати не тільки місцезнаходження науковця на його життєвому та науковому шляху, але й виявити рівень інтенсивності наукової творчості. Опосередковано можна виявити, чи займається науковець, крім основної діяльності, ще чимось. Як свідчать дослідження вчених [9], сексуальна активність і наукова творчість не корелюють між собою. Проте з наведених графіків випливають дуже важливі висновки. Практично кожен науковець може за все своє життя вирішити три-чотири великі проблеми. Вони можуть стосуватися джерелознавчого рівня науки, рівня конкретно-наукових реконструкцій або теоретичного рівня [10]. Як свідчить практика індивідуальних творчих шляхів науковців, опрацювати всі три рівні з однаковою ретельністю не можна. Вченому доводиться вибирати, які саме питання з кожного з рівнів можуть бути ним вирішені. Якщо залишатися на джерелознавчому рівні, то збирання та опрацювання матеріалу будуть позбавлені історичного змісту. Залишатимуться нез'ясованими критерії класифікацій та узагальнення матеріалу. Саме збирання набудатиме характеру накопичення скарбів. Археологічні джерела не ставатимуть історичними джерелами. Жоден з видатних науковців не залишався на цьому рівні. Рівень конкретно-наукових реконструкцій включає економічні, еколого-економічні, соціально-економічні, соціальні, етнічні, світоглядні, демографічні та багато інших напрямів, кожен з яких вимагає розробки спеціальної методики, підготовки вихідних даних тощо. Практично відпрацювання всіх можливих варіантів реконструкцій навіть у межах однієї епохи займає в ученого все життя, наприклад, посиляючись на науковий шлях

Ю. В. Брайчевського [11] слід зауважити, що конкретно-наукові реконструкції лише тоді матимуть успіх, коли учений має досвід джерелознавчої роботи. Отже, для успішного виконання дослідження цього тишу потрібно ще мати хоч якийсь досвід роботи з джерелами. Теоретичний рівень роботи - один з найскладніших. Однак без знань у джерелознавчій сфері, без досвіду дослідження конкретно-наукових закономірностей така теорія матиме значні похибки.

Таким чином, жодна зі стратегій не має довершеності. Теоретик мусить знати і джерелознавство, і конкретно-наукові реконструкції, а емпірик так чи інакше залучати до своїх дослідів теорію. Археолог, враховуючи знання з біоритмів, складнощі опрацювання окремих рівнів археології, має сам обирати свій власний шлях. І цей шлях ніколи не буде абсолютно довершеним. Мабуть, у цьому й полягає один із парадоксів наукового пізнання.

1. Макаров В. Три ритма // Наука и жизнь- 1986.- № 1.- С. 73.
2. Ашофф Ю. Годовые ритмы у человека II Биологические ритмы.- М.: Мир, 1984.- С. 164-179; Ердаков Л. Н. Биологические ритмы и принципы синхронизации в экологических системах (Хроноэкология).- Томск: Изд-во Томского ун-та, 1991.-217 с; Василик П. В. Циклічна модуляція біологічних ритмів людини та деяких тварин геліогеофізичними факторами: Автореф. дис. ... д-ра біол. наук.- К., 1996.- 33 с
3. Сподарева Н. И. Традиционная культура: виды, пути развития.-К., 1997.- 143 с.
4. Генинг В. Ф. Этнический процесс в первобытности.- Свердловск: Изд-во Свердловского ун-та, 1970.- 128 с.
5. Генинг В. Ф. Программа статистической обработки керамики из археологических раскопок // СА.- 1973.- № 1.- С. 114-136; Генинг В. Ф., Борзунов В. А. Методика статистической характеристики и сравнительного анализа погребального обряда//ВАУ- 1975.-Вып. 13,- С.42-72.
6. Генинг В. Ф. Специфический предмет и некоторые актуальные задачи современной археологии II ВАУ- 1975.- Вып. 13.- С. 5-16.
7. Генинг В. Ф. Проблема соотношения археологической культуры и этноса // Вопросы этнографии Удмуртии.- Ижевск, 1976.-С. 3-35.
8. Ковалева Г. Ф. Погребальный обряд и идеология ранних скотоводов (По материалам культур бронзового века Левобережной Украины).- Днепропетровск, 1983.- 106 с; Ковалева И. Ф. Север Степного Поднепровья в энеолите-бронзовом веке,-Днепропетровск, 1984.- 114 с; Ковалева И. Ф. Социальная и духовная культура племен бронзового века (По материалам Левобережной Украины).- Днепропетровск, 1989.- 89 с.
9. Jack A. Palmer, Linda K. Palmer Evolutionary Psychology,- Boston.-2001.
10. Генинг В. Ф., Генинг В. В. Очерки философии социо-археологии.- К.- 1992,- 251 с.
11. Пустовалов С. Ж., Брайчевський М. Ю. Учений і час // М. Браичевський. Учений і особистість.- К.: Фенікс, 2002,-С. 15-19.

S. Pustovalov

BIORHYTHMS AS SCIENTIFIC WORK

Paper deals with the problems of interdependency of individual human biorhythms and scientific work.