

5. Бук С. Частотний словник офіційно-ділового стилю сучасної української мови // Лінгвістичні студії: Зб. наук. праць.— 2006.— Випуск 14.— С. 184–188.
6. Дарчук Н. П. (ред.) Частотний словник сучасної поетичної української мови // Лінгвістичний портал MOVA.info.— 2003–2006.— [Цит. 11 березня 2006].— Доступно з <<http://www.mova.info/Page2.aspx?11=89>>; Дарчук Н. П. (ред.) Частотний словник сучасної поетичної української мови.— [Цит. 01 грудня 2001].— Доступно з <<http://www.philolog.univ.kiev.ua/WINS/chast/chast.htm>>.
7. Дарчук Н. П. (ред.) Частотний словник сучасної української публіцистики // Лінгвістичний портал MOVA.info.— 2003–2006.— [Цит. 11 березня 2006].— Доступно з <<http://www.mova.info/Page2.aspx?11=91>>.
8. Крицька В. І., Колесов Г. В., Недозим Т. І. та ін. Частотний словник наукового стилю // Лінгвістичний портал MOVA.info.— 2003–2006.— [Цит. 11 березня 2006].— Доступно з: <<http://www.mova.info/article.aspx?11=176&DID=1700>>.
9. Морковкин В. В. Сравнительный список наиболее употребительных русских слов (на материале шести словарей) // Лексические минимумы русского языка / Под ред. П. Н. Денисова.— М.: МГУ, 1972.— С. 16–74.
10. Муравицька М. П., Олексієнко Л. А. (відп. ред.) Структура мови і статистика мовлення.— К.: Наукова думка, 1974.— 176 с.
11. Перебийніс В. С. (ред.) Статистичні параметри стилів.— К.: Наук. думка, 1967.— 260 с.
12. Перебийніс В. С. (ред.) Частотний словник сучасної української художньої прози.— К.: Наук. думка, 1981.— Т. 1.— 863 с.; Т. 2.— 855 с.
13. Перебийніс В. С. Методы и уровни моделирования нулевого стиля // Вопросы статистической стилистики.— К.: Наука, 1974.— 331 с.— С. 16–35.
14. Тулдава Ю. П. Проблемы и методы квантитативно-системного исследования лексики.— Таллин: Валгус, 1987.— 204 с.
15. Якубайтис Т. А. О статистических пластах лексики // Вопросы статистической стилистики.— К.: Наукова думка, 1974.— С. 299–314.
16. Buk, S. N., Rovenchak, A. A. Rank-Frequency Analysis for Functional Style Corpora of Ukrainian // Journal of Quantitative Linguistics.— 2004.— V. 11, No. 3.— P. 161–171.
17. Juilland A., Brodin D., Davidovitch C. Frequency Dictionary of French Words.— The Hague; Paris, 1970.
18. Kornai A. How many words are there? // Glottometrics.— 2002.— V. 4.— P. 61–86.

*Н. Андрейчук, І. Волошиновська\**

Національний університет „Львівська політехніка” (Львів)  
УДК 81'373.322.324

#### **ДІСЛОВА, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ ГЛИБИНУ ОПРАЦЮВАННЯ ПРЕДМЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ, ТА ЇХ СТАТИСТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ У НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ТЕКСТАХ**

*The list of key verbs denoting the stage of scientific research is suggested and their frequency analysis when used in scientific texts is viewed as means of determining of the depth of the subject of research cognition.*

##### **Вступ**

У процесі пізнання людиною довкілля одним з основних моментів є збереження набутої інформації та її передача наступним поколінням. Для забезпечення поступу у певній науковій галузі корисним, а в більшості випадків навіть необхідним, є аналіз робіт попередників у напрямку запланованих та споріднених досліджень. Систематизація напрацьованого матеріалу, встановлення критеріїв та розробка методів пошуку і відбору базової інформації сприяють ефективній передачі знань, що є особливо важливим в умовах високого темпу розвитку сучасних технологій. Передові розробки передбачають діяльність науковців у міждисциплінарних сферах, що, разом з неналежним опрацюванням базової інформації, доволі часто зумовлює невідповідність хронології робіт їх науковій новизні. Такі обставини ускладнюють пошук джерел з інформацією про новітні досягнення у заданому напрямку. З іншого боку, новизна не завжди виступає критерієм відбору інформації, необхідної для успішного вирішення завдань, тому потрібно прослідкувати також початкові та проміжні етапи розвитку досліджень. Таким чином, вартою уваги є проблема визначення стадії досліджень, описаних в роботі, що піддається аналізу.

\* © Н. Андрейчук, І. Волошиновська, 2006

Таблиця 1. Дієслова “дослідницької” групи.

Підгрупа I (початковий етап)	Підгрупа II (завершальний етап)
assume	accomplish
estimate	achieve
expect	assign
intend	claim
plan	classify
predict	confirm
presume	determine
presuppose	develop
propose	discover
suggest	elaborate
suppose	establish
surmise	find
suspect	implement
think	prove

### 1. Формування набору ключових дієслів

В даній роботі розглянута можливість встановлення етапу наукового дослідження на основі аналізу дієслів “дослідницької” групи. Так умовно можна назвати групу дієслів, що вживаються в текстах, зокрема, науково-технічного спрямування для відображення різноманітних станів дослідженості предмета, виражаючи: припущення, очікування, наміри, прогнозування, досягнення, виявлення, підтвердження, створення, завершення. Відбір таких дієслів здійснено на основі статистичного аналізу наукових праць з журналу “Physical Review B” (тематика: Конденсовані системи та фізика матеріалів) Американського фізичного товариства (APS) [1; 2]. Вибір даного журналу пояснюється наявністю в галузі конденсованих систем та матеріалознавства фундаментальних доробок поряд із новітніми розробками, значна частина яких перебуває на початкових стадіях. Таким чином було забезпечено широкий діапазон стадії досліджень (описаних у роботах, що піддавались статистичному аналізу) з метою вибору повного набору дієслів, які можуть характеризувати глибину розробки тематики робіт. Синонімічні множини вибраних дієслів були враховані для розширення числа елементів дослідницької групи, а її остаточне формування та виділення підгруп проводились на основі аналізу семантики кожного елементу. В результаті, виділено дві підгрупи дієслів, які характеризують початковий та кінцевий етапи дослідження (табл. 1). В процесі узагальнення статистичних характеристик відповідних підгруп виділені ключові дієслова, що найчастіше вживаються науковцями: 1) assume, estimate, expect, suggest; 2) achieve, determine, develop, find.

### 2. Визначення глибини досліджень

Запропонована група дієслів застосовувалась для аналізу дисертаційних та дипломних робіт науково-технічного спрямування на предмет глибини проведених досліджень. До розгляду були взяті праці, захищені протягом 2003-2004 рр. за результатами дослідницьких робіт [3; 4] наукового центру DESY (Deutsches Elektronen- Synchrotron, Німеччина).

Графічне відображення результатів проведеного аналізу представлено на рис. 1. Аналізуючи розподіл праць відповідно до вкладів дієслів, що характеризують початковий та завершальний етапи дослідження, можна виділити *три множини робіт*, в яких представлені результати досліджень на різних стадіях розробки.

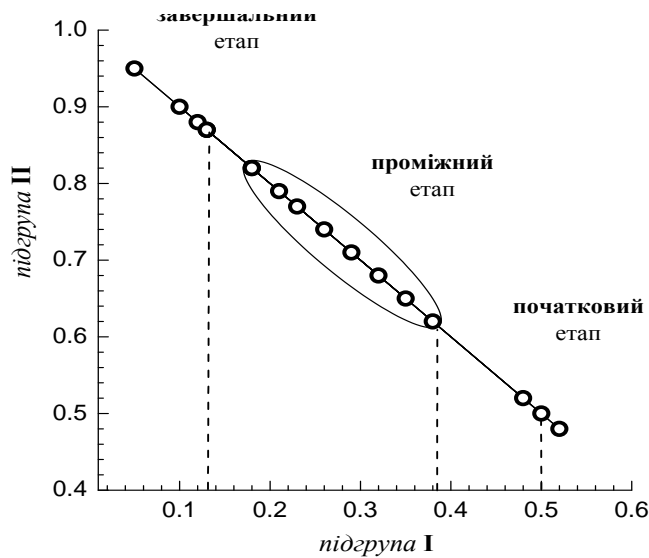
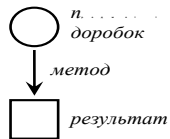


Рисунок 1. Розподіл праць відповідно до вкладів дієслів, що характеризують початковий (підгрупа I) та завершальний (підгрупа II) етапи дослідження.

Отриманий розподіл праць на вище згадані множини можна пояснити на основі наступних міркувань. Науково-дослідницька праця являє собою представлення трьох основних складових (див. рис. 2):

- 1) предмету досліджень та базового доробку у заданій та спорідненій тематиках;
- 2) можливих або вже наявних методів досліджень;
- 3) результатів.

Рисунок 2. Узагальнена схема науково-дослідницької праці.



У цій роботі встановлено, що етап наукового дослідження може бути визначений на основі аналізу дієслів запропонованої дослідницької групи, які домінують в описі другої (методу) та третьої (результату) складових дослідницької праці. В описі першої складової завжди домінують дієслова другої підгрупи, відображаючи наявність предмету, а, можливо, і базового доробку на певному етапі дослідницької роботи.

### 3. Аналіз отриманих результатів

У випадку початкового етапу досліджень друга підгрупа дієслів задіяна для опису лише предмету опрацювання, а опис методів та результатів проводиться з використанням дієслів першої підгрупи, відображаючи відсутність реальних результатів і наявність лише їх оцінок, а також припущень щодо можливих методів та засобів їх досягнення. При цьому відсутні, або ж ігноруються розроблені методи, що

застосовувались попередниками до предметів дослідження. Випадок дослідження на *початковому етапі* відображений на рис. 3а, де пунктиром позначені складові науково-дослідницької праці (метод, результат), в описі котрих домінують дієслова першої підгрупи. Відносний вклад дієслів першої підгрупи сягає свого максимуму в околі значення 0.5 (див. рис. 1), де зосереджені праці відповідають початковим етапам дослідження. Близькі значення відносного вкладу дієслів першої та другої підгруп обумовлені необхідністю розробки індивідуального методу для кожної з ознак предмету опрацювання у випадку початкового етапу досліджень, та проявляються без перерахунку завдяки однаковій кількості дієслів у підгрупах.

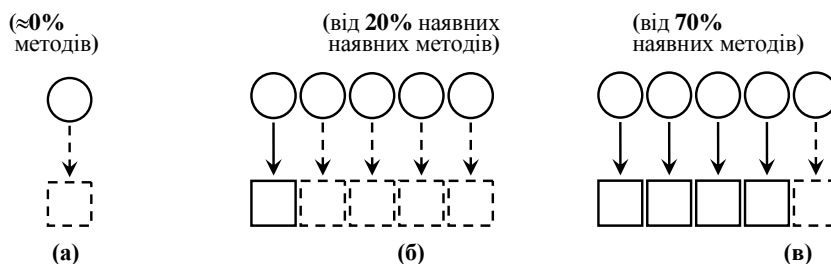


Рисунок 3. Схематичне зображення складових науково-дослідницької праці на початковому (а), проміжному (б) та завершальному (в) етапах та відповідний процентний вклад наявних методів.

Якщо дослідження перебування на *проміжному етапі*, то *друга підгрупа* дієслів вживається для опису *предмету* опрацювання, а також частини *наявних методів* та отриманих *результатів*. Складові науково-дослідницької праці, в описі яких домінують дієслова другої групи, зображені на рис. 3б суцільною лінією. В описі дослідницьких робіт на цьому етапі присутня все ще значна кількість припущень щодо допустимих методів та оцінок можливих результатів, що відображається на рис. 3б пунктиром. Максимальне значення відносного вкладу дієслів першої підгрупи в описі робіт *проміжного етапу* складає 0.38 (див. рис. 1), що дозволяє нам оцінити характерне значення вкладу *наявних методів* (від 20%).

На *завершальному етапі* досліджень методи є детально розробленими і результати подаються, в основному, у явному вигляді. Тому для опису переважаної більшості складових науково-дослідницьких робіт цього етапу вживаються дієслова *другої підгрупи*. Дієслова *першої підгрупи* вживаються з метою опису, наприклад, подальших перспектив роботи. Значення максимального вкладу дієслів *першої підгрупи* на цьому етапі становить 0.13 (див. рис. 1), діапазон характерних значень вкладу *наявних методів* – від 70%.

#### Висновки

Запропонований метод аналізу глибини опрацювання предмета досліджень можна використовувати для пошуку інформації, керуючись її науковою цінністю та новизною, які часто не відповідають її хронологічним характеристикам. Сформований набір дієслів можна застосовувати для аналізу наукових праць природничого спрямування. Подальшу роботу в даному напрямку варто спрямувати на розширення набору ключових дієслів, вдосконалення методики їхнього поділу на підгрупи.

#### Список посилань

1. <http://prb.aps.org/info/authors.html>
2. Phys. Rev. B 69 (2004).
3. <http://www.physnet.uni-hamburg.de/services/fachinfo/dissfb12.htm>
4. <http://msk.desy.de/Publikationen/>