

Міністерство освіти і науки України  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Кваліфікаційна наукова  
праця на правах рукопису

ВАКУЛЕНКО МАКСИМ ОЛЕГОВИЧ

УДК 81'33 : [811.161.2'373+811.161.2'366+811.161.2'34+811.161.2'35]

**ДИСЕРТАЦІЯ**

**СУЧАСНА УКРАЇНСЬКА ТЕРМІНОЛОГІЯ:  
МЕТОДОЛОГІЯ, КОДИФІКАЦІЯ, ЛЕКСИКОГРАФІЧНА ПРАКТИКА**

10.02.01 – українська мова

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філологічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

М. О. Вакуленко

Науковий консультант

Широков Володимир Анатолійович,  
академік НАН України,  
доктор технічних наук, професор

Київ – 2023

## АНОТАЦІЯ

*Вакуленко М.О.* Сучасна українська термінологія: методологія, кодифікація, лексикографічна практика. Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філологічних наук за спеціальністю 10.02.01 – “Українська мова”. – Український мовно-інформаційний фонд НАН України, Національна академія наук України, Київ, 2023.

Дисертація присвячена встановленню передумов і особливостей постановня, функціонування та системної організації природничих термінів і терміноелементів на різних мовних рівнях – фонетичному, морфологічному, словотвірному, лексико-семантичному.

У дисертації вперше подано, обґрунтовано та розвинуто комплексний підхід до вживання і творення українських термінів, який базується на використанні мовознавчих і природничих підходів і органічно поєднує дескриптивний і прескриптивний аспекти дослідження. Такий підхід створює передумови для того, щоб розглядати термінологію не лише як розділ лексики, сукупність термінів і вчення про них, а насамперед як самостійну науку про утворення, розвиток і функціонування термінів.

На основі аналізу наявних трактувань терміна запропоновано власну дефініцію: термін (від грец. *τέρμα* ‘кінець, межа’) – це одиниця лексичного рівня (слово або словосполучення), яка позначає певне поняття у відповідній галузі людської діяльності, утворює функціонально-тематичний клас галузевої лексики і є органічним (системним чи позасистемним) елементом термінологічного фонду. Таке трактування узагальнює попередні уявлення про термін і більшою мірою відповідає його природі.

Безперервне поповнення лексичного пласта мови новими термінами, формування ними специфічної підсистеми лексичного рівня та необхідність опрацювання й систематизації відповідних одиниць яскраво демонструє потребу в окремій науці, об’єктом вивчення якої були б саме терміни. Нині більшість фахівців розглядають термінологію як самостійну науку про терміни (Л. А. Васенко, В. В. Дубічинський, О. М. Крimeць; А. С. Д’яков, Т. Р. Кияк,

З. Б. Куделько; М. Ф. Алефіренко; Н. Овчаренко; А. Кондаміне; К. Варбертон). Міжнародний стандарт “Terminology work – Vocabulary – Part 1: Theory and application” (definition 3.5.2) також трактує термінологію як науку, що вивчає структуру, утворення, розвиток і вживання галузевих термінологій, а також керування ними. Термінологія має чітко окреслений предмет дослідження і більш-менш успішне втілення своїх теоретичних положень у межах навчальних курсів [Кочан 2018]. Натомість відповідних наукових методів термінології (разом із принципами й особливостями їх застосування) до недавнього часу вироблено не було – і це не давало змоги розглядати термінологію як повноцінну науку.

Кожна розвинена наука має два основні методи дослідження, які взаємно доповнюють один одного. Наприклад, фізика користується експериментальним і теоретичним методами. Суто мовознавчі методи також можна розділити на експериментальні й теоретичні. На дихотомічність наукового підходу у вивченні мовних явищ звертали увагу чимало відомих дослідників: Юрій Шевельов, А. Й. Багмут, Л. З. Сова та інші. Подібним чином можна виділити два основні методи дослідження і в термінології, які включають і суто мовознавчі методи, і методи інших наук. Отже, термінологія як наука вивчає правила і закономірності утворення, розвитку та функціонування термінів у певній галузі людської діяльності, і користується вона *статистичним* (у симптоматичному сенсі) та *аналітичним* методами дослідження. Перший визначає звичні (вживані), але не обов’язково правильні мовні явища чи форми. Натомість аналітичний метод допомагає виявити правильні, але не завжди звичні явища / форми, а також визначити формування або наявність певних тенденцій чи законів. Поєднане, системне застосування цих методів, ураховуючи природні особливості об’єктів дослідження – зокрема, сучасні обсяги термінолексиконів і динаміку їх розвитку, – окреслює термінологію як повноцінну науку і дозволяє адаптувати процес термінологічних досліджень до машинного навчання.

Підсумувавши ознаки вдалого терміна за критерієм важливості, отримаємо таку їх послідовність: 1) точність, 2) суттєвість (охоплення важливих ознак поняття, відсутність хибних семантичних асоціацій), 3) зрозумілість, 4) гнучкість

(здатність легко творити похідні слова), 5) доброзвучність, 6) системність (відображення в назві належності до певного класу понять), 7) органічність (відповідність нормам правопису і тенденціям розвитку мови), 8) сполучуваність (здатність поєднуватися в термінологічні словосполучення), 9) однозначність (на противагу багатозначності), 10) номінативність (на противагу описовості), 11) стислість. Що більше відповідає термін цим ознакам, то краще він виконує свої функції.

Термін є семантично ускладненою одиницею лексичного рівня, що зазнає впливу різносистемних чинників. Розвиток термінолексикону тісно пов'язаний і з об'єктами позамовної дійсності, в тому числі специфікою їхньої системної організації та функціонування, і з особливостями системи мови, зокрема, структурою її лексичного рівня. Тому відбувається активна взаємодія загальноживаної та галузевої лексики, яка втілюється, головним чином, у процесах термінологізації і детермінологізації; тоді як взаємодія різних галузевих термінолексиконів уможливорює процеси транстермінологізації і ретермінологізації. Термінологічний неологізм можна і слід утворювати, спираючись на питомий лексичний пласт.

Для термінолексикону характерні такі загальнолексичні явища, як *полісемія, омонімія, паронімія, синонімія*, тобто термінам так само притаманне розрізнення одиниць за значенням і творення відповідних лексичних категорій. Через лексико-семантичні відношення проявляється системність мови, оскільки вони відображають семантичні кореляції між різними мовними (термінологічними) одиницями, зумовлені взаємодією їх лексичного та граматичного аспектів. Тому дослідження цих відношень посідає важливе місце в інтегрованому лінгвістичному описі мовної системи, який поєднує лексичний і граматичний компоненти.

Терміни-синоніми є свідченням двоїстості семантичної природи системи термінів, а їх наявність у терміносистемі, як і у мові загалом, зумовлена об'єктивною здатністю мови називати те саме поняття по-різному (А. В. Крижанівська, Л. О. Симоненко). Явище синонімії в термінології

досліджували зарубіжні та вітчизняні мовознавці: В. П. Даниленко, І. М. Кочан, В. М. Лесин, О. А. Мартиняк, О. С. Пулинець, О. І. Радченко, В. В. Турчин та багато інших. В. П. Даниленко зазначає, що навіть у стандартах, де ставлення до синонімії категорично заперечне, з'являються “замасковані” синоніми. Ірина Кочан зауважує, що варіативність є характерною ознакою термінології, а Н. Рибак, Т. Рибак і Н. Хомик вважають, що синонімія властива різним галузям науково-технічної термінології на всіх етапах їх розвитку і що наявність синонімічних і варіантних термінів, а також боротьба між ними за місце в термінолексиконі є показниками його постійного розвитку. Значна кількість західних авторів сприймають термінологічну варіативність як умотивоване, корисне та важливе явище (Л. Боукер), відзначаючи її наявність у текстових корпусах (А. Піктон; А. Кондаміне).

З одного боку, в терміносистемах наявна так звана *формальна синонімія*, що є наслідком різноманітності та розвиненості мовних засобів. Вона може бути *граматичною*, яка базується на зіставленні морфологічних і синтаксичних категорій, і *лексичною*, яка виходить зі значення слова. З іншого боку, має місце так звана *змістова синонімія*, що відображає різні аспекти об'єкта дослідження чи різні підходи до його вивчення. Синоніми в термінолексиконі не лише природні, а й виконують низку необхідних функцій, зокрема: 1) уточнення та розмежування понять (це стосується насамперед граматичної синонімії); 2) збагачення наукової мови; 3) утворення деяких похідних термінів; 4) створення перспективного лексичного запасу для подальшого розвитку термінології; 5) тлумачення незрозумілого (переважано іншомовного) терміна; 6) формування терміносистеми.

Важливим досягненням у дослідженні синонімії є викладений у цій роботі метричний підхід до визначення ступеня близькості значень будь-яких двох лексичних одиниць (слів і словосполучень). Відповідну семантичну відстань можна чисельно виміряти за допомогою узагальненої теореми Піфагора, розглядаючи семи слів як їхні координати в багатовимірному значенневому просторі.

Висока словотвірна здатність українських дієслів є джерелом утворення чималої кількості іменників, які доволі легко термінологізуються і стають важливими елементами терміносистем. Для правильного вживання термінів, утворених від дієслів, необхідно належно їх класифікувати, розрізняючи явище та дії різної тривалості та повторюваності: *відхил* (явище) – *відхилення* (разова дія) – *відхилення* (тривала дія) – *відхилювання* (повторювана дія). Оскільки значна кількість питомих українських дієслів доконаного виду не має похідних іменників, а іменники, утворені від доконаної та недоконаної форм того самого дієслова, іноді дуже розходяться у своїх основних значеннях і втрачають такі виразні формальні ознаки виду, які мали вихідні дієслова, то можна зробити висновок, що притаманне дієсловам видове протиставлення в утворених від них іменниках зникає.

Одним із необхідних критеріїв придатності терміна є його нормативність. Разом з тим, на сучасному етапі ставлення фахівців до українського правопису є далеко не однозначним. Лексикографічний різнобій спостерігається навіть в академічних словниках. І розв'язання цієї проблеми слід шукати саме на фонетико-фонологічному рівні, який дає можливість усвідомити безсторонні наукові принципи та об'єктивні закономірності, що діють у ланцюжку “звук мовлення” – “фонема” – “графема”. Крім того, сучасні лінгвістичні технології опрацювання текстів широко використовують фонетичні дані для розпізнавання та синтезу мовлення.

На основі сформульованого здобувачем методу акустичних інваріантів досліджено акустичні характеристики звуків української (а також англійської) мови, знайдено їх інваріантні акустичні параметри, проаналізовано особливості та ефекти міжзвукової взаємодії.

Взаємнооднозначна транслітерація українських термінів українською латиницею (УЛ) потрібна для їх використання в багатомовних банках даних, які базуються на латинському письмі. Це насамперед терміни-епоніми з ономастичном компонентом (*лампа Пулюя, метод Боголюбова – Парасюка, комета Чурюмова* тощо), терміни-українізми (*україніт, вернадськіт, василівський*

*граніт* і под.). УЛ повинна слугувати основою, вихідною точкою для засвоєння світовою спільнотою українських назв.

Необхідність упровадження української латиниці зумовлюється європейськими перспективами України та інтенсифікацією її міжнародних контактів, які потребують адекватного мовного оформлення багатомовних / різноалфавітних текстів і банків даних. Еквівалентність кириличного і латиничного мовного обличчя України є необхідною умовою її успішної інтеграції в світовий мовно-інформаційний і економічний простір.

*Ключові слова:* фахова термінологія, наука термінологія, науковий метод, науковий термін, природничі терміни, лексико-семантичні відношення, синонімія термінів, віддієслівні іменники, звуки мовлення, акустичний інваріант, акустичні характеристики, запозичені терміни, взаємнооднозначна транслітерація.

## ABSTRACT

Vakulenko M. O. Modern Ukrainian Terminology: Methodology, Codification, Lexicographic Practice. Manuscript.

Thesis for a Doctoral Degree in Philology, Specialty 10.02.01 – Ukrainian Language. Ukrainian Lingua-Information Fund of NASU, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyïv, 2023.

The thesis is devoted to the study of descriptive and prescriptive approaches in the modern codification of the Ukrainian scientific term lexicon.

A new complex approach to the Ukrainian natural terms use and coinage is presented, grounded and developed here. It is based both on linguistic and natural sciences routine, effectively combining descriptive and prescriptive aspects of term study. Such an approach creates prerequisites to consider terminology not only as a lexicology subsection, a set of terms or doctrine on them but first of all as an independent discipline about terms rise, development and functioning.

On the basis of available characterizations of a term, a new definition has been proposed: a term (from the Greek τέρμα ‘end, boundary’) is a unit of the lexical level (a word or a collocation) that denominates some concept of respective domain of human endeavour and forms the functional thematic class of the field vocabulary and is a natural (systemic or off-systemic) element of the terminology fund. Such a designation generalizes previous concepts of a term and better corresponds to its nature.

The lexical layer of language is continuously updated with new terms that form their specific subsystem. Furthermore, the relevant units need to be processed and systematized. All these facts clearly demonstrate a necessity for a separate discipline, the object of study of which very terms would be. Now most experts consider terminology as an independent science about terms (L. Vasenko, V. Dubichynsjkyj, O. Krymecj; A. D’jakov, T. Kyjak, Z. Kudeljko; N. Ovcharenko; A. Condaminé, K. Warburton). This point of view agrees well with the classification of terminology as a knowledge theory in the international standard ISO 1087-1:2000, definition 3.5.2, that regards terminology as a science studying the structure, formation, development, usage and management of terminologies in various subject fields. Terminology has already the



well-defined investigation subject and more or less successful embodiment of its theoretical findings within educational courses. Until recently, however, the relevant scientific methods (with their principles and application specialties) were not developed. This made it impossible to consider terminology as a full-fledged science.

Each well-developed science has with two complementary investigation methods. For example, physics operates with the experimental and theoretical methods. The linguistic methods may also be divided into the experimental and theoretical ones. Such a dichotomy of the scholarly approach in the linguistic studies has been pointed out by a number of specialists: Ju. Sheveljov, A. Baghmut, L. Sova and others. Similarly, the two basic methods can be distinguished in terminology-science also. So, terminology as a science studies the rules and laws of the formation, development and operation of terms in a particular field of human undertaking, and uses the statistical and analytical research methods. Thus, the statistical method determines the familiar (used) linguistic phenomena or forms that are not necessarily correct. Instead, the analytical method helps to establish the right but not always commonplace phenomena or forms, and also identify the emergence or presence of certain tendencies or laws. The combined, systemic use of these methods reflects natural peculiarities of the investigation subjects (in particular, modern term vocabularies size and their development rates) and defines terminology as an independent science.

Having outlined the signs of an apt term by the importance criterion, one obtains the following sequence: 1) exactness, 2) essentiality (coverage of important aspects of the concept and absence of false associations), 3) plainness, 4) derivative quality, or derivativity (ability to easily create derivatives of the word), 5) good sounding, 6) systemic feature, or systemness, or systemity (reflection in the designation belonging with a particular class of concepts), 7) organic nature, or organicity (compliance with spelling and tendencies of language), 8) compatibility (ability to combine terminological collocations), 9) unambiguity, 10) nominativity (as opposed to the descriptive attribute), 11) brevity. The more a term corresponds to these criteria, the better it executes its functions.

Thus, a term is a semantically complicated unit of a lexical level that is affected by multisystemic factors. A significant number of terms have dual role as they operate in specific domain where they are customary and widely used, and in the common area where they have a highly specialized nature. The development of terminology is tightly associated with the objects of extra linguistic reality, including the specifics of systemic organization and functioning, and the peculiarities of language, in particular, the structure of the lexical level. Then there is active interaction of generally used and field vocabularies that is embodied mainly in terminologization and determinologization processes, whereas interaction of various term lexicons enables transterminologization and reterminologization. The terminological neologism should be created on the basis of the native vocabulary.

A term vocabulary (field terminology) is characterized by such general lexical phenomena as *polysemy*, *homonymy*, *paronymy*, and *synonymy*, i. e. the distinction in the meaning and creation of appropriate lexical categories are inherent to terms also. The language systemic character manifests itself through lexical semantic relations as they reflect the semantic correlations between different language units caused by interaction between their lexical and grammatical aspects. This is why investigation of these relations takes important place in the integrated linguistic description of the language system uniting lexical and grammatical components.

The synonymic terms witness the dual semantic nature of a term system. Their presence in the terminological system, as in the lexical system in general, is dictated by the internal possibilities of the language to call one subject, one concept differently (A. Kryzhanovskaja, L. Simonenko). The synonymy phenomenon in terminology was studied by V. Danilenko, I. Kochan, V. Lesyn, D. Lotte, O. Martynjak, O. Pulynej, O. Radchenko, V. Turchyn, I. Volkova and many others. V. Danilenko states that even in standards where the attitude to synonymy is strongly negative, the “masked” synonyms appear. Iryna Kochan notes that variability is a terminology hallmark, and N. Rybak, T. Rybak, and N. Khomyk believe that synonymy is inherent to various fields of science and technical terminology at all stages of its development, and that availability of synonymous and variant terms and the struggle for a place in the term

vocabulary are indicators of its ongoing development. A significant number of Western authors consider the terminological variance as a motivated, useful and important phenomenon (L. Bowker), pointing out its presence in the text corpora (A. Picton, A. Condamines).

On the one hand, there exists the *formal synonymy* as a consequence of diversity and sophistication of language tools. It splits into the *grammatical synonymy* based on comparison of morphological and syntactic categories, and *lexical* one that proceeds from the word meaning. On the other hand, there exists the *contentual synonymy*, reflecting different aspects of the research object or different approaches to its study. The synonymic units play their necessary role in the terminological system operation, namely: (1) concept refinement and delineation; (2) language enrichment; (3) term derivation; (4) perspective terminological vocabulary formation; (5) term interpretation; (6) term system construction.

The analytical approach to determine the semantic proximity grade between any two lexical units (words and collocations) presented here, is an important achievement in the synonymy study. The corresponding semantic distance can be numerically measured by the generalized Pythagorean theorem, regarding the word senses as their coordinates in the multidimensional semantic space.

The high derivative ability of Ukrainian verbs is a source of a great number of verbal nouns that easily undergo terminologization and became important members of term systems. To correctly use the terms derived from verbs, one should correctly classify them, distinguishing a phenomenon and actions of different duration and repeatability: *vidkhyt* 'deviation' (phenomenon) – *vidkhytynnja* (one-time action) – *vidkhytynnja* (long-time action) – *vidkhytynnja* (repeating action). Given that a significant number of primordially Ukrainian perfect verbs do not have derivative nouns and the nouns, derived from the perfect and imperfect form of the same verb, sometimes significantly differ in their meanings and lose the expressive aspectual features inherent to initial verbs, one may conclude that the aspectual opposition disappears in the verbal nouns derived from these verbs.

The orthographic compliance is a necessary criterion of the term aptitude. At the same time, the specialists differ in their opinions on the Ukrainian orthography that is reflected also in academic dictionaries. The solution to this problem should be searched at the phonetic level that allows one to realize objective principles and laws acting in the chain “phone – phoneme – grapheme”. The modern linguistic technologies of text processing widely use the phonetic data for speech recognition and synthesis that makes phonetic studies extremely important today.

On the basis of the acoustic invariants method, the acoustic characteristics of Ukrainian (and English) speech sounds were investigated, and their invariant acoustic parameters were found. In particular, the phonetic data support the earlier conclusion about a voiceless character of the English phoneme /h/. Accounting for the acoustical and articulatory characteristics of its allophones in various combinations, we conclude that the closest Ukrainian equivalent is the phoneme /x/.

We studied the terminological borrowings in Ukrainian on the basis of etymological, comparative, morphosemantic, and acoustic phonetic analysis. One of the most prevalent modifications that foreign terms undergo in Ukrainian is shift of values that can lead sometimes to the breach of motivation ties with the etymon meaning, and to irregularities or distortions of lexical semantic relations and to unwanted connotations. The excess of foreign words in Ukrainian – as in many European languages – often causes orthoepic and orthographic difficulties in their mastering. It is necessary therefore to intensify use of native units, minimizing the number of unnecessary loans. Relevant spelling propositions are formulated, including use of the Ukrainian “r” and “и” and expediency of some simplifications in the loanwords. The adopted and foreign words should be rendered on different bases, namely by invariant transcription and transliteration.

The simple-correspondent transliteration of Ukrainian terms by the Ukrainian Latinics (UL) is needed for their use in multi-lingual data banks based on Latin script. These are, first of all, the eponimic terms with the onomastic component (*Puljuj lamp, Bogholjubov – Parasjuk method, Churjumov comet*, etc.), the terms of the Ukrainian

origin (*ukrajinit, vernadsjkit, vasylivsjkyj ghranit*, etc.). The UL should be the base for adoption of the Ukrainian names by the world community.

The need for implementation of the Ukrainian Latinics as the international graphical representation of the Ukrainian language, is conditioned by the European perspectives of Ukraine and intensification of its international contacts that require corresponding processing of multilingual and multialphabetic texts and data banks. The equivalence of the Cyrillic and Latin representations of Ukrainian texts is necessary for its successful integration into the world lingua-information and economic space.

*Key words:* terminology, science method, scientific term, lexical semantic relations, term synonymy, verbal nouns, speech sounds, acoustic invariant, acoustic characteristics, loan terms, simple-correspondent transliteration.

## Список публікацій здобувача за темою дисертації

### *Наукові праці, в яких опубліковані основні результати дисертації:*

1. Вакуленко М. О. Сучасні проблеми термінології та української наукової термінографії. Київ: ВПЦ "Київський університет", 2009. 69 с.
2. Вакуленко М. О. Українська термінологія: комплексний лінгвістичний аналіз: монографія. Івано-Франківськ: Фоліант, 2015. 361 с., іл.
3. Vakulenko Maksym. From Terminology-Vocabulary to Terminology-Science: A Ukrainian Trend. Beau Bassin: LAP, 2018. 120 p.
4. Вакуленко М. О. Восточнославянская латиница в международном контексте. *Slavia*, 1998. R 67. С. 333-339. Praha.
5. Vakulenko Maksym. 2004. Simple-correspondent transliteration through a Slavonic Latin alphabet. *Journal of Language and Linguistic Studies*, September 2004. Volume Three, Issue Two. Pp. 213–228.
6. Вакуленко М. Термінологічні тонкощі вживання деяких українських лексем. *Вісник Київського національного ун-ту імені Тараса Шевченка. Літературознавство. Мовознавство. Фольклористика*, 2008. Вип. 19. С. 32–35.
7. Вакуленко М. О. Транслітерація українських назв у міжнародному спілкуванні. *Проблеми семантики, прагматики та когнітивної лінгвістики*: зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка / відп. ред. Н. М. Корбозерова. К.: Логос, 2009. Вип. 16. 575 с. С. 84–96.
8. Вакуленко М. О. Дослідження семантико-морфологічних співвідношень в українських віддієслівних іменниках. *Проблеми семантики слова, речення та тексту*: зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, Київ. нац. лінгв. ун-т / відп. ред. Н. М. Корбозерова. К.: Вид. центр КНЛУ, 2009. Вип. 23. 443 с. С. 12–20.
9. Вакуленко Максим. Українська латиниця: проблеми вживання державної мови в міжнародному спілкуванні. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія "Лінгвістика"*: збірник наукових праць. Херсон: Видавництво ХДУ, 2009. Випуск Х. 434 с. С. 10–19.
10. Вакуленко М. О. Зафіксуємо час. *Наукове видання "Мова і культура"*. К.: ВД Дмитра Бурого, 2009. Випуск 12. Том III (128). 350 с. С. 27–32.

11. Вакуленко М. О. Деякі сучасні проблеми термінологічного вживання паронімів і “псевдосинонімів”. *Наукове видання “Мова і культура”*. К.: ВД Дмитра Бураго, 2009. Випуск 12. Том II (127). 367 с. С. 313–321.

12. Вакуленко М. О. Правило “дев’ятки” в контексті слов’янських і неслов’янських паралелей української мови. *Компаративні дослідження слов’янських мов і літератур: Пам’яті академіка Леоніда Булаховського*: зб. наук. пр. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2009. Вип. 10. 479 с. С. 21–27.

13. Вакуленко М. О. Проблема синонімії в природничих терміносистемах. *Studia Linguistica*: зб. наук. праць / відп. ред. І. О. Голубовська. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2009. Вип. 2. 383 с. ISSN 2411-1562. С. 85–90.

14. Вакуленко М. О. Розвиток терміносистем і термінотворення. *Українська мова*, № 1, 2010. С. 88–93.

15. Вакуленко М. О. Проблеми вживання віддієслівних іменників в українській науковій мові. *Studia Linguistica*: зб. наук. праць до 80-річного ювілею професора Нікітіної Фіонілли Олексіївни / відп. ред. І. О. Голубовська. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2010. Вип. 4. 559 с. ISSN 2411-1562. С. 353–359.

16. Вакуленко М. Проблема відображення часових моментів засобами української мови. *Вісник Київ. нац. ун-ту імені Тараса Шевченка. Літературознавство. Мовознавство. Фольклористика*, 2010. Вип. 21. С. 36–39.

17. Вакуленко М. Кирилично-латинична транслітерація українських назв: наукові та інші підходи. *Вісник Київського нац. ун-ту імені Тараса Шевченка. Іноземна філологія*, 2010. № 43. С. 30-33.

18. Вакуленко М. О. Деякі сучасні проблеми стандартизації української термінології. *Проблеми семантики, прагматики та когнітивної лінгвістики*: зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка / відп. ред. Н. М. Корбозерова. К.: Логос, 2010. Вип. 17. 379 с. С. 71–78.

19. Вакуленко М. О. Проблеми кирилично-латиничної транслітерації українських назв. *Наук. вісник Чернівецького університету*: збірник наук. праць. Вип. 521: Романо-слов’янський дискурс. Чернівці: ЧНУ, 2010. С. 88–94.

20. Вакуленко М. О. Українська термінологія: трагедії та фарси. *Мовні і концептуальні картини світу*. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2010. Вип. 32. 528 с. С. 86–91.

21. Вакуленко М. Особливості вживання родового відмінка українських назв будівель. *Українське мовознавство: Міжвідомчий науковий збірник*. К.: Вид-во Київ. нац. ун-ту імені Тараса Шевченка, 2010. Випуск 40/1. 438 с. С. 87-89.

22. Вакуленко М. О. Сучасні проблеми та фатальні чинники стандартизації української термінології. *Мова і культура. (Науковий журнал)*. К.: ВД Дмитра Бураго, 2010. Випуск 13. Том VII (143). 408 с. С. 75–81.

23. Вакуленко М. О. Термін і термінологія: основні положення та методи дослідження. *Проблеми семантики слова, речення та тексту: зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, Київ. нац. лінгв. ун-т. / відп. ред. Н. М. Корбозерова*. К.: Вид. центр КНЛУ, 2010. Вип. 25. 448 с. С. 52–68.

24. Вакуленко М. Акустичний підхід до проблеми відтворення англійського звука [h] в українській мові. *Наукові записки. Серія: Філологічні науки (мовознавство): У 5 ч.* Кіровоград: РВВ КДПУ імені В. Винниченка, 2010. Випуск 89 (4). 364 с. С. 290-295.

25. Вакуленко М. О. Переклад українською мовою словосполучень зі значенням напрямку та мети руху. *Мовні і концептуальні картини світу*. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2010. Вип. 30. С. 94–97.

26. Вакуленко М. О. Акустичні інваріанти українських приголосних. *Науковий вісник кафедри ЮНЕСКО Київського нац. лінгвістичного ун-ту. Філологія, педагогіка, психологія*. Київ, 2010. Вип. 20. С. 4–16.

27. Vakulenko M. O. Acoustic invariants of Ukrainian vowels. *Вісник Київського лінгвістичного університету. Серія “Філологія”*. К.: Видавн. центр КНЛУ, 2010. Т. 13, № 1. С. 21–31.

28. Вакуленко М. О. Наукові засади вживання українських літер “г”, “Г” та “х” у запозичених словах. *Вісник Київського лінгвістичного університету. Серія “Філологія”*. К.: Видавн. центр КНЛУ, 2010. Т. 13, № 2. С. 12–18.



29. Вакуленко М. О. Правописна традиція українських фонем /г/, /ґ/ та /х/. *Мовні і концептуальні картини світу*. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2011. Вип. 33. 428 с. С. 110–114.
30. Вакуленко М. О. Метод акустичних інваріантів у дослідженні голосних звуків української мови. *Slavia*, 2011. Sešit 4. С. 431–442. Praha.
31. Вакуленко М. О. Особливості семантики паронімів і псевдосинонімів у науковому стилі української мови. *Вісник Київського національного лінгвістичного університету. Серія “Філологія”*. К.: Видавн. центр КНЛУ, 2011. Т. 14, № 2. С. 31–46.
32. Вакуленко М. О. Українська транслітерація: сучасні підходи та проблеми. *Слов’янський збірник: зб. наук. праць*. Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2011. Вип. XIV–XV. 432 с. С. 64–74.
33. Вакуленко М. Про наукові засади формування української латиниці як міжнародного коду. *Мова і суспільство: зб. наук. праць*. Л.: Львівський нац. ун-т ім. Івана Франка, 2012. Вип. 3. 351 с. ISSN: 2227-5525. С. 333–343.
34. Vakulenko Maksym. Practical transcription and transliteration: Eastern-Slavonic view. *Govor* 32 (1), 2015. Pp. 35–56.
35. Vakulenko Maksym. Borrowings in Ukrainian: Etymological, Semantic, and Orthographic Issues. *Slavia*, 2015. Sešit 1. Pp. 1–24. Praha.
36. Vakulenko Maksym. Ukrainian vowel phones in the IPA context. *Govor* 35 (2), 2018. Pp. 189–214.
37. Vakulenko Maksym. Calculation of Semantic Distances between Words: From Synonymy to Antonymy. *Journal of Quantitative Linguistics* 26 (2), 2019. Pp. 116–128. Опублікована онлайн 28 травня 2018 р. Режим доступу: <https://doi.org/10.1080/09296174.2018.1452524> [10.08.2021].
38. Vakulenko Maksym. Ukrainian Consonant Phones in the IPA Context with Special Reference to /v/ and /gh/. *Linguistica online* 22: 36–61. Published online August 22, 2019. Режим доступу: <http://www.phil.muni.cz/linguistica/art/vakulenko/vak-001.pdf> [10.08.2021].

39. Vakulenko Maksym. Calculation of Phonetic Distances between Speech Sounds. *Journal of Quantitative Linguistics* 28 (3), 2021. Pp. 223–236. Опублікована онлайн 23 жовтня 2019 р. DOI: 10.1080/09296174.2019.1678709.

40. Vakulenko Maksym. From Semantic Metrics to Semantic Fields. *Proceedings of the 2021 IEEE 16th International Conference on Computer Science and Information Technologies (CSIT), 22–25 September 2021, Lviv, Ukraine*. Pp. 44–47. DOI: 10.1109/CSIT52700.2021.9648675.

41. Vakulenko Maksym. Unified Parametrization of Phonetic Features and Numerical Calculation of Phonetic Distances between Speech Sounds. *Journal of Quantitative Linguistics*, 2022. Опублікована онлайн 25 липня 2022 р. DOI: 10.1080/09296174.2022.2095751.

42. Вакуленко М. О. Ізоморфна латинізація староукраїнських і новоукраїнських текстів: від історичної писемної спадщини до сучасних лінгвістичних технологій. *Balcania et Slavia* 2(1), 2022. С. 73–90. DOI 10.30687/BES/2785-3187/2022/01/004.

43. Vakulenko M. O. Semantic Comparison of Texts by the Metric Approach. *Digital Scholarship in the Humanities*, 2022. Опублікована онлайн 11 жовтня 2022 р.

44. Vakulenko M. O. Deep Contextual Disambiguation of Homonyms and Polysemants. *Digital Scholarship in the Humanities*, 2022. Опублікована онлайн 19 грудня 2022 р. DOI: 10.1093/lc/fqac081.

***Публікації, які засвідчують апробацію результатів дисертації:***

45. Вакуленко Максим. Російсько-український словник фізичної термінології / За ред. проф. О. В. Вакуленка. Київ: Поліграф. центр Київського університету імені Тараса Шевченка, 1996. 236 с.

46. Вакуленко М. О., Вакуленко О. В. Англійсько-німецько-російсько-український комп'ютерний словник природничих термінів: (фізика) [Електронний ресурс] / [INTAS-UA № 95-263], 1996-1998. Режим доступу: <https://drive.google.com/drive/folders/1ZzkXPmpgAasd7R60fZUogaJYAijfFE1e>.

47. Тлумачний російсько-український комп'ютерний словник з фізики // М. О. Вакуленко, О. І. Даценко, С. В. Кондратенко, В. М. Кравченко,

В. А. Одарич / [Гол. ред. проф. О. В. Вакуленко]. Київ, Київський нац. ун-т імені Тараса Шевченка, 2005. 915 с.

48. Вакуленко М. О., Вакуленко О. В. Тлумачний словник із фізики: [6644 статті]. Київ: ВПЦ "Київський університет", 2008. 767 с.

49. Термінологічний українсько-російсько-англійський словник-довідник зі зварювання // В. А. Широков, О. А. Мазур, О. К. Маковецька, М. О. Вакуленко, Л. О. Симоненко, М. В. Надутенко, І. В. Остапова, Н. М. Сидорчук, В. С. Петрук, Ю. О. Старова, В. В. Чумак, Л. Л. Шевченко, І. В. Шевченко, Ю. І. Вербиненко, М. М. Яблочков. "Словники України" (науково-технічна термінологія), 2013.

50. Вакуленко М. О., Вакуленко О. В. Словник фізичних термінів-синонімів. Київ: ВПЦ "Київський університет", 2017. 191 с.

51. Вакуленко М. О. Інваріантні акустичні характеристики українських голосних звуків. *Наук. вісник Чернівецького ун-ту: збірник наук. праць. Романо-слов'янський дискурс*. Чернівці: ЧНУ, 2009. Вип. 484: С. 130–139.

52. Вакуленко М. О. Проблеми сучасної стандартизації запозичених і питомих українських термінів. *Наук. вісн. Волинського нац. ун-ту імені Лесі Українки. Філологічні науки: Мовознавство*. Луцьк, 2010. № 9. 407 с. С. 343–347.

53. Вакуленко М. О. Особливості вживання українських літер "г", "г" та "х" у запозичених лексемах. *Проблеми зіставної семантики*: зб. наук. ст. Вип. 10 / відп. ред. Корольова А. В. К: Вид. центр КНЛУ, 2011. Ч. II. 415 с. С. 136-141.

54. Вакуленко М. О. Термін і термінологія: сучасні уявлення та концепції. *Слово и словарь. Vocabium et vocabularium*: сб. науч. трудов по лексикографии / под ред. В. В. Дубичинского и Т. Ройтера. Харків: Видавництво "Підручник НТУ „ХПІ"", 2011. Вип. 12. 230 с. С. 140-145.

55. Вакуленко М. О. Акустичні параметри українських звуків [x], [г] і англійського [h]. *Наукові праці: науково-методичний журнал. Філологія. Мовознавство*. Вип. 136, т. 148. Миколаїв: Вид-во ЧДУ, 2011. С. 18-22.

56. Вакуленко М. О. Проблеми впровадження української латиниці як засобу міжнародної комунікації державною мовою. *Актуальні проблеми слов'янської*

філології. Серія: лінгвістика і літературознавство: міжвуз. зб. наук. ст. / гол. ред. В. А. Зарва. Бердянськ: БДПУ, 2011. Вип. XXIV. 517 с. С. 360-370.

57. Вакуленко М. О. Проблеми вживання українських паронімів і псевдосинонімів при перекладі російських фахових термінів. *Вісник Київського національного лінгвістичного університету. Серія “Міжмовна та міжкультурна комунікація”*. К.: Видавн. центр КНЛУ, 2012. Т. 2, № 1. С. 36–44.

58. Вакуленко М. Питання кирилично-латиничної транслітерації у контексті систематизації бібліографічних даних. *Бібліотечний вісник*, 2012. № 2. С. 15-21.

59. Вакуленко М. О. Визначення українських відповідників до фонем /g/ і /h/ в англійській та інших мовах. *Актуальні проблеми слов'янської філології. Серія: лінгвістика і літературознавство*: [міжвуз. зб. наук. ст. / гол. ред. В. А. Зарва]. Бердянськ: БДПУ, 2012. Вип. XXV. 562 с. С. 502-512.

60. Вакуленко М. О. Методологічні засади вивчення наукової термінології. *Термінологічний вісник: збірник наук. праць / відп. ред. В. Л. Іващенко*. К.: Ін-т укр. мови НАНУ, 2013. Вип. 2 (2). 207 с. С. 16–21.

61. Vakulenko M. O. Term and terminology: basic approaches, definitions, and investigation methods (Eastern-European perspective). *Terminology Science & Research*, 2014. Vol. 24. Pp. 13-28.

62. Вакуленко М. О. Вдалих термін: проблема вибору. *Мова: класичне – модерне – постмодерне*: зб. наук. ст. / Нац. ун-т “Києво-Могилянська академія”; відповід. ред. В. М. Ожоган. Київ: ДУХ І ЛІТЕРА, 2016. Вип. 2. 424 с. ISSN: 2522-9281. С. 27-33.

63. Вакуленко М. О. Віртуальна українсько-російсько-англійська термінографічна лабораторія з фізики: сучасні лінгвістичні технології у фаховій мові. *Словенска терминологија данас* [упор.: акад. Предраг Піпер, д-р Владан Йовановіч]. Београд: Српска академија науки и уметности: Институт за српски језик САНУ, 2017. 689 с. С. 679-689.

64. Вакуленко М. О. Українська мінералогічна термінологія і номенклатура: проблеми розвитку та унормування. *Мінерал. журн.*, 2018. Вип. 40, № 2. С. 86-90.

65. Вакуленко М. Міфи і реалії правописного процесу 1928 року: документальні свідчення. *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського (Слов'янські обрії): збірник наукових праць / редкол.: О. Онищенко (голова) [та ін.]*; НАН України, Укр. ком. славістів, Нац. б-ка України імені В. І. Вернадського. Київ, 2019. Вип. 51(10). 320 с. С. 5-21.

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І СКОРОЧЕНЬ		25
ВСТУП		26
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТЕРМІНОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ		42
1.1	Лексичний рівень термінологічних досліджень	42
1.1.1	Термін і термінологія: основні положення	42
1.1.2	Ознаки вдалого терміна	57
1.1.3	Загальні тенденції розвитку сучасних терміносистем	61
1.1.4	Основні лексико-семантичні відношення в термінолексиконі (полісемія, омонімія, паронімія, синонімія)	72
1.1.5	Національна та інтернаціональна тенденції поповнення сучасних термінофондів	102
1.2	Фонетичний рівень дослідження фахової мови	114
Висновки до розділу 1		120
РОЗДІЛ 2 МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕРМІНОЛЕКСИКИ		123
2.1	Методи термінологічних досліджень у контексті сучасної наукової макропарадигми	123
2.2	Інваріантно-акустичний аналіз мовлення	135
Висновки до розділу 2		138
РОЗДІЛ 3 ЛЕКСИЧНА, МОРФОСЕМАНТИЧНА ТА ФОНЕТИЧНА КОДИФІКАЦІЯ УКРАЇНСЬКОЇ ТЕРМІНОЛЕКСИКИ		141
3.1	Кодифікація українського термінолексикону на лексичному рівні	141
3.1.1	Іншомовні запозичення та питомі одиниці в термінологічній системі української мови	141
3.1.2	Семантико-стилістичний аналіз використання псевдосинонімів у фаховій мові	155
3.1.3	Дієприкметникові форми активного стану в українській науковій мові	171

3.2	Кодифікація українського термінолексикону на морфосемантичному рівні	175
3.2.1	Морфосемантичні зрушення в іншомовних запозиченнях	175
3.2.2	Засоби та перспективи національного словотворення у термінологічній системі української мови	181
3.2.3	Семантико-стилістичний аналіз використання паронімів у фаховій мові	185
3.2.4	Реалізація наукового підходу до термінологічного вживання віддієслівних іменників	202
3.3	Акустичні характеристики звуків української мови як основа фонетичної кодифікації запозичених термінів	219
3.3.1	Акустичні характеристики та інваріанти звуків мовлення	219
3.3.2	Міжзвукова взаємодія	236
Висновки до розділу 3		248
РОЗДІЛ 4 ОРФОГРАФІЧНА КОДИФІКАЦІЯ ТЕРМІНІВ У НАУКОВІЙ ЛЕКСИКОГРАФІЇ		250
4.1	Вибір стратегії сучасного правопису	250
4.2	Граматичні аспекти використання сучасної української термінологічної та загальноновживаної лексики	253
4.2.1	Родовий відмінок іменників чоловічого роду другої відміни	253
4.2.2	Диференціація родового та знахідного відмінків	258
4.2.3	Написання складних прикметників	260
4.2.4	Уживання українських прийменників “в” (“у”) і “до” для позначення мети та напрямку руху	262
4.2.5	Наголос у трискладових іменниках із префіксом “за-”	267
4.3	Позначення моментів часу в українській мові	271
4.4	Адаптація іншомовних термінів до українського правопису	279
4.4.1	Дослідження фонем /г/, /г/ та /х/	279
4.4.2	Правило “дев’ятки” в контексті слов’янських і неслов’янських	283

	паралелей української мови	
4.4.3	Спрощення подвоєнь	291
4.4.4	Деякі “дрібниці” правописної досконалості	292
4.4.5	Дискусійні пропозиції до правопису	293
4.5	Наукові засади відтворювання запозичених та іншомовних слів: інваріантна транскрипція і транслітерація	301
4.5.1	Вимова і транскрипція	301
4.5.2	Письмо і транслітерація	309
Висновки до розділу 4		334
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ		336
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ		343
ДОДАТОК А Візуальне представлення звуків мовлення (спектрограми, осцилограми)		391
ДОДАТОК Б Приклади використання терміна <i>Χυμεία</i> в грецькій мові		431
ДОДАТОК В Список публікацій здобувача та відомості про апробацію результатів дисертації		432



**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І СКОРОЧЕНЬ**

<b>АМ</b>	аналітичний метод
<b>ГЗ</b>	голосові зв'язки
<b>МТ</b>	мовленнєвий тракт
<b>РГ</b>	резонанс Гельмгольца
<b>ССЛ</b>	східнослов'янська латиниця
<b>СМ</b>	статистичний метод
<b>ТР</b>	трубний резонанс
<b>УЛ</b>	українська латиниця
<b>ФВ</b>	формант-відношення
<b>ФЗ</b>	формантна зона
<b>ФЧ</b>	формантна частота
<b>ЧОТ</b>	частота основного тону

## ВСТУП

Дисертація присвячена вивченню дескриптивно-прескриптивного підходу в сучасній кодифікації українського термінолексикону.

Сучасне глобальне інформаційне суспільство сформувало нове багатомовне комунікаційне середовище, яке характеризується надзвичайною інтенсивністю і глибиною когнітивно-комунікативних процесів. Через низку економічних і політичних чинників одні мови займають провідні позиції в світовому мовно-інформаційному просторі, а інші – ні. Оскільки саме мова є основним ідентифікатором нації та держави, то кожний народ, який прагне відіграти гідну роль у поступі людської цивілізації, мусить подбати насамперед про розвиток власної мови (П. Ю. Гриценко, В. Гумбольдт, А. С. Д'яков, Т. Р. Кияк, І. М. Кочан, Г. П. Мацюк, Т. Секунда, Л. О. Симоненко, Ю. Шевельов, І. Шелудько, В. А. Широков та ін.). Відповідні дослідження мають відображати нові мовні явища з урахуванням традицій мови і тенденцій її розвитку.

Протягом останніх десятиліть мова набула технологічного статусу, дедалі інтенсивніше використовуючи технологічні підходи для ефективного виконання своїх функцій. Останнім часом провідні країни світу вкладали значні кошти в розвиток прикладної лінгвістики й лінгвістичних технологій і на сьогодні виробили для своїх мов необхідну методологію та відповідні комп'ютерні засоби опрацювання великих текстових корпусів, що дає змогу ефективно проводити дослідження мовних фактів і створювати сучасну лінгвістичну продукцію (Х. Боас, Д. Журафський, Н. Кальцоларі, К. Фелльбаум, П. Фоссен, В. А. Широков та ін.). Що ж стосується України, то традиційне фундаментальне мовознавство досягло на її теренах доволі високого рівня, тимчасом як прикладні ділянки вітчизняної лінгвістики – зокрема, акустична фонетика, інформаційно-комп'ютерні технології опрацювання текстів тощо – поки перебувають на початковій стадії розвитку.

Найчутливішими в цьому розумінні є термінологічні проблеми. Разом із науково-технічним прогресом інтенсивно розвиваються відповідні

терміносистеми, робота над якими потребує глибоких фахових знань (О. Вюстер, В. Г. Гак, В. П. Даниленко, М. Дорошенко, Т. Р. Кияк, І. М. Кочан, Г. П. Мацюк, Л. О. Симоненко, О. В. Суперанська, Р. Теммерман та ін.). Важливою особливістю терміносистем є їхня когнітивно-комунікативна функція (В. Л. Іващенко, Р. Теммерман, В. А. Широков та ін.). Комплексний характер такого об'єкта потребує й комплексного різнорівневого його дослідження (В. А. Широков), яке інтегрує фонетичні та орфоепічні, морфологічні, семантичні, прагматичні та інші мовно-системні уявлення про термінологію. Це зумовило, своєю чергою, інтенсивний розвиток теорії терміна і утвердження термінознавства як наукового вчення (В. П. Даниленко, В. В. Дубічинський, Є. А. Карпіловська, Т. Р. Кияк, Н. Ф. Клименко, І. М. Кочан, Г. П. Мацюк), що заклало підвалини для розуміння термінології насамперед як самостійної науки про терміни, яка має власний апарат дослідження. Для вироблення методологічного апарату науки термінології, який органічно поєднує дескриптивні та прескриптивні аспекти, корисними є теоретичні напрацювання щодо підходів, прийомів і методів наукового дослідження (В. Г. Адмоні, М. Ф. Алефіренко, А. Й. Багмут, Н. Бор, К. Гедель, Л. П. Іванова, Л. З. Сова, С. Ульманн, Ю. Шевельов, А. Шлейхер). У рамках теорії терміна було опрацьовано деякі аспекти *явища синонімії в термінолексичі* (І. В. Волкова, В. П. Даниленко, А. С. Д'яков, Т. Кабре, І. М. Кочан, Л. Л. Кутіна, О. А. Мартиняк, О. І. Радченко, В. В. Турчин, Ф. А. Циткіна, С. Фернандес-Сільва, Ж. Фрейша та ін.), запропоновано поняття критеріїв вдалого терміна (Т. Секунда), розроблено практики кодифікації українських фахових термінів (Т. Р. Кияк, І. М. Кочан, Г. П. Мацюк, І. Шелудько та ін.) і їх лексикографування (П. Ю. Гриценко, В. В. Дубічинський, В. Л. Іващенко, Л. О. Симоненко, В. А. Широков та ін.).

Утім, сучасні проблеми термінології далекі від остаточного розв'язання. Функціонування спеціальної лексики характеризується швидким зростанням її обсягів, багатомовністю сучасного глобального суспільства, формуванням корпоративної мови та культури тощо. Нагальним завданням термінологічної

ділянки в сучасних умовах стає створення національної термінологічної системи, а також забезпечення її неперервного і оперативного вдосконалення й адаптації до світових стандартів, що зумовлюється необхідністю інтенсифікації міжнародних науково-технічних, виробничих і комерційних контактів. Таких властивостей національної терміносистеми можна досягти за умови, що сама термінологічна галузь задовольняє вимоги мобільності, масштабованості та інтероперабельності – тобто відповідає принципам відкритих систем. Звідси випливає й висновок щодо необхідності інформаційно-технологічної модернізації національної терміносистеми з урахуванням новітніх тенденцій і досягнень у світовій термінологічній галузі та в мовній інженерії.

Варто відзначити, що мовно-інформаційні системи, які належать до четвертого покоління інформаційних систем, пов'язують із застосуванням механізмів природної мови. А формальною основою цього підходу слугують лексикографічні системи та їх узагальнення – лексикографічні середовища, лексикографічні числення та лінгвістичні системи. Мовно-інформаційні системи відіграють важливу роль у створенні штучного інтелекту, що являє собою таку форму існування систем, яка індивідуалізує себе саме через мовний статус. Також вони є орієнтованими на інтелектуальні мережеві застосування, оскільки мова є засобом когніції та комунікації [Широков ЕЛ 2005: 293].

Таким чином, комплексне дослідження фахової лексики є важливою науково-технічною проблемою, від успішного розв'язання якої істотно залежить ефективність міжнародних контактів держави та її місце у світовому розподілі праці.

**Актуальність** теми дисертації зумовлена її спрямуванням на практичні потреби кодифікації українських термінів, на забезпечення фахової міжнародної комунікації в галузі прикладної лінгвістики та мовної інженерії, зокрема на вивчення загальних передумов необхідності впровадження української латиниці в українську термінологію, що узгоджується з європейськими перспективами України та інтенсифікацією її міжнародних контактів, які потребують графічно-знакової уніфікації багатомовних / різноалфавітних текстів і банків даних, а також

на дослідження передумов створення достатніх фонетичних даних для високоефективних автоматичних систем фахового перекладу з функцією розпізнавання та озвучування мовлення. Еквівалентність кириличного й латиничного “мовного портрету” України, наявність конкурентоспроможних автоматичних інструментів опрацювання фахових мов є необхідними умовами її успішної інтеграції в світовий мовно-інформаційний, економічний і геополітичний простір. Актуальність виконаного докторського дослідження підсилюється позицією його автора в тому, що на тлі надзвичайно потужної теоретико-методологічної термінологічної традиції, яка склалася у фундаментальному українському мовознавстві, певні прикладні аспекти вивчення фахових мов (зокрема, акустична фонетика), інформаційні та лінгвістичні технології їхнього опрацювання перебувають поки ще на стадії становлення.

*Гіпотеза* дослідження базується на понятті про епістеміологічні характеристики, які виокремлюють науку серед інших сфер людської діяльності (Т. Кун), на теоремах Геделя про неповноту, а також на положенні про комплексний характер науки про терміни, що використовує прийоми та методи, які не зводяться до суто лінгвістичних. Припускаємо, що термінологія як окрема, незалежна наука оперує своїми власними методами, які включають у себе і лінгвістичні, і нелінгвістичні аспекти і тим самим забезпечують ефективно комплексне дослідження термінолексики. Із цього припущення випливає декілька важливих наслідків: теза про необхідність використання лінгвістичних технологій, фізичних моделей, математичної логіки та математичних методів у термінологічних дослідженнях; теза про можливість чисельного вимірювання семантичних відстаней між термінологічними (лексичними) одиницями; теза про нерозривність загальної й термінологічної лексики – що передбачає можливість умотивованого поширення (в окремих випадках) одержаних для термінолексики висновків на загальну лексику і навпаки; теза про наявність і навіть умотивованість синонімії в термінології; теза про необхідність дослідження термінолексики також на фонетичному рівні; теза про існування інваріантних акустичних параметрів звуків мовлення, які виражаються через відношення

формантних частот, зумовлених трубним резонансом у мовленнєвому тракті; теза про принципову можливість створення ізоморфної (взаємнооднозначної) системи транслітерації для східнослов'янських мов, зокрема української, яка використовує лише комбінації базових літер латинського алфавіту і забезпечує повну еквівалентність вихідного й транслітерованого текстів.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Проблематика дисертації пов'язана з комплексними науковими темами Українського мовно-інформаційного фонду НАН України “Лінгвістичні принципи побудови спеціалізованих лексико-, терміно- та онтографічних систем” (термін виконання 2012–2016 рр.; номер державної реєстрації 0112U004484), а також Інституту проблем штучного інтелекту МОН та НАН України “Розробка системи зі штучним інтелектом для виявлення небезпечних осіб за акустичними та семантичними ознаками їх мови” (термін виконання 2021–2022 рр.; номер державної реєстрації 0121U110219) та “Розробка системи зі штучним інтелектом ідентифікації та семантичного аналізу мови для зв'язку з безпілотними апаратами” (термін виконання 2022–2023 рр.; номер державної реєстрації 0122U200390). Тему роботи затверджено Науковою радою “Закономірності розвитку мов і практика мовної діяльності” НАН України (протокол № 4 від 10 грудня 2015 р.).

**Метою** дисертації є розроблення й апробація нової дескриптивно-прескриптивної концепції процесу кодифікації українського наукового термінолексикону.

Досягнення поставленої мети потребує виконання таких **завдань**:

- сформулювати теоретичні положення щодо терміна і термінології;
- узагальнити й уточнити ознаки вдалого (оптимального) терміна;
- визначити основні шляхи й тенденції розвитку галузевих термінолексиконів;
- розкрити характер взаємодії природничої та загальнонавчальної української лексики;

– дослідити процес кодифікації українського термінолексикону на лексичному, морфосемантичному та фонетичному рівнях;

– за допомогою методу акустичних інваріантів визначити відповідні фонетичні (акустичні) характеристики звуків мовлення;

– спираючись на результати фонетичних досліджень і власний досвід лексикографічної діяльності, запропонувати рекомендації щодо графічного подання низки іншомовних, запозичених, питомих слів і термінів.

*Об’єкт дослідження* – спеціальна українська наукова лексика, в тому числі українські наукові терміносистеми (головним чином природничі), в дескриптивному та прескриптивному аспектах.

*Предмет дослідження* – фонетична, лексико-семантична та граматична кодифікація української термінологічної лексики в галузі фізики та суміжних наук.

**Джерельною базою дослідження** слугує сучасна українська усна й писемна фахова лексика в галузі фізики та суміжних наук: лекційні матеріали викладачів (професорів і доцентів) фізичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка (1981 – 2015), робочі матеріали Термінологічної комісії з природничих наук Київського національного університету імені Тараса Шевченка (1994 – 1998), робочі матеріали української групи виконавців проєкту INTAS-UA (1996 – 1998), матеріали конференцій “Українська термінологія і сучасність” (Київ, 1996 – 2015) і “Проблеми української термінології” (Львів, 1994, 1996), термінографічні джерела з фізики (“Фізичний словник” [І. І. Біленко], “Тлумачний словник із фізики” [М. О. Вакуленко, О. В. Вакуленко]), українська фахова періодика з фізики (“Український фізичний журнал”, “Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка: Фізика”, 1981 – 2015). Фактичною основою дослідження є робота: Вакуленко М. О., Вакуленко О. В. Тлумачний словник із фізики: [6644 статті]. Київ: ВПЦ "Київський університет", 2008. 767 с.

**Фактичним матеріалом дисертації** є 6644 статті (які складають 767 сторінок) роботи: Вакуленко М. О., Вакуленко О. В. Тлумачний словник із

фізики: [6644 статті]. Київ: ВПЦ "Київський університет", 2008. 767 с. Внесок співавторів: Вакуленко М. О. – 75% (текстова частина, формульна частина), Вакуленко О. В. – 25% (формульна частина).

**Методи дослідження.** У роботі комплексно застосовано такі **методи і прийоми дослідження:**

*спостереження* – для визначення наявності чи відсутності терміноодиниць, морфів і мовних закономірностей у науковій мові, для з'ясування практики застосування мовознавчих підходів у термінотворенні та терміновживанні;

елементи *порівняльно-історичного* методу – для дослідження вживання фонем /h/ у європейських мовах і української /x/, літер “Г”, “г”, “Х”, “І”, “И” у запозиченнях; для обґрунтування транслітерації “Г”, “Й”, “Ъ” та йотованих);

*порівняльний* метод – для порівняння акустичних характеристик англійських і українських звуків – [h] / [Г] і [h] / [x], [I] / [i] та [I] / [И]);

*дефінітивний аналіз* – для уточнення означень деяких метатермінів, зокрема *термін, термінологія, синонім*; для унормування, упорядкування й уточнення низки термінів, на матеріалі яких виконано дослідження; для вироблення критеріїв вдалого терміна тощо);

*структурний* метод – для вивчення специфіки лексико-семантичних відношень у терміносистемах порівняно із загальномовною системою, а саме: за допомогою *дистрибутивного аналізу* досліджено синонімію, паронімію й полісемію в галузевих терміносистемах; за допомогою *компонентного аналізу* – семантичну структуру термінів; метод *опозицій* використано для визначення функцій синонімів у мові загалом і в терміносистемах зокрема;

*функціональний* метод – для уточнення особливостей уживання синонімів, омонімів і паронімів, для унормування правил відмінювання нових чи малопоширених термінів і використання деяких прийменників;

*морфосемантичний аналіз* – для розрізнення паронімів і вироблення правописних рекомендацій;

*експериментальний* метод – для отримання фонетичних характеристик звуків мовлення;



метод *вимірювання* – для визначення акустичних параметрів звуків мовлення;

*контрольований відбір* – для визначення термінологічних одиниць, які спричиняють складнощі у кодифікації;

метод *абстрагування* – для з'ясування семантичної ролі окремих морфів;

*системний* метод – для вироблення критеріїв вдалого терміна та для створення транслітераційної системи української латиниці;

*гіпотетико-дедуктивний* метод – для епістеміологічного підтвердження статусу термінології як окремої науки, для вироблення методу акустичних інваріантів і метричного методу, а також для створення ізоморфної транслітераційної системи української латиниці;

метод *аналогій* – для створення семантичної моделі лексичної одиниці в метричному методі та для формулювання рекомендацій щодо правопису однотипних термінів;

метод *моделювання* – для створення семантичної моделі лексичної одиниці в метричному методі.

Розроблений здобувачем метод *акустичних інваріантів* застосовано для вивчення відповідних характеристик звуків мовлення, що дало змогу розмежувати залежні й незалежні від мовця акустичні параметри і знайти інваріантні характеристики звуків мовлення; розроблений здобувачем *метричний метод* – для визначення семантичних відстаней між лексичними одиницями.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає в тому, що в роботі *вперше* розроблено дескриптивно-прескриптивний авторський підхід для дослідження термінолексики й обґрунтування уніфікації українських термінів переважно природничої сфери; *запропоновано* розглядати термінологію як самостійну науку, яка має свою метамову кодифікації термінів, а не як сукупність термінів певної галузі (для позначення цього поняття застосовано дескрипцію *термінолексикон*). *Розмежовано* омонімію та полісемію термінів з урахуванням етимологічних рішень, *прокласифіковано* різновиди синонімії в терміносистемах.

*Доведено* гіпотезу про наявність і доцільність синонімічних відношень у природничих терміносистемах, на відміну від поширених традиційних тверджень про неможливість чи шкідливість синонімії в термінології; про можливість чисельного вимірювання семантичних відстаней між термінологічними (лексичними) одиницями; про існування інваріантних акустичних параметрів звуків мовлення, які виражаються через відношення формантних частот, зумовлених трубним резонансом у мовленнєвому тракті; про можливість створення ізоморфної системи транслітерації для східнослов'янських мов, зокрема української, яка використовує лише комбінації базових літер латинського алфавіту і забезпечує повну еквівалентність вихідного й транслітерованого текстів.

*Удосконалено* методологічний інструментарій науки термінології шляхом уведення в її операційне поле двох нових методів: 1) *метричного* (що базується на математичній аналогії між незалежними семами та координатами точки в багатовимірному евклідовому просторі) – для визначення семантичних відстаней між термінологічними (лексичними) одиницями, який надає змогу отримати точні аналітичні вирази, що кількісно характеризують ступінь близькості значень розглядуваних одиниць; 2) *інваріантно-акустичного* методу дослідження мовлення, на основі якого вперше знайдено інваріантні характеристики звуків мовлення, що дають змогу цілком відділити залежні від мовця акустичні параметри від незалежних.

*Розроблено* практичні рекомендації щодо кодифікації природничих термінів і термінологічних слів, які спричиняють особливі складнощі у їхньому вживанні – зокрема таких, які проявляють паронімічні та псевдосинонімічні властивості, двоосновних термінів, термінів з непрозорою семантикою та етимологією, термінів англійського походження з фонемою /h/, а також українських термінів, позначуваних віддієслівними іменниками та дієприкметниковими формами.

Уперше *апробовано* комплексні комп'ютеризовані продукти “Східнослов'янська латиниця” та “Українська латиниця”, які включають у себе наукові принципи кирилично-латиничної транслітерації, наукове обґрунтування,

транслітераційні таблиці та автоматичні засоби транслітерації. Ці прикладні продукти, на відміну від раніше відомих, є міждисциплінарними, послідовно враховують історичний розвиток слов'янської писемності та повністю забезпечують взаємнооднозначну відповідність вихідного і транслітерованого текстів, що є головною засадою транслітерації.

Зміст дисертації сформульовано в положеннях, які **винесено на захист**:

1. Термінологія – це самостійна наука про терміни, яка має власні методологічний апарат і метамову опису. Для позначення сукупності термінів певної галузі в науковий обіг уведено дескрипцію *термінолексикон*.

2. Комплексний дескриптивно-прескриптивний підхід полягає в поєднаному застосуванні статистичного та аналітичного методів, що узагальнює методику опрацювання мовного матеріалу і підвищує ефективність термінологічних досліджень.

3. Метричний метод визначення семантичних відстаней між лексичними одиницями, який базується на математичній аналогії між незалежними семами та координатами точки в багатовимірному евклідовому просторі, є новим кількісним методом математичної лінгвістики. Цей метод дає змогу отримати аналітичні вирази для семантичних відстаней і вимірювати відмінності між значеннями слів чисельно. За відсутності смислового виділення якогось окремого слова, коли значення «інтенсивність» порівнюваних лексем однакова і покладається рівною одиниці, семантична відстань між ними визначається формулою:

$$|w_2 - w_1| = 2^{1/2}[1 + (q - k)m^{-1/2}n^{-1/2}]^{1/2},$$

де  $m$  і  $n$  – повні кількості сем у словах  $w_1$  і  $w_2$  відповідно,  $k$  і  $q$  – відповідні кількості збіжних синонімічних і антонімічних сем у цих словах.

4. В українських термінах, позначуваних віддієслівними іменниками, граматична категорія виду трансформована в якість дії.

5. Застосування інваріантно-акустичного аналізу мовлення дає змогу визначити інваріантні, незалежні від мовця акустичні характеристики звуків мовлення, поглибити розуміння їх властивостей та створити передумови для вдосконалення автоматичного розпізнавання мовлення.

6. Інваріантні акустичні параметри звуків мовлення визначаються відношенням частот формант, зумовлених трубним резонансом у мовленнєвому тракті.

7. Після українських приголосних перед голосними виникає післяпридих, який містить голосову складову і відіграє важливу роль у міжзвуковій взаємодії.

8. Найближчим фонетичним відповідником англійського звука [h] є український [x].

9. Система української латиниці, яка лягла в основу Національного стандарту України ДСТУ 9112:2021, забезпечує взаємнооднозначну відповідність між кириличними та латинізованими текстами і є необхідним представленням державної мови України у міжнародному спілкуванні.

**Теоретична цінність дослідження** полягає в такому. Авторський дескриптивно-прескриптивний підхід для дослідження термінологіки й обґрунтування уніфікації українських термінів важливий для розвитку теоретичних положень мовознавства, а також для формалізації цих положень для завдань опрацювання природної мови. Авторське трактування термінології як самостійної науки, яка має свою метамову кодифікації термінів на основі симптоматичного статистичного та аналітичного методів, дає змогу сформулювати термінологічні проблеми як завдання для машинного навчання. Розмежування омонімії та полісемії термінів з урахуванням етимологічних рішень, класифікація різновидів синонімії в терміносистемах, авторський метричний метод вимірювання семантичних відстаней необхідні для розвитку теорії лексико-семантичних відношень у мові. Авторський метричний метод вимірювання семантичних відстаней є також основою для вироблення узагальненої теорії лексикографічних гіперланцюгів і лексикографічних гіперциклів, для створення несуперечливої концепції лексико-семантичних полів, а також для побудови семантичних портретів словників і семантичних ландшафтів мов.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в можливості їхнього застосування у навчальних курсах: “Загальне мовознавство”, “Прикладна

лінгвістика”, “Порівняльно-історичне і типологічне мовознавство”, “Зіставна лінгвістика”, “Вступ до перекладознавства”, “Письмовий переклад з англійської мови на українську”, “Письмовий переклад з української мови на англійську”, “Вступ до прикладної лінгвістики”, “Теорія і практика перекладу”; у наукових дослідженнях із термінології, фонетики та фонології, у термінографічній, технологічній і стандартизаційній діяльності, у пропозиціях до нової редакції українського правопису, у мовно-інформаційних технологіях. Зокрема, інваріантні характеристики звуків української та англійської мов слід використовувати у фонетичних атласах і новітніх системах розпізнавання мовлення, транслітераційна система української латиниці необхідна для ефективного міжнародного спілкування, ознаки вдалого терміна важливі для термінографічної роботи, а підхід до визначення семантичних відстаней потрібен для семантичного аналізу. Результати дисертаційного дослідження готові до їх прикладної апробації.

**Апробація результатів дослідження** здійснювалася на *шістдесяти* одних наукових конференціях, читаннях і симпозіумах, з яких *сорок чотири* міжнародні: МНК “Відтворення українських власних назв (антропонімів і топонімів) іноземними мовами”. Київ: Ін-т української мови НАН України, 1993; МНК “Проблеми української науково-технічної термінології”. Львів: НУ “Львівська політехніка”, 1994, 1996; МНК “Українська термінологія і сучасність”. Київ: Інститут української мови НАН України, 1996, 2009, 2013, 2015; МНК Проблеми утвердження і функціонування державної мови в Україні”. Київ: Національний університет “Києво-Могилянська академія”, 1996; МНК з проблем зіставної семантики. Київ: Київський національний лінгвістичний університет, 1997; Міжнародна славістична конференція пам’яті професора Костянтина Трохимовича. Львів, 1998; МНК “Чи має українська нація перспективу? Національна ідея. Уроки останнього десятиріччя”. Київ, 2000; Другі міжнародні науково-практичні читання, присвячені пам’яті українського фольклориста М. Пазяка. Київ, 2002; IV Міжнародний конгрес україністів. Київ, 2002; 9th Conference on Laboratory Phonology [9-а Конференція з лабораторної фонології].

USA, 2004; МНК до 120-річчя від дня народження академіка М. Я. Калиновича “Рецепція наукової спадщини академіка М. Я. Калиновича в сучасній філології”. Київ: КНУ імені Тараса Шевченка, 2009; МНК “Мова і культура”. Київ: ВД Дмитра Бураго, 2009, 2010; III МНК “Соціокультурні та етнолінгвістичні проблеми галузевого перекладу в парадигмі євроінтеграції”. Київ, 2010; МНПК “Мови і світ: дослідження та викладання”. Кіровоград: Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2010, 2011; МНК “Слов’янська писемність і культура”. Київ: КНУ імені Тараса Шевченка, 2010; IV МНК “Пріоритети германського і романського мовознавства”. Луцьк: Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2010; МНК “Мова як світ світів. Граматика і поетика текстових структур”. Київ: КНУ імені Тараса Шевченка, 2010; Міжнародна науково-практична інтернет-конференція з україністики “Діалог мов – діалог культур. Україна і світ”. Мюнхен, 2010, 2011; МНК “Сучасні проблеми лексикографії”. Харків, 2011; МНК “Мова – література – культура в контексті національних взаємозв’язків”. Бердянськ: БДПУ, 2011; МНК “Горизонти прикладної лінгвістики та лінгвістичних технологій (MegaLing)”. Київ: Український мовно-інформаційний фонд НАН України, 2011, 2012, 2013; XX ювілейний міжнародний славістичний колоквиум. Львів, 2011; II Международный научный симпозиум “Славянские языки и культуры в современном мире”. Москва: МГУ имени М. В. Ломоносова, 2012; МНК “Україна і світ”. Київ: КНЛУ, 2013; Science in the modern information society III [III МНПК “Наука в сучасному інформаційному суспільстві”]. North Charleston, USA, 2014; МНК “Науковий потенціал славістики: історичні здобутки та тенденції розвитку”. Київ: НБУ імені В. І. Вернадського, 2015; Міжнародний науковий симпозиум “Словенська терминологија данас”. Белград: Інститут сербської мови САНУ, 11-13 травня 2016; МНК “Слов’янознавство і нові парадигми та напрями соціогуманітарних досліджень”. Київ: НБУ імені В. І. Вернадського, 2017; XVIII МНПК “Побудова інформаційного суспільства: ресурси і технології”. Київ, 2019; МНК “Бібліотека. Наука. Комунікація: актуальні тенденції у цифрову епоху”. Київ, 2019; МНК “Слов’янські мови, літератури і культури в умовах глобальної

цифровізації”. Київ, 2021; 16-та МНК з комп’ютерних наук та інформаційних технологій (CSIT). Львів, 2021; Міжнародний колоквиум “Romanian Academic Lexicography. Digitalization Challenges” [“Румунська академічна лексикографія. Цифрові виклики”]. Ясси, Румунія, 26-27 травня 2022; 17th Annual Meeting of the Slavic Linguistics Society (SLS-17) [17-та щорічна зустріч Славістичного лінгвістичного товариства]. Університет Хоккайдо, Саппоро, Японія, 19-21 вересня 2022; 2022 12th International Conference on Advanced Computer Information Technologies [12 Міжнародна конференція з передових комп’ютерних інформаційних технологій]. Спіська Капітула, Словаччина, 26-28 вересня 2022.

Основні положення і висновки дисертації викладалися на лекціях здобувача в Державній академії керівних кадрів освіти (1996 р.), Міжрегіональному інституті вдосконалення вчителів (1997 р.), Східноукраїнському національному університеті імені Володимира Даля (1997 р.), Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна (1997 р.), Дніпропетровському національному університеті імені Олеся Гончара (1997 р.), Київському національному лінгвістичному університеті (1999-2000 рр.), Педагогічному коледжі при Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (2001 р.), Єнському університеті імені Фрідріха Шіллера (Німеччина, 2013-2015 рр.), Гіссенському університеті імені Юстуса Лібіга (Німеччина, 2013 р.), Лейпцізькому університеті (Німеччина, 2014 р.), Дрезденському технічному університеті (Німеччина, 2014-2015, 2018 рр.), Університеті Країни басків (Іспанія, 2014-2015 рр.), Софійському університеті ім. Климента Охридського (Болгарія, 2016 р.);

у наукових доповідях здобувача в Техаському університеті в Арлінгтоні (США, 2003-2004 рр.), у лабораторії експериментальної фонетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка (2009 р.), Інституті Фраунгофера (Ерланген, Німеччина, 18 травня 2018 р.);

обговорювалися на Всеукраїнській нараді “Сучасний стан термінознавства та проблеми стандартизації науково-технічної термінології” під егідою Міністерства освіти і науки України (26 травня 2009 р.), на науково-практичному

семінарі “Інформаційні ресурси для науки та освіти” кафедри загального мовознавства Національного університету “Києво-Могилянська академія” (27 січня 2010 р.), на семінарах Українського мовно-інформаційного фонду НАН України і засіданнях його вченої ради (2012-2015 рр.), на семінарах кафедри інформатики факультету фізики, математики та інформатики Університету імені Я. Коменського в Братиславі (2020 р.).

**Публікації.** Проблематику, теоретичні й практичні результати дисертаційного дослідження висвітлено у *шістдесяти п'яти публікаціях* здобувача, з яких *три* одноосібні монографії (Сучасні проблеми термінології та української наукової термінографії. Київ: ВПЦ “Київський університет”, 2009. 69 с., 4,0 др. арк.; Українська термінологія: комплексний лінгвістичний аналіз. Івано-Франківськ: Фоліант, 2015. 361 с., іл., 22,6 др. арк.; From Terminology-Vocabulary to Terminology-Science: A Ukrainian Trend. Beau Bassin: LAP, 2018, 120 с., 7,5 др. арк.); *три* термінологічні словники (80,69 др. арк.); *три* електронні термінологічні словники; *двадцять чотири* (9,4 др. арк.) одноосібні статті, опубліковані у фахових наукових виданнях України; *десять* (9,2 др. арк.) статей, надрукованих у періодичних виданнях, які індексуються в міжнародних наукометричних базах даних *Scopus* і *Web of Science*; *п'ять* (2,6 др. арк.) одноосібних статей у періодичних наукових виданнях інших держав; *сімнадцять* (6,1 др. арк.) статей в українських наукових виданнях, які не внесено до списку фахових видань України.

Особистий внесок здобувача. Основні положення та висновки дисертації сформульовані автором особисто. У наукових працях, опублікованих у співавторстві (номери 5, 6, 7, 8, 9 за списком публікацій в авторефераті), автору належать:

- відбір повних синонімів;
- класифікація віддієслівних іменників за видами дій;
- створення нових термінів;
- виявлення лакун у чинному правописі;
- написання та уточнення українських тлумачень термінів.



**Структура й обсяг роботи.** Дисертація складається з анотації, переліку умовних скорочень, вступу, чотирьох розділів основного змісту, загальних висновків, списку використаних джерел (480 позицій, з яких 101 – іноземними мовами), трьох додатків. Дисертація містить 7 таблиць і 41 рисунок. Загальний обсяг роботи становить 445 сторінок, обсяг основного тексту без додатків – 390 сторінок, література – 48 сторінок, обсяг додатків – 55 сторінок.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТЕРМІНОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### ○ 1.1 Лексичний рівень термінологічних досліджень

1.1.1 Термін і термінологія: основні положення. Розвиток теоретичних положень про організацію мовних одиниць є необхідним складником сучасних мовознавчих досліджень, адже “лінгвістична теорія необхідна не тільки і не стільки для опису фактів, <...> скільки для виявлення самих фактів” [Кибрик 1992: 41].

Процес становлення поняття “термін” є тривалим і різноплановим. Зокрема, від часу своєї появи (ним прийнято вважати 1876 р., хоча ще у XVIII столітті це слово вжив український мислитель Григорій Кониський) і до сьогодні воно не має єдиного означення [ЕУМ 2004: 683; Селіванова 2010]. У загальних рисах суть терміна сформулював В. В. Виноградов, зазначивши, що слово – це науковий термін лише тоді, коли воно є засобом логічного означення [Виноградов 1947: 12-13].

Очевидно, здійснити вичерпний огляд усіх дефініцій терміна не є можливим, тому доцільно обмежитися найважливішими. Отже, в своєму історичному розвитку поняття “термін” було трактовано як:

- “слово, яке є назвою чітко означеного поняття” [ТСРЯ 1940];
- “слово, яке позначає чітко означене філософське, наукове, технічне і т. п. поняття” [ЭС 1955];
- “слово або словосполучення, що виражає спеціальне поняття якоїсь галузі науки, техніки, мистецтва, суспільного життя тощо” [УРЕ (14) 1959-1965];
- “слово або словосполучення спеціальної (наукової, технічної і т. п.) мови, яке створене, отримане чи запозичене для точного вираження спеціальних понять і позначення спеціальних предметів” [Ахманова 1966: 95-96];

- “спеціально культивоване слово, придумане штучно або ж узятє з природної мови” [Суперанская 1976: 74];

- “слово або словосполучення, що служить точним найменуванням спеціального поняття з якоїсь галузі науки, техніки, виробництва, суспільно-політичного життя, культури, мистецтва тощо” [Жовтобрюх 1984: 70].

Подані вище формулювання навряд чи можна вважати успішними. По-перше, у відповідних дефініціях варто враховувати, що латинське *terminus* не є етимом слова “термін” (як подають більшість вітчизняних видань, в тому числі і [УРЕ (14) 1959-1965]), оскільки походить від грецького *τέρμα* ‘кінець, межа’. По-друге, уточнення “спеціальне” є не зовсім коректним, адже терміни класифікують як загальнонавчівані (*відстань, вода, зоря, поширення, розділ, світло*), загальнонаукові (*аналіз, аналогія, категорія, синтез*), міжгалузеві (*вага, електрика, осмос, протон*), галузеві (*бозон, глюон, кварк*), жаргонні (*вінда, глюк, комп*) і т. п.

Прихильники субстанційного погляду вважають, що терміни – це особливі слова чи словосполучення, які відрізняються від інших номінативних одиниць однозначністю, точністю, системністю та незалежністю від контексту [Лотте 1961; Даниленко 1977; Канделаки 1977; Головин 1987; Кияк 1989]. Але більшість термінів не мають перелічених ознак, тому значна частина мовознавців цей підхід, який протиставляє слово і термін, вважає “відхиленням сучасною наукою” [Лейчик 2009: 28; Житін 2009: 10].

Питання “особливості” та “спеціальності” галузевих термінів досі лишається відкритим. Наприклад, фізика – це наука про природу, і все, що існує у світі, є її предметом дослідження; вона не потребує окремої штучної мови (хоча є певні застереження для термінів на позначення об’єктів, які не відіграють істотної ролі в широкому спілкуванні: *бозон, квазар, кварк, мезон* тощо), оскільки найприроднішим шляхом розвитку цієї субмови є логічне продовження (звичайно, зі своїми особливостями) мови літературної. Фізика здавна користується загальнонавчіваними, в тому числі і багатозначними, словами, які, звужуючи свою семантику, набувають у ній специфічного змісту: *виродження* (рівнів), *поле*

(електромагнітне), *тіло* (фізичне), *шляхетність* (металу), *яма* (потенціальна); *бігти*, *вага*, *вода*, *дірка*, *загаяний*, *зірка*, *зоря*, *образ*, *потік*, *простір*, *рівень*, *сила*, *час*. Водночас у своєму нетермінологічному значенні такі слова нерідко мають емоційно-експресивний відтінок чи кваліфікуються як розмовні.

Згідно з функціональним (описовим, дескриптивним) підходом, терміни – це не особливі слова, а слова “в особливій функції” [Винокур 1939; Капанадзе 1965; Лейчик 1986; Гринёв 1993; Табанакова 2001]. У рамках цього підходу протиставлення “термін – слово” виявилось дуже продуктивним у створенні теорії терміна [Табанакова 2001: 28-29]. Але більшість таких “особливих” функцій властива й загальноживаним словам [Кочан 2009: 31]. До того ж, “чіткої межі між термінами й загальноживаною лексикою не існує. <...> між загальнонародною мовою та термінологією не зупиняється процес взаємообміну у формі термінологізації й детермінологізації” [Овчаренко 2010: 173]. Слід зауважити також, що частину науково-технічних термінів певною мірою можна вважати “спеціальними”, оскільки вони були утворені саме для позначення відповідного об’єкта: *робот*, *квazar*, *кварк*, *глюоній*, *енстрофія* тощо. Але, звичайно ж, ці одиниці також підлягають загальномовним словотвірним закономірностям.

З огляду на те, що терміном може “виступати кожне слово, яким би воно не було тривіальним” [Винокур 1939: 5], стилістично нейтральні терміни не обов’язково є найпридатнішими. Метафори та порівняння, що їх прийнято вважати найхарактернішою ознакою художнього стилю, досить поширені в науковій мові: образно переосмислені слова активно використовуються в науково-технічній та виробничій термінології [Даниленко 1973: 84]. До того ж, значну частину термінолексикону європейських мов створено за допомогою метафори, наявність якої уже свідчить про емоційну забарвленість цих одиниць [ДЛЛ 1965: 155; Anđelković 2017]. І це відповідає мовній тенденції до експресії, яка виявляється у прагненні вживати найбільш образні слова [Серебренников 1970: 251]. Українська термінологія не становить винятку. Наприклад, у діловій сфері маємо стійкі сполуки на кшталт *гаряча лінія*, *обіймати посаду*; у фізиці

елементарних частинок звичайними (і звичними) термінами є *гола частинка, дивність, запах, чарівність* тощо; у фізиці плазми – *електрони-втікачі, збудження*; в атомній фізиці – *збудження атома*; в радіофізиці – *мертва зона*; в астро- та геофізиці – *магнітна буря*; в оптиці – *гаряча люмінесценція, м'яке / жорстке випромінювання*; у техніці – *втома металу, жорстка / м'яка вода, співуча дуга*; в електротехніці – *оголений провід*; у математиці – *теорема про вістря клина, лема про метелика*; серед комп'ютерних жаргонізмів натрапляємо на образні одиниці на зразок *глюки, зависати* (про комп'ютер) тощо. Наявність емоційно-експресивного відтінку в більшості цих слів не перешкоджає успішному виконанню необхідних мовних функцій. Більше того, такий стан речей є природним і закономірним, адже в мові наявні дві протилежні тенденції – експресивна й інтелектуальна: “тенденція експресивна збагачує мову конкретними елементами <...> вона створює нові слова і вислови; тенденція інтелектуальна, аналітична усуває емоційні елементи, створює з їх частини формальні приналежності”, – зауважував Шарль Баллі [цит. за Виноградов 1947: 19]. Очевидно, що і в майбутньому для опису нових складних об'єктів науки та техніки виникатиме потреба вживати подібні “емоційні” терміни – адже в багатьох випадках саме такі слова, з їх глибиною і “надзмістом”, найкраще визначають суть явища. Тому в термінолексичі – на відміну від номенклатури – пошук чи вибір тільки стилістично нейтральних слів часто є недоцільним і невиправданим.

Наприкінці ХХ століття з'явилося чимало авторських дефініцій поняття “термін”, хоча ще в 1959 році Н. А. Москаленко стверджувала, що спеціальних робіт, у яких подавалося б означення самого терміна і його специфіки, “в лінгвістичній літературі майже немає” [Москаленко 1959: 9]. До цих авторських дефініцій належать, зокрема, ті, що характеризують термін як:

- “слово чи словесний комплекс, який співвідноситься з поняттям певної організованої галузі пізнання (науки, техніки) і вступає в системні відношення з іншими словами та словесними комплексами, утворюючи разом з ними в кожному окремому випадку й у певний час замкнену систему, що

характеризується високою інформативністю, однозначністю, точністю й експресивною нейтральністю” [Квітко 1976: 21];

- основну одиницю термінологічної системи, структура якої зумовлюється тим, що вона, з одного боку, є членом термінологічної системи, а з іншого – її “притаманні риси, що є характерними для сучасної лексики загальнонаціональної мови” [Нікітіна 1978: 3];

- “слово або словосполучення з історично умотивованим чи умовно закріпленим значенням, що відбиває одне поняття у спеціалізованій галузі знання чи виробництва” [Мостовий 1993: 191];

- “мовний знак, який виражає спеціальне наукове поняття і відображає місце цього поняття у відповідній системі наукових понять, системі знань. Наукова термінологія являє собою систему термінів, за якою завжди стоїть система понять, котра реалізується в їх означеннях. Саме системність і поняттєвість відрізняють термін від нетерміна і надають спеціальній лексиці статус наукової термінології” [Табанакова 2001: 37];

- “одиницю історично сформованої термінологічної системи, що виражає поняття та його місце серед інших понять, позначається словом або словосполученням, служить для спілкування людей, пов’язаних між собою єдністю спеціалізації, належить до словникового складу мови і підпорядковується всім її законам. Термін уживається для точного визначення поняття у певній галузі знань” [Пономарів 2001: 72];

- “основну одиницю науки, спеціальних галузей знань і сфер діяльності людини, яка називає процеси та об’єкти й одночасно слугує засобом пізнання навколишнього світу” [Ивина 2003: 4];

- “мовну одиницю (слово або словосполучення) спеціальної сфери вживання, яка є словесним позначенням наукового поняття, має закріплене дефініцією термінологічне значення, що є семантичною основою відповідного поняття і реалізується в межах певного термінологічного поля” [Сергеева 2002: 4];

- “слово або словосполучення, що позначає поняття певної галузі науки, техніки, мистецтва, основними ознаками якого є системність, відповідність

позначуваному поняттю, наявність дефініції, тенденція до однозначності в межах свого термінологічного поля, тобто термінології певної галузі знань, стислість, стилістична нейтральність, точність, висока інформативність” [Симоненко 2007: 21];

- “створене, запозичене або взяте із загальнонародної мови слово чи словосполучення, яке виражає поняття науки, спеціальних галузей знань і діяльності людини, покликане номінувати об’єкти і процеси й одночасно слугувати засобом пізнання навколишнього світу, має чіткі семантичні межі і входить у термінологічну систему” [Овчаренко 2010: 173];

- “слово або словосполучення, яке зіставляється з чітко окресленим поняттям певної галузі науки, техніки, мистецтва, суспільно-політичного життя і вступає у системні відношення з іншими подібними одиницями мови, утворюючи разом з ними особливу систему – термінологію” [Вознюк 2010: 8].

До поданих формулювань можна висловити кілька зауваг, а саме: 1) далеко не всі терміни є системними (мають чіткі родовидові зв’язки та достатній словотвірний потенціал); 2) більшість із поданих вище ознак і характеристик притаманні лише “вдалим” термінам; 3) критерій нейтральності / експресивності не завжди є доцільним (див. вище і [Вакуленко 1996: 25-26]); 4) відповідність “одне поняття – один термін” є радше ідеальною схемою, аніж констатацією реального стану речей; 5) дати дефініцію можна будь-якому слову, а не лише термінові; 6) термін не стільки є засобом пізнання, скільки, згідно з філософсько-гносеологічним підходом, фіксує результати пізнавальної діяльності людини.

За Т. Сейворі, “терміни – це умовні знаки, призначені для передачі певного обсягу закодованої інформації, яку розуміють лише ті, хто знає відповідний ключ чи код” [Savory 1967: 21]. Але тоді виходить, що термін не позначає поняття, а навпаки – відгороджує його від недостатньо “втаємничених”. Представники французької термінологічної школи Д. Буріго та А. Кондаміне виділяють логіко-лінгвістичну сутність терміна та його здатність виражати поняття, при цьому термін постає як елемент терміносистеми, яка є мовним вираженням системи понять певної сфери знань [Bourigault 1993: 15]. Російські термінологи

В. М. Лейчик і С. Д. Шелов називають терміном лексичну одиницю певної мови для спеціальних цілей, яка позначає загальне, конкретне чи абстрактне поняття теорії певної спеціальної галузі знань чи діяльності [Лейчик 1989: 12]. Але ж є чимало термінолексем, які позначають поняття практичної діяльності людини – це технічні, фармацевтичні, косметичні, сільськогосподарські та інші терміни.

Надто спрощене трактування терміна подає, на жаль, державний стандарт “Термінологія. Визначення основних понять”, кваліфікуючи його як “позначення певного поняття у фаховій мові за допомогою лінгвістичного виразу” [ДСТУ 3325-96: 9].

Звернімо увагу й на ті формулювання, які можна вважати більш-менш успішними. Серед них, зокрема, такі:

- “термін – слово чи словосполучення, якому (в ідеалі – однозначно) відповідає певне поняття в галузі суспільно-політичного життя, науки, техніки, мистецтва. Від звичайного слова термін відрізняється точністю семасіологічних границь” (Большая советская энциклопедия, 1946) [цит. за Москаленко 1959: 9];
- “термін – це варіант звичайного слова або спеціально створена одиниця, яка має не лише властивості першооснови, але й нові, специфічні якості” [Флоренский 1989: 123];
- “терміном прийнято називати слово або словосполучення, яке слугує для точного вираження поняття, специфічного для якої-небудь галузі знання, виробництва чи культури, і яке обслуговує комунікативні потреби в цій сфері людської діяльності” [Арнольд 1991: 81];
- “терміном називають подане відповідно до законів національної мови максимально стисле означення поняття, яке стосується певного елемента зовнішнього чи внутрішнього світу людини. Скажемо ще глибше – терміном називають словесну назву вузлового поняття абстрактно-логічної схеми свідомого сприйняття людиною її зовнішнього чи внутрішнього світу. Можна сказати найглибше – терміном називають вузловий елемент усвідомлення людиною процесів її взаємодії зі зовнішнім і внутрішнім світом” [Таланчук 1995: 33].



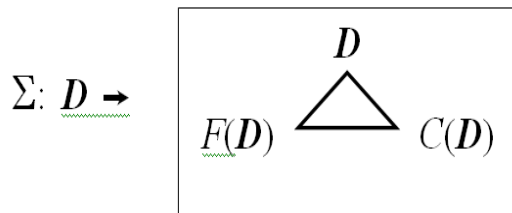
Один із найвідоміших представників австрійсько-німецької термінологічної школи, автор відомого навчального посібника з термінології Х. Фельбер означає термін у контексті логіко-лінгвістичного підходу: “термін – це умовний символ (слово, група слів), який виражає певне поняття в конкретній галузі знання” [Felber 2002: 54]. Із логіко-лінгвістичної співвіднесеності спеціального поняття з мовною одиницею також виходить провідний представник польської термінологічної школи Л. Бесекирська: вона розглядає термін як слово чи поєднання слів, представлене в змістовому плані науковим, технічним або іншим спеціальним поняттям [Бесекирська 1996: 34]. Ці трактування можна вважати одними з найвдаліших серед нині відомих у лінгвістиці.

Існує немало родових понять, через які дослідники означають термін: словесний комплекс; спеціальний об’єкт; спеціальне поняття; мовний знак; слово; спеціальне слово; словесний комплексний мотивований знак; лексикалізоване сполучення; скорочення; функція; елемент терміносистеми; єдність знака та поняття; лексична одиниця [Табанакова 2001: 28]. Попри це, жодне із сучасних означень не може повністю задовольнити науковців [Кочан 2009: 30]. Більше того, наявність такої кількості розумінь і дефініцій поняття “термін” підтверджує неможливість створення універсального означення [Табанакова 2001: 28]. Тим не менше, це підтверджує тільки складність проблеми, але зовсім не означає, що прагнути до витворення вдалішого формулювання не варто.

Отже, узагальнивши та уточнивши вищенаведені дефініції, можна подати таку: **термін** (від грец. *τέρμα* ‘кінець, межа’) – слово або словосполучення, яке позначає певне поняття в певній галузі людської діяльності: науці, техніці, культурі, спорті, мистецтві тощо [Вакуленко КУ 1994: 3; Вакуленко 1996: 5]. Це розуміння терміна закріпилося у традиційній лінгвістиці, яка розглядає термін як “слово або словосполучення, що позначає поняття певної галузі науки, техніки тощо” [ЕУМ 2004]. Така дефініція є загальноприйнятною, проте в результаті подальшого розвитку авторської термінологічної концепції виник удосконалений варіант відповідного означення, а саме: **термін** (від грец. *τέρμα* ‘кінець, межа’) – це **одиниця лексичного рівня (слово або словосполучення), яка позначає**

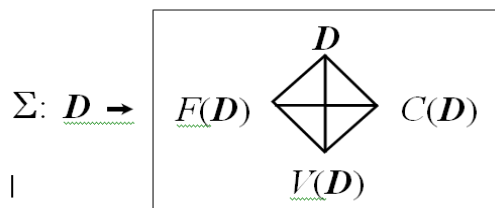
певне поняття у відповідній галузі людської діяльності, утворює функціонально-тематичний клас галузевої лексики і є органічним (системним або позасистемним) елементом термінологічного фонду.

Співвідношення між об'єктом спостереження, мовним знаком і поняттям часто зображують трикутником Фреге, який у випадку термінолексики набуває вигляду:



Тут  $D$  – об'єкт (денотат);  $F(D)$  – знак (мовний або спеціальний), ім'я об'єкта;  $C(D)$  – поняття про  $D$ , концептуалізація  $D$  (десигнат);  $\Sigma$  – суб'єкт [Широков 2015; див. також Вакуленко 2015: 24].

Узагальненням трикутника Фреге є так званий концептуальний квадрат:



Тут  $\Sigma: D \rightarrow V(D)$  – концептуалізація об'єкта  $D$ ;  $F(D)$  – формальна частина  $V(D)$ ;  $C(D)$  – змістова частина  $V(D)$  [Широков 2015; див. також Вакуленко 2015: 24].

За допомогою термінів результати пізнання закріплюються в матеріальній формі [Звегинцев 1996: 45]. У когнітивному термінознавстві термін розуміють як складову динамічної моделі мови, що діалектично поєднує в собі стабільну знакову систему з її постійним переосмисленням [Алексеева 2002: 15].

Г. Отман, розглядаючи поняттєву специфіку терміна, поділяє всі терміни на наукові, які позначають теоретичні поняття наук (*concepts theoriques des sciences*), і на технічні, котрі позначають інструменти, артефакти, досліді, спостереження, міри (*des instruments, des artefacts, des observations, des experiences, des mesures*) [Отман 1996: 15].

Наукові терміни можна також класифікувати за походженням – на питомі та запозичені; за ступенем мотивованості – на “правильні” та “хибні”; за ступенем означеності – на прототерміни, терміноїди та передтерміни [Гринёв 1993: 48-52]; за функціонально-стильовою обмеженістю – на нормативні та ненормативні [Комарова 1991: 21]. Частина фахівців розділяє терміни та професіоналізми [Шелов 1984] – адже, на відміну від термінів, професіоналізми не мають загального поширення [Кодухов 1987: 319-320]. Також досі не вироблено загальновизнаних підстав для розрізнення термінів і номенів, хоча значна частина термінологів схиляється до того, що перші позначають поняття, а другі – одиничні предмети [Мельников 1991: 14; Табанакова 2001: 33-34; Селіванова 2010: 737].

Взагалі кажучи, термінолексика предметної галузі є відображенням її концептосфери на структури природної мови. Таке означення допускає просту формалізацію: термін можна представити у вигляді упорядкованої трійки  $(\tau; K; \Lambda)$ ,  $\tau: K \rightarrow \Lambda$ , де  $K$  є певним елементом концептосфери предметної галузі, а  $\tau$  – певним відображенням  $K$  у певну природну мову  $\Lambda$ . У процесах термінотворення і термінозастосування (*номінація, когніція та комунікація*) відбувається розширення системи природної мови  $\Lambda$  у більш комплексну мовно-інформаційну структуру  $\Lambda^{ex}$ , яка містить математичні, хімічні, логічні та інші спеціальні символи, поняття і формули, а також їх інтерпретації у вербальній та мультимедійній формі, так що на практиці доводиться оперувати саме зі структурами  $\Lambda^{ex}$ . Таким чином, галузеві концепти (об’єкти, поняття, відношення, інтерпретації тощо) мусять відображатися мовними конструкціями в такий спосіб, щоб система понять предметної галузі узгоджувалась із системою відповідної мови (мов) з урахуванням їхнього спеціального розширення, причому необхідною умовою такого відображення має бути взаємнооднозначна відповідність між реалізаціями відповідних термінів у різних мовах. Остання вимога формалізується умовою комутативності діаграми:

$$\begin{array}{ccc} \tau_1: K & \rightarrow & \Lambda_1 \\ & \downarrow & \downarrow \end{array}$$

$$\tau_2: K \rightarrow \Lambda_2,$$

де нижній індекс маркує різні мови (1 і 2), в яких реалізовано термін  $K$ , а також існуванням зворотної (теж комутативної) діаграми до наведеної [Широков 2015; див. також Вакуленко 2015: 25]. Наприклад, український термін *α-частинка*, російський *α-частица*, англійський *α-particle* позначають те саме поняття у відповідних комплексних мовно-інформаційних структурах, і між цими термінами існує взаємнооднозначна відповідність.

Безперервне поповнення лексичного пласта мови новими термінами, формування ними специфічної підсистеми лексичного рівня та необхідність опрацювання й систематизації відповідних одиниць яскраво демонструє потребу в окремій науці, об'єктом вивчення якої були б саме терміни. Можна констатувати, що постала нагальна потреба поглянути на термінологію як на повноцінну науку, що має характерні риси науки точної (англ. *science*). Саме до цього схиляються останнім часом і західноєвропейські, й американські, і російські, і вітчизняні фахівці.

Розуміння термінології як самостійної науки є здобутком сьогодення, однак тривалий час воно було інакшим. Зокрема, термінологію розглядали як:

- “сукупність термінів якої-небудь галузі” [ТСРЯ (IV) 1940: 689];
- “сукупність термінів, що вживаються в тій чи іншій галузі науки, в техніці, в політиці, в мистецтві” [ЭС 1955];
- “1) розділ лексики, що охоплює терміни різних галузей науки, техніки, мистецтва, суспільного життя; 2) сукупність термінів якоїсь галузі науки, техніки, мистецтва тощо або всіх термінів даної мови” [УРЕ (14) 1959-1965: 359];
- “сукупність термінів якоїсь галузі науки, техніки, мистецтва або всіх термінів даної мови” [СУМ (X) 1970-1980: 88];
- “сукупність термінів, що виражають історично сформовані поняття певної сфери людських знань або діяльності” [Кияк 1989: 7];

- “сукупність мовних (лексичних) одиниць, що позначають поняття певної спеціальної галузі знань або діяльності, яка стихійно складається в процесі зародження й розвитку цієї галузі” [Лейчик 1994: 149].

Якщо коротко схарактеризувати уявлення про термінологію, виражені у вищенаведених дефініціях, то в УРЕ бачимо спробу подивитися на термінологію під іншим кутом (не лише як на сукупність термінів) – але це тільки більш деталізована класифікація мовознавчих підрозділів, а не окрема наука; натомість Т. Р. Кияк слушно розмежовує термінологію як довільну сукупність термінологічних одиниць і терміносистему як їх системно впорядковане поєднання [Кияк 1989]. Вагомою підставою для такого розмежування є те, що значна кількість термінів виникає стихійно і не входить у термінологічну ієрархію як її органічна складова. Решта означень, які теж можна вважати прийнятними, не мають істотних відмінностей.

Дуже близько до усвідомлення термінології як самостійної науки стоять автори робіт “Лінгвістичні основи вчення про терміни” [Суперанская 1989] і “Загальна термінологія” [Головин 1987]: в обох працях термінологію розглянуто як *учення про терміни*, про що вказано, зокрема, в означенні самого поняття [Суперанская 1989: 14]. А вчення, як відомо, – це “сукупність теоретичних положень в якій-небудь галузі знань, система поглядів на щось” [СУМ (X) 1970-1980: 533], яка наукою ще не є, але яку можна розвинути в самостійну науку.

Таким чином, до недавнього часу термінологію трактували насамперед як: 1) сукупність термінів науки, техніки, культури, мистецтва тощо; 2) розділ лексикології; 3) учення про терміни. Зауважимо, що в останньому значенні все частіше вживають синонім *термінознавство*, котре “є самостійною науково-прикладною дисципліною, що виокремилася з лексикології, ввібравши в себе досягнення сучасних наук” [Симоненко 2009: 9].

Частина фахівців за інерцією називає науку про терміни також *термінознавством* [пор. Авербух 2005: 8-9; Лейчик 2018], частина – *термінологією* [пор. Алефиренко 2004: 244; Mihaljević 2017]. Останній варіант видається більш мотивованим, оскільки формант “-логія” у значенні ‘наука’ часто

вживають для утворення назв наук [пор. Кодухов 1987: 7]. Очевидно, що такий різнобій у назвах і багатозначність самого слова “термінологія” є не виправданими, адже важливими постулатами цієї науки є прагнення до точності та моносемії. Крім того, це суперечить загальною тенденції до вираження різних значень різними формами [Серебренников 1970: 240-241]. Тому, щоб розрізнити поняття ‘сукупність термінів’, ‘вчення про терміни’ і ‘наука про терміни’, доцільно вживати лексеми *термінолексикон*, *термінознавство* і *термінологія* відповідно [Вакуленко 2015: 27]. Таке розмежування назв учення та науки має свою традицію: 1789 року засновник сучасної хімії Антуан-Лоран де Лавуазьє змінив написання *Chymie* (англ. *chymistry*) на *Chimie*, щоб відрізнити нову науку хімію від старого вчення (догми) на базі теорії теплецю [Σαραντόπουλος 1997: 325]. У наступному параграфі назви науки про терміни буде проаналізовано більш формально – на основі так званих “ознак вдалого терміна”.

Якщо донедавна термінологію зазвичай сприймали як сукупність термінів або напрям чи розділ лексикології, основними завданнями якого є встановлення складу термінів конкретних галузей, їх упорядкування й уніфікація, а також створення термінів для нових галузей [Гуйванюк 2005: 45; Мельников 1991: 3], то нині ж більшість фахівців розглядають термінологію як самостійну науку про терміни [Алефиренко 2004: 244; Васенко 2008; Д’яков 2004: 12; Лейчик 2009; Овчаренко 2010: 174; Warburton]. Міжнародний стандарт “Terminology work – Vocabulary – Part 1: Theory and application” (definition 3.5.2) [ISO 1087-1: 2000] також трактує термінологію як науку, що вивчає структуру, утворення, розвиток і вживання галузевих термінологій, а також керування ними.

А початки термінології як науки заклали незалежно один від одного австрійський науковець Ойген Вюстер і російський термінознавець Дмитро Семенович Лотте, опублікувавши в 1931 році перші термінологічні праці. Також до засновників термінології зараховують Ернеста Карловича Дрезена [Авербух 2006: 224]. Наявність окремої науки про терміни вже не викликає заперечень, більше того – в її межах розвиваються самостійні напрямки та школи. “Однак визнання термінознавства самостійною науковою дисципліною поки що не

завершилося створенням узагальнювальної теоретичної праці <...> з чіткою постановкою і вирішенням проблем, пов'язаних із необхідними атрибутами наукової дисципліни” [Даниленко 1986: 7]. Причинами такого стану речей називають яскраво виражений міждисциплінарний характер цієї галузі знань, а також те, що темпи розвитку прикладних галузей термінології випереджають її власний. Очевидною складністю у становленні наукового статусу термінології є те, що “у процесі досліджень і розробок виявилось стільки специфічних рис і особливостей, притаманних тільки термінознавству; прийоми та методи настільки відокремилися від суто лінгвістичних, а об'єкт термінознавства – термін (термінологія) настільки багатогранний і всеосяжний, що це спонукало переважну більшість термінознавців до висновку про комплексний характер науки про терміни” [Авербух 2005: 8-9], яка розвинулася з лінгвістики і ввібрала в себе деякі розділи інших фундаментальних наук і суміжних галузей знання [Лейчик 2018: 148].

Отже необхідно з'ясувати, які саме епістеміологічні характеристики дають підстави кваліфікувати певну галузь як окрему науку. Це насамперед наявність: 1) окремого предмета дослідження; 2) власних принципів і методів дослідження; 3) процедур опису й аналізу досліджуваного матеріалу; 4) теоретичних положень галузі та їх практичного впровадження (тобто наявність відповідних університетських дисциплін, а також спеціалізованої методичної, навчальної та довідкової літератури тощо).

У цьому контексті термінологія має чітко окреслений предмет дослідження (терміни) та більш-менш успішне втілення своїх теоретичних положень у межах навчальних курсів (їх викладають, зокрема, у Львівському національному університеті ім. Івана Франка, Національному університеті “Києво-Могилянська академія”, Київському національному лінгвістичному університеті, Київському національному університеті імені Тараса Шевченка). Натомість відповідних наукових методів термінології (разом із принципами й особливостями їх застосування) до недавнього часу вироблено не було – і це не давало змоги розглядати термінологію як повноцінну науку. Поняття про методи термінології

як науки було початково викладено в передмові до “Російсько-українського словника фізичної термінології” [Вакуленко 1996: 5], а також у роботах [Вакуленко КУ 1994; Вакуленко Slavija 1998].

Кожна розвинена наука має два основні методи дослідження, які взаємно доповнюють один одного. Наприклад, фізика користується експериментальним і теоретичним методами: результати експериментів завжди порівнюють із теоретичними передбаченнями, а теорія виводиться на основі експериментальних фактів. Суто мовознавчі методи також можна розділити на експериментальні й теоретичні. Подібним чином можна виділити два методи дослідження і в термінології. **Термінологія як наука** вивчає правила і закономірності утворення, розвитку та функціонування термінів у певній галузі людської діяльності. Користується вона *статистичним* та *аналітичним* методами дослідження (докладніше див. розділ 2, а також [Вакуленко 2013; Vakulenko 2014; Вакуленко 2015: 13-16]).

**Застосування статистичного (в симптоматичному сенсі) й аналітичного методів** урахує природні особливості об’єктів дослідження термінології зокрема та мовознавчої науки загалом – адже, наприклад, значна частина термінів виникає стихійно [Лейчик 1994: 149], а вже потім опрацьовується.

Поєднане, системне застосування статистичного й аналітичного методів окреслює термінологію як повноцінну науку. Це дає змогу сформулювати об’єктивні ознаки “вдалого терміна”, провести всебічну й обґрунтовану класифікацію та впорядкування синонімів, які притаманні кожній розвиненій терміносистемі, виробити слушні рекомендації щодо правопису та вживання того чи цього мовного факту, дослідити акустичні особливості звуків мовлення та виділити їх інваріантні характеристики, що дозволяє, зокрема, уніфікувати принципи графічної передачі іншомовних і запозичених слів. Таким чином у термінології фактично сполучаються методологія та підходи точних і гуманітарних наук, що дає змогу значно глибше й об’єктивніше досліджувати мовний матеріал. Крім того, концепція статистичного й аналітичного методів науки термінології уподібнює специфіку термінологічних досліджень процесам,



які характеризують машинне навчання (див. розділ 2), що відкриває можливість покласти розв'язання термінологічних завдань на машини і відтак значно підвищити обсяги та складність поставлених завдань, а також якість і швидкість їх виконання.

1.1.2 Ознаки вдалого терміна. Доцільність терміна визначається не особистою прихильністю автора чи користувача, а поєднанням об'єктивних критеріїв: науковою обґрунтованістю (АМ) та вживаністю (СМ).

Щоб термін легко прижився і міг повноцінно існувати, він повинен бути вдалим, зокрема “зручний і морфологічно придатний до легкого створення від нього похідної та зложеної термінології” [Шелудько СТТ 1928: 11]. Варто мати на увазі, що лінгвопрагматика може відігравати істотну роль у становленні термінів, тому такі критерії не можуть бути обов'язковими для всього термінолексикону. Це не жорсткі нормативи, а радше загальні вимоги до “якості” терміна, і необхідні вони насамперед для порівняння придатності термінів – наприклад, для вибору заголовного терміна з ряду синонімів чи для потреб стандартизації.

Тадей Секунда подає такі ознаки “вдалого” терміна: 1) легкозрозумілість, 2) точність, 3) недвозначність, 4) гнучкість (здатність легко творити похідні слова), 5) доброзвучність [Секунда 1930: 12]. Засновник радянської термінології Д. С. Лотте до ознак вдалого терміна зараховує стислість, однозначність, умотивованість, простоту, погодження з іншими одиницями, які є в терміносистемі (системність), надаючи перевагу національному терміну перед іншомовним [Лотте 1961: 7, 57]. Попри те, що багато науковців вважають вдалим тільки однозначний термін, виникнення багатозначності має природні причини: “навіть у тих випадках, коли майже загально визнаною (принаймні для лексикографічних жанрів) стає думка про “шкідливість” таких явищ, як полісемія та омонімія, для термінології ця думка не може мати практичного втілення, оскільки природний розвиток цих явищ у термінологічній лексиці сильніший за штучні прийоми звільнення термінології від них. <...> Шкідливість полісемії (яка

охоплює все-таки певні категорії слів-термінів) дещо перебільшена, тому що термін (хоча він і може бути зрозумілим, незалежно від контексту) ізольовано, як правило, не вживається. А контекст завжди бронює його від неоднозначного тлумачення” [Даниленко 1971: 27–28]. Визнають багатозначність термінів і А. І. Моїсєєв [1970] та Л. Л. Кутіна [1970].

Ще кілька важливих ознак виділяє О. О. Реформатський. По-перше, це специфікованість – охоплення суттєвих ознак поняття: функції (*зона провідності*), призначення (*вимірювач струму*), видової специфіки на тлі родового означення (*зміннозонний напівпровідник, азотна кислота*), іноді складу (*високовуглецева сталь*), матеріалу (*мідний контакт*) та положення в ряду подібних термінів (*ртутна лампа*). Натомість небажаною є специфікація за походженням (*голландський спосіб брошурування, лампа Штейгера* тощо), яка не сприяє розумінню поняття. Водночас для цієї ознаки можна запропонувати точнішу назву, а саме – *суттєвість*. По-друге, важливим для терміна є пов’язаність у системі, де помітну роль відіграють родо-видові (гіпо-гіперонімічні) відношення: наприклад, у назві якоїсь машини має бути відображена її належність до класу машин (*машина холодильна < машина*). Утім, тут доцільніше використовувати вже згаданий термін “системність”. Третьою ознакою є субстантивність – обмежене використання у складених термінах прийменникових описових конструкцій [Реформатський 1986: 186-187].

Натомість такі ознаки терміна, як номінативність (називання поняття) і дефінітивність (наявність означення), що їх вважають додатковими [Табанаківа 2001: 29], є необхідними атрибутами кожного терміна, а не лише вдалого. Для вдалого терміна під *номінативністю* будемо розуміти називання поняття без уживання описових конструкцій.

Окрім того, вдалий термін має бути структурним елементом мови, відповідати її правописним нормам і тенденціям розвитку. Тому варто виокремити ще одну важливу ознаку – *органічність*, у межах якої реалізується також і вимога переважання національних термінів. Отже, значна частина англійських запозичень (насамперед слова з незручною для вимови кінцевою

морфемою *-інг*: *бакбендинг, блокінг, скейлінг* і т. ін.) та механічно скальковані російські лексеми з непритаманною для української мови морфологічною будовою або семантикою (*біжущий, несучий, фосфоресціуючий; датчик, качати, накачка* тощо) є невдалими термінами. Варто додати, що суттєвою вимогою є не тільки дериваційна спроможність, а й **сполучуваність** терміна, тобто здатність поєднуватися з іншими частинами мови в різноманітних граматичних конструкціях.

Мойца Жагар Карер називає такі термінологічні принципи відбору підходящих термінів для термінографування: усталеність (уживаність терміна в професійних текстах), термінологічна економія (довжина терміна), мовна адекватність (відповідність терміна мовній системі в цілому), лінгвістична культура (походження терміна) [Žagar Karer 2018]. У цій концепції перевага надається вживанішому, коротшому, відповідному мовній системі та національному терміну. Можна погодитися з принципами переваги національного терміна, економії та мовної відповідності, але беззастережно введений принцип усталеності викликає сумніви – адже вживаність терміна ще не є гарантією його високої придатності.

Частина розглянутих ознак увійшла в стандарт “Термінологія. Засади і правила розроблення стандартів на терміни та визначення понять” [ДСТУ 3966-2000], де сформульовано загальні вимоги: а) до термінів (однозначна відповідність поняттю, відповідність лексичного значення терміна та поняття, системність термінів, раціональна стислість, словотворча здатність); б) до означень понять (наявність лише суттєвих ознак); в) до сукупностей понять (зв’язність, системність, відсутність хибних семантичних асоціацій).

Підсумувавши ознаки вдалого терміна за критерієм важливості, отримаємо таку їх послідовність: 1) точність (відповідність морфемної будови терміна його значенню); 2) суттєвість (охоплення ключових сем тлумачення поняття, відсутність хибних семантичних асоціацій); 3) зрозумілість (прозора внутрішня форма); 4) гнучкість (здатність легко творити похідні слова); 5) доброзвучність (відповідність нормам фонотактики); 6) системність (відображення в назві

належності до певного класу понять); 7) органічність (відповідність нормам правопису і тенденціям розвитку мови); 8) сполучуваність (здатність поєднуватися в термінологічні словосполучення); 9) однозначність (на противагу багатозначності); 10) номінативність (на противагу описовості); 11) стислість [Вакуленко 2015: 32]. Усі перелічені ознаки має лише невелика кількість термінів, тоді як у більшості з них деякі ознаки або відсутні зовсім, або наявні частково. Зауважимо, що точність, суттєвість, системність і однозначність відображають *поняттєвий* аспект терміна, а зрозумілість, гнучкість, доброзвучність, органічність, сполучуваність, однозначність, номінативність і стислість – *комунікаційний*. Застосування цих критеріїв до визначення ступеня вдалості терміна базується на використанні статистичного й аналітичного методів, де елементи першого необхідні для дослідження ознак суттєвості (виявлення характерних одиниць і їх тлумачень), доброзвучності (визначення вживаних сполучень фонем), системності (виявлення подібних за морфемним складом одиниць) і органічності (виявлення відповідних мовних правил і тенденцій), а елементи останнього – для всіх ознак.

Наведені критерії мають велике значення для практичної термінологічної діяльності, основною суттю якої є правильне називання понять. Зокрема, вони важливі для ефективного управління термінолексикою, яке полягає в “документуванні, зберіганні, опрацюванні та представленні термінолексики” [Austermuehl 2001: 102]. У такому формулюванні ці вимоги придатні для використання людиною. Втім, у недалекому майбутньому формалізовані критерії вдалого терміна потрібно включити в машинні засоби опрацювання мови.

Як приклад практичного застосування ознак вдалого терміна порівнюємо на цій основі назви науки про терміни: *термінознавство* і *термінологія*.

Перший варіант є неточним, тому що позначає насамперед учення, яке – на відміну від повноцінної науки – не має власних методів дослідження. Другий містить формант “-логія”, характерний для назв наук (*біологія, геологія, психологія* тощо) які оперують своїми власними методами дослідження. За ознакою суттєвості перший варіант дає хибні асоціації з ученням, а другий

охоплює важливу ознаку поняття – наявність власних методів. Обидва варіанти в однаковій мірі є зрозумілими, гнучкими, доброзвучними, органічними, сполучуваними та номінативними. Перший варіант належить до системи вчення, а другий – до системи науки. Обидва варіанти є багатозначними: перший має додаткове значення ‘вчення’, другий – значення ‘набір термінів’. Але наявність синоніма для варіанта “термінологія” (термінолексикон) знижує його ступінь невідповідності критерію однозначності. Перший варіант має менше складів (на один), а другий – менше літер (на три). Оскільки термінологи мають справу переважно з писемними текстами, то невелику перевагу має другий варіант. Таким чином, варіант *термінологія* має повну перевагу над варіантом *термінознавство* за критеріями *точності*, *суттєвості* та *системності* і часткову – за критеріями *однозначності* та *стислості*.

Отже, кодифікуючи вживаний термін або подаючи навзамін новий, який не збігається з результатом, отриманим за допомогою статистичного методу, потрібно брати до уваги вищенаведені ознаки вдалого терміна, тобто послуговуватися методом аналітичним. І, як слушно зазначає Ірина Кочан, “чітка дефініція терміна – необхідна умова того, щоб термін став компонентом певної термінологічної системи” [Кочан 2009: 32]. Відбір чи вибір терміна – справа дуже тонка, адже в термінології, яка є невід’ємною складовою лексичного пласта мови та органічним елементом мовної системи, необхідно враховувати одночасно всю сукупність чинників, тенденцій, закономірностей. Тобто це комплексна процедура, а не просто послідовне відкидання термінологічних одиниць відповідно до певної ієрархії вимог. І хоча виконання всіх вищенаведених умов не є запорукою того, що термін обов’язково ввійде в ужиток, науковий підхід вимагає неухильно їх дотримуватися.

1.1.3 Загальні тенденції розвитку сучасних терміносистем. Термінологія є важливим і своєрідним складником літературної мови [Матвіяс 1987: 3]. Дослідження процесів утворення, розвитку й

функціонування спеціальної лексики стають все актуальнішими для розуміння закономірностей розвитку мови, адже наразі збільшення чисельності термінів перевищує зростання кількості загальноживаних слів, оскільки майже кожне нове відкриття, явище, факт, метод потребують нових понять і термінів [Сташко 1999: 34; Васенко 2008: 4]. Як наслідок, понад 90% нових слів у сучасних словниках складає спеціальна лексика [Ситдигов 2009: 348].

Досліджуючи конкретний термін, науковець визначає певний аспект його існування: виникнення та розвиток (діахронія), наявність і функціонування у межах сучасного термінолексикону (синхронія), особливості варіювання залежно від національної мовної системи (ареал). “Термінологічність слова виявляється на тлі лексичної системи мови” [Крыжановская 1987: 14]. Як своєрідна мовна одиниця, термін, з одного боку, є складником лексичного рівня мови й утворює відповідний тематичний клас слів (номінування понять будь-якої наукової чи технічної галузі), а з іншого – виходить за межі лексичного пласта з функціональних причин і за рахунок специфіки позначуваних понять належить до відповідних поняттєвих апаратів різних наук, у зв’язку з чим говорять про двосистемність термінолексикону [Москаленко 1959: 17; ЛТ 1964: 33]. У цьому контексті варто згадати дещо призабутий метод “слова і речі” (нім. *Wörter und Sachen*; 10-20 pp. XX ст., Г. Шухардт, Р. Мерінгер), вимога якого – з’ясувати не лише історію слів із суто лінгвістичного погляду, а й ґрунтовно досліджувати історію речей, а отже й понять, які цими словами позначаються [Булаховський 1975: 102-104; Кочерган ЗМ 2006: 70-73]. І хоча ці зауваги стосувалися головним чином етимології, для вивчення терміносистем вони не менш актуальні, виважені й доцільні.

Термінологічна лексика нерозривно пов’язана з лексикою загальноживаною, навіть побутовою [Москаленко 1959: 19-20]. “Будь-яке звичайне неслужбове слово може стати терміном шляхом включення в спеціальний словник за принципом точної відповідності з певною соціально організованою річчю” [Реформатский 1986: 165]. Більше того, термін, номінуючи елементи позамовної дійсності, є найбільш комплексною, семантично

ускладненою лексемою, оскільки зазнає впливу низки різносистемних чинників, що віддзеркалюють особливості організації й розвитку: а) власне галузевих систем, б) різногалузевих поняттєвих систем, в) мовної системи, г) лексичної підсистеми. Сюди варто додати й те, що кожна із чотирьох зазначених систем має свою часово-просторову сітку, тобто структурну диференціацію і стратифікацію у синхронії та діакронії. Суто із семантичного погляду, значна кількість термінів мають подвійне навантаження (це стосується переважно тих одиниць, котрі постали зі слів загальноживаних), оскільки функціонують у питомій сфері (відповідної галузі), де вони є звичними, широковживаними, і в загальномовній сфері (оскільки в будь-якому разі входять до лексичного складу мови), де мають вузькоспеціалізований характер.

“Ідеальна термінологія (йдеться про термінолексикон – *М. В.*) – це повністю упорядкована система, яка задовольняє таку вимогу: знаючи термін – знаєш місце в системі, знаючи місце в системі – знаєш термін” [ЛТ 1964: 32], у зв’язку з чим термін “має бути і лексично, і морфологічно суто систематичним, здатним до творення похідних і максимально парадигматичним у плані нормальної і типової парадигми” [Реформатский 1961: 54]. Втім, термін, як і кожен мовний знак, – асиметричний, що уможлиблює, зокрема, його розвиток, і функціонує відповідно до законів природної мови [Крыжановская 1987: 17]. З огляду на це, термінолексиці притаманна дихотомічність внутрішньосистемних процесів\* і низка суперечностей, до яких у тому числі належить і суперечність між історичністю її формування та системним характером [ЛТ 1964: 33].

За Р. І. Піотровським, “у терміні, як і в будь-якому іншому слові, відбувається складний процес узагальнення” [Москаленко 1959: 11]. Оскільки загальноживані слова, терміни і номени є різновидами мовних знаків, то терміни мають, окрім власних специфічних ознак, і низку спільних властивостей. Окрім того, у процесі відбору термінів із загальною і збірною семантикою з’являється

---

\* Терміносистема як будь-яка динамічна підсистема і складова надсистемної єдності, якою є мова, має власний алгоритм функціонування, що в загальних рисах діє за принципом маятника. Саме тому на певному етапі її розвитку переважають процеси відносної статичності чи динамічності, або ж пасивності – активності, відкритості чи закритості, а звідси – переважання процесів запозичення чи власного термінотворення або відродження питомих термінів тощо.

потреба вирізнити їх з-посеред загальнолітературної абстрактної лексики, а відбираючи терміни для називання одиничних понять, необхідно відрізнити їх від номенів [Крыжановская 1987: 16, 19]. У зв'язку з цим свого часу постала проблема розрізнення термінів і нетермінів, яку досі не можна вважати остаточно вирішеною [Шелов 2018: 160].

Складність у розмежуванні термінів і нетермінів має різні причини. Але насамперед це відсутність формальних ознак, за якими б здійснювалося відповідне розрізнення, тому що наявні в сучасній науці “означення поняття “термін” засновані на семантичному критерії”, який майже не піддається формалізації [ЛТ 1964: 24].

Одним зі шляхів вирішення цієї проблеми, за О. О. Реформатським, є класифікаційно-лексичний аналіз слова-лексиса і подальший структурний аналіз слова-логоса [Реформатский 1961: 46]; втім, цей підхід не набув належного розвитку та втілення. Зважаючи на те, що термін “саме в контексті зберігає свою спеціалізовану визначеність” [Крыжановская 1987: 32], свого часу було запропоновано тезаурусну методику, зорієнтовану на вивчення специфіки функціонування слів у конкретних наукових текстах певного синхронного зрізу, на підставі чого, врахувавши “фактор належності слова до субмови певної сфери обслуговування і опису діяльності в цій сфері” [Крыжановская 1987: 16], а також його системні зв'язки з іншими словами-термінами, можна здійснити розмежування термінів і нетермінів. При застосуванні тезаурусної методики “слід орієнтуватися в першу чергу на спеціальні контексти і мовленнєву практику” [Крыжановская 1987: 20-22]; тобто визначається вживаність терміноодиниці в низці текстів відповідної галузі – на цій підставі термін кваліфікують як нормативний. “З цих позицій нормативний термін слід розуміти як спеціальне найменування зі сфери науково-технічної і практичної діяльності, що функціонує в сфері професійного спілкування і є компонентом сучасної наукової, спеціальної класифікаційної системи” [Крыжановская 1987: 21]. Водночас тезаурусна методика не враховує суттєвої деталі: вживаність терміна не гарантує його правильності, відповідності нормам національної мови (це особливо стосується



відносно недавно запозичених та іншомовних термінів), а отже, не кожен уживаний термін доцільно вважати нормативним. Окрім цього, належність терміна до “спеціальної класифікаційної системи” не може бути його визначальною ознакою, оскільки не всі терміни мають системний характер (несистемними є, зокрема, такі, як *аргумент* у значенні ‘незалежна змінна’, *теплопровідність* у значенні ‘коефіцієнт теплопровідності’, *прискорення*, *тягунець*, *ферміон*, *чарунка*).

У контексті проблеми розмежування термінів і нетермінів варто враховувати й те, що назагал усі терміни можна поділити на дві групи: 1) ті, що первісно утворені у процесі найменування нового явища дійсності, співвідносного з поняттям певної галузі, або взяті з іншої галузевої терміносистеми; 2) ті, що виникли у процесі трансформації семантики загальноживаного слова. Отже, одиницями першої групи є *власне терміни*, другої – *термінологічні слова* [Vakulenko & Melnyuk 2014: 31; Вакуленко 2015: 36]. Запропоноване розмежування є ефективним щодо вивчення взаємодії загальноживаної та галузевої лексики, оскільки враховує наявність чи відсутність зв'язку терміноелемента з активним словниковим складом мови. Зокрема, одиниці першої групи мають лише термінологічне значення, лексично дещо ізольовані (не мають розгалужених парадигматичних і синтагматичних зв'язків), а тому значно стійкіші до загальномовних трансформаційних процесів (на зразок формально-семантичних перетворень), звично функціонують тільки в межах відповідної галузі і не набувають принципово нових значень чи конотацій при зміні функціонального контексту. Натомість одиниці другої групи, які постали, як правило, внаслідок процесу термінологізації, зберігають стійкий зв'язок (прихований чи явний) зі своїм первинним нетермінологічним (загальноживаним) лексичним значенням, і в разі зміни функціонально маркованого контексту можуть виступати як нетерміни. Зауважимо, що визнання за терміном реалізації не тільки власне наукового знання, а й “мерехтливого” буденного та емпіричного професійного знання є однією з основних ідей

когнітивного термінознавства, яке нині динамічно розвивається [Голованова 2018: 205].

Загалом у межах кожної наукової чи технічної галузі розрізняють: 1) суто фахові терміни; 2) застосовані (ті, які спершу були складниками інших терміносистем, але в певній галузі набули специфічного застосування); 3) загальноживані слова, які набули специфічного значення в певній галузі; 4) дотичні терміни, що належать до інших галузевих терміносистем, але широко використовуються в певній галузі, або ж є міжгалузевими; 5) дотичні загальні слова, які набувають виразно термінологічного значення й змісту в поєднанні з іншими термінами певної галузі; 6) загальні слова (не терміни), що є широкоживаними в певній галузі; 7) термінологізовані словосполучення (стійкі, специфічні для певної галузі сполучення слів) [Дорошенко 1930: 5].

Головною відмінністю терміна є “здатність бути виразником <...> наукового, технічного чи професійного поняття” [Овчаренко 2010: 173]. Від звичайного слова термін відрізняється тим, що має цілком певне значення і логічно виділяє необхідні та достатні для вираження особливостей даного поняття ознаки, на основі яких вибудовується класифікація понять [Даниленко 1986: 12]. Саме тому в термінологічній лексиці значно частіше виникають абсолютні синоніми.

Запозичені чи створені штучно терміни мають досить виразні формальні відмінності від загальноживаних слів, наприклад, іншомовні основи, символічні компоненти, компоненти-епоніми тощо. Терміни часто набувають семантичних і граматичних особливостей, що зазвичай не притаманні загальноживаним словам. Наприклад, з огляду на загальнолітературний стандарт, нетиповою і позанормативною є сполучуваність понять у таких термінолексемах, як *важка вода, висока широта, жовтий карлик, магнітна буря, сонячний вітер, швидкість світла* тощо [Вакуленко 2015: 37].

Оскільки термін – на відміну від звичайного слова – відображає об’єктивні явища довколишнього світу, в ньому зникають антонімічні протиставлення міри, кількості та якості, притаманні людині як суб’єктові пізнання. Поняття ‘великий’

– ‘малий’, ‘швидкий’ – ‘повільний’, ‘широкий’ – ‘вузький’, ‘часто’ – ‘рідко’, ‘добре’ – ‘погано’ тощо є суб’єктивними та відносними, тому термінологізувалися лише “правильні” поняття, які мають “позитивну” семантику і відповідають таким чином певному оцінному стандарту, позначаючи “значну” міру чи кількість і “хорошу” якість: *величина* (а не *малина*), *швидкість* (а не *повільність*), *широта* (а не \**вузькота*), *частота* (а не \**рідкота*), *добротність* (а не \**поганість* чи \**злісність*). У зв’язку з цим виникають термінологічні словосполучення на зразок *мала величина* (*швидкість, висота, ширина*), *низька* (*мала*) *частота*, *низька* (*мала*) *добротність*, які в буденному розумінні є самосуперечливими [Вакуленко 2015: 37].

Унаслідок розбіжностей між загальноновживаним і термінологічним значеннями слова *момент*, де тривалість у першому випадку скінченна, а в другому – нескінченно мала, від т. зв. “моментальних” дієслів, які описують миттєву дію – *стрибати, спалахувати, ударяти, завмирати* – стає можливим утворити іменники з термінологічним значенням тривалості дії: *стрибання, спалахування, ударяння, завмирання* [Вакуленко 2015: 37].

Терміни часто вирізняються специфічними словотвірними афіксами (афіксами (*а-, ан-, анти-, гіпер-, інтер-, ре-, суб-, супер-, ультра-*; *-аж, -ізм, -ія, -ізація, -фікація, -іст, -тор* тощо) та власне термінологічними афіксоїдами, співвідносними з основами живих знаменувальних слів [Даниленко 1973: 82-83]: *-лам* (*криголам*), *-від* (*хвилевід*), *-мір* (*шумомір*), *-метр* (*авометр*). Власне термінологічною особливістю афіксального словотвору В. П. Даниленко вважає явище вторинної суфіксації, коли один суфікс позначає значення предмета, а інший – особи [Даниленко 1973: 83]. Прикладами можна зазначити терміни *виробничник, залізничник, екскаваторник* тощо. Терміни на *-іст* часто набувають не відволіклої, а кількісної ознаки: *далекість, кількість, точність, щільність*.

Іноді терміни мають специфічне керування. Наприклад, керуванням розрізняються загальноновживане слово та математичний термін *сподівання*. У першому випадку ця лексема поєднується або з іменником у родовому відмінку,

або з іменником у знахідному відмінку з прийменником “на”, або з неозначеною формою дієслова [СУМ (IX) 1970-1980: 556]. Термін же *сподівання* може сполучатися лише з іменником у родовому відмінку: *математичне сподівання величини*. Ще цікавіший приклад синтаксичної поведінки демонструє лексема *відображення* у математичному значенні ‘mapping’. У літературі досить часто трапляються твердження на зразок “Таким чином, *A* є відображення на”. Як бачимо, у цьому випадку прийменник *на* набуває невластивої йому ознаки члена речення – додатка.

Терміни часто відрізняються від нетермінів частиномовною належністю: наприклад, прикметники *змінна*, *пряма*, *похідна* тощо внаслідок термінологізації субстантивуються і стають іменниками.

Оскільки терміни тяжіють до узагальненого опису явищ, то дієприкметники – які описують дію в її розвитку – в терміносистемах практично не трапляються (детальніше див. параграф 3.1.3).

Процес творення терміна має комплексний характер. Г. О. Винокур відзначав, що “терміни не “з’являються”, а “придумуються”, “створяться” в міру усвідомлення їх потреби” [цит. за Даниленко 1973: 76], адже термінотворення є свідомим, контрольованим і регульованим процесом [Даниленко 1973: 77]. В. М. Лейчик і С. Д. Шелов уточнюють, що терміни фігурують як такі саме в спеціальній лексиці (лексичі спеціального призначення), а не в лексиці якої-небудь природної мови в цілому [Лейчик 1989]. Отже, спеціальною є сфера застосування терміна, а не обов’язково сама термінолексема.

Процеси виникнення питомих термінів і термінологічних слів різняться між собою. Власне термін постає у процесі номінації приблизно за тією самою схемою, що і загальноживане слово\*; відмінним є лише те, що сприймання об’єкта дійсності відбувається не за допомогою органів чуття, а на підставі його логічного осмислення як елемента структурованої сукупності понять певної галузі. Зокрема, спочатку виформовується щонайзагальніше враження від цього об’єкта як сума його характеристик, отриманих на підставі логічного осмислення;

\* Про виникнення слова з точки зору психолінгвістики детально див. [Бацевич 2003: 20-23].

після проведення первинного аналізу об'єкта в межах загального враження вичленовується його характерна домінанта, котра становить внутрішню форму слова; далі відбувається входження об'єкта в систему суміжних понять, фіксація усіх його зв'язків як складника певної позамовної сукупності; насамкінець відбувається усвідомлене сприйняття об'єкта на основі попереднього досвіду та знань і закріплення цього сприйняття у семантичній структурі слова, оформлюється відповідне поняття і виникає термін на його позначення.

Термінологічне слово є результатом вторинної номінації, оскільки постає внаслідок якісних змін у семантичній структурі загальноновживаної лексеми, і виникає в результаті перенесення лексичного значення за подібністю (метафора) або за суміжністю (метонімія) ознак відповідних об'єктів. Відтак слово набуває нового значення і функціонує подвійно: як загальноновживана лексема і як термін. Згодом зв'язок між загальноновживаним і термінологічним значеннями відповідного слова слабшає, оскільки різними є, перш за все, позначувані об'єкти. Зміни семантичного характеру, зокрема витворення нових парадигматичних і синтагматичних зв'язків у різних функціональних контекстах, можуть спричинити й структурну перебудову, оскільки модифікація семантики, як правило, відображається на морфемній будові слова (наявності / відсутності певних афіксів), його сполучуваності, дериваційних властивостях тощо. Наприклад, у терміні-словосполученні *колірна температура* прикметник відрізняється від загальноновживаного морфемною будовою [Вакуленко 2015: 39].

Утворення термінів на ґрунті національної мови має бути основним засобом розбудови галузевих терміносистем, адже термінолексика “формується в першу чергу на основі мовних ресурсів кожної національної мови і тільки частково – за рахунок іншомовних слів” [Москаленко 1959: 19]. Водночас нині одним із найпоширеніших, хоча не завжди виправданих та ефективних, шляхів поповнення термінолексикону є запозичування, що спричиняє різке зростання кількості іншомовних слів, які зберігають специфіку власної мови і здебільшого не пристосовані до особливостей мови української. За рахунок яскраво виражених іншомовних ознак такі лексеми розхитують формально-змістовий мовний баланс,

оскільки процес засвоєння національною мовою непритаманних їй слів є тривалим, а значна їхня кількість зумовлює якісні (але небажані) зміни головним чином на лексико-семантичному, словотвірному і морфологічному рівнях.

Разом з тим, схильність до запозичування має свою традицію, адже за О. О. Реформатським, послідовність шляхів термінотворення така: 1) запозичення інтернаціонального терміна (у випадку наявності); 2) переклад іншомовного усталеного професійного терміна; 3) термінологічна специфікація загальноживаних слів, яка включає в себе назви предметів (*сорочка, поле*), явища природи (*гніздо*), переклад з іноземної мови (*високий друк*); 4) запозичення з термінології інших галузей; 5) словотворення [Реформатский 1986: 173].

Чимало дослідників – фахівці Інституту української наукової мови, а також Д. С. Лотте, А. М. Терпигорев, Н. А. Москаленко, А. С. Д’яков, Т. Р. Кияк, З. Б. Куделько та інші – при створенні нових термінів віддають перевагу використанню внутрішніх ресурсів рідної мови [ВІУНМ 1928: 66; Терпигорев 1952: 52; Лотте 1961: 31; Д’яков 2004: 106]. Лише “незнанням багатств і творчих можливостей рідної мови та неправильним розумінням завдань і шляхів міжнародної стандартизації термінології можна пояснити відмову від побудови термінології на базі рідної мови” [Москаленко 1959: 24].

З огляду на те, що питомий лексичний пласт є потужним ресурсом для творення термінологічних неологізмів, а саме: 1) за рахунок значенневих трансформацій (звуження або розширення семантики загальноживаного слова або терміна), 2) за допомогою афіксації, 3) утворенням термінологізованих словосполучень, зокрема, методом синтаксичного сполучування [Москаленко 1959: 22] – недоцільно ігнорувати такий мовний потенціал і вводити в науковий обіг нові, часто невиправдані, іншомовні слова. На сьогодні основними способами створення національних науково-технічних термінів є такі: 1) надання наявним словам нових значень; 2) модифікація (побудова похідних термінів за допомогою деривативних афіксів); 3) складання основ терміноелементів; 4) утворення словосполучень; 5) утворення абревіатур [Д’яков 2004: 107]. Перенесення значення може відбуватися за класифікаційною співвідповідністю понять, за

аналогією понять, за технічною аналогією, за зовнішньою аналогією, за суміжністю понять [Лотте 1961: 40-56].

Отже, термін є семантично ускладненою одиницею лексичного рівня, що зазнає впливу різносистемних чинників. Розвиток термінолексикону тісно пов'язаний і з об'єктами позамовної дійсності, в тому числі специфікою їхньої системної організації та функціонування, і з особливостями системи мови, зокрема, структурою її лексичного рівня. Відбувається активна взаємодія загальноживаної та галузевої лексики, яка втілюється, головним чином, у процесах термінологізації і детермінологізації; тоді як взаємодія різних галузевих термінолексиконів уможливорює процеси транстермінологізації і ретермінологізації. Термінологічний неологізм можна і слід утворювати, спираючись на питомий лексичний пласт.

В умовах стрімкого розвитку науки і техніки, коли прикладні мовознавчі дослідження все більше спираються на сучасні наукомісткі лінгвістичні технології – зокрема віртуальні лексикографічні та термінографічні лабораторії [див. Вакуленко СТД 2017; Vakulenko 2018: 58-59], когнітивні машини [Li 2020] тощо – необхідно виробити стійкі правила створення нових та упорядкування наявних терміносистем і їхніх елементів, які базувалися б на сукупності притаманних мові фонетичних, лексичних і граматичних ознак. Ці правила повинні регулювати процеси неологізації на основі національної мови та процеси входження іншомовних слів у питому термінолексикони.

1.1.4 Основні лексико-семантичні відношення в термінолексиконі (полісемія, омонімія, паронімія, синонімія). “Термінологія є відкритою для загальномовних явищ” [Іващенко 2011: 31], а отже терміни функціонують згідно з законами природної мови. “З цієї точки зору для терміна <...> нормативно все, що збігається з нормою літературної мови” [Крыжановская 1987: 17], і оскільки термін є, перш за все, словом – він має низку спільних рис із будь-якою повнозначною лексемою [Москаленко 1959: 12].

Для термінолексикону характерні такі загальнолексичні явища, як полісемія, омонімія, паронімія, синонімія, тобто термінам так само притаманне розрізнення одиниць за значенням (лексичним і граматичним) і творення відповідних лексичних категорій.

Через лексико-семантичні відношення проявляється системність мови, оскільки вони відображають семантичні кореляції між різними мовними (термінологічними) одиницями, зумовлені взаємодією їх лексичного та граматичного аспектів. Тому дослідження цих відношень посідає важливе місце в інтегрованому лінгвістичному описі мовної системи, який поєднує лексичний і граматичний компоненти [див. Широков ЕЛ 2005: 13].

З погляду комунікативної лінгвістики полісемія та омонімія є частими причинами комунікативних труднощів і невдач. Водночас “семантична властивість слова мати одночасно декілька значень” [Гуйванюк 2005: 58] і “збіг в однаковій знаковій формі кількох не пов’язаних між собою значень” [Селіванова 2010] у термінолексиконі природно досить обмежені, адже наукові терміни є лексикою певної сфери вживання. З огляду на це, полісемічні й омонімічні зв’язки виникають найчастіше у процесі взаємодії загальноновживаної і термінологічної лексики: *пор.*, *луг* ‘поросла травою та кущами лука’ і *луг* (хім.) ‘загальна назва сильних водорозчинних основ’; *секрет* ‘таємниця’ і *секрет* (біол.) ‘специфічний продукт, що його виділяють залози людини й тварин’; *фокус* ‘трюк’ і *фокус* (опт.) ‘точка, в якій збираються промені, відбиті сферичним дзеркалом або заломлені лінзою’; *пара* ‘два однорідні або однакові предмети, що вживаються разом і складають одне ціле або комплект; симетрично розміщені частини чого-небудь’ і



*пара* ‘речовина в газоподібному стані’; *примус* ‘гасовий нагрівальний прилад’ і *примус* ‘зумовлена кимось або чимось необхідність діяти певним способом, незалежно від бажання’; *кулон* ‘ювелірний виріб’ і *кулон* (ел.) ‘одиниця кількості електрики’ тощо.

Водночас у межах власне терміноодиниць такі відношення також наявні, хоч зазвичай стосуються термінів різних наукових галузей чи сфер: наприклад, *аналіз дисперсійний* ‘фізико-хімічні методи вивчення ступеня подрібнення речовини на частинки’ – від *дисперсність*, *дисперсія* і *аналіз дисперсійний* ‘один із методів математичної статистики, що його застосовують для аналізу результатів спостережень’; *кран* ‘трубка з затвором, прикріплена до водопроводу, газопроводу чи іншого резервуара для виливання рідини, випускання газу’ і *кран* ‘механізм для підймання й переміщення вантажів’; *лот* ‘прилад для вимірювання глибини’, *лот* ‘об’єкт торгу на аукціоні’ і *лот* ‘неметрична одиниця маси в Австрії, Данії, Росії до 1918 р.’.

Розмежування омонімії й полісемії досі є складною і дискусійною проблемою в лінгвістиці [Селіванова 2010]. Втім, якщо звернутися до традиційних означень цих понять, багатьох складнощів можна уникнути. Полісемія – це віднесеність мовної одиниці до кількох об’єктів пізнання, причому “між значеннями полісемічної одиниці наявний той чи інший семантичний зв’язок” [ЕУМ 2004], тоді як до омонімів зараховують слова, які “мають однаковий звуковий склад, але відмінні, цілком самостійні за своїм значенням” [Гуйванюк 2005: 59]. Відсутність системності серед слів-омонімів, стійких причинно-наслідкових зв’язків між формальними змінами і виникненням лексичної омонімії дозволяє стверджувати, що це явище не є закономірним наслідком певних мовних процесів (О. О. Селіванова дуже влучно кваліфікує це як збіг) [див. також Абаев 1957: 40; Малаховский 1990: 10-12; Реформатский 1967: 88-89; Эман 1960: 123]. З огляду на те, що нерідко виділяють два типи омонімії: гетерогенну (виникає у результаті збігу форми вираження слів) і гомогенну (виникає унаслідок розпаду полісемії) [Кочерган ОЗМ 2006: 321], виокремлення останньої не є коректним, оскільки “омонімія <...> виникає, якщо

можна так висловитися, спорадичним, дивним, випадковим чином” [Чейф 2009: 73]. Тобто це радше своєрідний “збій”, коли за наявності різної внутрішньої форми деякі мовні одиниці внаслідок розрізаних формальних перетворень, зокрема історико-фонетичних змін, набувають однакової зовнішньої форми: наприклад, *вити* ‘видавати протяжні звуки’ (< *выти*) і *вити* ‘сплітати, скручувати’ (< *вити*) – злиття д.-рус. *ы* та *и* [i] в сучасний український, т. зв. серединний, *и*; *слати* ‘посилати’ (< *сълати*) і *слати* ‘стелити’ (< *стълати*) – занепад редукованих і спрощення [ЕУМ 2004]; рос. *лук* ‘цибуля’ (< *лоукъ*) і *лук* ‘зброя для метання стріл’ (< *лжкъ*) – занепад юсів і монофтонгізація дифтонгів [Кочерган ОЗМ 2006: 322].

У кожній мові діють тенденції до вираження різних значень різними формами, з одного боку, і однакових чи близьких значень однією формою, з іншого [Серебренников 1970: 240-241]. Омонімія суперечить першій тенденції, а отже є небажаною; натомість багатозначність узгоджується з другою тенденцією і тому є природним мовним явищем.

Одним із ефективних шляхів розмежування омонімів і полісемічних одиниць у лексиці є звернення до етимології: омонімічними слід вважати лише різні за походженням слова, тоді як наявність будь-яких зв’язків між одиницями у плані змісту (за характером мотивованості значень, за взаємозв’язком значень у структурі слова, за типом протиставлення значень) вказує на їхню полісемічність. В. М. Лейчик підкреслює, що при семантичній омонімії в термінології однакові за формою терміни не мають однакових сем [Лейчик 1994: 165]. Це стосується таких термінів, як *бар*, *бор*, *кома*, *кран*, *пара*, *тор* тощо. Тому не цілком коректним є положення про те, що “розпад полісемії веде до утворення омонімії” [ЕУМ 2004], у зв’язку з чим до одного зі шляхів виникнення омонімів зараховують “втрату зв’язку між різними значеннями колись одного слова” [Гуйванюк 2005: 60] і вирізняють гомогенну омонімію [Кочерган ОЗМ 2006: 321], оскільки в такому випадку ігнорують специфіку історичного розвитку лексичної системи мови, а погляд дослідника обмежується сучасним її станом. Натомість саме звернення до діячності може продуктивно вирішити питання омонімії й

полісемії. До того ж, є всі підстави вважати критерій “утраченості зв’язку” між поняттями нечітким і суб’єктивним, а отже, малопридатним для класифікації омонімів, оскільки значна кількість лексем, що їх кваліфікують як омонімічні, навіть на сучасному етапі виявляють семантичні взаємозв’язки у відповідних парах. Наприклад, з огляду на словникові дефініції й специфіку позначуваних понять, не є омонімами слова *порох* ‘пил’ і *порох* ‘вибухова речовина’, оскільки означення обох одиниць містять семи ‘дрібні тверді частинки’ і ‘порошкоподібна маса’, які їх об’єднують; *лист* ‘листок’ і *лист* ‘тонкий, щільний шматок або шар якого-небудь матеріалу (паперу, заліза тощо); поштова кореспонденція’, оскільки останні два значення пов’язані метонімічно на підставі семи першого значення ‘тонкий шар матеріалу’; *моторний* ‘прикм. до *мотор*’ і *моторний* ‘жвавий, спритний, енергійний, рухливий’ та *моторний* ‘руховий (про психофізіологічні процеси)’, оскільки утворені від слова *мотор*, етимологічне значення якого (лат. *motor* ‘той, що рухає’) присутнє у значенні всіх похідних прикметників, що свідчить про полісемію; *ручка* ‘прилад для писання’ і *ручка* ‘частина предмета, за яку його тримають чи беруть рукою; частина меблів, на яку, сидячи, спираються рукою’, адже всі означення відсилають до одного елемента позамовної дійсності – *руки*, витворюючи різні типи переносних значень; *місяць* ‘небесне тіло’ і *місяць* ‘проміжки часу, на які поділяють рік у сучасному календарі’, оскільки історично часовий відлік спирався саме на фази цього світила [СУМ 1970-1980].

Таким чином, сприймаючи омонімію як формальний “збіг” плану вираження певних не пов’язаних між собою одиниць, до омонімів слід зараховувати лексеми з різним значенням і походженням на зразок *романіст* ‘автор романів’ – від *роман* і *романіст* ‘фахівець з романської філології’ – від *романський*; *чайка* ‘птаха’ і *чайка* ‘човен’ – з тур.; *тур* ‘дикий бик’ і *тур* ‘етап’ – з фр.; *балка* ‘яр’ – з тюрк. і *балка* ‘дерев’яна колода’ – з нім. “Суміжним із омонімією є явище омографії” [Кочерган ОЗМ 2006: 322; СІС 1974], де наголос додатково розрізняє графічно тотожні лексеми різної семантики (*пράвило* ‘положення, принцип’ і *правіло* ‘пристрій для розрівнювання чого-небудь’ та похідні – *пράвильний* ‘істинний; безпомилковий’ і *правільний* ‘призначений для

правлення’; *правій* ‘істинний; такий, що має рацію’ і *прáвий* ‘протилежний лівому’; *зáмок* ‘палац’ і *замóк* ‘пристрій для замикання дверей, шухляд тощо’; *деревіна* ‘дерево, рослина’ і *деревина́* ‘матеріал’ та ін.) [ЕУМ 2004; СУМ 1970-1980].

На таких самих засадах слід розмежовувати омоніми й полісемічні лексеми в термінології. Багатозначним є термін, значення якого мають те саме походження і в яких проявляється та сама суть: *база*, *вакуум*, *вихор*, *вікно*, *екран*, *елемент*, *медіана*, *міцність*, *опір*, *поляризація*, *радіометр* і под. Тому нелогічно зараховувати до омонімів міжгалузеві терміни на зразок *температура*, *звук* тощо, як це робить, наприклад, Н. Москаленко [1959: 12], оскільки ці одиниці позначають те саме поняття, хоч і в різних галузях. Тут варто пам’ятати, що омонімічні відношення виникають зазвичай між питомими і запозиченими лексемами (наприклад, *мул* ‘дуже подрібнена земля попелястого кольору, що відкладається на дні рік, озер, морів; осад органічного походження’ і *мул* ‘свійська тварина’ – з лат. *mulus*) [Гуйванюк 2005: 60], різномовними запозиченнями (*моль* ‘кількість речовини, що дорівнює її молекулярній масі; те саме, що й *грам-молекула*’ – від фр. *molecule* < лат. *moles* ‘шматок’ і *моль* ‘мінор’ – від італ. *molle* ‘м’який’) або між запозиченими з тієї самої мови паронімами (*кома* ‘стан непритомності з порушенням чутливості й рефлексів, розладом життєво важливих функцій’ – з гр. *κόμα* і *кома* ‘газова туманність оболонки ядра комети’ – з гр. *κόμη* [СІС 1974].

У процесі розрізнення явищ омонімії і полісемії необхідно перш за все звертати увагу на наявність будь-яких семантичних кореляцій у словах і в разі їхньої відсутності звертатися до етимології, визначаючи походження відповідних одиниць [див. також Абаев 1957: 43]. За відсутності спільного етимона лексеми можна кваліфікувати як омонімічні; усі інші випадки доцільно розглядати як полісемію. Відтак більшість термінів-омонімів належать до таких, що мають різне походження і, як правило, застосовуються в різних наукових галузях: пор. *бар* ‘вузька, витягнута вздовж берега наносна смуга суходолу, здебільшого піщана; піщаний підводний вал, який утворився в морі перед гирлом ріки під дією її течії

та морських хвиль’ – з фр. *barre* і *бар* ‘робоча частина врубової машини (або гірничого комбайна), що утворює вруб у масиві’ – з англ. *bar* ‘смуга металу’ і *бар* ‘одиниця тиску’ – з гр. *βάρος*; *бор* ‘хімічний елемент; речовина’ – з араб. *борак* і *бор* ‘сталеве свердло’ – з нім. *Bohre*; *сорбіт* ‘структурна складова сталі, суміш цементиту і фериту’ – від прізвища англ. природознавця Г.-К. Сорбі і *сорбіт* ‘оптично активний шестиатомний спирт’ – з лат. *sorbeo*; *тор* ‘позасистемна одиниця тиску’ від прізвища італійського вченого Е. Торрічеллі і *тор* ‘тіло, утворене обертанням круга навколо осі, що лежить у площині цього круга і не перетинає його’ – з лат. *torus* [СІС 1974].

Оцінімо семантичну “відстань” між різними значеннями багатозначних слів і між омонімами.

Кожна сема робить свій “внесок” в утворення значення слова, який корелює з її розташуванням у відповідному семантичному полі: семантичне ядро має більшу вагу, периферія – меншу. Втім, побудова таких полів і адекватне визначення відносної “ваги” кожної семи є технічно непростим завданням, яке потребує, до того ж, грамотно складених словникових тлумачень. Тому для простоти розглядатимемо набір сем кожного слова як його рівноправні координати в  $n$ -вимірному ортонормованому семному просторі (для лексикографічно повних і замкнених мовних систем кількість сем у мові дорівнює кількості слів у ній, тобто в українській мові  $n = 270000$  для загальноновживаної лексики і  $n = 50000000$  для лексики спеціальної). Тоді кожне значення слова відобразатиметься точкою на  $n$ -вимірній семній сфері одиничного радіуса, а семантичні відстані між ними варіюватимуться від 0 у випадку абсолютних синонімів, які мають тотожні семні координати, до майже 2 у випадку цілковитих антонімів, які мають принаймні одну спільну семну координату і декілька протилежних і тому розташовуються майже діаметрально протилежно.

Вважатимемо для простоти, що омоніми  $w_1$  і  $w_2$  мають по одній семі, які є різними:  $s_1$  і  $s_2$  відповідно. Тоді семантична відстань між ними дорівнює довжині хорди, яка відтинає на одиничному колі дугу  $\pi/2$  (чвертьколо), тобто довжині

гіпотенузи прямокутного трикутника з одиничними катетами:  $\varepsilon_{\text{hom}} = |\mathbf{w}_1 - \mathbf{w}_2| = \sqrt{2} \approx 1,41$ .

У випадку багатозначності покладемо, що слово  $\mathbf{w}$  має значення  $\mathbf{w}_1$  і  $\mathbf{w}_2$ , де значенню  $\mathbf{w}_1$  відповідає множина сем  $\{s_0, s_1\}$ , а  $\mathbf{w}_2$  відповідає множина  $\{s_0, s_2\}$  – тобто є одна спільна сема  $\{s_0\}$  і одна відмінна. Тоді значення  $\mathbf{w}_1$  і  $\mathbf{w}_2$  лежать у перпендикулярних площинах на перетині одиничного кола з бісектрисами між ортами. Скориставшись теоремою Піфагора, можна легко переконатися, що в цьому випадку відстань між  $\mathbf{w}_1$  і  $\mathbf{w}_2$  становить  $\varepsilon_{\text{pol}} = |\mathbf{w}_1 - \mathbf{w}_2| = 1$ . У реальних випадках багатозначності кількість незбіжних сем перевищує кількість збіжних, тому семантична відстань між значеннями полісемантів варіюється між 1 і  $\sqrt{2}$ :  $1 \leq \varepsilon_{\text{pol}} < \sqrt{2}$  [Вакуленко 2015: 45-46].

У більш загальному випадку довільних лексико-семантичних відношень, коли немає смислового виділення якогось окремого слова і значення “інтенсивність” порівнюваних лексем однакова (вона покладається рівною одиниці), семантична відстань між ними визначається формулою:

$$|\mathbf{w}_2 - \mathbf{w}_1| = 2^{1/2}[1 + (q - k)m^{-1/2}n^{-1/2}]^{1/2}, \quad (1.1.4.1)$$

де  $m$  і  $n$  – повні кількості сем у словах  $\mathbf{w}_1$  і  $\mathbf{w}_2$  відповідно,  $k$  і  $q$  – відповідні кількості збіжних синонімічних і антонімічних сем у цих словах. Детальні аналітичні вирази для семантичних відстаней між лексичними одиницями отримано в статті [Vakulenko 2019].

Цей підхід дає змогу формалізувати і зробити придатними до машинного опрацювання велику кількість практичних лінгвістичних завдань, які постають у процесі дослідження природної мови – зокрема, побудову лексико-семантичних полів [Vakulenko IEEE 2021], семантичний аналіз і порівняння текстів [Vakulenko DSHT 2022], зняття омонімії [Vakulenko DSHNP 2022] тощо.

На відміну від омонімії, яка є явищем випадковим, паронімія становить певного типу закономірність, пов’язану, зокрема, з різноманіттям і різноплановістю афіксальної системи флективних мов, у тому числі й української. Паронімію кваліфікують як явище часткової звукової подібності слів за їх повної або неповної семантичної розбіжності [ЛЭС 1998]. Паронімія часто має

морфемний характер, у зв'язку з чим розрізняють пароніми кореневі (*ступінь – степінь*), префіксальні (*доглядати – наглядати*), суфіксальні (*сильний – силовий*) і флективні (*капсула – капсуль*). Оскільки коренева паронімія не є поширеним явищем, пароніми часто означають як слова, утворені від одного кореня за допомогою різних афіксів, що зумовлюють різні значення відповідних лексем [Гуйванюк 2005: 63]. Отже, можна вважати, що паронімія виявляє багатство морфологічних тактик у мові та засвідчує здатність мови виражати широкий спектр семантичних нюансів. Втім, тут доцільно розрізнити два типи паронімів: 1) такі, що за формальної схожості мають суттєві семантичні відмінності (іноді значення таких слів є протилежними); 2) ті, семантика яких не має принципових розбіжностей, а відповідні афікси засвідчують певні відтінки основних значень. Саме другий тип паронімії може за певних обставин зумовлювати синонімічні чи псевдосинонімічні відношення між відповідними лексемами (детальніше див. параграф 3.2.3).

Явище синонімії належить до проблемних питань лінгвістичної науки загалом і термінології зокрема. З огляду на нез'ясованість природи цього явища та відсутність єдиних критеріїв виокремлення та опису одиниць його реалізації – синонімів, – характеристика цих понять залишається для мовознавства дискусійною. У відповідних джерелах наявні щонайрізноманітніші трактування поняття “синоніми”:

- “синоніми – слова, різні за звучанням, але близькі значенням. Абсолютних, безвідносних синонімів, які можуть бути вжиті один замість одного в будь-якому контексті, у мові дуже мало” [УРЕ (13) 1959–1965];
- “синонімом слід вважати таке слово, яке визначилося відносно свого еквівалента (до іншого слова з тотожним чи максимально близьким значенням) і може бути протиставленим йому за якоюсь лінією: за тонким відтінком у значенні, за вираженням експресії, за емоційним забарвленням, за стилістичною належністю, за сполучуваністю і, відповідно, займає своє місце в лексико-семантичній системі літературної мови” [Евгеньева 1970: 11];

- “синоніми – слова, тотожні чи гранично близькі за своїм значенням. Синоніми позначають одне й те саме поняття і слугують для вираження тонких смислових відтінків у понятті...” [Сурков 1971];

- “синоніми – одиниці одного мовного рівня (слова, морфеми, синтаксичні конструкції), відмінні за формою, але близькі чи тотожні за значенням” [Кожевников 1987: 381];

- “синонімами зазвичай вважають слова з близькими або тотожними значеннями та сполучуваністю, що частково збігається, які здатні замінювати одне одного в деяких контекстах” [Апресян 2009: 200].

Схожі означення подають і Л. Л. Кутіна та О. В. Суперанська [Кутіна 1966; Суперанская 1989].

Очевидно, формулювання на кшталт “близькі або тотожні” не відзначаються достатньою чіткістю та конкретністю. Та й самі поняття близькості чи тотожності (йдеться про характеристику лексичних значень) – категорії відносні та суб’єктивні. З огляду на це, фактично будь-яку пару слів можна називати або не називати синонімічною, довільно вибираючи умовні критерії “близькості значення”. Щобільше, в різних галузях мовознавства склалися істотно відмінні погляди на синоніми та синонімію: наприклад, у лексикології синоніми розглядають осібно, а в стилістиці – лише в контексті [Лесин 1965: 56].

У сучасних словниках синонімів теоретичні настанови дуже відрізняються від їх практичної реалізації; крім того, поняття “близькість значень” має буденний характер, а отже не сприяє теоретичному розв’язанню проблеми [Апресян 2009: 200-201]. Ще Д. М. Шмельов пов’язував ступінь синонімічності слів із кількістю незбіжних ознак, які нейтралізуються в певних позиціях [Шмельов 1973: 130]. У монографії Ю. Д. Апресяна зроблено спробу уточнити уявлення про синоніми на основі деталізації поняття “близькість значень”: 1) синонімічні лексеми повинні мати однакову актантну структуру; 2) більша частина їх тлумачень, сформульованих на спеціальній метамові, повинна збігатися; 3) у цю спільну частину повинна входити більшість семантичних компонентів, які складають стверджувальну (асертивну) частину значень відповідних лексем; 4) у



неї обов'язково входить головний семантичний компонент твердження; 5) якщо головний семантичний компонент ствердження є операторним смислом, то повинен збігатися й підрядний йому предикат [Апресян 2009: 212]. Утім, автор визнає, що цих умов недостатньо для формального означення лексичних синонімів. Оскільки для визнання чи невизнання слів синонімами вирішальною є не *кількість* семантичних складників, а *зважені міри* тлумачень [Апресян 2009: 207-209], то наведені вимоги, які базуються на недосить переконливому понятті “більшості” тлумачень і значеннєвих компонентів, не дозволяють однозначно і точно встановити відношення синонімії між словами. З огляду ж на те, що критерій синонімічності, за Ю. Д. Апресяном, полягає не стільки в кількості найпростіших “квантів” синонімії, скільки в їхній відносній вазі, у такому разі суб'єктивну проблему “близькості значень” зведено до суб'єктивної проблеми відносної “ваги” елементарних семантичних складників.

Окрім вищезгаданих дефініцій синоніма, є інші означення, у яких характеристика цього поняття відображена краще, а саме:

- “не байдужа підміна одного слова іншим, а уточнення тієї самої думки має лежати в основі синоніма. <...> У мові не може бути двох тотожних синонімів, бо значення слова розуміється більш широко. Слова повинні синонімізуватися на основі того спільного, істотного, яке міститься в понятті, що їх споріднює. <...> Але при визначенні сутності синонімів зведення їх до одного й того ж чи близького поняття складає лише частину їх характеристики, друга ж частина повинна полягати в установленні відмінності одного синоніма від іншого” [Клюева 1961: 3–4];

- “синонімами вважаються слова, які мають те ж саме лексичне значення, відрізняючись лише відтінками значення, експресивним забарвленням і належністю до того чи іншого стилістичного шару мови, і які мають хоча б частково збіжну сполучуваність, оскільки тільки в цьому випадку вони здатні заміщувати одне одного в реальних контекстах” [Александрова 1975: 15].

Стосовно явища синонімії у “Словнику лінгвістичних термінів” зазначено, що це збіг за основним значенням морфем, слів, фразеологічних зворотів і

синтаксичних конструкцій за наявності в них різних змістових відтінків і стилістичного забарвлення [Ганич 1985: 251].

Водночас у лінгвістиці є цілком протилежний і навіть дещо радикальний погляд. Зокрема, в статті В. А. Звєгінцева зазначено, що “синонімії, як вона традиційно витлумачується, в мові взагалі немає. Це одна з фікцій, яка рудиментарно існує в науці про мову. Є тотожні для деяких слів словосполучення, які розташовуються на синхронічній площині і тому ніяк не співвідносяться з предметно-поняттєвою ознакою, в яких слова виступають як члени мінімальної дистрибуційної моделі (їх можна, звичайно, розгорнути), а не ізольовано” [Звєгінцев 1963: 137-138]. Якщо ж урахувати, що “відношення синонімії встановлюються між лексемами, а не між цілими словниковими вокабулами”, то в такому разі абсолютними синонімами можуть бути лише “окремі конкретні смисли, а не цілі “слова”, з усією їх багатозначністю” [Мельчук 2001: 473].

Важливою для розуміння поняття синонімії є думка французького логіка С. Ору, який наголошував, що відношення синонімії існує між лексичними одиницями *в мові*, і це робить можливими підстановки *в мовленні* [Ору 2000: 325]. З погляду науки термінології доцільним видається таке означення: **синоніми** – це **одиниці системи мови (морфеми, лексеми, синтаксичні конструкції), які в межах, як правило, одного мовного рівня позначають те саме поняття і які можна замінити в контексті без спотворення загального змісту** [Вакуленко 1996: 5; пор. Булаховський 1954: 39]. Отже, замість розпливчастої “близькості значень” подано точніший критерій синонімічності, який полягає в еквівалентності відповідних одиниць і/або конструкцій у контексті з урахуванням внутрішньомовних (синтагматичних) зв’язків та міжрівневих (парадигматичних) залежностей. Така еквівалентність автоматично забезпечує виконання умов лексичної синонімії, які висуває Ю. Д. Апресян [2009: 212], а також узгоджується з формалізованим підходом до лексичної синонімії на основі теорії семантичних станів [Широков 2017: 183].

Схоже формулювання закріпилося й у традиційній лінгвістиці: “Синоніми (від грец. συνώνυμος – однойменний) – слова (переважно однієї частини мови) або

їхні окремі значення, а також стійкі словосполучення, афікси, словотвірні типи, граматичні форми, зокрема синтаксичні конструкції, що при повній чи частковій формальній відмінності мають тотожні або майже тотожні значення (з можливими відмінностями в стилістичних і граматичних характеристиках та в сполучуваності)” [ЕУМ 2004].

Явище синонімії має свої різновиди. Ще у XVIII столітті відомий французький математик Жан д’Аламбер розрізняв синонімію еквівалентності, анафори, тлумачення та вибору [Ору 2000: 321-322]. Залежно від типу класифікації, протиставляють синоніми повні (абсолютні) й неповні; семантичні, стилістичні й семантико-стилістичні; різнокореневі й спільнокореневі; загальномовні й контекстуальні [ЕУМ 2004]. Також виокремлюють морфологічні, лексичні, словотворчі, синтаксичні й фразеологічні синоніми. Традиційно протиставляють синоніми лексичні (або загальномовні) й контекстуальні [Селіванова 2010].

Наведене вище означення синонімів можна формалізувати подібно до теорії семантичних станів [Широков 2017: 183-185]. Мовні одиниці  $x$  і  $y$  є синонімами, якщо для висловлювань  $C(x)$  і  $C(y)$  і того самого механізму семантичного аналізу  $F$  справджується нерівність:  $|F\{C(x)\} - F\{C(y)\}| \leq \varepsilon$ . У випадку повних синонімів (які трапляються в термінолексичі доволі часто, оскільки термін тяжіє до точного позначення поняття)  $\varepsilon = 0$ . Для семантично нейтральних слів, як ми бачили у випадку з омонімами,  $\varepsilon = \sqrt{2} \approx 1,41$ . Таким чином, різним ступеням синонімічності відповідають значення параметра  $\varepsilon$  у межах від 0 до  $\sqrt{2}$ :  $0 \leq \varepsilon_{\text{syn}} < \sqrt{2}$ . Але в цьому інтервалі перебуває чимало одиниць, які традиційно не зараховують до синонімів, хоча вони й мають збіжні семи. Тому умовно будемо вважати синонімами мовні одиниці, які мають у заданому контексті принаймні половину тотожних сем. У цьому випадку межею синонімічності є, як і у вищенаведеному прикладі з багатозначністю, значення параметра  $\varepsilon = 1$ :  $0 \leq \varepsilon_{\text{syn}} \leq 1$ .

Взагалі кажучи, кількість сем цілого висловлювання є меншою, ніж сума сем його складників, що є проявом системного ефекту компенсації складностей [Широков ЕЛ 2005: 241]. Своєю чергою, зменшення кількості сем при

комбінуванні мовних одиниць (наприклад, при утворенні словосполучень) збільшує ймовірність збігу наборів семантичних компонентів, які відповідають різним варіантам таких комбінацій, тобто сприяє синонімії. Нижче ми на практичних прикладах переконаємося, що це теоретичне передбачення справджується.

Явище синонімії доцільно розглядати в контексті мовної варіативності і навіть як одну з форм її реалізації. Варіювання мовного знака, яке є його універсальною особливістю і виникає внаслідок автономності розвитку фонологічного та семантичного планів мови, породжує відмінності плану вираження, що не співвідносяться з відмінностями плану змісту [Серебренников 1970: 183]. Крім того, “мінливість мови – і передумова, і результат мовленнєвої діяльності, і умова, і наслідок нормального функціонування мови”; а розвиток мови супроводжується боротьбою двох протилежних тенденцій – за збереження та стабілізацію, з одного боку, та за перетворення, вдосконалення системи мови, з іншого, співіснування яких породжує мовне варіювання [Серебренников 1970: 199]. Тому не викликає сумнівів положення про те, що варіативність є нормою існування мови, її фундаментальною властивістю і передбачає наявність паралельних форм (якими є, зокрема, й синоніми), за рахунок чого мовна система у процесі свого перманентного розвитку зберігає стабільність і здатність ефективно виконувати комунікативну й когнітивну функції [Косериу 1963: 156; Буніятова 2009: 62]. Найзагальнішими джерелами мовної варіативності вважають паралелізм деяких структурних можливостей мови та історичні зміни в мовній структурі та формах її реалізації, а для деяких літературних мов істотну роль відіграють і територіальні варіанти [Серебренников 1970: 586].

Розрізняють формальну та семантичну варіативність. До першої зараховують синонімічні групи на різних рівнях мовної системи (фонетичному, лексичному, граматичному); до другої – морфологічні форми слова, здатні вільно чергуватися, і граматичні еквіваленти. Формальна варіативність уможливує вибір найзручнішої для мовця одиниці серед лексичних синонімів [Ярцева 1990: 5-6]. Більше того, вивчаючи семантичну варіативність, дослідники

розглядають не тільки синонімію у звичному її розумінні, а й варіанти лексико-парадигматичних структур як у межах однієї мови, так і в типології, зазначаючи: “що більшим обсягом синонімічних груп володіє перекладач, то вищою є його кваліфікація” [Ярцева 1990: 108]. Розподіл мовної варіативності на формальну і семантичну дає підстави здійснити такий розподіл і в межах явища синонімії, виокремивши синонімію формальну та змістову (див. далі цей підрозділ, а також [Вакуленко 2015: 53-56]).

Щодо проблеми синонімів і синонімії в терміносистемах, то певний час у мовознавстві поширеною була думка, що термін не повинен мати синонімів. Очевидно, підставою для неї послугував сформульований Мішелем Бреалем так званий “закон дистрибуції” (“закон розподілу”), згідно з яким початково синонімічні слова постійно диференціюються і зрештою перестають бути синонімами [див. Ульманн 1970: 265]. Це прагнення підсилюється тим, що відсутність синонімів значно полегшує укладання термінологічних словників, особливо за принципом “одне поняття – один термін”. Але такий підхід криє в собі небезпеку штучного збіднення наукового стилю. Адже “закон дистрибуції” формулює тенденцію, яка зовсім не є універсальною; до того ж, інший загальний принцип синонімії – так званий “закон притягання синонімів” – свідчить про тенденцію виражати явища, які відіграють важливу роль у певному колективі, більшою кількістю синонімів [Ульманн 1970: 265].

Максим Рильський писав: “Багатство синонімів – одна з питомих ознак багатства мови взагалі. Уміле користування синонімами, тобто вміння поставити саме те слово і саме на тому місці – невід’ємна прикмета доброго стилю...” [цит. за Лесин 1965: 57]. А літературознавець Іван Світличний розкрив ненауковість такої мовної практики, коли з кількох синонімів вибирався “той, що відзначається вищою частотою вживання”, оскільки “фактично <...> це означає, що з синонімічного ряду <...> радять брати *тільки* широковживані слова, а всі інші, навіть якщо вони ні в яких словниках не мають ніяких обмежувальних позначок, вживати не рекомендується” [Світличний 1994: 162]. Більше того, слова з “вищою частотою вживання” (тобто ті, які дає СМ) – це “слова-загальники, слова-штампи,

слова-паразити” [Світличний 1994: 164], а отже однобічний підхід до вибору слова (тобто застосування *лише* аналітичного чи статистичного методу – М. В.) є обмеженим і недосконалим. “Хто сказав, що називати трубу рурою, а чашку філіжанкою *треба?* <...> Категоріями *треба* та *слід* у таких питаннях мислять люди, які всяку різноманітність прагнуть звести до чогось єдиного, створити беззастережну й загальнообов’язкову норму, а все, що під норму не підходить, оголосити поза законом. Тим часом ніхто <...> не посягав на те, щоб канонізувати *тільки* руру і філіжанку, а трубу і чашку заборонити...” [Світличний 1994: 164-165].

Явище синонімії в термінології досліджували зарубіжні та вітчизняні мовознавці: К. Я. Авербух, І. В. Волкова, С. В. Гриньов, В. П. Даниленко, А. С. Д’яков, І. М. Кочан, Л. Л. Кутіна, В. М. Лейчик, В. М. Лесин, Д. С. Лотте, О. А. Мартиняк, О. С. Пулинець, О. І. Радченко, В. В. Турчин, Ф. А. Циткіна, С. Фернандес-Сільва, Ж. Фрейша, Т. Кабре та багато інших. Природно, кожен дослідник має власне бачення цього явища. Зокрема, Л. Л. Кутіна та Д. С. Лотте, які є противниками синонімії, визнають, що відсутність синонімів можна розглядати лише як тенденцію, а на етапі розвитку наукової мови [Кутіна 1966: 266] і в навчальному процесі [Лотте 1982: 72] синоніми є бажаними. І хоча про необхідність однозначності та відсутність синонімів у словах-термінах пишуть скрізь і постійно, зазначає В. П. Даниленко [1972: 11-13], навіть у стандартах, де ставлення до синонімії категорично заперечне, з’являються “замасковані” синоніми. Це, наприклад, взятий у дужки термін, наявність короткої форми складеного терміна (у тому числі інтернаціоналізми та слова, утворені від тієї самої основи, що входить у повну форму терміна), фамільні терміни як варіанти найменувань за класифікаційною ознакою, терміни з використанням символів і под.

Такий стан речей наводить на логічний висновок про неминучість синонімії в термінології, де “немало причин і передумов для виникнення та співіснування варіантних форм найменування одного поняття. <...> Думається, що реалістичніше говорити про бажаність, необхідність одного стандартизованого

терміна для одного поняття. Категорична ж заборона синонімів у жанрі ГОСТів <...> вступає в суперечність із практикою вживання цих термінів в інших жанрах (власне науковій літературі, термінологічних словниках та ін.), де синонімів не уникнути, і в результаті не досягається кінцева мета – повне викорінення синонімії з термінології” [Даниленко 1972: 14]. До того ж, у науковому стилі, всупереч тенденції до того, щоб “кожному поняттю відповідав один термін”, виникає “чимало паралельних назв того самого поняття” [Лесин 1965: 59].

Щобільше, поширеність і природність термінологічної синонімії змушує переглянути традиційні уявлення щодо її нормативності.

Прийнято вважати, що термінології не притаманна контекстуальна синонімія. Втім, таке твердження помилкове. Наприклад, очевидним є те, що у словосполученнях *матеріальний предмет* і *фізичне тіло* обидва іменники є контекстуальними синонімами. І навіть більше: те, що лексеми, термінологізуючись, набувають додаткових, раніше не притаманних їм значень саме у межах наукового стилю, тобто в певному контексті, свідчить про можливість виникнення контекстуальної синонімії в термінології.

Деякі мовознавці дотримуються думки, що синонімія є загальномовним явищем, а тому термінологічну синонімію не варто цілком відривати від синонімії загальнонаціональної мови [Турчин 2004: 62]. Оскільки синонімія є характерною рисою літературної мови, законом її розвитку та існування, то немає підстав говорити про синонімію термінів як явище негативне й надлишкове або взагалі її заперечувати, бо на термінну лексику як на підсистему літературної мови поширюються закони останньої [Мартиняк 2008: 100]. Про синонімію в термінології варто вести мову не як про логічне, а як про суто лінгвістичне явище, адже її сенс полягає не в збігу об’єктів номінації, а в ідентичності семантики найменувань [Лейчик 1973: 105].

Терміни-синоніми є свідченням двоїстості семантичної природи системи термінів, а їх наявність у терміносистемі, як і у мові загалом, зумовлена об’єктивною здатністю мови називати те саме поняття по-різному [Крыжановская 1987: 41]. Розглядаючи термінологію як науку, що оперує статистичним і

аналітичним методами, можна дійти висновку, що оскільки кожен метод пропонує свій термін, то терміносистемам притаманне виникнення синонімії.

Про наявність синонімії в термінолексичі свідчать дослідження таких сучасних термінологів, як В. М. Лейчик [1973], О. В. Суперанська [1976], Л. Л. Гумецька [1977], С. П. Худолєєва [1980], К. Я. Авербух [1986], І. В. Волкова [2002], Т. В. Михайлова [2002], В. В. Турчин [2004], Л. О. Симоненко [2006], І. М. Кочан [2008], О. А. Мартиняк [2008], М. О. Вакуленко [1996: 5-6, 22-26, 36; 2008; SL 2009] та інші. Зокрема, Ірина Кочан зауважує, що варіативність є характерною ознакою термінології [Кочан 2008: 14], а Н. Рибак, Т. Рибак і Н. Хомик вважають, що синонімія властива різним галузям науково-технічної термінології на всіх етапах їх розвитку і що наявність синонімічних і варіантних термінів, а також боротьба між ними за місце в термінолексиконі є показниками його постійного розвитку [Рибак 1996: 20]. Значна кількість західних авторів сприймають термінологічну варіативність як умотивоване, корисне та важливе явище [Bowker 1998; Drouin 2017], відзначаючи перспективність досліджень у цьому напрямі [Fernández-Silva 2012: 194], а також її наявність у текстових корпусах [Picton 2008; Condamines 2010]. Жудіт Фрейша розрізняє п'ять причин виникнення варіацій термінів: **діалектні** – пов'язані з різним походженням авторів, **функціональні** – пов'язані з різними комунікативними регістрами, **дискурсивні** – пов'язані з різними стилістичними та експресивними потребами авторів, **міжмовні** – пов'язані з міжмовними контактами, **когнітивні** – пов'язані з різною концептуалізацією та мотивацією [Freixa 2006].

Це дає підстави вважати синонімію елементом термінологічної норми.

Отже, в термінології – як і в мові загалом – синонімія є поширеним і вмотивованим природним явищем, зумовленим низкою об'єктивних причин. З одного боку, в терміносистемах наявна так звана **формальна синонімія**, що є наслідком різноманітності та розвиненості мовних засобів [Вакуленко SL 2009; Вакуленко 2015: 53]. Вона може бути *граматичною*, яка базується на зіставленні морфологічних і синтаксичних категорій, і *лексичною*, яка виходить зі значення слова.



Приклади граматичної синонімії такі: *відхил* < відхилити / відхилити / відхилювати – *відхилення* < відхилити – *відхилення* < відхилити – *відхилювання* < відхилювати; *дейтрон* – *дейтон*; *заземлення* – *уземлення* [Вакуленко 1996]; *зал* – *зала*; *заселеність рівня* – *населеність рівня* [Вакуленко 2008: 202]; *зоря* – *зірка* [Вакуленко 1996; Вакуленко 2008: 217]; *зудар* – *співудар* [Вакуленко УМ 2010: 92]; *пористий* – *поруватий*; *рівноважитися* – *перебувати в рівновазі* [Вакуленко УМ 2010: 92]; *термогальваномагнітний ефект* – *гальванотермомагнітний ефект*; *фокусний* – *фокальний*; *ріманова метрика* – *метрика Рімана*. Іноді до назви, що відображає належність до певного класу понять, додається окремий скорочений термін (це морфолого-синтаксична синонімія): *бозе-частинка* – *бозон* [Вакуленко 2008: 46], *оператор Лапласа* – *лапласіан* [Вакуленко 2008: 283], *посудина Дьюара* – *дьюар* [Вакуленко 2008: 443]; *бокова поверхня* – *бічниця*; *взаємний зв'язок* – *взаємозв'язок*; *оптичний ізомер* – *енантіомер* [Вакуленко 2008: 165]; *поперечна смуга* – *пересмуга*; *фізика металів* – *металофізика* [Вакуленко 2008: 312] тощо.

Приклади лексичної синонімії фізичних і технічних термінів: *вимушені коливання* – *силувані коливання*; *віддача полум'я* – *зворотний удар полум'я* – *зворотне займання* – *зворотне завогнення*; *відпочинок металів* – *повернення металів* [Вакуленко 2008: 78]; *вільний рівень* – *незаповнений рівень*; *власні коливання* – *вільні коливання* [Вакуленко 2008: 258]; *вогнетривкість* – *вогнестійкість* – *вогневідпірність*; *густина (речовини)* – *питома маса* – *маса одиниці об'єму*; *двоколекторний двигун* – *двоколекторний електродвигун*; *зона нечутливості* – *нейтральна зона* – *мертва зона*; *обернення часу* – *T-віддзеркалення* [Вакуленко 2008: 367]; *пучок* – *жмуток* [Вакуленко 1996; Вакуленко 2008: 486]; *шаруватість* – *листкаватість*. В англійсько-російсько-українській терміносистемі фонетичних і фонологічних термінів цей вид синонімії також має місце: *апроксимант* – *безтертьовий континуант* – *безтертьовий неперервний*, англ. *approximant* – *frictionless continuant*; *ударний приголосний* – *плескальний приголосний*, англ. *flap consonant* – *tap consonant* [Вакуленко 2018: 62-63].

Лексична синонімія зумовлена також походженням термінів із різних мов, де помітну роль відіграють національно-інтернаціональні термінологічні дублети типу: *випаровувач – евапоратор; випромінювання – радіація; висотомір – альтиметр* [Вакуленко 1996]; *відсоток – процент* [Вакуленко 1996]; *тяжіння – гравітація* [Вакуленко 1996; Вакуленко 2008: 111]; *двигун – мотор* [Вакуленко 1996; Вакуленко 2008: 118]; *обрій – горизонт* [Вакуленко 1996; Вакуленко 2008: 110]; *означення – дефініція* [Вакуленко 1996]; *сумірник – параметр* [Вакуленко 1996]; *вогненосець – пірофор* [Вакуленко 1996]; *решітка – ґратка* [Вакуленко 1996; Вакуленко 2008: 508]; *сурядна – координата* [Вакуленко 1996; Вакуленко 2008: 268]; *частинка – корпускула* [Вакуленко 1996]. Це явище відіграє помітну роль у розвитку терміносистем низки європейських мов [Вакуленко УМ 2010; Vakulenko and Meljnyk 2014]. Також можуть виникати різні варіанти перекладу терміна [Циткина 1988: 49]: *насос – нагнітень – помпа* (англ. *pump*, рос. *насос*), *комірка – чарунка* (англ. *cell*, рос. *ячейка*), *промовчання – умовчання – влаштування* (англ. *default*, рос. *умолчание*). Окрім цього, термін, утворений за класифікаційною ознакою, часто має синонім, в утворенні якого застосовано компоненти-символи: *діркова область – р-область, електронна область – n-область, область власної провідності – і-область*. Якщо термін – навіть достатньо точний і гнучкий – є багатозначним словом, то це зумовлює потребу в семантично вужчому відповіднику-синонімі: наприклад, *аргумент – незалежна змінна* [Вакуленко 1996]; *вихідні дані – початкові дані; імпульс (механічний) – кількість руху* [Вакуленко 2008: 222].

Як правило, мають синоніми складні терміни, оскільки в мові існують семантично тотожні, але граматично відмінні конструкції, що зумовлює рівноправність відповідних зворотів на зразок *величина струму – сила струму; ефект поля – польовий ефект* [Вакуленко 2008: 178]; *обертання за годинниковою стрілкою – правий напрямок обертання*. У цих і подібних випадках “предмет залишається незмінним, змінюється спосіб його позначення в мові” [Веселов 1969: 77].

З іншого боку, має місце так звана *змістова синонімія*, що відображає різні аспекти об'єкта дослідження чи різні підходи до його вивчення – адже в процесі розвитку певної наукової галузі різні науковці можуть прийти до того самого поняття незалежно і назвати його різними термінами [Вакуленко SL 2009; Вакуленко 2015: 55].

Науковий пошук чи технологічні розробки можуть відбуватися різними шляхами, кожен із яких дає поштовх для виникнення свого терміна-синоніма. О. О. Реформатський справедливо зазначає, що такі синоніми (тобто змістові) “називають ту ж саму річ, але співвідносять її з різними поняттями і тим самим розкривають різні властивості цієї речі” [Реформатський 1967: 91]. Б. О. Серебренников основною причиною утворення синонімів називає те, що в тому самому предметі чи явищі людське мислення розкриває нові сторони та ознаки, внаслідок чого цей предмет чи явище може бути переназаним на основі нової асоціації зі схожою ознакою іншого предмета чи явища, що вже має в цій мові найменування [Серебренников 1970: 72]. Розбіжності в термінології зумовлені також тим, що, “формуючи термін, автори беруть за основу різні ознаки того самого явища” [Гак 1998: 25].

Одним із найдавніших прикладів змістової синонімії можна вважати паралельні імена богів в еллінській та римській міфологіях: *Арес – Марс, Афродіта – Венера, Гермес – Меркурій, Зевс – Юпітер* тощо. Сучасними прикладами змістової синонімії в термінології є такі одиниці: *енергія Гіббса – термодинамічний потенціал Гіббса – ізобарно-ізотермічний потенціал – вільна ентальпія* [Вакуленко 2008: 166]; *стала Планка – квант дії* [Вакуленко 2008: 608]; *блокувальний розрядник – захисний розрядник – обмежувач перенапруг; глюбол – глюоній* [Вакуленко 2008: 107]; *єдиний час – всесвітній час – грінвіцький середній час; ізотопний індикатор – мічений атом* [Вакуленко 2008: 225]; *ковалентний зв'язок – гомеоплярний зв'язок – атомний зв'язок* [Вакуленко 2008: 208]; *магнітометр – гаусметр – вимірювач магнітної індукції* [Вакуленко 2008: 296]; *Молочний шлях – Чумацький шлях* [Вакуленко 2008: 757]; *парадокс часу – парадокс близнюків – парадокс годинників* [Вакуленко 2008: 396]; *точка*

*замерзання – температура замерзання*. Потужним механізмом виникнення таких синонімів є практика паралельного називання понять за суттю явища чи винаходу та за ім'ям винахідника. До змістової синонімії доцільно зараховувати також перифрази й описові конструкції на кшталт *водень – елемент номер один; Київ – столиця України – мати міст руських – найбільше місто на Дніпрі*.

У фармакології той самий препарат (хімічна сполука з цілком визначеною формулою) має десятки назв – окрему для кожної фірми-виробника. А компанія *Microsoft* зіткнулася з тим, що кожен підрозділ, створюючи програмне забезпечення, дає свій термін для того самого поняття, тобто виникає значна кількість невмотивованих синонімів, – як наслідок, постала нагальна потреба організувати спеціальний відділ для впорядкування цих одиниць. А в англійсько-німецькому фізичному словнику [Sube 1987] те саме явище означається багатьма (іноді навіть 15–20) відповідниками. Отже, науково-технічний та культурний прогрес неодмінно породжує синоніми. Синонімія в термінології нездоланна та невідворотна – адже термінотворення без синонімів неможливе.

У багатьох випадках, коли два прості терміни не є синонімами, синонімія з'являється в їхніх словосполученнях – тобто коли деякі семи основних термінів нейтралізуються, нівелюються: *енергія Гіббса – термодинамічний потенціал Гіббса – ізобарно-ізотермічний потенціал – вільна ентальпія* [Вакуленко 2008: 166]; *стала Планка – квант дії* [Вакуленко 2008: 608]; *блокувальний розрядник – захисний розрядник – обмежувач перенапруг; запізнення плинності – затримка плинності* [Вакуленко 2008: 199]; *кварцовий генератор – п'єзоелектричний осцилятор; контактна поверхня – поверхня стикання – контактна ділянка – контактна площинка; коефіцієнт діелектричних втрат – тангенс кута діелектричних втрат* (англ. *dielectric loss coefficient – dielectric loss factor – dielectric loss index – dielectric power factor – dielectric dissipation factor – dielectric loss tangent*; рос. *коэффициент диэлектрических потерь – тангенс угла диэлектрических потерь*); *коефіцієнт контрастності – гама-фактор – коефіцієнт розрізнення – фактор контрастності* (англ. *contrast coefficient –*

*contrast factor – degree of contrast – gamma factor*; рос. *коэффициент контрастности – гамма-фактор – коэффициент различения – фактор контрастности*) [Вакуленко СТД 2017: 682-683]. Це є проявом системного ефекту “парадоксу складності”, коли складений об’єкт виявляється простішим за його елементи [див. Широков ЕЛ 2005: 241]. Чимало таких термінів наведено в “Словнику фізичних термінів-синонімів” [Вакуленко 2017].

Між простими й похідними від них складеними термінами синонімічні відношення виникають не завжди. Якщо від іменника походить означальна частина складеного терміна, то такі пари здебільшого не є синонімами: *байпас* (англ. *bypass*; рос. *байпас*) – *клапан байпасний* (англ. *bypass damper*; рос. *клапан байпасный*); *галогенід, галоїд, галід* (англ. *haloid, halide*; рос. *галогенид, галоид, галид*) ‘сіль галоїдної кислоти’ – *сполука галоїдна* (англ. *haloid compound*; рос. *соединение галоидное*); *кондуктометрія* (англ. *conductometry*; рос. *кондуктометрия*) ‘сукупність електрохімічних методів аналізу, заснованих на вимінюванні електропровідності розчинів’ – *аналіз кондуктометричний* (англ. *conductometric analysis*; рос. *анализ кондуктометрический*) ‘аналіз, заснований на вимірюванні концентрації речовини чи хімічного складу середовища в міжелектродному проміжку’; *метал-діелектрик-напівпровідник* (англ. *metal-dielectric-semiconductor*; рос. *металл-диэлектрик-полупроводник*) – *МДН-структура* (англ. *MDS structure*; рос. *МДП-структура*). Якщо ж подібні ряди термінів виникають унаслідок перекладу, вихідним може бути прикметник, від якого утворено окремий іменник: англ. *abrasive material* → *abrasive*, укр. *абразивний матеріал* → *абразив*; англ. *contravariant quantity* → *contravariant*, укр. *контраваріантна величина* → *контраваріант*; англ. *twin crystal* → *twin*, укр. *двійниковий кристал* → *двійник*; англ. *display terminal* → *display*, укр. *дисплейний термінал* → *дисплей* [Вакуленко 2017: 6-7; Вакуленко СТД 2017: 683]. Такі терміни є повними синонімами, оскільки мають тотожні значення.

Близьким до синонімії явищем є наявність лексичних термінологічних варіантів. Термінами-варіантами вважатимемо, погоджуючись із О. І. Радченко [2000: 6-7], тотожні за денотатом і сигніфікатом спільнокореневі термінологічні

одиниці, що диференціюються за допомогою певних розбіжностей знакової форми в межах того самого номінанта, зокрема: місцем наголосу, фонемами, афіксами або їхнім поєднанням. Отже, за допомогою механізму словотворення постають не лише нові слова, а й варіанти слів, котрі “виникають унаслідок видозміни тієї самої мовної форми терміна” [Радченко 2000: 6].

Термінологічні варіанти – як повністю взаємозамінні в науковому контексті – є абсолютними синонімами. Виходячи з класифікацій лексичних варіантів у роботах Є. Карпіловської [1999], І. Кочан [2008] і О. Селіванової [2010: 59], можна підсумувати, що в термінології, як і загалом у мові, варіанти поділяються на фонетичні (*йон – іон, упродження – впродження*), акцентуаційні (*Коріоліс – Коріоліс*), орфоепічні (*д[у]зель – д[і]зель*), орфографічні (*магніт – магнет, хімія – хемія, проєкція – проекція, стала Холла – стала Гола, Рідберг – Ридберг, логарифм – логаритм*), словотворчі (*дейтрон – дейтон, двоосновність – двохосновність*), компонентні (*термогальваномагнітний – гальванотермомагнітний*), синтаксичні (*попередній прискорювач частинок – попередній прискорювач, паралельний до чого – паралельний чому*) та морфологічні. Останні, своєю чергою, поділяються на такі, що розрізняються наявністю / відсутністю різних формотворчих афіксів та парадигмою відмінювання (*дистиляція – дестильяція, зоря – зірка, заселеність рівня – населеність рівня, сповільнювач нейтронів – уповільнювач нейтронів, синусоїдний – синусоїдальний, пористий – поруватий, фокусний – фокальний*), наявністю різних граматичних категорій при змінній або тій самій формі слова (*зал – зала, кóзли – кóзла*). Небажаними є орфографічні варіанти, наявність яких свідчить про неусталеність або нечіткість правописних норм. Для остаточного переведення правописної проблеми в наукову площину слід застосовувати дослідження термінологічної та загальної лексики на фонетичному рівні, з’ясувавши порівняльні акустичні характеристики відповідних звуків мовлення (див. підрозділ 3.3), і використати отримані дані для опису термінологічних одиниць на вищих рівнях – фонологічному, морфонемаїчному, морфемному і лексичному. На сьогодні використання морфологічних варіантів може сприяти евфонічності

наукового дискурсу. Але найголовніше те, що в процесі розвитку терміносистеми такі варіанти можуть набути різних значень і відтак стати паронімами. Скорочені синтаксичні варіанти (напр., *температурна шкала Кельвіна – шкала Кельвіна*) оптимізують виклад матеріалу.

Принагідно згадаємо про поширений у науковій практиці термін “дублет”. Необхідно зауважити, що за своєю семантикою він може стосуватися тільки пари абсолютних синонімів, тобто лише двох одиниць. У решті випадків придатнішим є термін “мультиплет”, прикладом якого є такий ланцюжок семантично еквівалентних одиниць: *абсолютна температурна шкала – абсолютна термодинамічна температурна шкала – шкала Кельвіна – температурна шкала Кельвіна*.

Традиційно виділяють такі загальномовні функції синонімів: уточнення; заміщення (дозволяє уникнути тавтології); увиразнення; експресивно-стилістична функція [Александрова 1975: 6; Тараненко 1980: 49; Селіванова 2010].

У термінології ж функції синонімів (їх було попередньо визначено в передмові до “Російсько-українського словника фізичної термінології” [Вакуленко 1996: 22–25] і уточнено в [Вакуленко 2015: 58-60]) є такими.

**1. Уточнення та розмежування** понять – тобто скорочення кількості семем і, як наслідок, звуження плану змісту – за допомогою вмотивованішого лексичного відповідника чи вдалішої граматичної форми. Ця функція, як правило, характерна для гіперо-гіпонімії; втім, є чимало інших випадків, у яких відповідний термін не називає явно додаткову видову ознаку поняття. Ріта Теммерман відзначає цю роль як необхідну для “точності висловлювання” [Temmerman 2000: 132].

Завдяки гнучкості та розвиненості українських словотвірних засобів, національні терміни відіграють важливу роль у функції розмежування понять. Наприклад, багатозначне російське слово *точка* має такі українські відповідники: *точка* (математична); *крапка* (знак на письмі); *цятка* (плямочка). У цьому випадку українськомовні лексеми, розмежувавши різні поняття, фактично перестають бути синонімами [Вакуленко 1996: 22]. А такі українські терміни, як

*відхил, відхилення, відхиляння, відхилювання* позначають явище, разову (або короткочасну), тривалу та повторювану дії відповідно (детальніше про терміни, позначувані віддієслівними іменниками, див. у параграфі 3.2.4). Відмінності лексичних значень таких віддієслівних іменників визначаються їхнім морфемним складом, що відображає органічну взаємопов'язаність словникового та граматичного складників опису мовної системи. Подібне розрізнення є нехарактерним для низки слов'янських та інших європейських мов. Це – яскраві приклади розвитку наукової мови.

У науковій літературі, що тяжіє до точності та однозначності, синоніми використовують, зокрема, як засіб контекстуального уточнення, оскільки вони “дають можливість вибрати найточніше, найвдаліше слово з синонімічного ряду <...>. Особливо важлива така риса в діловому, науковому й публіцистичному стилях” [Лесин 1965: 58]. Синонімія є протиположною найнебажанішим явищам у термінології – полісемії та омонімії, адже багатозначний термін уточнюють за допомогою синоніма: *аргумент – незалежна змінна; двійник – двійниковий кристал* тощо. Щобільше, для усунення багатозначності в таких випадках часто вдаються навіть до створення нового терміна [L'Homme 2020: 415].

Особливо важливе значення для термінотворення становить здатність мовної системи морфологічно відображати значне різноманіття смислових відтінків понять. У цьому контексті флективність української мови, що характеризується багатством морфологічних тактик, уможливорює реалізацію змістового розмаїття і вдосконалення відповідних терміносистем.

2. Синоніми дозволяють урізноманітнити, **збагатити** наукову мову, адже “опанування синонімів дає змогу зробити виклад образним і водночас точним” [Шерех 1951: 66]. Явище загальномовної синонімії виправдане різноманітністю функцій, що їх виконують синоніми, та здатністю цих одиниць виражати широкий спектр семантичних відтінків (зрештою, саме кількість синонімів і свідчить про широту згаданого спектру). У такому разі видається доцільним припущення про те, що в межах термінології синонімічні пари або ряди відіграють таку саму роль, що й загальноповживані лексеми-синоніми в ненауковій мові [Толикіна 1971: 89].



Отже, наявність синонімії у певній науковій галузі підтверджує розвиненість її наукової мови. Саме тому міжнародна науково-технічна література – наприклад, у галузі фізики (такі видання, як “Physical Review”, “Physica Status Solidi”, “Physica Scripta”, “Physics of Plasmas”, “Journal of Plasma Physics” тощо) – широко використовує лексичне розмаїття англійської наукової мови. Деякі з цих термінів наведені в англійській частині “Тлумачного словника з фізики” [Вакуленко 2008]. Окрім того, доречне вживання синонімів (насамперед дублетів) у термінології дає змогу вибрати милозвучніше словосполучення, уникнувши невдалого збігу приголосних та інших небажаних явищ, наприклад: *осередок розвитку, поперечник труби, сумірник розщеплення, чинник ризику* замість *центр розвитку, діаметр труби, параметр розщеплення, фактор ризику* тощо.

У зв'язку з цим зовнішнє (не спричинене власне мовними чинниками) упорядкування терміносистем, котре передбачає механічне усунення варіантів, дублетів, синонімів, тобто будь-яких додаткових номінацій одного поняття, повинно здійснюватися вкрай виважено і з урахуванням усіх нюансів лінгвістичного характеру. Задля цього необхідно застосовувати такі методи, що дозволяють окреслити загальномовні тенденції та спрогнозувати ймовірні шляхи їхнього розвитку та реалізації.

3. Наявність термінологічних дублетів, компоненти яких мають різне походження (як правило, йдеться про власний і запозичений терміни), досить часто мотивована дериваційними особливостями відповідних одиниць. Наприклад, у дублетних парах на зразок укр. *тяжіння – гравітація, частинка – корпускула*, рос. *сопротивление – резистор, трение – фрикция* вихідний термін національного походження є домінантним, а його інтернаціональний відповідник використовується для **утворення похідних** термінів: *гравітаційна взаємодія, корпускулярно-хвильовий дуалізм*, рос. *резистивная цепь, фрикционный диск* тощо. Подібно до цього в хімії, наприклад, термінами *нітрати, оксалати* позначають відповідно солі азотної та щавлевої кислот.

4. Виходячи з того, що варіантність розглядають як базу для вдосконалення мови, насамперед як резерв для її функціонально-стилістичного збагачення

[Серебренников 1970: 586], важливою запорукою поступального розвитку терміносистем є створення перспективного лексичного **запасу** до гніздової домінанти (*плазма – вогнища, енергія – сила*). Такі “запасні” синоніми можуть у майбутньому дати назву новим, ще не відкритим явищам, і стати повноцінними заголовними термінами. Це особливо важливо для точних наук, які швидко розвиваються. Наприклад, у Білорусі великого значення надано термінологічним неологізмам, у зв’язку з чим видають спеціальні “проективні словники” з термінами-новотворами для їхнього можливого використання в майбутньому [Щербин 2009: 16]. Такий досвід варто запозичувати.

5. Серед лінгвістичних способів **тлумачення** лексичного значення слова синонімічний є одним із найпоширеніших [Гуйванюк 2005: 53]. У термінологічній же лексиці, яка значною мірою насичена запозиченнями, тлумачення іншомовного терміна за рахунок добору власне українських синонімічних одиниць має першорядне значення. Адже “літеральний переклад <...> “барбаризмів” дає певне уявлення про функції означуваних речей: *іригація – обводнювання, контакт – дотик, анемоскоп – вітровказ, рефлектор – відбивач*” [Шелудько СТТ 1928: 10]. З огляду на те, що “наука чужою мовою не пускає в людині глибокого коріння” [Огієнко 1970: 233], наявність питомих відповідників до іншомовних термінів відіграє неабияку роль у процесі пізнання об’єктів та явищ довколишньої дійсності. Чи не тому найрозвиненіші світові філософські вчення виникли в тих народів, мови яких відзначалися гомолексичністю – німців, еллінів, арабів, індійців, китайців [Ткаченко 2008: 15]. Зокрема, ступінь розуміння іншомовних лексем на зразок *адгезія, мероморфний, турбулентність* значно зростає за наявності їхніх відповідників – питомих термінів *прилипання, дробоподібний, бурхливість* [Вакуленко 1996; Вакуленко 2008]. Щобільше, недостатнє розуміння значення терміна може призводити до штучного (і не завжди виправданого) збільшення числа синонімів, коли одне й те саме явище в різних розділах науки називають по-своєму: наприклад, ‘здатність фізичних об’єктів існувати у модифікаціях, що є дзеркальними відображеннями один одного’ у фізиці елементарних частинок і квантовій електродинаміці позначається

терміном *хіральність* (спотворений варіант – *кіральність*), а у фізиці твердого тіла – терміном *енантіоморфізм*.

6. Синоніми сприяють **формуванню** терміносистеми, утворюючи похідні термінологічні гнізда, наприклад: *частинка* → *бозе-частинка* = *бозон* → *бозон Хіггса*; *кристал* → *кристал двійниковий* = *двійник* → *двійникування*.

Усі перелічені функції виконують насамперед поняттєві (ідеографічні, семантичні) синоніми, які пов'язані із “диференціацією відтінків того самого значення” [Виноградов 1955: 69]. Стилїстичні ж синоніми нехарактерні для наукової термінології, функціонування якої здебільшого обмежене науковим стилем.

У період активного становлення, легітимізації та кодифікації наукових термінів необхідно наводити в довідниках, словниках і стандартах можливі синоніми та варіанти термінів, зазначаючи особливості їх уживання в різних контекстах – адже термін повинен відображати найсуттєвіші характеристики означуваного поняття, для позначення якого “деякий час може існувати в науці кілька назв” [Москаленко 1959: 12]. У рамках інтегрованого підходу до опису мовних і термінологічних систем слід належно відображати у фахових словниках синонімію, зокрема подавати парадигматичні групи віддієслівних іменників з зазначенням відтінків якості дії. У лексико- та термінографії синоніми нерідко застосовують також для тлумачення іншомовних термінів, а в разі необхідності – для утворення похідних. Синоніми до стандартних термінів варто подавати насамперед як засіб для полегшення та спрощення викладу матеріалу, якщо існує скорочена форма відповідного терміна, наприклад: *бозон* (замість *бозе-частинка*), *p-область* (замість *діркова область*) тощо. Для решти термінів обмежень на синонімію немає. Синонімічною домінантою в такому випадку має бути переважно національний термін (за умови його наявності, вдалості й уживаності), оскільки питома слово є органічним компонентом семантичної системи мови, має широкі лексико-парадигматичні зв'язки, як правило, повний набір граматичних форм, відносно прозору етимологію й мотивацію тощо. Втім, це не означає, що запозичення не може бути повноцінною домінантою синонімічного ряду; навпаки

– якщо іншомовна лексема відповідає зазначеним вимогам, – її слід подавати як домінанту [Клюева 1961; Александрова 1975]. Отже, в словниковій статті на чільному місці має стояти термін, який є найвдалішим (насамперед найчіткіше передає означуване поняття). Інші синоніми – якщо вони достатньою мірою відповідають вимогам до термінів – теж варто наводити, бажано з відповідними пояснювальними ремарками та обов’язковим покликанням на домінанту. Водночас не можна штучно збільшувати число синонімів за рахунок невдалих термінів, тому краще необхідно зменшувати кількість псевдосинонімів, вилучаючи, перш за все, елементи, які порушують фонетичні, граматичні (морфологічні, словотвірні, синтаксичні), лексико-семантичні норми й особливості української мови або мають вдаліший питомий відповідник. До таких, зокрема, належать лексеми *біжучий, несучий, розсіюючий; датчик, накачка; бакбендинг, блокінг, скейлінг; гелікоптер, дрототяг* та інші.

Такий підхід дає змогу термінології розвиватися вільно, без штучних обмежень. Окрім того, подання в одному словнику низки відповідників дає поштовх до якісно нового, поглибленого розвитку термінолексики на основі вже наявних у мові одиниць, тобто стимулює постійне вдосконалення та підвищення рівня наукового пошуку.

Спробою практичного здійснення зазначених вимог є створений здобувачем у співавторстві з проф. О. В. Вакуленком “Словник фізичних термінів-синонімів” [Вакуленко 2017]. Цей словник має на меті уточнити, упорядкувати й подати терміни-синоніми в галузі фізики та суміжних наук, уживані в писемному та усному фаховому спілкуванні від початку ХХ століття до цього часу і містить близько 5000 рядів фізичних синонімів.

Зрештою, тільки достатня практика вживання (тобто статистична закріпленість) остаточно вирішує долю кожного терміна: чи він буде основним (стандартним) або допоміжним (тлумачним), чи перспективним, чи зовсім вийде з ужитку.

Отже, у термінології є ряд об’єктивних причин для виникнення синонімії. Скорочуючи кількість термінів на позначення того самого поняття за рахунок

вилучення псевдосинонімів, водночас не слід штучно знищувати ті синонімічні одиниці, які відіграють відповідну роль у функціонуванні терміносистем. У процесі розвитку науки термінології унормування загальної сукупності термінів, в тому числі і методом відбору найпридатніших одиниць, повинно здійснюватися в кілька етапів, із застосуванням відповідної методології та враховуючи тенденції розвитку терміносистем і ознаки “вдалого терміна” [Вакуленко УМ 2010; Vakulenko & Melnyuk 2014]. Перш за все, необхідно зібрати й упорядкувати щонайбільшу кількість нині наявних термінів (в ідеалі – усю їхню сукупність), окресливши лексичну різноманітність термінології, що уможливить об’єктивну оцінку багатства термінологічного словникового запасу. Наступні кроки полягають у встановленні парадигматичних і синтагматичних зв’язків у межах термінології як одного з пластів лексико-семантичної підсистеми мови, зокрема в окресленні сукупності значень кожного з терміноелементів, встановленні їхніх внутрішньокатегорійних зв’язків (ідеться про семантичне поле, синонімію, омонімію, антонімію, багатозначність), визначенні семного складу всіх наявних термінів і, як наслідок, надання кожній терміноодиниці найбільш точного означення, що уможливить добір якнайточнішого лексичного еквівалента відповідному поняттю.

Таким чином, термінолексикон як невід’ємна складова лексичного рівня мови характеризується різноманітністю лексико-семантичних відношень як у власних межах, так і стосовно лексики загальноживаної. Зокрема, термінам яскраво притаманні синонімічні та паронімічні відношення; полісемія, як правило, виникає при взаємодії термінологічного і нетермінологічного значень відповідних одиниць; омонімія як явище несистемне також фіксується в межах термінолексики, з огляду на наявність значної кількості слів іншомовного походження, серед яких трапляються елементи однакові у плані вираження, але жодним іншим чином між собою не пов’язані.

1.1.5 Національна та інтернаціональна тенденції поповнення сучасних термінофондів. Термінологія як невід’ємна складова найдинамічнішого мовного рівня – лексичного – активно розвивається, постійно збагачуючись новими одиницями. Кількісне розширення терміносистем відбувається, зокрема, за рахунок власного мовного потенціалу, використання якого передбачає утворення чи віднайдення питомого терміна або запозичення з інших мов. У зв’язку з цим виділяють дві основні тенденції поповнення термінофондів: т. зв. національну й інтернаціональну. Таке розрізнення є досить умовним, оскільки в його основі лежать не стільки лінгвальні, скільки екстралінгвальні критерії. Національна тенденція полягає в наданні переваги питомим словам перед іншомовними, тоді як інтернаціональна – запозиченим перед своїми, тобто про власне інтернаціоналізми тут не йдеться.

Варто відзначити, що засвоєння іншомовних слів є безперервним і закономірним процесом, який супроводжує розвиток мови. Як відомо, з усіх складових мовної системи найвідкритішою, найсприйнятливішою до змін унаслідок мовних контактів є лексика. Ще в 1808 році Вільям Вітні зазначав, що лексичними запозиченнями опосередковується більша частина інших контактних зумовлених змін – фонологічних і морфологічних; при цьому переважною сферою лексичних запозичень є периферійні категорії лексики, зокрема галузева термінологія та власні назви [див. Серебренников 1970: 291]. Необхідність у залученні нових непитомих елементів постає тоді, коли міжмовні тенденції до їх прояву збігаються з власними внутрішніми потребами та можливостями окремо взятої мови [Білодід 1980: 40-61]. Серед чинників, які сприяють включенню в систему мови нових лексем, виокремлюють: 1) потребу суспільства в найменуванні нових предметів і явищ; 2) потребу в розмежуванні близьких за змістом, але нетотожних понять; 3) низьку частотність уживання відповідних питомих слів; 4) наявність несприятливої синонімії; 5) прагнення до виразності; 6) мовну гру; 7) дію принципу мовної економії; 8) сприйняття іншомовного слова як престижнішого і под. [Серебренников 1970: 286; Галченко 2005: 90; Ажнюк 2008: 196]. Окрім того, “лексичні запозичення є індикаторами взаємодії картин

світу мови-донора і мови-реципієнта, показуючи, як одна мова через іншомовні лексичні елементи освоює фрагменти мовної картини світу іншої мови” [Мосенкіс 2007: 146-147]. Запозичення традиційно поділяють на запозичені слова, кальки, іншомовні слова, інтернаціоналізми, варваризми, екзотизми, вкраплення [Ткаченко 2004: 194-195; Ткаченко ЗС 2004: 194].

“При входженні нової лексичної одиниці у мову не тільки з’являється нове слово з іншої мови, але можуть відбуватися зміни цілої лексичної системи” [Льницька 2009: 9]. У процесі успішного засвоєння іншомовних слів нерідко відбуваються зміни на семантичному рівні: наприклад, іншомовне слово набуває гіпо-гіперонімічних зв’язків і утворює нові семантичні поля, тематичні групи; вступає в парадигматичні відношення з питомими та іншими чужомовними словами у семантичній системі мови-реципієнта, поширюючи та створюючи синонімічні, омонімічні й паронімічні ряди та антонімічні пари [Льницька 2009: 10]. Різновидом лексичного запозичення є семантичне калькування, коли відбувається розширення семантики питомих слів під впливом іншомовного відповідника (наприклад, слово *виклик* під впливом англ. *challenge* набуло значення ‘складне суспільно значуще завдання, що потребує нагального вирішення’) [Ажнюк 2008: 198].

Разом з тим, оскільки “пуризм виступає одним із чинників мовної стійкості” та “розвиває мовний смак і мовну свідомість пересічних громадян” [Селігей 2008: 59-60], основою кожної природно сформованої терміносистеми мають бути національні слова [Симоненко 2007: 15]. Країни світу, які дбають про свою мову, відстоюють і впроваджують національну термінолексику. Ще О. О. Реформатський відзначав, що розвинені країни “поряд із використанням старих термінологічних фондів оновлювали термінологію своїми національними словами” [Реформатський 1986: 171].

Свого часу деякі європейські народи очистили свої мови від зайвих запозичень (причому німці створювали питомі слова замість коротких і милозвучних французьких) і надалі сприяють появі й поширенню питомих термінів і лексем. Тепер у німців *Bahnsteig* ‘перон’ (пор. франц. *perron*), *Fahrkarte*

‘квиток’ (пор. франц. *billet*), *Gesundheitspflege* ‘гігієна’ (пор. франц. *hygiene*), *herunterladen* зам. англ. *download*; у поляків *calka* ‘інтеграл’, *jednostka* ‘індивід’, *lotnisko* ‘аеропорт’, *odmiana* ‘варіант’, *odruch* ‘рефлекс’, *podmiot* ‘суб’єкт’, *sterownik* ‘драйвер’, *współrzędna* ‘координата’, *wzór* ‘формула’, *zjawisko* ‘феномен’; у чехів *divadlo* ‘театр’, *doprava* ‘транспорт’, *kyslík* ‘кисень’, *letiště* ‘аеродром’, *padák* ‘парашут’, *počítač* ‘комп’ютер’, *přístav* ‘порт’, *stroj* ‘машина’, *tajemník* ‘секретар’, *tisk* ‘друк’; у хорватів *glazba* ‘музика’, *kazalište* ‘театр’, *prijevoz* ‘транспорт’, *putovnica* ‘паспорт’, *sveučilište* ‘університет’, *vozilo* ‘транспортний засіб, машина’ [Штепа 1977: 32; Селігей 2008: 55, 56, 50]. Крім того, в Німеччині закріпилася традиція називати нові технічні винаходи власними новотворами, а в 1997 році було створено товариство “Німецька мова”, яке протидіє зайвим запозиченням [Селігей 2008: 50]. Угорщина у XVIII ст. і Туреччина в середині XX ст. істотно очистили свою лексику від іншомовних запозичень за рахунок нових слів, створених на національній основі [Серебрянников 1970: 448; Селігей 2008: 50, 57-59]. У новогрецькій мові європеїзми також замінюються на питомі назви [Клименко 2002].

Продовжують активно діяти в цьому руслі Ісландія та Канада, де англійські терміни перекладаються відповідно на ісландську та французьку мови [див. Д’яков 2004: 155; Суперанская 1989: 4; Селігей 2008: 54], а також Хорватія (пор. *dizalo* ‘ліфт’, *računalo* ‘комп’ютер’, *upravitelj* ‘менеджер’, *ronjenje* ‘дайвінг’, *daskanje (na valovima)* ‘серфінг’, *jedrenje na dasci* ‘віндсерфінг’, *odbojka* ‘волейбол’, *košarka* ‘баскетбол’, *rukomet* ‘гандбол’, *nogomet* ‘футбол’, синонім *fudbol*, *tvrтка* ‘фільм’, синонім *film*, *štampač* ‘принтер’, синонім *printer*). Активний опір глобалізаційним впливам, зокрема масовому запозиченню англіцизмів, чинить Франція, перекладаючи відповідні лексеми шляхом калькування, творення неологізмів, розширення семантики питомих слів тощо. У результаті виникають такі питомі французькі терміни, як: *logiciel* зам. англ. *software*, *matériel* зам. англ. *hardware*, *télécharger* зам. англ. *download*, *télécopie* зам. англ. *fax*, *courriel* зам. англ. *e-mail*, *imprimante* зам. англ. *printer*, *technologies de point* зам. англ. *high technologies*, *savoir faire* зам. англ. *know how*, *sondage aux sorties des urnes* зам.



англ. *exit-poll*, *ingénierie* зам. англ. *engineering*, *stylisme* зам. англ. *design*, *palmarés* зам. англ. *hit parade*, *planche à roulettes* зам. англ. *skate-board*, *planche à voile* зам. англ. *surfing*, *mondialisation* зам. англ. *globalisation* тощо [Чередниченко 2007: 22, 75, 82].

У російській мові також проявляється тенденція вживати питомі слова. Проти надміру іншомовних слів виступав батько російської термінології М. Ломоносов, а на межі XVIII-XIX століть активним прихильником російського пуризму був письменник і державний діяч О. Шишков [Селігей 2008: 60]. Зокрема, ще на зорі розвитку авіації росіяни замість іншомовного терміна *авіатор* стали вживати власний новотвір *лётчик*, який успішно функціонує й дотепер, так само як і неологізм Велимира Хлебнікова *самолёт* [Серебренников 1970: 444-445; Пономаренко 2012: 28].

Засновник радянської термінології Д. С. Лотте, а також автори відомих тогочасних словників синонімів В. М. Ключова та З. Є. Александрова віддають перевагу питомим російським словам перед запозиченими, зокрема: *бессмыслица* перед *абракадабра*, *великан* перед *гигант*, *доказательство* перед *аргумент*, *изречение* перед *афоризм*, *опрятный* перед *аккуратный*, *очертание* перед *абрис*, *перерыв* перед *антракт*, *предположение* перед *гипотеза*, *принадлежность* перед *атрибут* тощо [Лотте 1961: 57; Ключова 1961; Александрова 1965]. Поборником питомої російської термінології був Ф. Філін [Селігей 2008: 61]. І це незважаючи на задекларовану тенденцію до “інтернаціоналізації” в російській науковій термінології, яка помітна й досі.

У період активного розвитку української термінології (друга половина XIX – 30-і рр. XX ст.) науковці також активно відстоювали термінотворення на національній основі й питомі терміни. 1851 року було видано працю “Правничо-політична термінологія для слов’янських мов Австрії” на 17 тис. німецьких термінів з українськими відповідниками, яку уклали Я. Головацький, Г. Шашкевич, Ю. Вислобоцький. У 1852-1854 рр. вийшли три великі публікації Василя Воляна з зоології, ботаніки та мінералогії [Мозер 2008: 698-703], хоча то ще не була власне українська наукова мова. Національну тенденцію в українській

науковій термінології започаткували І. Гавришкевич (“Початок до уложеня термінології ботанічної руської”, 1852 [див. Бевзенко 1991: 53]), М. Левченко (“Замѣтка о русинской терминологіи”, 1861; “Опытъ русско-украинскаго словаря”, 1874) [Селігей 2008: 62; Левченко 1874], Іван Верхратський (“Початки до уложення номенклятуры и терминологіи природописной, народнѣи”, 1864-1879), О. Рогович (“Опыт словаря народных названий растений Юго-Западной России с некоторыми поверьями и рассказами об них”, 1873), Ф. Волков (“Список 1000 латинских ботанических назв з відповідниками з народної української мови”, 1873), В. Левицький (“Материяли до математичної термінольоґії”, 1895; “Материяли до фізичної термінольоґії”, 1896-1902). Згодом цю тенденцію успішно розвивали В. Василенко, Ф. Калинович, А. Кримський, О. Курило, Х. Полонський, С. Риндик, Т. Садовський, Т. В. Секунда, П. Тутковський, В. Фаворський, М. Хведорів, Г. Холодний, І. Шелудько, О. Яната та інші.

Щодо тогочасного розуміння доцільності лексичних (у тому числі й термінологічних) запозичень, варто навести міркування С. Риндика, які віддзеркалюють позицію значної частини тодішніх діячів у цій галузі: “повна українізація наукової термінології була б ідеальним розв’язком справи. Українська термінологія має бути справді українською. <...> Чужі слова – засмічують мову та ущербливо впливають на красу її. <...> Навіть невдалий, але свій термін є ліпший від чужого. <...> Термін є здебільшого умовна річ і його треба засвоювати <...>, а цього легше досягнути, коли термін збудовано з рідного кореня. <...> Якщо дивитися на справу з того боку, що, мовляв, інтернаціональні терміни полегшують читання й розуміння творів чужомовних, то треба твердо сказати, що знання інтернаціональної термінології не дає анінайменшої можливості читати чужу книжку, як що з цим не сполучене знання цілої мови тієї книжки. <...> так звана інтернаціональна термінологія є власне голим вислідом культурного впливу одної мови на інші, <...> це є просто випадкове явище, то не має особливої ціни й рації бажання зберегти цю випадковість і для нас <...> За інших обставин могли стати інтернаціональними інші терміни, що тепер не є

такими, і ті самі розуміння ми були б готові назвати іншими словами. <...> треба робити все, щоб <...> звести кількість чужих слів до мінімуму. Кожний влучний, справді український термін треба вводити у життя...” [Риндик 1924: 3-4].

Схожі твердження знаходимо в Бориса Грінченка (Василь Чайченко. Галицькі вірші. Правда 8-10, 1891 [див. Тимошенко 1961: 126]), Агатангела Кримського (Агатангел Кримський. Наша язикова скрута та спосіб зарадити лихові. Зоря 24, 1891 [див. Тимошенко 1961: 221]), Івана Огієнка [1924: 9], Тадея Секунди [1926: 3-4] та в багатьох інших. До того ж, відомі українські письменники, культурні та літературні діячі – зокрема, М. Драгоманов, М. Старицький, І. Франко – високо оцінювали багатство української мови та її здатність до точного відтворення понять, і прихильно ставилися до неологізмів, т. зв. “кованих слів”, нерідко утворених за моделями, практично відсутніми у тодішній українській мові. Як показав час, помітна кількість таких слів прижилася – це, зокрема, стосується лексем *звіт*, *кількість* (І. Верхратського); *напрямок* (К. Климковича); *зміст* (А. Кримського); *дійство*, *невпинний*, *отвір*, *пречудовий*, *привид*, *припис*, *проблиск*, *прямовисно*, *свідоцтво* (І. Франка); *байдужість*, *майбутнє*, *млявий*, *мрія*, *нестяма*, *приємність*, *страдниця* (М. Старицького); *невідборонно* (Лесі Українки); *прагнути*, *шалений* (О. Олесья); *майже*, *незграбний*, *окремий* (В. Винниченка); *мистецтво*, *переможець*, *променисто* (Олени Пчілки); *яр* (В. Масляка); а також *видати* [книгу], *вплив*, *дія*, *завіса*, *збірник* [праць], *знесилитися*, *людство*, *насмільоватись*, *переклад*, *прилука*, *присмак*, *ява* [Шевельов 2003: 97-98; ЕУМ 2004: 258; Тимошенко 1961: 133, 141, 142, 151, 152, 162, 229]. Процес творення неологізмів у термінології триває й досі. Зокрема, український мовознавець А. П. Непокупний є автором термінів *північнослов'янські мови*, *надністрянське оточення*, *райнісознавство* та лексеми *суміжжя* [Пономаренко 2012: 28], В. А. Широков – автором термінів *лексикографічний ефект в інформаційних системах*, *лексикографічне середовище*, *семантичний стан* [Широков 2004].

Утім, із початком ХХ століття в українській термінології набирає сили так звана “інтернаціональна” тенденція, яку відстоювали І. Горбачевський,

В. Левицький, С. Рудницький та інші. Між “національною” та “інтернаціональною” тенденціями весь час точилася боротьба, нерідко позанаукового характеру. На жаль, схожі процеси тривають і нині.

Творення українських термінів на засадах народної мови тривало до 30-х років ХХ ст. На той час українська наукова мова досягла високого рівня розвитку, але невдовзі була репресована урядовими постановами та “Бюлетенями” [див. дет. Масенко 2005]. Значна кількість матеріалу так і лишилася незібраною, а ті знахідки, що вже потрапили у словники, були силоміць вилучені з ужитку. Водночас необхідно зазначити, що далеко не всі “народні” терміни були слухними, достатньою мірою відповідали вимогам до вдалого терміна і могли претендувати на якусь наукову перспективу. Недарма багато тодішніх словників мали позначку “проект”. Але, як би там не було, вилучалися українські терміни не на науковій, а на політичній основі. За цих обставин напрям розвитку наукової мови народів СРСР був вимушено російськовекторним, у зв’язку з чим підлягав “інтернаціоналізації” (тобто перевага надавалася запозиченому терміну – як правило, з російської мови або за її посередництва).

Радянське термінотворення твердо стояло на так званій “інтернаціональній” позиції, незважаючи на прихильне ставлення до “національних” термінів значної кількості фахівців світу. Вірогідною суб’єктивною причиною цього можна вважати некваліфіковані та надто войовничі спроби О. Шишкова очистити російську мову від іншомовних запозичень, які призвели свого часу до дискредитації ідеї пуризму в Росії [Селігей 2008: 61].

Водночас такий стан справ має й об’єктивні причини.

По-перше. Російська мова, на основі якої створювалися тодішні терміни, належить до найпоширеніших мов світу. А характерною ознакою таких мов є схильність до стихійних запозичень і численних інтернаціоналізмів, адже що більше людей користується даною мовою, то важче скерувати процес запозичування в наукове русло. І це стосується не лише англійського впливу. Російська мова чимало запозичає з інших мов, у тому числі й з української (*держава, шлях, местечко, порожняк, хата, пасека, косовица, смак, хлопцы,*

*девчата, раззява, школяр, доярка, прачка, землероб, хлєбороб, повстанци, чрезвычайный* тощо). Іван Огієнко та Павло Штепа відзначають, що низку іншомовних термінів – *класс, зал, телеграф* тощо – російська мова перепозичила з української [Огієнко 1924; Штепа 1977; Огієнко 1990]. Окрім цього, російськомовна термінолексика історично зазнавала відчутного впливу тюркських, німецької та французької мов. “Російська фахова термінологія творилася весь час під різними чужомовними впливами, отже, сподіватися від російської мови, що вона має власну оригінальну термінологію, не можна” [Шелудько СТТЕ 1928: IX-X]. Це вказує на те, що значна кількість російських термінів не має ознак *зрозумілості* та *органічності* (див. параграф 1.1.2).

По-друге. Російська мова – як і кожна мова світу – має свої особливості. Однією з її специфічних рис є те, що частина питомих російських слів не може утворювати похідні слова, що перешкоджає їм стати термінами. Ідеться про ознаки *гнучкості* та *сполучуваності*. Як наслідок, виникає потреба в іншомовному відповідникові, який має такі властивості. Наприклад, запозичення російською мовою терміна *фрикція* пов’язане з відсутністю власних задовільних словотвірних засобів для утворення прикметників безпосередньо від низки віддієслівних іменників на *-ние* (в тому числі *трєние*). Тобто в таких сполученнях, як *фрикционная передача, фрикционный диск* і под. виникає необхідність утворювати дериват від іншомовної лексеми, хоча слово *фрикція* зовсім не є необхідним для російської мови, оскільки значеннєво нічим не відрізняється від питомого терміна *трєние* [Лотте 1982: 41]. Утім, ці інтернаціоналізми мають небажані асоціації з фізіологічним процесом, що робить їх невдалими за ознакою *суттєвості*. Так само російський термін *варизонный* [*полупроводник*] – від англ. *vari(able) zone*, який має, до того ж, небажану конотацію ‘вари зону’ – виник через відсутність достатньо стислого та милозвучного національного слова. Подібним чином з’явилося в російській науковій мові запозичення *резистор* як синонім до терміна *сопротивление*. З одного боку, цей іншомовний термін має вужче значення, а з іншого, дозволяє утворити похідний прикметник *резистивный*. Українська мова цих проблем не має, утворюючи відповідні терміни за

допомогою власних засобів: *тертьовий*, *зміннозонний*, *опоровий*. Те саме стосується і скалькованих з англійської російських термінів *финитный* (< англ. *finite*), який уживається лише для того, щоб відрізнити слово *конечный* у значенні ‘скінченний’ від *конечный* у значенні ‘кінцевий’, і *вейвлет* (< англ. *wavelet* ‘слабка хвиля, хвиля з малою амплітудою’), до якого в українській мові є вдалиий відповідник *хвилька*. Отже, калькування подібних російських запозичень – зайве. У таких випадках (а їх не так уже й мало) доцільніше користуватися власним лексичним фондом.

По-третє. Помітна частина так званих “народних” термінів має сумнівну доцільність через порушення вимог *точності*, *суттєвості*, *доброзвучності* й *органічності* (детальне дослідження таких одиниць подано в параграфі 3.1.1). Питомі терміноодиниці, план вираження чи план змісту яких суперечить нормам літературної мови, обов’язково спричинять складнощі у процесі міжнародної стандартизації національної термінології [Даниленко 1972: 10]. Та й “повна націоналізація всієї термінології так само була б недоцільною, бо багато чужих слів вже закоренилося в нашій мові так, що не слід би їх викидати, й не кожне чуже слово піддається перекладові” [Чайковський 1924: 6]. Тим паче, що радикальне заступлення теперішньої наукової лексики термінами 20-30 рр. минулого століття містить “загрозу штучної реставрації віджилих елементів мови, нав’язування сучасній практиці діалектних застарілих термінів. Реалізація претензійних власних уподобань окремих науковців може зумовити самоізоляцію не лише української наукової мови, а й самої науки” [Гриценко 2008: 12].

По-четверте. Нині у світовій науці панує англійська мова. І відповідна термінологія має істотний вплив на фахову лексику. Чимало науковців без достатніх підстав запозичують чужі (почасти не зовсім точні й доброзвучні) терміни, які, закріпившись, викоріненню майже не піддаються. Ще в 60-х роках ХХ ст. у Франції явище надмірного вжитку англоамериканізмів у мовленні французької еліти було піддано гострій критиці у праці М. Етьямбля з іронічною назвою “Чи розмовляєте ви франгліійською?” (М. Etiemble. *Parlez-vous franglais?*). А у 80-ті П’єр Жільбер, укладаючи “Словник нових слів” (*Dictionnaire des Mots*

*Contemporains par Pierre Gilbert*. Paris, 1980), поруч із уживаним англiцизмом майже завжди подавав низку французьких відповідників [Чередниченко 2007: 22, 81-82]. Варто пам'ятати, що невинувдані запозичення, порушуючи також вимогу *органiчності*, згубно впливають на розвиток нацiональної мови, в тому числі і в межах термiнолексики.

По-п'яте. Вважається, що однією з ознак термiна має бути "кодовiсть": щоб нiякі асоцiацiї з рiдної мови не вiдволiкали науковця вiд усвiдомлення значення термiна. Це входить в ознаку *суттєвостi* (див. параграф 1.1.2). Тому чужомовна лексема нiбито краще приживається завдяки цим самим "кодовим" властивостям [див. Кутина 1966: 267]. Попри це, значна кiлькiсть широковживаних i звичних лексем – *висота, вода, газ, довжина, напруга, об'єм, площа, розмiр, свiтло, швидкiсть* – уже не одне столiття є термiнами, якi успішно й ефективно виконують свої функцiї. Крім того, ознака суттєвостi має й iнший бiк. Не варто забувати про мiжмовну паронiмiю, коли iншомовний термiн має звукову подiбнiсть до рiдного слова, значення якого дуже далеке вiд означуваного поняття. Яскравою iлюстрацiєю може бути зiставлення таких англiйських та українських лексем, як: *ammunition* 'снаряд, випущений зi зброї' – *амунiцiя* 'спорядження вiйськовослужбовця (крiм одягу та зброї)', *complexion* 'колiр обличчя' – *комплекцiя* 'будова тiла', *data* 'вiдомостi про факти, явища тощо, представленi у буквено-цифровiй, числовiй, текстовiй, звуковiй або графiчнiй формi; показники, данi' – *дата* 'календарний час; позначка про час написання документа', *decade* 'десятирiччя' – *декада* 'промiжок часу тривалiстю десять днiв', *genial* 'добрий, сердечний, веселий' – *генiальний* 'винятково талановитий', *magazine* 'журнал' – *магазин* 'крамниця; частина зброї для зберiгання патронiв; допомiжний прилад для електротехнiчних вимiрювань', *prospect* 'перспектива' – *проспект* 'широка вулиця; докладний план видання, що готується до друку', *rent* 'орендна плата' – *рента* 'регулярний дохiд з капiталу, землi чи майна'. Недарма англiйський вираз *ring to bell* 'бий у дзвiн' був сприйнятий росiйськими моряками як *рынду бей*. Варто зазначити, що подiбнi приклади стосуються не тiльки англiйських слiв. Мiжмовна паронiмiя щодо української є й серед iнших мов: чес.

*knižovna* ‘бібліотека, книжкова шафа’ – але не *книгарня* ‘книжкова крамниця’; пол. *akademik* ‘студентський гуртожиток’ (пор. нім. *Akademiker* ‘людина з вищою освітою’), *broń* ‘зброя’ – але не *броня* ‘захисний одяг; захисне облицювання на кораблях, поїздах, автомобілях тощо’, *żyłetka* ‘лезо’ – але не *жилетка* ‘різновид одягу’, *zbroja* ‘броня’ – але не *зброя* ‘зброя для нападу чи оборони’, *opal* ‘паливо’ – але не *опал* ‘коштовний камінь’; хорв. *dodatni* ‘додатковий’ – але не *додатний* ‘який становить величину із знаком плюс’, *list* ‘аркуш, листок’ – але не *лист* ‘поштова кореспонденція’, *plafon* ‘стеля’ – але не *плафон* ‘скляний або пластиковий абажур для ламп’, *riječ* ‘слово’ – але не *річ* ‘предмет’, *slovo* ‘буква’ – але не *слово* ‘мовна одиниця’; болг. *gora* ‘ліс’ – але не *гора* ‘значне підвищення над навколишньою місцевістю або серед інших підвищень’, *книжка* ‘узагальнена назва паперових виробів’ – але не *книжка* ‘зброшурована в одне ціле й оправлена певна кількість друкованих або рукописних аркушів’; нім. *Bank* ‘лава (для сидіння)’ – але не *банк* ‘кредитно-фінансова установа’, *Flügel* ‘крило’ – але не *флігель* ‘житлова бічна прибудова до головного будинку’; фр. *artiste* ‘художник’ – але не *артист* ‘актор, музикант, співак’, *dépôt* ‘внесок; річ, передана на зберігання; осад; схов, склад’ – а не тільки *депо* [Кочерган ОЗМ 2006: 324; СІС 1974]. Це заважає процесу термінотворення, впроваджуючи семантичні спотворення, плутанину й нерідко ті самі небажані асоціації, котрих прагнуть уникнути, вдаючись до запозичень.

По-шосте. Свого часу положення про відсутність синонімів у термінології було пристосоване до намагань “спростити” переклад і “полегшити” автоматичне опрацювання текстів, незважаючи на очевидне збіднення наукової мови внаслідок такої процедури. Адже будь-який текст, у тому числі й науковий, має перекладатися чи оброблятися не слово за словом (афікс за афіксом), а виходячи, перш за все, із загального змісту.

Отже, в більшості українських словників радянської доби [див. РУТС 1961; ФС 1979; РУФС 1990] вживаються насамперед т. зв. “інтернаціоналізми” (в тому числі російські кальки, як-от *накачка*, *датчик* тощо), надміру часто трапляються невластиві українській мові активні дієприкметники із суфіксами *-ач-* (*-яч-*),



-уч- (-юч-) на зразок *біжучий, несучий* тощо, скальковані з російських дієприкметникових форм, і замало справді українських термінів. Це свідчить про недостатнє застосування АМ під час укладання цих словників.

Попри те, що поширеною досі лишається теза про небажаність синонімів у термінології [Лотте 1961: 7], у сучасній науці наявні різні підходи щодо співвідношення питомих та іншомовних термінів і їх функціонування. Зокрема вважають, що іншомовний та національний термінологічні дублети (слова, що не мають відмінностей ні в значенні, ні в стилістичному забарвленні) з часом можуть набути ознак ідеографічних або стилістичних синонімів і залишитися в мові. В іншому разі котрийсь із них вийде з ужитку, поповнюючи розряд пасивної лексики або ж, якщо розподілу значень чи їхніх відтінків взагалі не відбулося, зникне з мови. Отак у сучасній українській мові слово *поверх* витіснило запозичену з французької лексему *етаж* [Лесин 1965: 59]. “Терміни, складені з греко-латинських морфем <...>, мають переважну якість, що гарантує бажану однозначність терміна і вільне входження в міжнародний науковий ужиток” [Даниленко 1972: 10]. Але невпинне зростання кількості запозичень із інших мов (як європейських, так і східних) дає поштовх до віднайдення чи створення рівнозначного відповідника в рідній мові. Справедливими й доцільними є міркування І. К. Білодіда, який не протиставляв інтернаціональне та національне, наголошуючи на співіснуванні обох явищ і відсутності чітких меж між ними, адже інтернаціональне на певному етапі втілюється в національному, стаючи невід’ємною складовою останнього [Білодід 1980: 10–42]. Саме тому “дуже важливо знайти ту “золоту середину” між невмотивованими запозиченими номінаціями наукових понять і вузьконаціональною замкненістю в розбудові термінології” [Кочан НД 2009: 15].

Жодна з тенденцій (до націоналізації чи інтернаціоналізації), узята осібно, не може забезпечити достатньо збалансованого та виваженого, тобто наукового, підходу до термінотворення. Ідеалізація будь-якої з них є невиправданою – адже перша, як було показано вище, має підвищену небезпеку порушення вимог *точності, суттєвості, доброзвучності, органічності, гнучкості* та

*сполучуваності, а друга, зі свого боку – точності, суттєвості, зрозумілості, доброзвучності й органічності.*

Поповнення терміносистеми тільки за рахунок транскрибованих іншомовних лексем, що неодмінно призводить до штучного її спрощення, є так само небажаним, як і суцільна заміна вдало запозичених одиниць квазіпитомими новотворами або ж термінами, узятими з хронологічно давнішого лексичного пласта, відповідність яких сучасним мовним нормам доволі сумнівна. Тобто спорадичне застосування лише статистичного методу (навіть із незначними елементами аналітичного) або окремих елементів аналітичного – без урахування узусу та сучасної літературної норми – не дозволяє успішно вирішити це питання. Чи не найкращим розв’язанням у такому разі є науково обґрунтований підхід до нововведень, що полягає в комплексному застосуванні СМ і АМ, з подальшою узусною легітимізацією тієї або іншої одиниці. Але для цього потрібно допустити паралельне функціонування національного й іншомовного термінів, яке згодом би дозволило вибрати кращий відповідник. У будь-якому разі, вагоме значення для практичного вирішення цих питань має думка фахівців відповідної галузі, а не тільки мовознавців [Даниленко 1972: 10]. І методи науки термінології є потужним практичним засобом для успішного виконання поставлених завдань.

## ○ 1.2 Фонетичний рівень дослідження фахової мови

Фонетична складова відіграє помітну роль у сучасних лінгвістичних підходах до опрацювання та перекладу різноманітних фахових текстів. Тож науковий підхід до термінології був би неповним без проведення фонетичних досліджень для з’ясування характерних особливостей звуків мовлення.

Як відомо, мова є комунікативною основою людської діяльності, адже для обміну інформацією людина використовує мову – здебільшого таку, що має звукову основу. В. І. Кодухов писав: “немає і не може бути людського суспільства і народу, які не мали б мови. Нема й самої людини без мови” [Кодухов 1987: 6]. В. фон Гумбольдт зазначав: “У силу необхідності мислення завжди пов’язане зі

звуками мови: інакше думка не зможе досягти виразності, уявлення не може стати поняттям” [Гумбольдт 1984: 75]. А звуки мовлення – ті першотвірні цеглинки, з яких складається мова – досліджує фонетика, спираючись при цьому на фізичну інтерпретацію відповідних акустичних явищ і процесів. Тому фонетику в певному сенсі можна вважати “своєрідною базою для теоретичних пошуків” [СучУМ 2010: 171]. Ще в кінці минулого століття міжнародна система класифікації фізики та астрономії PACS (Physics and Astronomy Classification Scheme) відносила фонетику до акустики (за номером 43.70. Hs) – яка, своєю чергою, є розділом фізики. У такому трактуванні була певна логіка, оскільки фонетика користується насамперед фізичними методами дослідження. На цьому наголошував, зокрема, і М. С. Трубецької [1960: 9]: “Наука про звуки мовного акту, яка має справу з конкретними фізичними явищами, повинна користуватися природничими методами”. З іншого боку, у фонетики суто мовознавчий об’єкт вивчення: це звуки мовлення. А інформація про звуки мовлення, одержана в результаті цих досліджень, знаходить своє застосування не лише в мовознавстві – а це вироблення правил написання запозичених слів [див. Вакуленко 1997], вивчення іноземних мов [Dvorzhetska 1997; Высочинский 2001; Mitterer 2016; Mitterer 2018; Koreman 2018] та створення транслітераційних систем для міжнародних і національних стандартів [Вакуленко 1993; Вакуленко БВ 1998; Вакуленко Slavija 1998; Vakulenko G 2015] – а й у численних застосуваннях мовної інженерії [див. Carlson 1970; Flanagan 1972; Traunmueller 1981; MetAPP 1983; Винцюк 1987; Klatt 1990; Hoemeke 1994; Stevens 1998; Jurafsky 2000; Nearey 2006; Menard 2007; Tsvetkov 2016; Jokisch 2017; Chaudhary 2018; Zeghidour 2019].

Сучасні лінгвістичні технології опрацювання природної мови (англ. *Natural Language Processing – NLP*), зокрема пошукові інструменти та системи машинного перекладу, передбачають наявність знань про фонетику досліджуваної мови [Tsvetkov 2016; Jokisch 2017; Chaudhary 2018] і зазвичай включають у себе автоматичні системи розпізнавання мовлення та озвучування тексту [Zeghidour 2019]. Зокрема, активно використовує фонетичні дані відома міжнародна компанія *Lionbridge Technologies, Inc.*, з якою здобувач виконував у 2016-2018

роках перекладацький проєкт. Оскільки розвиток фонетики в Україні значно відстає від світового, проведення відповідних досліджень фахової та загальноживаної української лексики є особливо актуальним.

Є й більш загальні міркування щодо доцільності фонетичних досліджень термінологічного матеріалу. Наприклад, одним із необхідних критеріїв придатності терміна є його нормативність (див. параграф 1.1.2, а також [Вакуленко 2015: 32]). Проте спеціалісти, які належать до різних поколінь, регіонів чи наукових шкіл, нерідко мають відмінні погляди на те чи інше наукове поняття та його словесне позначення. Неоднозначне ставлення науковців до українського правопису призводить до того, що різні фахові словники – навіть академічні – доволі часто подають написання того самого терміна неоднаково, що не сприяє уніфікації графічного подання наукових термінів. О. І. Радченко [2000: 14] звертає увагу на нечіткість окремих правил сучасного правопису, що дає змогу термінографам вільно тлумачити деякі його положення – зокрема поняття “усталена традиція” щодо передачі іншомовних слів. Лексикографічний різнобій спостерігається навіть в академічних словниках. І розв’язання цієї проблеми слід шукати саме на фонетико-фонологічному рівні, який дає можливість усвідомити безсторонні наукові принципи та об’єктивні закономірності, що діють у ланцюжку “звук мовлення” – “фонема” – “графема”. Це вимагає додаткового аналізу лексикографічного матеріалу на первиннішому, фонетичному, рівні – адже одним із завдань прикладної фонетики є кодифікація правописних норм [Селіванова 2008: 644].

До того ж, останнім часом у мовознавстві посилюється тенденція до інтеграції, узагальнення уявлень про мову, зумовлених різноманітними локальними підходами [Кибрик 2003: 105]. Необхідність поєднаного дослідження термінологіки на різних мовних рівнях узгоджується і з висновками О. О. Потебні, який розрізняв у слові зовнішню форму (тобто звучання), об’єктивований звуком зміст і внутрішню форму (або найближче етимологічне значення слова, той спосіб, яким виражається зміст), де зовнішня форма нероздільна з внутрішньою. Про органічний зв’язок між різними мовними

рівнями свідчить те, що виявлення фонем відбувається на лексичному рівні, шляхом зіставлення лексем, а одним із критеріїв визначення слова є семантичний [Попова 2007: 218, 235]. При цьому слід ураховувати, що зв'язок між змістом вислову і його звуковою формою слова є неоднозначним. На думку Б. О. Серебренникова, звучання пов'язане зі значенням ступінчасто, і на кожному ступені відбувається зміна критерію релевантності, тобто принципів ототожнення одиниць мови, в бік поступового їх розширення [Серебренников 1970: 191].

Пов'язані між собою і різні мовні системи, де “зміни у фонологічній і частково в морфологічній системах мови перебувають у певній залежності від відповідних змін у лексиці” [Серебренников 1970: 286]. М. К. Губарев і Л. М. Хоменко пишуть: “Особливістю фонетичних одиниць у мовній системі / структурі є те, що вони утворюють матеріальний бік одиниць інших мовних рівнів, адже останні втілюються саме в звуковій матерії. Із цієї причини фонетичні одиниці можна назвати наскрізними в мовній системі / структурі. Визначення відношень фонетичних (звукових) і семантичних (текстових) категорій передбачає розкриття саме мовного призначення всіх явищ, що становлять звукову будову мови” [Губарев 2011: 195]. Отже, фонетичний аналіз слова (у тому числі й терміна) є органічним і логічним доповненням аналізу семантичного. Водночас подальший розвиток як фонетики, так і автоматичного розпізнавання мовлення потребує всебічного і систематичнішого застосування акустичного підходу до мовленнєвого аналізу, який на сьогодні опанований недостатньо.

Оскільки фонетика вивчає звукові одиниці мовлення у зв'язку з їх роллю в утворенні значущих одиниць мови, то її акустичною основою є аналіз звуків мовлення – тобто фізична інтерпретація відповідних акустичних явищ і процесів. Без цього інші аспекти фонетики – такі, як артикуляційний та перцептивний – просто не мають належного сенсу. У звуковому аналізі мовлення стикаються фізика, біологія, психологія, медицина, техніка, кібернетика та мовознавство, і ця галузь науки розвивається дуже швидко. При цьому “мовленнєві та мовні технології спираються на формальні моделі, або представлення, мовного знання

на фонологічному, фонетичному, морфологічному, синтаксичному, семантичному, прагматичному та дискурсивному рівнях” [Jurafsky 2000: 16]. Отже, фонетика потребує комплексного науково-технічного підходу.

Стосовно особливостей звукоаналізу української мови слід зазначити таке. По-перше, на відміну від поширених мов “етимологічного” спрямування, правопис яких базується на традиційному написанні – це передусім англійська і французька, – українська мова має виразну фонетичну засаду. А це вимагає особливо ретельного дослідження її звуків. По-друге, в українській мові, на відміну від поширеної англійської, граматичні форми слів дуже мінливі: про це свідчить, зокрема, наявність аж семи відмінків іменників. Така особливість ускладнює завдання моделювання та розпізнавання української мови. Екстенсивний підхід, заснований на звичайному запам’ятовуванні цілих словесних форм, для української (як і для інших слов’янських мов) малоприсадибний: це поставило б насамперед невиправдано великі вимоги до комп’ютерної пам’яті. Флективні мови з мінливою граматичною структурою слів – такі, як українська – потребують розпізнавання та моделювання на нижчих фонологічних чи фонетичних рівнях, ніж словоформи: фонемному або складовому. А для цього необхідно мати чітке уявлення про фундаментальні елементи мовлення.

Створення акустичної бази даних для комп’ютерного моделювання мовлення (генерації звукових сигналів) та його розпізнавання (ідентифікації звукових сигналів) потребує докладної інформації про фізичну суть звуків мовлення та їх нелінійну взаємодію. Відомо, що інформація про звук мовлення міститься не лише в ньому самому, а розкидана по декількох сусідніх і навіть віддалених звуках, і що міжзвукові переходи містять важливу інформацію для розпізнавання мовлення [Серебренников 1970: 357]. Глибоке розуміння процесів, які зумовлюють формування фонем, відкриває можливість створення пристрою, здатного розпізнати будь-який потік мовлення незалежно від віку, статі та емоційного стану мовця – “комп’ютерного секретаря”. З іншого боку, належне розуміння впливу психологічних чинників на звукові параметри дозволило б

створити надійні детектори брехні, визначники захворювань і звукові замки з вибірковою реакцією на певний емоційний стан. Цілком імовірно, колись людство стане спроможним точно змоделювати вимову будь-якої особи та відтворити голоси відомих співаків минулого. До того ж, цікавою є можливість доповнення комп'ютерних словників звуковим супроводом. Всі ці завдання так чи інакше торкаються багатьох науково-технічних проблем – зокрема, створення штучного інтелекту.

На сьогодні створено чимало систем автоматичного розпізнавання мовлення, які можуть задовольнити більш-менш вишукані вимоги. Втім, розпізнавачі кінця ХХ – початку ХХІ століття, як зізнаються відомі спеціалісти Вейн Лі [MetAPP 1980], Тарас Вінцюк [1987], Деніел Журафський [Jurafsky 2000: 270], Даріо Амодей [Amodei 2015] (див. також [Селіванова 2008: 647]), поки що не можуть повністю розв'язати проблеми шумів, необхідності попереднього навчання, залежності ефективності розпізнавання від статі й емоційного стану тощо. Зокрема, відповідні комп'ютерні програми *Dragon Dictate*, *Kurzweil* і под. дуже чутливі до цих чинників, потребують тривалого навчання, роблять під час розпізнавання численні помилки та ще й потребують значного обсягу комп'ютерної пам'яті. Сучасні системи розпізнавання мовлення, які використовують нейронні мережі, забезпечують доволі високу якість розпізнавання (принаймні порівнянню з людською), але вони також потребують значних ресурсів для свого навчання. Отже, з одного боку, машинне навчання досягло такого високого рівня, що програма “Deer Blue” виграє у чемпіона світу з шахів, “AlphaGo” виграє у чемпіона світу з го – а з іншого, комп'ютери досі не можуть ефективно впоратися з “проблемами диктора” (розуміння іншого мовця), завад (виділення корисного сигналу з шумів) чи емоційного стану і потребують тривалого тренування. А справа в тому, що в таких пристроях закладено надмірну кількість параметрів розпізнавання (як акустичних, так і артикуляційних), внаслідок чого інваріантні та суб'єктивні характеристики звуків мовлення виявляються переплутаними. Тому означена проблема все ще потребує

подальшого дослідження, і в цьому зв'язку видається важливим одержати надійні інваріантні акустичні характеристики звуків мовлення.

### Висновки до розділу 1

З огляду на динамічний розвиток щонайрізноманітніших наукових галузей та інтенсивну їх взаємодію, а також на активний взаємозв'язок вітчизняної і світової науки, постала нагальна потреба в окремій науці, об'єктом дослідження якої була б специфіка виникнення, розвитку й функціонування термінів, а також питання систематизації й унормування відповідних одиниць. Виникнення самостійної науки термінології, яка поєднує дескриптивний і прескриптивний підходи і оперує двома базовими методами – *статистичним* (у симптоматичному розумінні) і *аналітичним* – є на сьогодні доконаним фактом. Щоб розрізнити поняття 'сукупність термінів', 'вчення про терміни' і 'наука про терміни', доцільно вживати для їхнього позначення слова *термінолексикон*, *термінознавство* і *термінологія* відповідно.

Вдалий термін має такі ознаки: 1) точність, 2) суттєвість (охоплення важливих ознак поняття), 3) зрозумілість, 4) гнучкість (здатність легко творити похідні слова), 5) милозвучність, 6) системність (відображення в назві належності до певного класу понять), 7) органічність (відповідність нормам правопису і тенденціям розвитку мови), 8) сполучуваність (здатність поєднуватися в словосполучення), 9) однозначність (на противагу багатозначності), 10) номінативність (на противагу описовості), 11) стислість. Ураховуючи стрімкий розвиток світових лінгвістичних технологій опрацювання текстів, перспективним видається завдання виробити на основі лексико- та термінографічної практики формалізовану процедуру застосування перелічених вимог, щоб використовувати їх в автоматичному режимі.

Вивчення спеціальної лексики засвідчує її тісний взаємозв'язок із загальноновживаною лексикою, що свого часу спричинило дискусію щодо розмежування термінів і нетермінів. Досліджуючи взаємодію загальноновживаних



одиниць і термінів, доцільно розрізняти *власне терміни* (власне терміноодиниці) і *термінологічні слова* (термінологізовані одиниці загальномовного континууму), адже такий підхід враховує наявність / відсутність зв'язку терміноодиниці з активним словниковим складом мови. Зв'язок термінів і загальноновживаних слів утілюється у процесах термінологізації та детермінологізації, а взаємодія різногалузевих термінів віддзеркалюється у процесах транстермінологізації та ретермінологізації.

Термін є семантично ускладненою одиницею лексичного рівня і зазнає впливу різносистемних чинників, зокрема він активно пов'язаний з об'єктами позамовної дійсності. З огляду на те, що терміноелементи є невід'ємним компонентом лексичного рівня мовної системи, природною є наявність різноманітних лексико-семантичних – синонімічних, паронімічних, полісемічних, омонімічних – відношень у термінолексиконі. Серед усіх типів лексико-семантичних відношень у термінолексичі синонімічні зв'язки відіграють особливу роль, хоча б з огляду на те, що донедавна наявність термінів-синонімів заперечували або сприймали як явище украй небажане і шкідливе. Водночас такі синоніми не лише зумовлені природним розвитком терміносистем, а й виконують низку необхідних функцій, зокрема: 1) уточнення та розмежування понять (це стосується насамперед граматичної синонімії); 2) збагачення наукової мови; 3) утворення деяких похідних термінів; 4) створення перспективного лексичного запасу для подальшого розвитку термінології; 5) тлумачення незрозумілого (переважано іншомовного) терміна; 6) формування терміносистеми.

Семантичні відстані між термінологічними (лексичними) одиницями можна вимірювати чисельно. Для кількісного визначення цих відстаней – що є одним із основних завдань семантичного аналізу фахового тексту – доцільно застосовувати запропонований у цій роботі *метричний метод*, у рамках якого семи цих одиниць розглядаємо як координати відповідного слововектора в багатовимірному значеннєвому просторі.

Процес творення терміна має комплексний характер – адже новий термін може виникати як на ґрунті національної мови, так і за рахунок входження

іншомовних слів. Тут необхідно максимально використовувати можливості рідної мови, утворюючи питомі терміни, і лише у крайньому разі вдаватися до запозичень.

Із розвитком лінгвістичних технологій зростає значення фонетичних досліджень природної та фахової мови, які забезпечують не тільки наукову основу для передачі іншомовних одиниць, а й повноцінну усну фахову комунікацію між людиною і машиною.

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕРМІНОЛЕКСИКИ

#### ○ 2.1 Методи термінологічних досліджень у контексті сучасної наукової макропарадигми

Методологія науки про терміни, як і методологія кожної науки, являє собою вчення про її методи дослідження, що конкретизує філософський метод пізнання відповідно до своєрідності досліджуваних у ній об'єктів і узагальнює розроблені в цій науці методи та прийоми [пор. Кодухов 1974: 204], окреслюючи таким чином настанови, принципи, шляхи, способи, засоби і процедури вивчення термінів. Л. П. Іванова виділяє в методі дві складові – теоретичне обґрунтування такого підходу і методіку дослідження, яка з нього випливає [Іванова 2006: 231]. Отже, вчення про методи термінології як науки також передбачає відповідні теоретичну та методичну складові.

Наука термінологія перетинається з лінгвістикою, але не зводиться до неї. Цілком очевидно, що створення та унормування термінолексyki певної галузі потребує специфічних фахових знань. Але найважливішою відмінністю термінології є значні обсяги сучасних термінолексиконів і швидке їх поповнення новими одиницями: зараз до розряду спеціальної лексики належить понад 99% нових лексичних одиниць у будь-якій сучасній мові [Грин'єв-Гриневиц 2017: 42]. Це робить малоефективними традиційні мовознавчі методи, які базуються на тривалому спостереженні досліджуваних об'єктів і тактиці невтручання в мовні процеси. У термінології на одного носія мови припадає на кілька порядків більше новотворів, ніж у звичайній мові – тому практично не працює механізм саморегулювання, відшліфовування, самоунормування терміноодиниць. Натомість відчутними є результати діяльності активної меншості користувачів терміносистем (авторів фахових видань, укладачів мережесих ресурсів, відвідувачів сайтів тощо) – які далеко не завжди спроможні належним чином

сформулювати необхідний термін. Це ставить особливі вимоги до методів науки термінології: вони повинні бути придатними для дослідження великих масивів термінів, давати практичний результат, мати можливість застосування в автоматичних інструментах опрацювання мови, враховувати суто мовознавчі, галузеві та загальнонаукові підходи, а також бути достатньо зрозумілими і доступними для типового користувача галузевої термінології, яким є здебільшого людина без мовознавчої освіти.

Розвиток методологічного апарату термінології є важливим також з огляду на нерозробленість теорії наукового методу як такого [Іванова 2006: 230]. Крім того, необхідність формулювання специфічних методів дослідження термінів впливає і з сучасного стану мовознавства. Ураховуючи те, що на рубежі XX-XXI ст. “мовознавча наука пострадянського простору опинилася у стані методологічної кризи” [Селіванова 2008: 10], настала потреба переглянути традиційні постулати сучасної лінгвістики. До того ж, у світлі активного поширення міждисциплінарних досліджень і синкретизму та синтетизму наукової макропарадигми (тобто співіснування кількох різнопланових парадигм, наявність міжгалузевого та міждисциплінарного взаємовпливу), актуальними і продуктивними є ідеї про методологічну взаємодію різних наукових галузей, адже нині сучасна лінгвістика “переростає свої традиційні межі” [Серебренников 1970: 365] та все виразніше набуває технологічного статусу [Широков 2001]. Зазначимо, що такий підхід відповідає принципу системності, який є одним з основних принципів пізнання [див. Алефиренко 2004: 4].

У цьому зв'язку вважаємо не зайвим покликатися на такі фундаментальні твердження математичної логіки, як теореми Геделя про неповноту. Елементарна інтерпретація першої (слабшої) теореми Геделя про неповноту свідчить, що для будь-якої несуперечливої системи аксіом – тобто вихідних положень – може бути ефективно побудоване істинне, але не виводжуване в ній твердження [Успенский 1974: 3]. Іншими словами, в мові можуть існувати істинні твердження, які неможливо вивести суто мовними засобами. Більше того, з другої (сильнішої) теореми Геделя про неповноту випливає, що логічну повноту (або неповноту)

будь-якої системи аксіом неможливо довести в рамках цієї системи, і для такого доведення (чи спростування) потрібні додаткові аксіоми (підсилення системи). Отже, йдеться про можливість і доцільність синтезу мовознавчих і немовознавчих, зокрема природничих методів. У цьому контексті зауважимо, що в лінгвістичних дослідженнях широко використовують не тільки суто мовознавчі, а й загальнонаукові методи [Кодухов 1974: 202-281; Иванова 2006: 229-301]. Варто згадати й про натуралістичний напрям у лінгвістичному компаративізмі (50-60-ті рр. ХІХ ст., Август Шлейхер), який поширював принципи і методи природничих наук на вивчення мови [Попова 2007: 13]. Навіть рівневу модель системи мови було створено під впливом природничих наук [Попова 2007: 202]. Якщо ж урахувати ті здобутки, яких за відповідний час досягли обидві галузі, то нинішній взаємообмін як на ідейному рівні, так і на рівні методики може дати відчутні результати. Окрім того, зважаючи на положення про існування т. зв. “субмов” (субмови права [Вербенец 2004: 1], субмови біохімії, субмови радіоелектроніки [Маслов 2007: 22] і под.), перспективною видається ідея про різного ступеня взаємодію мовознавства і відповідних природничо-технічних або соціальних наук, зокрема, постановня міждисциплінарних галузей на зразок юрислінгвістики\*, яка виникла на межі правознавства і лінгвістики та поєднує здобутки обох галузей [Копиленко 1998; Кравченко 1998; Прадід 2001; Вербенец 2004: 1; Артикуца 2004: 200; Широков КЛ 2005; Прадід 2011: 31]. До того ж, для здійснення системних наукових узагальнень, в тому числі й лінгвістичного характеру, необхідно впорядкувати суто мовознавчі й дотичні методи, які часто є розпорошеними в межах різних лінгвістичних напрямів і шкіл.

Отже, специфіка запропонованих тут методів дослідження полягає в їхньому узагальнено-синтетичному характері, який виявляється в синтезі дескриптивного та прескриптивного підходів – зокрема, в ефективному поєднанні загальнонаукових і різногалузевих, в тому числі й суто лінгвістичних, методів. Методом термінологічного дослідження, за М. Ф. Алефіренком, вважаємо

---

\* Вперше термін “юридична лінгвістика” ввів у науковий обіг в однойменній праці (Мюнхен, 1976) німецький науковець А. Подлех.

сукупність науково-дослідницьких прийомів і правил вивчення термінів [пор. Алефиренко 2004: 4].

**Статистичний метод (СМ)**, який окреслює “що звично?”, полягає у визначенні наявності того чи іншого мовного явища чи факту безвідносно до їхньої правильності і передбачає накопичення мовних фактів. Підставою для формулювання цього методу науки термінології є міркування В. Г. Адмони, який увів поняття граматичної статистики і симптоматичного кількісного аналізу [Адмони 1964: 71-73]. Дослідник наголошував на істотній відмінності граматичної статистики від імовірісно-статистичного аналізу. У першому випадку йдеться про приблизні співвідношення між різними сторонами досліджуваного явища та про тенденції, які не мають чітких математичних закономірностей. Варто зауважити, що такий підхід виявляється плідним не тільки для дослідження граматики, а й для термінологічних проблем – адже тут також є чимало речей, які недоцільно описувати чіткими математичними формулами, але варто мати про них загальне якісне уявлення. За аналогією відповідний термінологічний метод також називаємо статистичним, маючи на увазі симптоматичну статистику.

Зауважимо, що слід відрізнити СМ від методу статистичного аналізу (пор. [Перебийніс 1970; Перебийніс 2002]), який включає в себе елементи АМ і тому є поєднанням обох методів. Скажімо, за допомогою статистичного аналізу можна виявити кількісно, як часто за даних умов уживається певний термін порівняно з іншими термінами, які означають це ж саме поняття.

Навіть мовна інженерія, в якій традиційно панує математична статистика, не може обійтися без статистики симптоматичної, тобто без урахування граматичних правил, які не мають явного кількісного вираження. Наприклад, у завданні автоматичного розділення слів на так звані субслова виявилось, що засновані на математичній статистиці алгоритми проводять сегментацію слів на сублексичні елементи некоректно, що знижує якість результату: *electroneutral* – *electron-eu-tral* (замість *electro-neutral*), *bidirectional* – *bid-ire-ction-al* (замість *bi-directional*) [Church 2020: 375].

Найголовнішими елементами статистичного методу (в симптоматичному сенсі) є спостереження та констатаційний етап низки лінгвістичних і загальнонаукових методів (наприклад, описового методу, методу граматичних аналогій, зіставного методу, аналізу та синтезу) [пор Серебренников 1973; Кодухов 1974: 202-280; Иванова 2006: 229-301; Селіванова 2010; Вакуленко 2013: 16-17]. Як відомо, спостереження є способом наукового пізнання і входить у процедуру будь-якого лінгвістичного методу [див. Кодухов 1974: 205-206]. Подібно до спостереження, статистичний метод також є невід'ємним складником цілісного, комплексного підходу. Разом з тим, між цими двома поняттями є істотні відмінності. Якщо для спостереження достатньо якогось одного аспекту, то СМ передбачає врахування всіх належних аспектів досліджуваного явища в усіх його проявах і на всіх рівнях. Якщо спостереження стосується мовлення – тобто конкретної реалізації конкретного мовного явища за певних обставин і умов – то СМ стосується, взагалі кажучи, мови в цілому і бере до уваги всі подібні явища.

За допомогою прийомів і методик статистичного методу (вони передбачають спостереження та виділення аналізованих одиниць на основі опрацювання текстів, анкетування, опитування, тестування, асоціативного експерименту, польового збору матеріалу тощо) традиційно досліджують усне мовлення та писемні джерела, фіксуючи практику вживання (узус) певної мовної / мовленнєвої одиниці. СМ забезпечує принцип історизму [див. Алефиренко 2004: 4], але не передбачає критичної оцінки наявних результатів і переведення кількості набутої інформації в якісно нове знання, а отже потребує застосування додаткових інтерпретаційних засобів.

**Аналітичний метод (АМ)**, який визначає “що правильно?”, передбачає критичний науковий аналіз і дає змогу з'ясувати наукову обґрунтованість і доцільність використання певної мовної одиниці (в тому числі лексеми і, зокрема, терміна) або способу функціонування конкретного правила. Назва “аналітичний” походить від другого значення слова “аналіз”: 2. Детальне, всебічне вивчення, дослідження [СУМ-20 (I) 2010: 47].

До складників АМ відносимо індукцію та дедукцію, ідеалізацію та формалізацію, метод гіпотез, трансформаційний етап методу аналізу та синтезу, інтерпретаційний етап описового методу, порівняльний метод, порівняльно-історичний метод (він включає прийоми реконструкції, глотохронології, історико-етимологічного аналізу), історико-порівняльний метод, структурний метод (він включає методики опозиційного, дистрибутивного, трансформаційного, компонентного, ланцюжкового аналізу, комутації та аналізу безпосередніх складників), функціональний метод (він включає в себе лінгвостилістичний, прагматичний, конверсаційний, контекстуально-інтерпретаційний аналіз і дискурс-аналіз), типологічний, зіставний, лінгвостатистичний методи, конструктивний метод, метод акустичних інваріантів, метричний метод тощо [пор. Серебренников 1973; Кодухов 1974: 202-280; Алефиренко 2004: 4; Иванова 2006: 229-301; Селіванова 2010; Вакуленко 2013: 17; Vakulenko 2019].

Методика застосування СМ і АМ впливає з історичного досвіду використання окремих складників цих методів.

Проводячи дослідження синонімії, полісемії та омонімії в європейських мовах, Іштван Ульманн підкреслював, що в цій галузі чітко розділити описовий та історичний підходи неможливо – тому слід поєднувати ці підходи, не змішуючи їх [Ульманн 1970: 273]. Це відповідає вимозі поєданого застосування АМ і СМ, які, можна стверджувати, перебувають у певному відношенні доповнювальності. Використання необхідних, залежно від мети й об'єкта вивчення, компонентів статистичного і аналітичного методів як рівноправних складників цілісного підходу в межах лінгвістичного дослідження сприяє усуненню типових недоліків застосування окремих мовознавчих методів, зокрема недосконалості вихідних теоретичних положень та узагальнення однієї частини цілого [Серебренников 1973: 288-297], і таким чином забезпечує можливість отримати максимально збалансоване наукове узагальнення щодо кількісно-якісних характеристик мовного явища.

На дихотомічність наукового підходу у вивченні мовних явищ звертали увагу чимало відомих дослідників. Наприклад, Юрій Шевельов виділяв науковий



і нормативний підходи до мовних явищ [Шерех 1951: 10]. Таке бачення наукових методів термінології відповідає й підходу до мови як до цілісної діалектичної єдності “стійкого та рухливого, стабільного та змінного, статичної та динаміки” [Серебренников 1970: 199]. М. В. Нікітін у дослідженні загальних понять виокремлював індуктивно-емпіричний і конструктивно-логічний аспекти, які також складають дихотомію, і зазначав, що “кожне поняття складається, існує та розвивається в постійному співвіднесенні та узгодженні цих двох аспектів” [Никитин 1988: 51-53]. За подібною логікою на початку минулого століття відбувся поділ граматики на пасивну (традиційну), у якій мовні факти розглядають від граматичних форм до змісту, та активну (функціональну), де опис відбувається від значення до можливих засобів його вираження [Щерба 1974].

Про схожі складники наукового дослідження пише й А. Й. Багмут: “У підході до аналізу мовної практики можна визначити два напрямки: статистичний і кваліфікативний. Виразні переваги другого все ж не позбавлені деякого відтінку особистих уподобань дослідника <...> Не можна, однак, забувати й того, що статистичні факти нерідко впливають на становлення норм більше, ніж кваліфікативний аналіз” [Багмут 2001: 144].

Два рівноправні методологічні підходи в лінгвістичному дослідженні – аналітичний і синтетичний – виділяла й Л. З. Сова [Сова 2007: 233]. У монографії “Аналітична лінгвістика” вона досліджувала ті граматичні проблеми, які можна розв’язати саме за допомогою аналітичного підходу [Сова 2007: 234], і продемонструвала його застосовність для вивчення теорії керування, частин мови, членів речення, синтагматичних і парадигматичних зв’язків, речення, слова, знака, семіотичних систем тощо [Сова 2007: 238].

З огляду на те, що у сучасній лінгвістичній парадигмі “описове мовознавство поступилося компаративізму”, оскільки “аналіз мовних явищ небачено збагатився”, розширившись в ареальному й історичному аспектах [Зеленько 2010: 385], можна говорити про збільшення частки АМ (компаративізм) відносно СМ (описове мовознавство).

У термінах філософських понять діалектики природи, аналізу та синтезу, кількості та якості, сутність взаємодії СМ і АМ є такою. Засобом дослідження виступає АМ, а матеріал для дослідження забезпечує СМ, який визначає матеріальні мовні факти, що реально існують. Унаслідок такого дослідження синтезуються нові факти, які містять у собі якісно нове знання. Своєю чергою, ці нові факти підлягають подальшому дослідженню, і так далі.

З погляду елементів мовної норми [Клименко 2009], СМ стосується системи мови (частково), узусу та літературної норми, тоді як АМ – системи мови (частково), об'єктивної та аксіологічної норми.

Застосування СМ відповідає реалізації дескриптивного підходу до вибору терміна, який визначає термін відповідно до ступеня його вживаності, в той час як АМ відповідає прескриптивному підходу, за допомогою якого визначають доречність терміна [див. Žagar Karer 2018]. Щобільше, такі підходи виділяють і в мовознавстві [Mihaljević 2017]. З аналізу англійських і хорватських мовних ресурсів хорватський термінолог Міліца Міхалєвіч робить висновок, що надмірний акцент на дескриптивному підході, притаманний дослідникам англійської мови, невиправданий для хорватської – зокрема тому, що хорватський прескриптивізм базується на дескриптивізмі і на об'єктивних мовних фактах – і відзначає, що взаємний зв'язок дескриптивізму і прескриптивізму характерний для термінологічної діяльності [Mihaljević 2017: 395, 398]. Ці висновки відображають необхідність поєднаного застосування обох підходів і цілком слушні не тільки для хорватської мови і хорватських термінологічних досліджень, а й для науки термінології в цілому.

Отже, СМ визначає звичні (вживані), але не обов'язково правильні мовні явища чи форми. Натомість АМ допомагає визначити правильні, але не завжди звичні явища / форми, а також окреслити формування або наявність певних тенденцій чи законів. Наприклад, для російського терміна *датчик* статистичний метод подає частовживаний відповідник “датчик”, тоді як аналітичний – “датник” [Вакуленко 1996; Вакуленко 2008].

Очевидним є те, що лише пасивне накопичення текстового матеріалу – без належного аналізу – не дає можливості провести необхідні узагальнення і зробити виважені висновки чи рекомендації щодо якого-небудь мовного явища. З іншого боку, надмірне теоретизування – без опори на “живі” факти – криє в собі небезпеку відходу від важливих мовних канонів і закономірностей, унаслідок чого з’являються новомодні слова-покручі або недолугі мовні конструкції, що явно або приховано псують мову: *гончик* (замість *пульс*), *дрототяг* (замість *ліфт*), *притичка* (замість *штепсель*), *послід* (замість *результат*), *виознака* (замість *означення*), *утямок* (замість *поняття*).

СМ дозволяє окреслити реальне функціонування досліджуваних мовних одиниць і явищ, тоді як АМ є невід’ємною частиною критичного аспекту наукової роботи, процесу розвитку, вдосконалення, очищення та унормування мови.

Отже, виділення статистичного й аналітичного методів відображає загальні принципи пізнання дійсності і відповідає викликам сучасних термінологічних досліджень, які пов’язані з величезними обсягами термінологічного матеріалу і значною динамікою поповнення термінофондів. Зокрема, ця методика дає змогу ефективно реалізувати ідею когнітивного термінознавства про розгляд терміна як “динамічного утворення, включеного в процес професійного пізнання і професійної діяльності” [Голованова 2018: 205]. Але найважливіше, що поєднання СМ і АМ відображає загальний і водночас потужний алгоритм виконання наукових і технологічних завдань, притаманний не тільки людині. Будь-який процес машинного (зокрема, глибокого) навчання включає в себе два обов’язкові складники: введення в машину достатньо великого обсягу даних для її навчання і вироблення машиною на цій основі ефективного алгоритму розв’язання завдань для нових даних [Zhang 2020: 18–20]. Перший відображає дію статистичного методу (в симптоматичному розумінні), а другий – аналітичного. Таким чином, принцип поєднаного застосування СМ та АМ може слугувати своєрідним містком між прикладними термінологічними чи мовознавчими дослідженнями людини, з одного боку, і практичними завданнями мовної інженерії із застосуванням машинного навчання чи навіть штучного інтелекту, з

другого. З огляду на величезні обсяги термінолексиконів і на значну динаміку поповнення термінофондів, можна очікувати, що в недалекому майбутньому більшість термінологічних завдань стануть непосильними для людини. Їх будуть розв'язувати машини, і робитимуть це швидко і якісно.

Відзначимо також, що в завданнях машинного перекладу застосовують прийом так званого впровадження знань [Arčan 2019; Moussalem 2019]. Фактично відбувається практичне машинне розв'язання центральної проблеми когнітивного термінознавства щодо співвідношення терміносистем і структур знань, які за ними стоять [пор. Голованова 2018: 205]. Таким чином, когнітивне термінознавство та когнітивні науки в цілому також мають вихід на машинне навчання через статистичний та аналітичний методи.

Взагалі кажучи, викладена методологія поєднує традиційне мовознавство (зокрема, українську мову) не тільки з окремими напрямками опрацювання природної мови (англ. *Natural Language Processing, NLP*), а й із технологіями штучного інтелекту, які зараз динамічно розвиваються в світі – адже рівень інтелекту (в тому числі штучного) корелює з мовною компетентністю особистості. Зокрема, компетентність штучного інтелекту в галузі української мови необхідна для успішного розв'язання завдань, які нещодавно постали перед українськими військовими та цивільними мовними інженерами – зокрема забезпечення ефективної голосової взаємодії диспетчера з безпілотним апаратом (повітряним, наземним чи підводним), керованим штучним інтелектом.

Застосування аналітичного та статистичного методів, які взаємно доповнюють один одного – це доступна для широкого загалу і водночас ефективна методика, що спрямовує процеси термінотворення і терміновживання в наукове і технологічне русло.

Дисертаційне дослідження проводилося в *три* етапи.

На *першому етапі* за допомогою *контрольованого відбору* (складник АМ) було відібрано характерні термінологічні одиниці, які спричиняють складнощі у кодифікації. Було виділено та обґрунтовано три рівні дослідження кодифікації українського термінолексикону – фонетичний, морфосемантичний, лексичний.

На *другому етапі* на основі аналізу теоретичних праць із мовознавства, термінознавства та інших галузей було виявлено лакуни в методології термінознавства та теорії терміна і сформульовано теоретичну базу дисертаційного дослідження. На цьому етапі було комплексно застосовано такі прийоми та методи в рамках СМ і АМ:

- *спостереження* (складник СМ) – для визначення наявності чи відсутності закономірностей у науковій мові, для з'ясування практики застосування мовознавчих підходів у термінотворенні та терміновживанні;

- *дефінітивний аналіз* (компонент АМ) – для уточнення означень деяких метатермінів, зокрема *термін, термінологія, синонім*; для вироблення критеріїв вдалого терміна тощо;

- *структурний метод* (складник АМ) – для вивчення специфіки лексико-семантичних відношень у терміносистемах порівняно із загальномовною системою, а саме: за допомогою *дистрибутивного аналізу* досліджено синонімію, паронімію й полісемію в галузевих терміносистемах; за допомогою *компонентного аналізу* – семантичну структуру термінів; прийом *опозицій* використано для визначення функцій синонімів у мові загалом і в терміносистемах зокрема.

У роботі запропоновано розглядати лінгвістичні та загальнонаукові методи дослідження як складники двох загальних комплексних методів термінології як самостійної науки – статистичного (в симптоматичному розумінні) та аналітичного. Ці методи доповнюють один одного і потребують поєднаного застосування.

На *третьому етапі* було проведено комплексне дослідження вибраних одиниць і сформульовано рекомендації щодо їх кодифікації за допомогою таких прийомів і методів:

- *спостереження* (складник СМ) – для визначення наявності чи відсутності терміноодиниць і морфів у науковій мові;

- *описовий метод* (складник АМ) – для виділення словотвірних афіксів у віддієслівних іменниках і класифікації віддієслівних іменників, для дослідження

лексико-семантичних відношень і визначення ролі синонімів, для фонетичного аналізу термінів, для вироблення правописних рекомендацій;

– *дефінітивний аналіз* (компонент АМ) – для унормування, упорядкування й уточнення низки термінів, на матеріалі яких виконано дослідження;

– *порівняльно-історичний* метод (складник АМ) – для дослідження вживання фонем /h/ у європейських мовах і української /x/, літер “г”, “Г”, “х”, “і”, “и” у запозиченнях; для обґрунтування транслітерації “г”, “й”, “ь” та йотованих);

– *порівняльний* метод (компонент АМ) – для порівняння акустичних характеристик англійських і українських звуків – [h] / [Г] і [h] / [x], [I] / [i] та [I] / [и]);

– *компонентний аналіз* (елемент АМ) – для з’ясування семантичної структури термінів;

– *функціональний* метод (елемент АМ) – для уточнення особливостей вживання синонімів, омонімів і паронімів, для унормування правил відмінювання нових чи малопоширених термінів і використання деяких прийменників;

– *морфосемантичний аналіз* (складник АМ) – для розрізнення паронімів і вироблення правописних рекомендацій;

– *експериментальний* метод (складник АМ) – для отримання фонетичних характеристик звуків мовлення;

– метод *вимірювання* (складник АМ) – для визначення акустичних параметрів звуків мовлення;

– метод *абстрагування* (складник АМ) – для з’ясування семантичної ролі окремих морфів;

– *системний* метод (складник АМ) – для вироблення критеріїв вдалого терміна та для створення транслітераційної системи української латиниці;

– *гіпотетико-дедуктивний* метод (складник АМ) – для епістеміологічного підтвердження статусу термінології як окремої науки, для вироблення методу акустичних інваріантів і метричного методу, а також для створення ізоморфної транслітераційної системи української латиниці;

– метод *аналогій* (складник АМ) – для створення семантичної моделі лексичної одиниці в метричному методі та для формулювання рекомендацій щодо правопису однотипних термінів;

– метод *моделювання* (складник АМ) – для створення семантичної моделі лексичної одиниці в метричному методі;

– розроблений здобувачем *метричний метод* визначення семантичних відстаней між лексичними одиницями та фонетичних відстаней між звуками мовлення (компонент АМ) – для кількісного вимірювання семантичного та фонетичного контрасту між порівнюваними одиницями;

– розроблений здобувачем *метод акустичних інваріантів* (компонент АМ) – для вивчення відповідних характеристик звуків мовлення, що дало змогу розмежувати залежні й незалежні від мовця акустичні параметри і знайти таким чином інваріантні характеристики звуків мовлення.

Таким чином, повнота наукового підходу і необхідність узгодження термінологічних досліджень із практикою сучасної мовної інженерії вимагають застосовувати складники статистичного та аналітичного методів комплексно. На цих засадах досліджено проблему синонімії в термінолексичній, закономірності поповнення терміносистем новими лексемами, поняття вдалого терміна, семантичне навантаження окремих морфів, акустичні характеристики звуків мовлення, а також низку правописних проблем.

## ○ 2.2 Інваріантно-акустичний аналіз мовлення

З огляду на важливість цього методу для сучасних фонетичних досліджень, розберемо його окремо.

Кожен звук мовлення має як інваріантні, незалежні від мовця акустичні характеристики, так і варіативні, які залежать від мовця і відображають його особистість і специфіку вимови (швидкість мовлення, тональність, тембр голосу, міжзвукову взаємодію і т. ін.). Перший клас параметрів описується *відношенням* характерних частот – у цьому неважко переконатися, якщо згадати, що

відтворення магнітофонного запису на підвищеній швидкості (“голос Буратіно”) не змінює один звук мовлення на інший (тобто, наприклад, [a] залишається звуком [a], не перетворюючись на [o] чи на [i]). Таке відтворення еквівалентне збудженню вищих гармонік основної хвилі, яка потрапляє в трубний резонанс (нагадаємо, що для таких мод резонанс Гельмгольца неможливий). Іншими словами, якщо кожен формантну частоту (ФЧ) звука мовлення пропорційно змінити, то якісні ознаки цього звука зберігаються. Другий клас сумірників визначається як абсолютними величинами – такими, як частота основного тону (ЧОТ) та резонансні частоти звукового тракту мовця – так і відносними – як, наприклад, відносна інтенсивність обертонів чи шумів. Отже, й форманти звуків мовлення розпадаються на два класи: головні (постійні, перманентні) та побічні (змінні). Головні форманти характеризуються інваріантним відношенням їх частот, яке є незмінним для даного звука мовлення в даній позиції. І завданням інваріантно-акустичного аналізу звуків мовлення є визначення цих величин. Зазначимо, що проблема контекстуальної мінливості (англ. *contextual variability*) звуків мовлення, на яку звертав увагу відомий польський фонолог Едмунд Гуссман [Gussmann 2002: 3], за допомогою таких інваріантів набуває фонетичного розв’язання.

Ще в 1890 році Річард Ллойд наполягав, що якість (або “колір”) звука мовлення залежить від відстаней між резонансами на логарифмічній частотній шкалі, а не від їх абсолютних значень [Miller 1989: 2115]. Утім, подальші дослідження в цьому напрямі не мали помітних успіхів через те, що не було враховано повною мірою фізичні особливості постання звуків мовлення: зокрема, ефекти резонансу Гельмгольца (РГ) та трубного резонансу (ТР) в мовленні не було проінтерпретовано та розділено належним чином. Це стало однією з найголовніших причин “недоліків” попередніх теорій формантних відношень, включаючи недостатню трансляційну інваріантність і незрозумілі подібності та відмінності відношень різних формантних частот.

Проводячи акустичні експерименти, потрібно відмежовувати інваріантні акустичні характеристики від варіативних. Ідеться про те, щоб “відділяти” вплив



найнижчої головної форманти від впливу нижчих гармонік основного тону, зумовлених голосовою складовою. Є два шляхи “виключення” ефектів голосу: це шепіт і змінний тон (спів). У шепоті голосова складова взагалі відсутня, а під час співу (чи інтонування мовлення) ЧОТ – а з нею і частоти її гармонік – змінюються. Цікавим є питання, що відбувається з формантами, коли ЧОТ значно зростає і починає перевищувати їх початкові частоти – адже розміри резонаторів при цьому лишаються незмінними. За достатньо високих ЧОТ можуть виникати додаткові (вищі) резонанси – коли в резонаторі вкладається одна або більше півхвиль:  $n = 1, 2, \dots$  і т. д. У цьому випадку з’являються додаткові форманти на частотах, пропорційних частотам головних формант. Якщо ЧОТ настільки велика, що починає перевищувати первісні значення основних ФЧ, то, звичайно, нижчі форманти зникають, а додаткові автоматично стають основними. Фізична картина при цьому якісно не змінюється: у резонанс потрапляють деякі гармоніки основного тону, а різниця лише в тому, що сам основний тон має вищу частоту, і відповідно зростають частоти його обертонів. Відношення ж між характерними частотами звуків мовлення залишається незмінним.

Отже, *інваріантом* кожного звука мовлення може бути лише відносна величина, зумовлена трубним резонансом – а саме **відношення** між частотами його формант. Такий висновок було зроблено ще в роботах [Вакуленко П 1999; Вакуленко 2000]. І це логічно пояснює результати досліджень [Dubeda 2005], у яких мікродинамічна поведінка французьких, англійських і чеських голосних виявилася незалежною від ЧОТ, а також [Nearey 2006], де спостерігалася кореляція між  $F_0$  і частотами формант голосних звуків. Фонетисти неодноразово звертали увагу на мінливість абсолютних значень ФЧ – див., наприклад, [MetAPP 1983: 165; Stevens 1998: 288]. У термінах відношень ФЧ можна легко пояснити й той факт, що різні люди, маючи різні довжини голосового шляху та відповідно різні ФЧ, здатні вимовляти ті ж самі звуки.

Ось чому не варто “прив’язувати” кожну фонему до фіксованого набору частот. За такого стану речей був би зовсім неможливим і спів – адже він полягає насамперед у змінюванні висоти основного тону (крім того, під час співання

змінюється конфігурація голосових зв'язок – які задають спектр джерела звуку – та голосового шляху, що дає приємне для слуху поєднання резонансів і збудження).

Щоб дістати відношення, потрібно два параметри. Тому кожен звук мовлення (крім носових) повинен мати дві незалежні головні ФЧ (які найчастіше відповідають резонансам у передній і задній порожнинах), а носові мають три таких частоти (додаткова ФЧ зумовлена носовою порожниною). Це твердження узгоджується з експериментальними даними [Carlson 1970], які свідчать, що для задовільного сприйняття неносових голосних потрібно лише дві форманти.

Тепер можна пояснити, чому деякі музичні інтервали приємні для слуху (це питання ставив Р. Фейнман [1976: 440]): просто такі відношення частот природно відображають сутність звуків людського мовлення.

Отже, метод акустичних інваріантів, який полягає в інваріантно-акустичному аналізі звуків мовлення – це якісно новий метод акустичної фонетики, який дозволяє виявити і прокласифікувати важливі акустичні параметри. Цей підхід є суттєвим чинником ефективного розвитку сучасної експериментальної фонетики, де він сприяє глибшому розумінню звуків мовлення, та автоматичного розпізнавання мовлення, де інформацію про акустичні інваріанти варто використовувати на стадії попереднього аналізу даних і на стадії порівняння ймовірностей розпізнаних висловлювань. Як уже було зазначено вище, цей метод є істотним елементом АМ.

Висновок про інваріантність відношення формантних частот доволі очевидний, тому може виникнути запитання: чому ж ця властивість не була виявлена раніше? Одна причина полягає в не зовсім коректному трактуванні нижчих ФЧ, насамперед першої, які зумовлені РГ, а інша – у неоднозначній зміні акустичних характеристик звуків у потоці мовлення внаслідок коартикуляції (нелінійної взаємодії). Ось чому важливим завданням є детальне дослідження акустичних параметрів як окремих звуків, так і їх сполучень.

## Висновки до розділу 2

Важливим завданням термінологічної галузі є осмислення її статусу як науки, що нерозривно пов'язано з прикладним аспектом – практичною розробкою й уніфікацією поняттєвого апарату і методів дослідження. Сучасні термінологічні дослідження доцільно проводити на основі дескриптивно-прескриптивного підходу, що полягає в застосуванні статистичного та аналітичного методів, які синтезують і узагальнюють суто лінгвістичні та нелінгвістичні методи. *Статистичний метод* (у симптоматичному розумінні) полягає у визначенні наявності того чи іншого мовного факту безвідносно до його правильності і передбачає накопичення цих фактів. *Аналітичний метод* дає змогу з'ясувати наукову обґрунтованість і доцільність використання певної мовної одиниці (в тому числі лексеми і, зокрема, терміна) або способу функціонування конкретного правила.

Складниками статистичного методу є спостереження та констатаційний етап низки лінгвістичних і загальнонаукових методів (наприклад, описового методу, методу граматичних аналогій, зіставного методу, аналізу та синтезу). На відміну від спостереження, де достатньо якогось одного аспекту, статистичний метод передбачає врахування всіх належних аспектів досліджуваного явища в усіх його проявах і на всіх рівнях. Він стосується мови в цілому і бере до уваги всі подібні явища.

До елементів аналітичного методу належать індукція та дедукція, ідеалізація та формалізація, метод гіпотез, трансформаційний етап методу аналізу та синтезу, інтерпретаційний етап описового методу, порівняльний метод, порівняльно-історичний метод, історико-порівняльний метод, структурний метод, функціональний метод, типологічний, зіставний, лінгвостатистичний методи, конструктивний метод, метод акустичних інваріантів, метричний метод тощо.

Принцип поєднаного застосування статистичного та аналітичного може слугувати своєрідним містком між прикладними термінологічними чи мовознавчими дослідженнями людини, з одного боку, і практичними завданнями мовної інженерії із застосуванням машинного навчання чи навіть штучного

інтелекту, з другого. Своєю чергою, це відкриває можливості проведення термінологічних досліджень на якісно новому рівні щодо обсягів поставлених завдань, швидкості та якості їх виконання.

Повнота наукового підходу передбачає комплексне, поєднане використання необхідних, залежно від мети й об'єкта вивчення, компонентів статистичного і аналітичного методів як рівноправних складників цілісного підходу в межах лінгвістичного дослідження.

Інваріантно-акустичний аналіз звуків мовлення – це якісно новий метод акустичної фонетики, який дає змогу виявити і прокласифікувати важливі фонетичні параметри – зокрема, інваріантні акустичні параметри звуків мовлення, які виражаються через відношення формантних частот, зумовлених трубним резонансом у мовленнєвому тракті. Цей підхід є суттєвим чинником ефективного розвитку сучасної експериментальної фонетики, де він сприяє глибшому розумінню звуків мовлення, та автоматичного розпізнавання мовлення, де інформацію про акустичні інваріанти варто використовувати на стадії попереднього аналізу даних і на стадії порівняння ймовірностей розпізнаних висловлювань.

## РОЗДІЛ 3

### ЛЕКСИЧНА, МОРФОСЕМАНТИЧНА ТА ФОНЕТИЧНА КОДИФІКАЦІЯ УКРАЇНСЬКОЇ ТЕРМІНОЛЕКСИКИ

#### ○ 3.1 Кодифікація українського термінолексикону на лексичному рівні

3.1.1 Іншомовні запозичення та питомі одиниці в термінологічній системі української мови. Дослідження українського лексикону кінця ХХ століття свідчать, що одним із найважливіших джерел його збагачення в цей час були запозичення з інших мов [Стишов 2005: 239]. Це явище виправдане у тих випадках, коли поняття і відповідний термін входять у вжиток мовою того народу, який запровадив цей термін; або коли запозичуються специфічні терміни на позначення неукраїнських явищ, предметів, понять (тобто екзотизми).

Водночас низка інтернаціоналізмів – попри те, що це особливо важливі форми міжмовної загальності у лексиці [Білодід 1980: 13], – а також більшість варваризмів нерідко порушують нормальний розвиток лексичної, в тому числі термінологічної, системи української мови. Наприклад, неприродними в українському мовному середовищі є запозичення з формантом *-ing / -инг* (англ. *-ing*): *бакбендинг, блокінг, скейлінг* тощо, які суперечать орфоепічним і морфологічним законам української мови і спричиняють невиправдані артикуляційні складнощі – адже у мові-донорі звука [g] у цій позиції немає. Такі терміни є невдалими за ознаками органічності, зрозумілості й доброзвучності (див. параграф 1.1.2). Крім того, оскільки морфологія найменше зазнає мовних впливів, то зміни в морфологічній структурі можуть свідчити про зміну мови [Серебренников 1970: 292]. Недарма чимало фахівців негативно ставляться до засилля англіцизмів в українській мові, сприймаючи його як деструктивне явище

[Городенська 2009: 3; Нікітіна 2011]. Також далеко не завжди доцільно перезапозичувати іншомовні одиниці з російської мови: по-перше, у ній таке явище нерідко спричинене браком власних словотвірних засобів (див. параграф 1.1.5, а також [Вакуленко 2015: 67-68]), а по-друге, при цьому можуть відбуватися значні спотворення зовнішньої та внутрішньої форми оригінального терміна.

Безпідставними є запозичення на зразок: *гелікоптер* (з грец. *ελικόπτερο* ‘букв. *гвинторіз*’; укр. *вертоліт*), *потяг* (з пол. *rosiąg*; укр. *поїзд*), *рисунок* (з пол. *rysunek* та рос. *рисунок*; укр. *малюнок*), *безкоштовний* (калька з нім. *kostenlos*; укр. *безплатний*), *помаранчевий* [колір] (з фр. *potte orange*; укр. *жовтогарячий*) тощо, оскільки вони є дублетами до вдалих і вживаних національних термінів чи цілком нормативних лексем. Ужиток цих і подібних одиниць розмиває семантичні межі українських слів.

Не завжди доречними є термінологічні новації, які не враховують результати статистичного методу: наприклад, прагнення вживати німецьке запозичення *панцер*, яке СУМ подає з поміткою “застаріле” [СУМ 1970-1980], замість давно засвоєного *броя*. Остання лексема має багато похідних слів, у тому числі й у переносному значенні: *бреньовик*, *бреньований*, *бреньувати* (*квитки*) – що свідчить про її високу гнучкість і органічність. Сумнівною є й потреба в терміні *циндра* – адже це лише німецький дублет до українського *ожарина* [Вакуленко 1996: 132] ‘оксид або суміш оксидів, що утворюються на поверхні металів (сплавів) при підвищеній температурі на повітрі або в іншому середовищі, що містить кисень’, який, до того ж, має хибний перегук зі словом *циндрити* ‘витрачати безглуздо’.

При запозиченні й засвоєнні іншомовної лексеми досить часто відбуваються семантичні зрушення. Окрім того, “іноді <...> саме явище чи річ давно пережили свою первісну назву, змінилися з часом і набули нових властивостей” [Шелудько СТТ 1928: 11]. Розбіжності між значеннями етимона і запозиченого слова тісно пов’язані з наявністю / відсутністю, а також кількістю мов-посередників, ступенем близькості мови-донора, мови-реципієнта і мови-посередника.

Семантичні трансформації, як правило, досить помітні. Це легко прослідкувати, порівнюючи значення деяких відомих українських термінів грецького і латинського походження (напр., *осмос*, *електрон*, *фільтр*, *синус*) та їхніх етимонів. Грецькі лексеми *ὄσμος* і *ἤλεκτρον* первісно означають ‘поштовх’ і ‘бурштин’ відповідно. Якщо значення першої одиниці практично не відповідає суті явища (*осмос* ‘проникнення рідини крізь мембрану, яка розділяє розчини різної концентрації’), то тертя бурштину справді спричиняє електростатичний ефект. Утім, сучасний термін *електрон* не проявляє ніяких зв’язків зі значенням етимона і позначає елементарну частинку з найменшим негативним електричним зарядом. Терміни *синус* і *фільтр* прийнято вважати латинськими за походженням, але це не зовсім так. У середньовічній латині слово *sinus* ‘вигин; крива’ з’явилося як переклад араб. *jayb* ‘кишеня; вигин; крива лінія’. Сучасне термінологічне значення цієї лексеми, усталене в анатомії, тісно пов’язане з етимоном: *синус* ‘порожнина, заглибина в органі’; натомість математичне – надзвичайно віддалене: *синус* ‘одна з тригонометричних функцій’. Лат. *filtrum*, імовірно, має західногерманське походження і споріднене зі словом *felt* ‘повсть’, що позначає тканину, яка могла слугувати фільтром.

У процесі входження в систему мови-реципієнта іншомовне слово видозмінюється не тільки у напрямку пристосування до фонетичних і граматичних правил мови, але й взаємодіє з одиницями лексичного рівня, що також може спричинити деякі зміни. Наприклад, при запозиченні англійського слова *subtitle* відбулася видозміна його форми вираження (*субтитр*) як результат лексичної взаємодії, а саме: 1) утворення пари *титр* – *субтитр*; 2) уникання асоціативних зв’язків зі словом *титло*. У цьому випадку особливості організації лексичного рівня української мови відіграли ключову роль, оскільки з історичного погляду англ. *title*, *subtitle*, укр. *титр*, *титул*, *титло* мають спільний етимон – лат. *titulus* ‘напис (< писане над / на)’.

Національна тенденція розвитку термінології (див. параграф 1.1.3) передбачає пошук і створення лексичних одиниць на основі рідної мови. Дуже часто такі терміни є синонімами-дублетами до інтернаціональних термінів.

Уживаючи або вводячи якийсь термін, потрібно стежити насамперед за точністю висловлювання – щоб різні явища та процеси не означувалися тим самим словом. Зокрема, згідно зі словником [Курило 1918], *відрух* – це синонім до терміна *віддача*. Отже, у терміна *імпульс* має бути інший відповідник, і це *порух*. Але той же самий процес або явище, що може мати місце в різних умовах чи галузях науки, цілком можливо означувати одним і тим же терміном, щоб не ускладнювати його сприйняття. Наприклад, *енантіоморфізм* та *хіральність* (спотворено – *кіральність*) – це насправді те саме: *двовидість*, *дзеркальність*.

*Дискримінант* вирізняє два розв'язки квадратного рівняння – тому це насамперед *вирізняч*. Електронний пристрій *дискримінатор* насправді не дискримінує, а *розрізняє* електричні імпульси – тому точнішим відповідником є *розрізняч*.

С. Риндик [1924] пропонує синоніми до термінів: *діаграма* – *числорис* (подібно до слова *кошторис*); *турбіна* – *вирлиця* (від слова *вир*). Втім, слово *числорис* не зовсім точне (адже йдеться насамперед про кресленник, а не про числа), і не таке милозвучне, як *діаграма*, і теж запозичене: корінь *-рис* походить від німецького *Riß* *t* – *кресленник*, *малюнок*. Тому цей термін може придатися лише як запас на майбутнє. Павло Штепа [1977] подає історично вмотивоване слово *залога* – але за ознакою точності це швидше не *база* (широковживане слово, яке має багато значень як загальна основа для чого-небудь) як він пропонує, а *базис* (термін, який позначає основу – набір ортів – для системи координат). Так само термін *валка*, запропонований у “Московсько-Українському термінологічному словнику” Д. І. Яворницького [1918], можна вживати як *цуг*.

Чимало цікавих геологічних терміноодиниць наведено у “Словнику геологічної термінології” П. А. Тутковського [1923]. Це справжня скарбниця народної (не хуторянської) мови, що може слугувати потужним джерелом відродження і розвитку української термінології. Тут наведені навіть українські варіанти до запозиченого терміна *біфуркація*: *розтока*, *вислоя*. Останній термін навряд чи придатний через немилозвучність і недозрозумілість, а от *розтока* цілком заслуговує на помітне місце в українській науковій мові.



Термін *звуковий* – точне і зручне означення поняття, для якого вживається не зовсім точне і не таке зручне слово *акустичний* (буквальний переклад – *(по)чутий*). До того ж, це слово належить до гнізда від усталеного терміна *звук*. Тому в тих випадках, де йдеться про якісь ознаки, властивості чи параметри звуку як фізичного явища, цілком логічним було б віддавати перевагу своєму терміну *звуковий* (за винятком означень, які характеризують звук *мовлення* та пов'язані з ним поняття: *акустична фонетика, акустичний аналіз мовлення* тощо).

Англійському *direction* у нашій мові відповідає слово *напрямок*. Але тоді близьке слово *directory* теж варто було б перекласти. *Напрямноця* є органічнішою лексемою, ніж *директорія*.

Особливо важливо дотримуватися точності, даючи українські відповідники близьким за значенням термінам: *колектив (загал) – ансамбль (збірнота); інтеграл (первісник, сукуп, поспільник) – сума (сукупня); акумулювати (накопичувати, нагромаджувати) – конденсувати (згущувати; скупчувати, згромаджувати)* тощо. Втім, словом *відміна* можна, очевидно, означувати і *версію*, і *фазу* – оскільки у своїх галузях ці терміни мають подібні значення з семою 'різновид, інший варіант об'єкта'.

Наголос на логічності у вживанні термінів є важливим – адже, як слушно зазначила В. Д. Табанакова [2001: 176], формальна логіка продовжує бути методологічною основою розв'язання конкретних лінгвістичних завдань. Звичайно, мовна практика вносить свої поправки, і логіка не завжди спрацьовує до кінця. Але якщо заздалегідь відкинути будь-яку логіку (а, отже, й АМ, який на неї спирається), то потім не варто сподіватися на її появу.

У ході термінологічних науково-дослідних робіт, які проводилися в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка з 90-х рр. ХХ століття до 2010 року, постало чимало нових термінів, багато яких увійшли в ужиток. Як зазначено в праці [Вакуленко УМ 2010], основні шляхи поповнення термінології новими термінами були такими.

1) Посутній переклад іншомовного терміна: *струмовмісна плазма* (англ. *current-carrying plasma*, рос. *токонесущая плазма*); *електрони-втікачі* (англ.

*runaway electrons*, рос. *убегающие электроны*); *перехресна спіральність* (англ. *cross helicity*); *нагніт* (англ. *pumping*, рос. *накачка*); *надхідна хвиля* (рос. *падающая волна*); *підкладина* (рос. *подложка*); *поширення* (рос. *уширение*); *даремний хід, неробочий хід, марнохід, дармохід* (рос. *холостой ход*); *зміннозонний напівпровідник* (рос. *варизонный полупроводник*).

2) Корекція не зовсім нормативного наявного терміна за допомогою граматичних засобів української мови: *датник* (рос. *датчик*), *інерційний, стисливість, рівнодійна*.

3) Створення нової лексеми на основі українських словотвірних засобів, яка вдало відображає зміст поняття: *сулежний, співпомір, співчасність, визнак, відхил, пришвидшувати, вогниця, важіння*. Було відроджено деякі “репресовані” терміни: *вільність* (рос. *свобода*), *зудар (співудар)*, *різнозворотний* (національний дублет до *анізотропний*), *короткосяжний* (рос. *короткодействующий*), *сумірник* (національний дублет до *параметр*), *сурядна* (національний дублет до *координата*), *рівноважитися (перебувати в рівновазі)*.

При присутньому (термінологічному) перекладі спираємося не на іншомовний денотат, а на зміст самого поняття – оскільки відповідний термін може бути невдалим за якоюсь ознакою. Такий підхід сприяє адекватнішому вибору шуканої лексичної одиниці. Наприклад, “*токонесущая плазма*” (механічне калькування з англійської – *current-carrying plasma*) – за ознакою суттєвості термін невдалий. Плазма може містити в собі струм, але нікуди його не несе.

Названі терміни впроваджено, зокрема, в навчальний процес на природничих факультетах Київського національного університету імені Тараса Шевченка – див. [Вакуленко 2007; Вакуленко 2008; Вакуленко НІ 2009]. Терміни *вільність, датник, підкладина, нагніт, залам, надхідна хвиля, рівнодійна, відхил, інерційний, важіння, стисливість*, які виникли через відсутність потрібного чи правильного терміна, використовуються як основні, інші – здебільшого як допоміжні синоніми у функції урізноманітнення викладу матеріалу.

Ці набутки активно використовують у наукових дослідженнях Львівського національного університету імені Івана Франка, де під керівництвом проф. Ірини

Кочан студенти пишуть курсові та дипломні роботи з термінології. А монографія самої Ірини Кочан “Динаміка і кодифікація термінів з міжнародними компонентами в сучасній українській мові” [2004] містить 32 покликання на “Російсько-український словник фізичної термінології” [Вакуленко 1996]. Посилання на цей словник містяться також у працях [ТлРУАС 1998; ПрП 1999; Блудша 2008].

Частина новостворених чи відроджених термінів не має активного вживання через те, що вони є синонімами до вже наявного вдалого терміна. Такими є, зокрема, терміни *вогниця (плазма)* [Вакуленко 1996], *чарунка (комірка)* [РУТС 1961]. Це – перспективний запас. Колись ці милозвучні терміни можуть позначити яке-небудь нововідкрите явище.

Отже, таке використання аналітичного методу дозволяє підшукати влучні українські відповідники, і це дає підстави сподіватися, що багато з них зможуть закріпитися в науковій мові. Вдалі українські відповідники до запозичень з інших мов (включаючи російську) можна розбити на дві групи: 1) ті, яким слід віддавати перевагу; 2) ті, що слугують для збагачення викладу і / або є матеріалом для подальшого розвитку терміносистеми та розмежування семантичних полів (так звані “перспективні” терміни).

Ось іще приклади термінів із першої групи: *аранжування – обробка; бакбендинг – загин; басейн (річки) – водозбір; горизонт [навкл] – обрій; датчик – датник; детермінант – визначник; електронегативний – електровід’ємний; ефект залишковий – післявплив; кальцит – вапняк; клінінг – чистка; консалтинг – консультація; константа – стала; координата – сурядна; лінгвістика – мовознавство; мероморфний – дробоподібний, дробуватий; накачка – нагніт, нагін; поверхня оптично гладенька (англ. *mirrored surface*) – поверхня світлогладенька; процент – відсоток; радикал [мат.] – корінь; резольвента – розв’язниця, вирішальна; резолюція – ухвала; результуюча – результевна, вислідна; рефрактометр – заламомір; рецепт – припис; розряд тліючий – жеврій(-розряд), розряд жеврійний; рухатися за інерцією (англ. *coast*) – рівнорухатися; сидеричний – зоряний; скачувати (файл) – звантажувати;*

скейлінг – перезмін; фланг – край; фотографія – світлина; центнер – сотнар; юрист – правник.

Друга група: аретир [техн.] – зупинник, затрим(ник); аспіратор – надимач; базис – залога; бісектриса [мат.] – півкутниця, середкутня, півкутка, рівнокутниця, рівнокутка, дводільна; біфуркація – роздвоє, розтока; ватерлінія – водокрес; гомоцентричний [мат.] – одноосередий; горизонталь [мат.] – поземина; горизонтальний – поземий; градієнт [мат.] – грядень; дефіцит – нестача; директорія – напрямниця; дискримінант [мат.] – вирізняч; дискримінатор – розрізняч; діагональ [мат.] – косина, перекут; діаметр – поперечник; дуrometer [техн.] – твердомір; енантіоморфізм – двовидість, дзеркалість; еліпсоїд [мат.] – підкуля; епіциклоїда [мат.] – накільниця; ефект – наслід, на вплив; імідж – образ, лице; імпульс – порух; індукція – навід; компланарний [мат.] – співплощинний; конформний – співподібний; концентрація – вміст (для речовини) або густина (для дискретних величин); лінія гвинтова – в'ючка; локсодрома [мат.] – навскісниця; майстерня – робітня; материк – суходіл; маятник – коливанець; менеджмент – управління; ноу-хау – знання, досвід; об'єктив – вічко; органічний – рісний; ореол – сяєво; паралелепіпед [мат.] – субіжностін; паралелепіпед прямокутний – брус; параметр – сумірник; підшипник [техн.] – вальник; плазма – вогниця; поляризація – розпілля; поляризованість (рос. поляризуемость) – розпільнісність; прогрес – поступ; продуктивність – видатність; принцип – засада; прискорення – пришивид; пріоритетний – основний, переважний; радикал [хім.] – родень; радіус-вектор [мат.] – проводень; реверберація – поголосся; режим – налад; сектор [мат.] – виклинок; симетрія – співпомір; синхронність – співчасність; система – уклад; система координат – хрестовісся; стигматичність [опт.] – точковість; субстанція – єствó; тротуар – хідник; турбіна [техн.] – вирлиця; турбулентність – бурхливість; фактор – чинник; фантом – примара; фронт – чоло; центр радикальний [мат.] – точка рівноступнева; циклотрон – кологін; циліндр – валець; цуг – валка; шарнір [техн.] – сустав; шків [техн.] – крутень.

Крім того, українська мова дає можливість уживати одне слово замість групи слів: *бічниця* (бокова поверхня); *післяплив* (залишковий ефект); *межогнище* (міжфокусна відстань); *пересмуга* (поперечна смуга); *рівнорухатися* (рухатися за інерцією); *світлогладенький* (оптично гладенький); *удесятеро* (у десять разів) тощо.

Деякі маловживані одиниці можуть видатися на перший погляд незвичними, але незвичність – це питання практики. Колись здавалося дивним, що поле може бути електромагнітним, а яма потенціальною – а зараз це поширені і навіть нормативні терміни.

Укладач математичного словника М. Хведорів підкреслював, що “найкращою термінологією буде та, котра вироблятиметься в процесі роботи” [Хведорів 1919: 4]. Тому жодна розважлива людина не візьметься сказати наперед, який термін приживеться, а який ні. Навряд чи можливо було передбачити, що *відсоток* і *поверх* так відносно легко витіснять звичні та цілком милозвучні *процент* і *етаж*. Слова утримуються, вдосконалюються чи відмирають лише в спілкуванні, а для такої плідної “життєдіяльності” потрібен насамперед достатній вибір.

Разом з тим, деякі одиниці, які пропонуються до вжитку як питомі терміни, викликають низку зауважень. Зокрема, у реєстрі словника Павла Штепи як питомі українські терміни подано лексеми *випаромірка* ‘евапорометр’, *водомірка* ‘гідрометр’, *газомірка* ‘евдіометр’, *глизавий* ‘клейкий’, *запха* ‘закупорка’, *затичка* ‘вентиль’, *інакша* ‘варіант’, *коливальце* ‘маятник’, *кораблезбоча* ‘дрейф’, *кораблезчеп* ‘абордаж’, *мана* ‘карта’, *мутра* ‘гайка’, *огрівачка* ‘батарейка’, *пипка* ‘соска’, *підіймачка* ‘кран’, *притика* ‘причал’, *рухобинда* ‘конвеєр’, *скаля* ‘масштаб’, *сочка* ‘лінза’, *схиломірка* ‘екліметр’, *тискомірка* ‘манометр’, *толок* ‘поршень’, *тонодавка* ‘камертон’ тощо [Штепа 1977]. Передусім викликає заперечення термін *скаля* ‘масштаб’, який походить від англ. *scale* ‘масштаб’, а отже не належить до питомих. Не можна вважати доцільним уживання терміна *сочка* (< сочевиця) – який, окрім хибної асоціації з соком, за своєю семантикою означає лінзу лише двоопуклої форми, а отже є гіпонімом до усталеного терміна

*лінза* і тому є неточним. Термін *mana* (а також похідні від нього) має небажану асоціацію з мавпою. Дещо невваженим є і використання як терміна лексеми *інакша* ‘варіант’. Ця одиниця, очевидно, є калькою з польської мови, у якій слово *odmiana* означає ‘інакшість, відмінність, різноманітність’, а також – ‘варіант’. Втім, якщо у польській мові спостерігається лише подальший розвиток семантики слова, то в українській – творення нової терміноодиниці методом субстантивації форми жіночого роду прикметника *інакший*. Проте “для синтаксичного переходу прикметника в іменник [синтаксичний ступінь є початковим у частиномовній транспозиції – *М. В.*] потрібна вихідна синтаксична одиниця-конструкція – субстантивне словосполучення, в якому опорним компонентом виступає іменник, а залежним – прикметник, що транспонується” [Вихованець 2004: 116]. Тому можна стверджувати, що в аналізованому випадку немає достатніх підстав для творення питомого відповідника шляхом відприкметникової субстантивації, а отже відповідний термін порушує вимогу органічності.

Утворені методом калькування лексеми *випаромірка, водомірка, газомірка, схиломірка, тискомірка* є досить вдалою спробою творення питомих еквівалентів для іншомовних термінів *евапораметр, гідрометр, евдіометр, екліметр, манометр* відповідно. Водночас ці одиниці мають форму жіночого роду, тоді як терміни-назви приладів для вимірювання, зафіксовані у “Словнику української мови”, – форму чоловічого роду: *висотомір, вітромір, водомір, вологомір, газомір, глибиномір, далекомір, дощомір, крокомір, кутомір, опадомір, паливомір, паромір, пиломір, росомір, ростомір, силомір, снігомір, твердомір, тепломір, частотомір, шумомір* [ІнвСУМ 1985]. Отже, вони не є системними. Ця заувага стосується і лексеми *підіймачка* ‘кран’, для якої доцільнішою є форма чоловічого роду, подана у “Словнику української мови” [СУМ 1970-1980]. Окрім того, необхідно зауважити семантичні розбіжності у парах термінів *водомір – гідрометр* і *газомір – евдіометр* відповідно, що свідчить про їхню неточність. Згідно зі “Словником української мови”, *водомір* – це “1. прилад для вимірювання витрат води <...> 2. довга жердина з позначками, встановлена вертикально у воді для вимірювання її рівня”, тоді як *гідрометр* – це “прилад для визначення

кількості та швидкості руху води у водному басейні”; *газомір* – це “прилад для вимірювання кількості та витрат газу, що проходить газопровідною трубою; газовий лічильник”, натомість *евдіометр* (з ремаркою *фіз.*) – це “прилад для дослідження газів”. Отже, лексема *водомір* не є рівноцінним відповідником терміна *гідрометр*, оскільки не містить семи ‘швидкість руху води’; а значення лексеми *газомір* не відповідає семантиці терміна *евдіометр*. Також необхідно зазначити, що запропонований П. Штепою термін *випаромірка* як відповідник для лексеми *евапорометр* також семантично нерівноцінний, оскільки його внутрішня форма вказує, що ця одиниця вживається на позначення приладу для вимірювання *випару* – газуватої речовини, яка утворюється внаслідок випаровування будь-якої субстанції; тоді як *евапорометр* – це “прилад для вимірювання кількості води, що випаровується з поверхні водою і ґрунту” [СУМ 1970-1980]. Також не можуть вважатися еквівалентними лексеми *підіймачка* і *кран*. Згідно зі “Словником української мови”, *підіймач* (нормативна форма для *підіймачка*) – це “пристрій, механізм для піднімання вантажів і людей; ліфт”, а одне зі значень лексеми *кран* – “механізм для піднімання й переміщення вантажів” [СУМ 1970-1980]. Семантичний обсяг цих одиниць істотно різниться, а саме: технічний термін *підіймач* містить сему ‘люди’, відсутню у значенні лексеми *кран* і не містить сему ‘переміщення’, яка суттєва для семантики лексеми *кран*. До того ж, слово *кран* є досить давнім запозиченням в українську та інші слов’янські мови з німецької [ЕСУМ (3)] і вже не сприймається як іншомовне.

Також серед відповідників, наведених у словнику П. Штепи, можна виокремити групу одиниць, які у “Словнику української мови” мають ремарки, котрі ставлять під сумнів можливість функціонування цих лексем як термінів. Зокрема, лексеми *глизявий*, *пипка* і *толок* мають ремарку “діалектне”, *притика* – “розмовне”, *мутра* – “розмовне” і “рідковживане”; лексема *рухобинда* утворена від прикметника *рухомий* та діалектного (запозиченого з німецької мови) іменника *бинда* ‘стрічка; пас’ [СУМ 1970-1980].

Отже, більшість із проаналізованих одиниць із реєстру словника П. Штепи формально або змістовно не відповідають нормам сучасної української наукової

мови, зокрема вимогам до вдалого терміна. Водночас варто зазначити, що у словнику П. Штепи є і вдалі відповідники до іншомовних термінів: напр., *водокрес* ‘ватерлінія’, *обрій* ‘горизонт’, *ванняк* ‘кальцит’, *зоряний* ‘сидеричний’, *світлина* ‘фотографія’.

Майже суцільну заміну іншомовних термінів питомими активно пропагують Технічний комітет № 19 (м. Львів) і його прихильники. Втім, зауваження до авторів подібних пропозицій [Козирський 2009; Рицар ТК 2001; Рожанківський 2009] залишаються такими самими, що й до праць П. Штепи (якими вони активно послуговуються). Значна частина термінів, які пропонують упровадити (часто без пояснення семантики) В. Шендеровський, В. Козирський [Козирський 2009: 144-147, 154, 169], Р. Рожанківський [Рожанківський 2009: 35-36], Б. Рицар [Рицар ТК 2001], малопридатні для термінологічного використання, оскільки формально і змістово не відповідають вимогам наукового стилю. Ці одиниці нерідко перебувають або на периферії, або за межами української літературної мови. Наприклад, лексеми *відскочня*, *зложеність*, *крутичка*, *лапач*, *ловичка* ‘антена’, *придавка* ‘мантиса’, *ріжничка* ‘диференціал’ відсутні в реєстрі “Словника української мови” [СУМ 1970-1980]; три з них – *зложеність*, *лапач*, *ріжничка* – утворені від одиниць, які мають ремарки “розмовне”, “діалектне” і “застаріле” відповідно: *зложений* ‘розм. дієпр. пас. мин. ч. до зложити’, *лапати* ‘діал. хапати, ловити’, *ріжниця* ‘заст. те саме, що різниця’ [СУМ 1970-1980]. Термін *відскочня* ‘трамплін’ утворений від дієслова *відскакувати* ‘стрибком або кількома стрибками віддалятися від кого-, чого-небудь; ударяючись об що-небудь, падати в протилежному напрямі або вбік; відокремлюючись від чогось, падати, летіти вбік’, тоді як *трамплін* (франц. *tremplin*, з італ. *trampoline*, від *trampolo* ‘ходуля’) – це ‘пристосування для підсилення польоту людини при виконанні стрибків’, а також ‘вузька доріжка на морських кораблях для запуску в політ літака за допомогою катапульти’. Таким чином, у семантичному плані лексема *відскочня* не відображає суті означуваного поняття. Прикметно, що у хорватській мові замість франц. *tremplin* вживають термін *odskočna daska*, співзвучний з новотвором *відскочня*; втім хорв. *odskočiti*



означає ‘зістрибнути’ і є цілком умотивованим при творенні терміна ‘дошка, з якої зістрибують’. Пропонований до вжитку новотвір *придавка* на позначення математичного терміна *мантиса* (від лат. *mantissa* ‘додаток’) ‘дробова частина десяткового логарифма додатного числа; дробова частина числа при використанні арифметики з плаваючою комою’ не розкриває специфіку означуваного поняття і є цілком немотивованим, а тому не може претендувати на входження до субмови математики. Окрім того, згідно зі “Словником української мови”, примітку “застаріле” мають пропоновані авторами лексеми *вагадло* ‘маятник’ і *пішохід* ‘тротуар’; ремарку “діалектне” – лексема *хлипавка* ‘клапан’; позначку “розмовне” – *мутра* ‘гайка’ [СУМ 1970-1980]. Також деякі одиниці, подані авторами як питомі, такими не є; а саме: терміни *бляйвас* ‘свинцеве білило’ – від нім. *Bleiweiß* ‘свинцеве білило’, *лютування* ‘паяння’ – від пол. *lutowanie* ‘паяння’, *трансверзаль* ‘мат. поперечна лінія’ – від англ. *transversal* ‘поперечний, поперечна лінія’.

Розглянуті вище одиниці не відповідають критеріям точності, суттєвості (породжують хибні асоціації), зрозумілості, доброзвучності та органічності (пор. параграф 1.1.2) і тому мають низький ступінь вдалості – а отже, для термінологічного використання непридатні.

Не зовсім вдалим відповідником англійського терміна *default* (value, standard, etc.) є “по замовчуванню”. Граматично коректною є форма “за промовчанням”, але вона не відображає зміст поняття. І. Кульчицький і Б. Філь радять кращий варіант: “за налаштуванням” (а редактор пропонує: “як налаштовано”) [Кульчицький 2009: 91]. Але варто враховувати, що прийменникові конструкції є небажаними в побудові терміносполучень – тим більше, що тут відбувається синтаксичне калькування російського звороту “по умовчанию”. Тому, подібно до сполучень “вбудована шафа”, “впроваджений атом” тощо кращим варіантом перекладу терміна *default* видаються: у значенні прикметника – *влаштований* (стандарт), *влаштована* (величина); у значенні іменника – *влаштування*.

Революційні зміни в мові навряд чи доцільні. Тому, розкриваючи доцільність уживання питомих українських термінів і новотворів, потрібно

прагнути не до штучного знищення усталеної терміносистеми, а до більш адекватного застосування всіх наявних термінів. Проблема зводиться до того, щоб із ряду синонімів вибрати заголовний термін (домінанту). Це може бути як звичний “інтернаціональний” термін, так і національний, відроджений чи новостворений за правилами української мови. Певна річ, зайве вилучати звичні, милозвучні й точні “міжнародні” терміни, якщо немає національного відповідника. Це терміни *іон, протон, маса, газ, робот, катод* і под. Не варто позбавляти статусу домінанти ті запозичення, національні відповідники до яких є недостатньо точними чи милозвучними: *аспіратор (надимач), градієнт (грядень), диференціал (відойма), діагональ (косина, перекут), діаграма (числорис), діаметр (поперечник), еліпсоїд (підкуля), коефіцієнт (сучинник), система (уклад), турбулентність (бурхливість)* тощо. Але такі одиниці, як *бакбендинг, блокінг, бігучий, біжучий, накачка, несучий, розсіюючий, фосфоресцюючий* тощо не слід утримувати на заголовному місці. Деяких із них варто було б і зовсім позбутися.

Отже, процес запозичення і засвоєння іншомовних слів є одним зі шляхів поповнення лексичного складу будь-якої мови, в тому числі її термінолексикону. Притік запозичень у мову відбувається нерівномірно, але безперервно. Однією з найпоширеніших видозмін, якої зазнають іншомовні слова, є зсуви значень, що іноді може призводити до розриву мотиваційних зв’язків зі значенням етимона, порушень чи спотворень лексико-семантичних зв’язків у системі мови-реципієнта тощо. Тому надзвичайно актуальним є унормування вживання іншомовних слів, яке передбачає врахування особливостей організації як мови-донора, так і мови-реципієнта. Окрім того, варто враховувати надмір іншомовних слів у лексиконі української мови (як і багатьох європейських), у зв’язку з чим необхідно активізувати вживання питомих одиниць, мінімізувавши кількість невиправданих запозичень (напр., кальок, дублетів тощо).

3.1.2 Семантико-стилістичний аналіз використання псевдосинонімів у фаховій мові. Як уже неодноразово зазначалося, всі галузеві терміносистеми підпорядковуються загальномовним правилам і

тенденціям. Тому наявність різнопланових лексико-семантичних відношень між термінами – явище цілком закономірне.

Розмежування формально чи семантично подібних (але не взаємозамінних) терміноодиниць, тобто термінів-псевдосинонімів (а також термінів-паронімів, про які мова йтиме в підрозділі 3.2), для наукової мови значно важливіше, ніж для мови загальнолітературної. Це пов'язано з тим, що у випадку неправильного використання загальноновживаного псевдосиноніма чи пароніма виникає, як правило, мінімальне спотворення змісту висловлювання і йдеться про стилістичну неточність. У фаховій мові така “стилістична неточність” зумовлює встановлення некоректних семантико-поняттєвих відношень і значну деформацію висловлювання, що нерідко призводить до незворотної втрати наукової інформації. Саме тому точність є першою і головною ознакою вдалого терміна (див. параграф 1.1.2).

З огляду на те, що виявлення всіх галузевих псевдосинонімів і паронімів і складання їхнього повного переліку не є головною метою дослідження, тут подано основні лексеми, неточне вживання яких порушує логіку наукового дискурсу. Також сюди залучено лексеми, відношення між якими незаслужено перебувають поза увагою лінгвістів. Враховувавши специфіку відповідних одиниць, їх було розподілено на 3 групи: 1) псевдосиноніми; 2) псевдосиноніми з ознаками паронімії; 3) пароніми, значення яких у науковій мові суттєво різняться. У цьому параграфі розглянемо першу групу.

Виникнення псевдосинонімії у галузевих терміносистемах має кілька причин: а) відносна синонімічність відповідних одиниць у загальнолітературній мові; б) наявність кількох спільних сем, що зумовлює псевдосинонімію як у науковій, так і в загальнолітературній мові; в) накладання значення відповідної одиниці у близькоспорідненій мові (як правило, російсько- чи польсько-українська інтерференція).

У більшості пар термінів значеннєві відмінності нівелюються за рахунок синонімічності цих лексем у загальнолітературній мові.

Зокрема, поза науковим текстом прикметники *сталий* – *постійний* виступають синонімами і тлумачаться один через одного\*: “**Сталий**, а, е. 1. Який не змінюється, зберігає той самий склад, розмір, однакову форму, величину і т. ін.; незмінний, *постійний*”; “**Постійний**, а, е. 1. <...> безперервний, безупинний. <...> // Завжди наявний <...> // Який раз у раз настає, відбувається, виявляється тощо. 2. Який не змінюється, зберігає свій склад, розмір, однакову форму, величину тощо; *сталий*, незмінний”. Спираючись на наведені тлумачення, можна зробити висновок, що підставою для синонімічності аналізованих одиниць є сема ‘незмінний’, наявна в обох випадках. Утім, у точних (зокрема, природничих) науках ці слова не взаємозамінні і їхні значення чітко розрізняються. **Сталий** (англ. *constant, stable*) – це такий, що не змінюється в часі чи просторі; *незмінний*. **Постійний** (англ. *continuous, permanent*) – наявний регулярно (*безперервний*) або періодично. Тому струм, напруга – *сталі* (тобто *незмінні*), але не *постійні*. Особливості термінологічного вживання цих лексем яскраво ілюструє таке речення: *У відкритих системах можливі стаціонарні стани зі **сталю** (тобто незмінною) ентропією під час **постійного** (тобто безперервного, повсякчасного) вироблення ентропії*. З огляду на це, некоректно зазначати: “**Стала величина**, *мат.* – те саме, що **Постійна величина**”, як це подано у відповідній статті Словника української мови.

Аналогічна ситуація і з парою *зворотний* – *обернений*. Означування першого терміна здійснено за допомогою другого: “**Зворотний**, а, е. 2. *Обернений* у протилежний бік (про напрям руху). // Який рухається у протилежному напрямі відносно руху кого-, чого-небудь; зустрічний. // Протилежний попередньому; *обернений* (про порядок чого-небудь, розвиток процесу, дії, явища і т. ін.)”. Синонімічні відношення між лексемами зумовлені наявністю в обох випадках семи ‘протилежний’, оскільки “**Обернений**, а, е. 2. *у знач. прикм., спец.* Який має протилежний чому-небудь або змінений порівняно із звичайним напрямом, вигляд і т. ін.; інверсійний. 3. *у знач. прикм., спец.* Такий, при якому перетворення одного викликає перетворення іншого з протилежним результатом (збільшення,

\* Тут і далі в цьому підрозділі тлумачення слів, подані без покликань, узято зі “Словника української мови” [СУМ 1970-1980].

зменшення і т. ін.)”. Водночас у науковому тексті ці терміни не взаємозамінні. Прикметник **зворотний** (англ. *back(ward), reverse, return, opposite*) у своєму первісному (математичному) значенні – це ‘такий, що зумовлений осью симетрією чи симетрією відносно площини або зміною напрямку часу на протилежний’. Сума прямого та зворотного дорівнює нулеві. У природничих науках семантика цієї лексеми дещо ширша: “**Зворотний**, а, е. Який спрямований або веде назад до вихідного пункту (про дорогу, шлях, курс, рейс і т. ін.)”; *протилежний*. Первісна семантика прикметника **обернений** (англ. *inverse, reciprocal*) – ‘такий, що зумовлений центральною (точковою) симетрією’. Добуток прямого та оберненого дорівнює одиниці. У природничих науках ця лексема функціонує зі значенням ‘виворітний; доповнювальний; який має інверсію щодо нормального стану’.

Прикметник **зворотний**, як правило, сполучається з іменниками *напрямок, бік, рух, знак, процес* тощо, а також тими, які позначають ці поняття: *зворотна емісія, зворотна ліквіація, зворотна мода, зворотна полярність, зворотне нагнітання, зворотне розсіяння, зворотне рівняння, зворотне узгодження, зворотний аналіз, зворотний осмос, зворотний позитив, зворотний порядок, зворотний струм, зворотна фаза, зворотний відлік*. Наприклад: *Хімічна рівновага – стан системи, у якій прями та зворотні реакції протікають з однаковою швидкістю. Світловий спалах виникає при зворотному переході атома або молекули зі збудженого стану в нормальний*.

Із прикметником **обернений** поєднуються іменники *величина, явище, ефект, задача* і под.: *обернена відповідність, обернена решітка, обернена теорема, обернена функція, обернене зображення, обернене перетворення, обернене число, обернений діод, обернений логарифм, обернений спектр*. Наприклад: *Питомий об’єм – величина, обернена густині. Зона Бріллюена – комірка оберненої решітки кристала, що містить усі трансляційно нееквівалентні точки*.

Значеннєві розбіжності цих термінів яскраво простежуються на прикладі понять **зворотний опір**, тобто опір у зворотному напрямку, і **обернена опору величина**, тобто провідність.

Окрім відмінностей на семантичному рівні, прикметники *зворотний* – *обернений* різняться керуванням. Якщо у другому випадку воно безприйменникове, то перша лексема потребує після себе прийменника *до*: *Перенесення фізичної величини відбувається в напрямку, зворотному до її градієнта. В оптиці та спектроскопії хвильовим числом часто називають величину, обернену довжині хвилі.*

У парі *відбивання* – *відображення* обидві одиниці належать до загальноновживаних і позначають, передусім, дію або стан за значенням дієслів *відбивати* і *відобразити*. У словнику відповідні дієслова трактуються як синоніми, а їхні дефініції побудовані на взаємотлумаченні: “**Відобразити**, аю, аєш, *недок.* 2. Те саме, що віддзеркалювати; *відбивати*”, “**Відбивати**, аю, аєш, *недок.* 10. *фіз.* <...> // Віддзеркалювати кого-, що-небудь на гладкій поверхні. <...> 14. <...> // *Відобразити*, виражати”. У термінолексичній псевдосинонімічності аналізованих дієслів заснована на семі ‘віддзеркалювати’, яка присутня в обох словникових дефініціях. Водночас необхідно чітко розрізняти суто термінологічні та загальнолітературні значення похідних іменників, оскільки у першому випадку, на відміну від другого, лексеми *відбивання* і *віддзеркалення* позначають різні процеси та їх наслідки і не є взаємозамінними. Додатковим чинником псевдосинонімізації цих одиниць є, очевидно, російський термін *отражение*, семантика якого покриває значення обох українських лексем. Отже, термін *відображення* (англ. *image; mapping; reflection*) вживають на позначення певного розташування деяких об’єктів, способу їх зображення: *конформне відображення, дзеркальне відображення координат* тощо. Наприклад: *Конформне відображення – взаємнооднозначне відображення областей n-вимірного евклідового простору, що зберігає кути між кривими* [Вакуленко 2008: 77]. *Дзеркальне відображення т змінює хіральність об’єкта, перетворюючи його з правого на лівий і навпаки* [Вакуленко 2008: 28]. Виключно термінологічним є спеціальне значення терміна *відображення* – ‘правило, за яким кожному елементові деякої заданої множини відповідає певний елемент іншої заданої множини’.

Натомість термін *відбивання* (англ. *reflection, pull-out*) має значення ‘відкидання у зворотному напрямку’ і стосується руху хвиль, частинок або тіл: *кут відбивання, коефіцієнт відбивання, відбивання кульки*. Наприклад: *При падінні світлового току на поверхню тіла можна спостерігати явища відбивання і залому*.

У парі *здатність – спроможність* обидва іменники позначають властивість за значенням *здатний* і *спроможний* відповідно, а лексеми *спроможність* і *спроможний* тлумачаться за допомогою слова *здатність*: “**Спроможність**, ності, ж. 2. *Здатність до здійснення чого-небудь*”; “**Спроможний**, а, е. Який має *здатність* виконувати, здійснювати, робити і т. ін. що-небудь”. Поза термінолексиконом аналізовані іменники перебувають у синонімічних відношеннях на підставі семи ‘можливість’, яка присутня у значеннях обох одиниць: “**Спроможність**, ності, ж. 3. *Наявність умов, сприятливих для чого-небудь, обставин, які допомагають чомусь; можливість*” і “**Здатність**, ності, ж. 1. *Властивість за знач. здатний 1*”; “**Здатний**, а, е. <...> Який може, має *можливості* здійснити що-небудь”. Втім, у своєму термінологічному значенні лексема *здатність* вживається на позначення якісної характеристики об’єкта; *властивість*. Натомість *спроможність* – це кількісна характеристика, що піддається вимірюванню; *можливість, потужність*. Тому, коли йдеться про обсяг, міру та інші кількісні характеристики об’єкта, необхідно використовувати термін *спроможність*: *купівельна спроможність, пропускна спроможність, роздільна спроможність* тощо. Наприклад: *Пропускна спроможність каналу зв’язку – найбільша кількість інформації, що передається по каналу зв’язку за одиницю часу. Роздільна спроможність пристрою визначає якість отриманого зображення. Якщо ж вказують на властивості об’єкта, вживають термін *здатність*: *здатність зберігати форму, здатність існувати*. Наприклад: *Газопроникність – здатність конденсованих тіл пропускати газові потоки в процесі газопроникнення* [Вакуленко 2008: 89]. *Основна і найважливіша особливість процесу горіння – здатність поширюватися в просторі* [Вакуленко 2008: 111].*

Іменники *густина* – *щільність* функціонують переважно у науковій лексиці, тому вкрай необхідно подавати термінологічно правильні тлумачення цих одиниць навіть у загальномовних словниках. Судячи з відповідних вокабул, відбувається сплутування цих лексем. Зокрема, СУМ подає таке означення терміна *щільність*: “**Щільність**, ності, ж. 2. спец. Відношення маси тіла до його об’єму”. Але ця дефініція хибна, оскільки *відношення маси тіла до його об’єму* – це *густина*. З огляду на це, недостатньо точним є і тлумачення терміна *густина*: “**Густина**, и, ж. 2. фіз. Маса тіла, що міститься в одиниці його об’єму”. Як наслідок, відбувається викривлення предметно-поняттєвих і семантико-поняттєвих відношень, що негативно впливає на відповідну субмову зокрема і на терміносистему загалом. Отже, *густина* (англ. *specific weight, density*) – це питома вага субстанції, кількість субстанції в одиниці об’єму (площі, довжини); явище неперервне: *густина речовини (води / газу / повітря), густина енергії, густина заряду, густина електрона, густина ймовірності, густина ядерної матерії, густина електричного струму, відносна густина, спектральна густина теплового випромінювання*. Наприклад: *Оптична густина* – відносна характеристика здатності тіла до заламу світла. Натомість *щільність* (англ. *tightness, compactness*) – це характеристика прилягання об’єктів один до одного, яка визначається розміром проміжків між поверхнями, що прилягають; явище дискретне: *щільність прилягання, щільність упакування, щільність силових ліній, щільність рівнів, щільність станів*. Наприклад: **Щільність силових ліній** характеризує інтенсивність (величину) силового поля [Вакуленко 2008: 287]. *Кулонівський потенціал змінює щільність станів поблизу кожної граничної енергії* [Вакуленко НП 2009: 48]. У такому самому значенні термін *щільність* вживається і поза природничою терміносистемою: *щільність даних* – кількість знаків даних, які зберігаються на одиниці довжини, площі або об’єму.

Терміни *тяжіння* і *важіння* мають невеликі, але важливі відмінності у значенні **Важіння** (англ. *gravity*; рос. *тяжесть*) – це результат сукупного впливу на тіло всіх взаємодій у полі тяжіння. *Силою важіння* тіла називається сила, яка прикладена до тіла і дорівнює геометричній сумі сили *тяжіння* тіла до Землі та



відцентрової сили *інерції*, зумовленої добовим обертанням Землі. Тобто сила важіння – це сила, з якою тіло, що перебуває в гравітаційному полі, діє на опору чи підвіс. Ця сила завжди менша від сили тяжіння (на екваторі Землі різниця складає 0,35%). Зауважимо, що в літературі часто замість терміна *важіння* помилково вживається *тяжіння* – що спотворює зміст цього поняття.

Лексеми *течія* і *плин* у загальнолітературній мові частовживані й перебувають у синонімічних відношеннях, про що свідчать відповідні словникові дефініції: “**Течія**, і, ж. 1. Рух води в річці від верхів’я до гирла; *плин*. <...> // Напрямок потоку води в річці від верхів’я до гирла. <...> 3. у *сполуч.* зі *сл.* час, *рідко*. Перебіг, *плин* часу. <...> 4. Маса води, що рухається в річці, струмкові тощо”; “**Плин**, у, ч. 2. Маса води, потік, що рухається в якому-небудь напрямку”. Наявна в обох випадках сема ‘маса води, що рухається’ зумовлює синонімічність цих одиниць. Більшість із поданих у словнику тлумачень назагал коректні, зокрема і для галузевих терміносистем (окрім синонімічності цих лексем), але не розкривають суті означуваних понять. У науковій мові розрізнення цих термінів має принципове значення. Окрім того, відповідні словникові означення безпідставно деталізовані. Наприклад, такі значення лексеми *течія*, як “4. Маса води, що рухається в річці, струмкові тощо. <...> // Маса води в морях і океанах, що рухається в певному напрямку. <...> // Рідина, що струмує, тече в певному напрямку. <...> 7. Маса повітря, що рухається в якомусь напрямку” доцільно не лише об’єднати, але й означити простіше та лаконічніше. Отже, *течія* (англ. *flow, current, stream, flux, fluxion*) – це напрямлений рух рідини чи газу: *течія ріки, повітряна течія*. *Плин* (англ. *yielding, fluid property*) – це рух речовини в цілому; наявність або відсутність напрямку у такому разі несуттєва (зазвичай напрямку як такого не існує). Тому, якщо йдеться про загальну здатність об’єкта *текти*, доцільно використовувати іменник *плин* (*швидкоплинний процес, область плинну, просторовий плин*), у тому числі і в переносному значенні – ‘проминання’: *плин часу, плин думок* тощо. Звідси ж і абстрактне *плинність*: *границя плинності, плинність кадрів* тощо. З огляду на це, рос. термін *сверхтекучий* правильно перекладати як *надплинний* (англ. *superfluid*): напр., *надплинний гелій*.

У парі *область* – ділянка обидві лексеми є загально- і широкоживаними з деякою перевагою на користь другої з них, у зв'язку з маркованістю лексеми *область* як географічного терміна у значенні ‘адміністративно-територіальна одиниця’, а також багатозначності рос. *область*, що покриває семантику укр. *ділянка, область, зона, галузь*. Словникове тлумачення лексеми *область* не містить інших термінологічних значень цієї одиниці, крім географічного: “**Область**, і, ж. 1. Частина країни, державної території. <...> 2. Адміністративно-територіальна одиниця. <...> 3. з означ. Район, у якому поширені певні явища”. Втім, у галузевих терміносистемах, зокрема у субмові математики й фізики, термін *область* має високу частоту використання і означає ‘цілісний чи розірваний скінченний або нескінченний простір, як правило, з нечітко окресленими межами, де поширене якесь явище або закономірність’: *відкрита область, довгохвильова / короткохвильова область, область атмосфери, область Всесвіту, область водню, область значення, область поля, область спектру, область довжини хвилі, область визначення функції, область високого / низького тиску*. Наприклад: *На основі закону збереження механічної енергії можна з'ясувати, якою є область можливих конфігурацій консервативної системи* [Вакуленко 2007: 42]. З огляду на це, третє словникове тлумачення лексеми *область* є термінологічно коректним, але занадто абстрактне і тому не розкриває суті поняття. Натомість термінологічне означення не суперечить розумінню області як адміністративно-територіальної одиниці, адже етимологічно *область* (< обь + власть) – це ‘влада’ [Срезневский (2) 1953-1958; ЕСУМ (4) 2003; СДСЯ 1899], тобто йдеться про сферу поширення владних повноважень на певній, не завжди чітко окресленій, території, а префікс *об-* має значення ‘навколо’, що ілюструють такі слова, як *обводити, обгортати, облягати, обмітати, обсідати, обступати* та ін. До того ж, суто термінологічне значення лексеми *область*, не засвідчене жодним іншим доступним лексикографічним джерелом, подає “Словарь церковно-славянскаго и русскаго языка, составленный Вторымъ отдѣленіемъ Императорской Академии Наукъ”: “**Область**. 4. *горн.* совокупность нѣсколькихъ горныхъ формаций, сближающихся между собою происхожденіемъ”

[СЦСРЯ (3) 1847]. Серед усіх відомих словникових дефініцій терміна *область* це тлумачення є термінологічно найкоректнішим, хоч і недостатньо вичерпним, оскільки стосується тільки галузі геології.

Псевдосинонімічність лексем *ділянка* та *область* пов'язана із присутністю в обох випадках семи 'частина чого-небудь'. Водночас існує низка підстав для розмежування цих термінів і відповідних понять у науковій мові. *Ділянка* – це скінченний цілісний простір з чіткими межами: *спадна / висхідна ділянка, ділянка лінії, ділянка намагніченості* тощо. Наприклад: *Робота А, виконувана силою F на скінченній ділянці траєкторії L точки її прикладання, дорівнює алгебраїчній сумі робіт на всіх малих частинах цієї ділянки* [Вакуленко 2007: 33]. *Феромагнітні ділянки* – *макроскопічні ділянки об'єму феромагнітного кристала з однорідною самовільною намагніченістю, на які розбивається такий кристал при температурах нижче точки Кюрі* [Вакуленко 2008: 147].

Отже, диференціація термінів *область* і *ділянка* відбувається за параметрами 'чіткість меж', 'цілісність', 'скінченність', наявність яких обов'язкова для другого терміна: *Гравітаційне поле в обмеженій ділянці простору фізично еквівалентне (рівноцінне) "полю сил інерції" у відповідним чином вибраній неінерційній системі відліку* [Вакуленко 2007: 100]. Якщо ж наголос робиться на підвладності якогось простору певній закономірності чи явищу, необхідно вживати термін *область*: *Таке виключення гравітаційного поля можна здійснити лише локально, тобто для малої області простору, у межах якої це поле можна вважати однорідним* [ідеться про поширення однорідності у просторі – М. В.]. Таке розуміння аналізованих лексем варто поширити на загальнолітературну мову: наприклад, вилучити зі словникової статті *ділянка* другу дефініцію – "*Ділянка, и, ж. 2. перен. Галузь, сфера якої-небудь діяльності*" – оскільки тут реалізується переносне значення лексеми *область*.

У парі *збірка* – *складання* обидві лексеми утворені від дієслів-синонімів *збирати* і *складати*, що зумовлює часткове перенесення синонімічних відношень і на деривати. Водночас у загальнолітературній мові лексему *збірка* можна назвати маркованою з огляду на домінування у змістовій структурі цього

іменника семи ‘книжка, яка містить у собі дібрані за певним принципом твори одного або кількох авторів’. Це зумовлює певні складнощі при перекладі російських термінів *заводская сборка*, *сборка автомобиля* і под. та називанні відповідного поняття в українській мові. Оскільки йдеться насамперед про наслідок чи результат *збирання / складання* чого-небудь, необхідно з’ясувати, яке з відповідних твірних дієслів точніше відображає це поняття. Проаналізувавши словникові тлумачення лексем *збирати* і *складати*, можна виявити низку спільних для обох дієслів сем і семем (семантем), зокрема: “**Складати**, аю, аєш, *недок.* 2. З’єднуючи окремі частини, одержувати щось ціле (про механізми, машини і т. ін.)”, “**Збирати**, аю, аєш, *недок.* 5. З’єднуючи окремі частини, складати машини, механізми і т. ін.”. Таким чином, обидва дієслова можна використати на позначення технічного процесу, результатом якого є цілісна конструкція, модель або механізм. Водночас доцільно врахувати й решту дієслівних значень, які більшою чи меншою мірою впливатимуть на семантику лексеми, що позначатиме результат збирання / складання. Зокрема, віддаленими від необхідного термінологічного є такі значення дієслова *складати*, як ‘розміщувати що-небудь у певному порядку; збирати докупи що-небудь розкладене, розкидане і т. ін.’ (*складати іграшки, речі*) ‘проходити перевірку знань, уміння що-небудь робити’ (*складати іспит*), ‘створювати літературний, музичний твір’ (*складати вірші*), ‘надавати певного положення рукам, ногам’ (*складати в молитві руки*), ‘робити запаси чого-небудь’, ‘утворювати, становити що-небудь’, ‘бути складовою частиною’, ‘з’єднуючи літери, утворювати слова’, ‘*друк.* набирати з друкарських літер який-небудь текст’. Єдиним відносно близьким є значення ‘відбираючи і розташовуючи певним чином матеріал, створювати що-небудь ціле’, але його вживають лише, якщо ідеться про *словник*, *збірник* і под. Віддаляють від необхідного значення дієслово *складати* також конструкції *складати повноваження* ‘скасовувати повноваження’, *сидіти склавши руки* ‘нічого не робити’. Окрім того, дієслово *складати* з низкою іменників утворює конструкції зі значенням дії, названої іменником: *складати присягу* ‘присягати’, *складати уявлення* ‘уявляти’, *складати присуд* ‘засуджувати’

тощо. У зв'язку з тим, що цю властивість має і похідний іменник, може виникнути небажана семантична інтерференція: якщо *складання подяки* – це ‘дякування’, *складання ціни* ‘оцінювання’, у такому разі термін *складання автомобіля* повинен мати аналогічний відповідник.

Натомість дієслово *збирати*, окрім віддалених, має досить точні значення, а саме: ‘поступово приєднувати, складати що-небудь одне до одного, частину до частини’ і ‘відбирати потрібні предмети з-поміж інших’. Це цілком відображає суть відповідного технічно-логічного процесу. Термінологічно дотичними є також семи ‘робити необхідні приготування’, ‘об’єднувати кого-, що-небудь’, ‘брати що-небудь з різних місць’.

Якщо у випадку дієслова *складати* значення низки дієслівно-іменних конструкцій знижувало імовірність термінологізації похідного іменника, то деякі поєднання лексеми *збирати*, навпаки, містять бажані семантичні асоціації. До таких належить словосполучення *збирати плоди*, яке означає не стільки ‘знімати плоди (з дерева)’, скільки ‘отримувати плоди унаслідок певних дій’. У цьому випадку термін *збирати машину* додатково отримує аналогічну конотацію, що позитивно впливає на становлення термінологічного значення відповідного дієслова.

Також необхідно врахувати, що внаслідок збирання розрізнені частини конструкції, моделі чи механізму не просто утворюють цілість, але й набувають здатності виконувати певні функції, а внаслідок протилежного процесу об’єкт повинен втратити функціональність і / або цілість. Отже, не менш важливим є наявність семантично коректного антоніма. У парі *розкладати* ‘класти; розміщувати; розподіляти’ – *розбирати* ‘роз’єднувати, розділяти на частини; порушувати цілісність якої-небудь споруди, руйнувати, розкладаючи її на окремі частини’ очевидно є перевага другого дієслова.

Отже, з усього вищезазначеного випливає, що дієслово *збирати* найкраще підходить для утворення похідного іменника зі значенням ‘створення цілісної конструкції, механізму чи моделі з розрізнених частин’. Відповідне дієслово утворює два деривати – *збірка* і *збирання*. Семантика кожної з цих одиниць має

власну специфіку, зокрема розрізнення цих іменників можна здійснити, протиставивши особливості їхніх значень. З огляду на це, термін *збірка* є найточнішим, оскільки йдеться про явище створення цілісної конструкції, механізму чи моделі з розрізнених частин: *автоматична збірка, заводська збірка, критична збірка, збірка автомобіля* тощо. Галузевим синонімом іменника *збірка* є термін *монтаж* ‘добір і з’єднання окремих частин у ціле’: *монтаж радіосхеми, монтаж електромережі, музичний / фотографічний монтаж*. Водночас, якщо необхідно зробити наголос на процесуальності, варто вживати терміни *збирання* чи *монтування*.

У парі термінів *олива – мастило* відповідні одиниці перебувають у штучно зумовлених псевдосинонімічних відношеннях. Це пов’язано з намаганнями розширити семантику першого іменника, як це зроблено у стандарті “Нафтопродукти. Терміни та визначення”, пункт 4. 13 [ДСТУ 3437–96]. Водночас ще у Словнику української мови зазначено: “**Олива**, и, ж. 3. *заст., рідко*. Мастило”. Якщо ж відроджувати застарілі значення, то варто звернути увагу на те, що “**Олія**, ї, ж. 3. *заст.* Мастило”. Натомість термін *мастило* має тільки одне значення – ‘*тех.* жирова речовина для змащування поверхонь тертя механізмів і деталей машин’. Все це вказує на недоцільність використання лексем *олива* чи *олія* замість терміна *мастило*. Також хибним є розширення семантики слова *масло*, яке полягає у наданні цій лексемі двох непритаманних їй значень: “**Масло**, а, с. 2. *спец.* Жирова речовина, яку видобувають із мінеральних речовин. <...> 3. *техн.* Те саме, що мастило”. Безсумнівно, ці тлумачення виникли під впливом російської мови, де слово *масло* покриває семантику українських лексем *масло, олія* і *мастило*. Всі зазначені лексеми необхідно вживати коректно, не спотворюючи їхньої семантики. Отже, *олива* – це 1) ‘вічнозелена субтропічна рослина родини маслинових з їстівними плодами, з яких одержують харчову і технічну олію. // Плід цієї рослини’ і 2) ‘нижчий ґатунок олії, який добувається з плодів цього дерева’. Слово *масло* слід уживати зі лише у значенні ‘харчовий продукт, який виробляють збиванням вершків або сметани’; *олія* – ‘рідка жирова речовина, яку отримують з насіння або плодів деяких рослин. // Харчовий

продукт, що його добувають з насіння або плодів деяких рослин’: *пальмова олія, ароматичні олії* тощо.

Коли ж ідеться про речовини, що мають здатність *мастити*, в тому числі й ті, які отримують у результаті переробки нафти, необхідно використовувати термін *мастило*: *купоросне мастило, трансформаторне мастило, солярне мастило, мінеральне мастило* тощо. Наприклад: *Трансформаторне мастило – різновид мінерального мастила – отримують з малосірчистої нафти. Мастиловідбивач – пристрій для запобігання міграції пари мастила з мастильного пароструменевого насоса у відгнічуваний простір* [Вакуленко 2008: 303].

Донедавна у парі *малюнок – рисунок* відповідні лексеми розмежовувалися залежно від техніки виконання: коли йшлося про зроблені за допомогою комп’ютера зображення, вживали тільки другий термін. Мотивацією для такого вибору стало те, що комп’ютерне зображення створюється шляхом креслення рисок, у зв’язку з чим відбиток такого типу варто називати рисунком. Втім, вагомих підстав для зазначеного розмежування немає, оскільки *малюнок* – це передусім ‘зображення предмета на площині’. Псевдосинонімічність цих одиниць пов’язана головним чином зі збігом основних значень пол. *rysunek*, рос. *рисунок* та укр. *малюнок*, унаслідок чого відбувається розмивання семантичних меж українських лексем *малюнок* і *рисунок*. Дещо раніше термін *рисунок* означав ‘креслення’ (*рисувальник* – це кресляр; СУМ подає його із ремаркою “застаріле”). Окрім того, в сучасній українській мові він є непродуктивним – на відміну від російської та польської, де ця одиниця та її похідні уживаються дуже широко. Натомість укр. *малюнок* має хорошу словотворчу здатність: *маляр, малювати* (*вмалювати, змалювати, намалювати, розмалювати, перемалювати* тощо), *намальований*. Тому і в галузевих терміносистемах, і в загальнолітературній мові лексему *рисунок* варто вживати лише у двох значеннях – ‘умовне графічне зображення якогось об’єкта; кресленик’ і ‘обрис’. Якщо ж ідеться про зображення предмета на площині, твір малярства, ілюстрацію, візерунок, доцільно послуговуватися терміном *малюнок*.

У парі термінів *вид* – *вигляд* псевдосинонімічність одиниць зумовлена передусім українсько-російською інтерференцією, унаслідок чого відбувається змішування значень рос. *вид* ‘вигляд’ і укр. *вид*. Втім, з погляду семантики лексеми *вид* і *вигляд* в українській мові – цілком різні слова. З огляду на це, недопустимою є додаткова псевдосинонімізація цих одиниць, що відбувається через некоректність поданої у словнику дефініції: “**Вид**<sup>1</sup>, у, ч. 1. <...> *рідко* вигляд, зовнішність”. Лексеми *вид* і *вигляд* свого часу справді були синонімами, що засвідчують твори української літератури XVIII-XIX ст. Отже, у словниковій статті ремарку “рідко” варто змінити на “застаріле”, що відповідатиме дійсності. На сучасному етапі застарілим є і друге словникове тлумачення: “**Вид**<sup>1</sup>, у, ч. 2. частина місцевості, яку видно; краєвид”. Це також слід урахувати, оскільки відсутність будь-якої ремарки у цьому разі фактично легітимізує наслідки російсько-української інтерференції і порушує межі значень відповідної лексеми. Необхідність чіткого розмежування псевдосинонімів *вид* і *вигляд* є актуальним як для загальнолітературної мови, так і для галузевих термінолексиконів. Отже, термін *вид* (англ. *mode, species, type*) має такі значення: 1) ‘окрема галузь роботи, заняття, одиниця у шережі предметів, явищ тощо; різновид, тип’; 2) абстрактна одиниця нижчого рівня, яка об’єднує однорідні предмети, явища тощо і входить до складу вищої одиниці в системі класифікації; 3) *лінгв.* граматична категорія у слов’янських і деяких інших мовах, яка характеризує дію і стан з погляду їх тривання, становлення, розгортання або цілісності, результативності, завершеності в часі. Термін *вигляд* (англ. *view, form, format, structure*) означає ‘сукупність зовнішніх ознак, особливостей кого-, чого-небудь; форма, подоба’. Отже, є *види* *випромінювань, коливань, енергії* тощо, наприклад: *Вигин – вид деформації*. Натомість *рівняння, таблиці, схеми, формулювання і под.* мають *вигляд*. Наприклад: *Жоден із основних кольорів не може бути представлений у вигляді суми двох інших*.

Слід обережно ставитися й до перекладу російського слова “качать”. Не забуваймо, що *качати* – це *котити*, а *викачатися* можна в багнюці. У російській мові це слово вживається в кількох значеннях, і до кожного з них українська має



точний відповідник. Якщо йдеться про маятникоподібний рух із нижнім закріпленням (“шатание”) – то це *хитання*, з верхнім – *гойдання*. Якщо йдеться не про маятниковий рух, а подачу енергії чи частинок (“нагнетание”) – то це *нагніт, подача*. *Волна накачки* – хвиля *нагніту*, хвиля *подачі*. Якщо ж ідеться про файл (фільм, музику тощо), то російському жаргонному термінослову “скачать” (англ. *download*) відповідають українські *звантажити, списати; скопіювати, здублювати; скинути* (рос. *сбросить*).

Явища синонімії та псевдосинонімії властиві не лише повнозначним словам-термінам: сполучники, які структурують будь-який дискурс, у науковій мові також мають деякі особливості порівняно із загальнолітературним ужитком.

У парі сполучників *чи* – *або* обидві одиниці вживають при поєднанні однорідних членів речення і частин складнопідрядного речення для позначення того, що з ряду перелічуваних предметів, явищ і т. ін. можливий тільки один. У загальнолітературному вжитку ці сполучники є синонімічними. Проте у науковій мові використання цих сполучників різняться. Зокрема, сполучник *чи* використовують у разі, якщо за наведених умов усі варіанти однаково придатні. Наприклад, *Наявна різниця ходу зводиться до нуля чи до іншого значення, що його вимагає принцип вимірювань*. У виразі *процес нагрівання чи охолодження* вживаємо *чи*, тому що йдеться про єдиний процес, у якому температура змінюється в якийсь невизначений бік. Натомість сполучник *або* вживають тоді, коли тільки один вибір відповідає кожній із наявних умов. Наприклад, *Парагелій і ортогелій є станами атома гелію, що відповідають антипаралельній або паралельній орієнтації спінів обох електронів атома*. У виразі *процеси нагрівання або охолодження* вживаємо *або*, тому що йдеться про різні процеси. Розбіжності у використанні цих сполучників у науковій мові мають принципове значення, оскільки неправильний вибір сполучника може спричинити деформацію змісту висловлювання. Специфіку використання яскраво демонструють такі приклади: *Якщо умовного спостерігача розмістити в центрі мас Землі чи Сонця, то кажуть відповідно про апекс руху Землі або Сонця. Рівень Фермі у виродженому напівпровіднику розташований або всередині зони провідності чи валентної зони,*

**або** в забороненій зоні в безпосередній близькості від країв цих зон. Молекулярні сполуки – хімічно індивідуальні сполуки, що складаються з двох **чи** більшої кількості молекул, зв'язаних силами міжмолекулярної взаємодії (специфічними **або** універсальними). Отже, в науковому дискурсі, на відміну від загальнолітературного вжитку, сполучники *чи* й *або* не є взаємозамінними.

У парі сполучників *щоб* – *аби* останній з них набуває сьогодні значного поширення, яке, втім, не є доцільним. Зокрема, на відміну від чеської та словацької мов, де сполучник *aby* має нейтральне значення, у мові українській усталився інший узус для цього сполучника. Зокрема, ще в доданому до “Енеїди” І. Котляревського (починаючи з 1798 року) українсько-російському словничку *аби* перекладено як *лишь бы* [Бевзенко 1991: 45]. Окрім того, у “Словнику слів, у літературній мові не вживаних” Івана Огієнка, вперше виданого у 1934 р., зазначено: “аби – це ‘тільки б’; аби сила, праця буде” [Огієнко 1973]. Натомість словосполучення “просив, щоб (аби *a*) прийшов” у цій самій словниковій статті автор коментує: “що в дужках, того не вживайте!”, а сполучник *аби* у значенні ‘щоб’ позначено як архаїзм. Про значеннєву відмінність сполучника *аби* порівняно зі *щоб* свідчать і такі стійкі конструкції та фразеологізми, як *стук-грюк* – *аби з рук, хай гірше, аби інше* тощо, де він перебуває у зв'язках відносної синонімії зі сполучниками *коли б лише, тільки б*.

“Словник української мови” розрізняє займенник *що*, сполучник *що* і частку *що*. Зокрема, займенник *що* уживається у функції прислівника мети або як відносний займенник, який приєднує додаткові підрядні речення; сполучник *що* уживається для зв'язку з підрядним додатковим реченням або для введення приєднувальних підрядних конструкцій, які доповнюють або розкривають зміст попередніх речень. Сполучник *щоб* морфологічно складається з *що* і *б(и)*. Додавання частки *б(и)* (<бути), надає значення “буття” того, що виражено підрядним реченням – а це відповідає меті висловлювання. А основною функцією з'ясувального сполучника *щоб* саме і є приєднання підрядного речення мети.

Зі свого боку, український сполучник *а* є протиставним, що погано узгоджується з поняттям мети. Зате з “буття” протиставлення природно постає

недостатня якість, неповність, невідповідність нормі, тобто пейоративний відтінок значення сполучника *аби*. У чеській та словацькій же мовах сполучник *a* відповідає українському *і*, тобто позначає наявність якоїсь додаткової сутності. А “буття” такої сутності корелює з поняттям мети. Тобто чеський і словацький сполучник *aby*, вжитий для приєднання підрядного речення мети, непогано узгоджується з чеською і словацькою граматиною – чого не скажеш про українську мову. Це означає, що сполучник *аби* на місці *щоб* є проявом українсько-чеського (українсько-словацького) суржику. І неприємною особливістю цього суржику є те, що він зачіпає граматичну підсистему української мови. Зміни в граматиці пов’язують зі зміною самої мови [пор. Серебренников 1970: 292] – тому подібне розмивання граматичних норм і правил розглядаємо як небажане, руйнівне явище.

Отже, в науковій, діловій, нейтральній мові варто вживати сполучник *щоб*.

3.1.3 Дієприкметникові форми активного стану в українській науковій мові. У термінологічних словосполученнях іноді трапляються дієприкметникові форми, які не завжди вживають правильно. Це сталося тому, що не лише дієприкметник, а навіть поняття про нього не розвинені в українській мові достатньою мірою. Г. В. Сингаївська [2009: 331] відзначає, що “триває поглиблене вивчення мовних фактів, які не набули однозначного тлумачення в традиційній лінгвістиці і залишаються предметом гострих дискусій. Так, у науці про мову другої половини ХХ століття велика увага приділяється проблемі перехідності у системі частин мови, уточненню місця “гібридних” слів у системі лексико-граматичних класів. Вивчаються такі явища практично на всіх рівнях: словотворчому, лексичному, синтаксичному та інших”.

Варто зробити особливий наголос на вживанні дієприкметників у термінології, розвиваючи ідеї попередніх праць [Вакуленко КУ 1994; Вакуленко 1994; Вакуленко ВНАН 1995: 78; Вакуленко 1996: 27–28]. Ця проблема яскраво висвітлює необхідність доповнення статистичного методу аналітичним, який дозволяє критично переглянути хоч і звичний, але не завжди коректний узус.

Відповідно до сучасних уявлень (див. [Сингаївська 2009]), дієприкметник – це віддієслівна форма (контамінант), яка має ознаки дієслова та прикметника. Дієприкметник розглядають також і як неособове дієслівне утворення [Русанівський 1969: 408], і як “прикметник, виведений від дієслова” [Шерех 1951: 318, див. також Кучеренко 1967: 20]. Є й інші погляди на це питання: зокрема, деякі фахівці, з огляду на невиразність морфологічних ознак дієслова у відповідному дієприкметнику, схильні вважати його мішаною гібридною, але самостійною міжчастиномовною категорією з ознаками дієслова та прикметника [Гнатюк 1982: 216-218] чи навіть самостійною частиною мови [Широков ЕЛ 2005: 229].

В українській мові дієприкметники теперішнього часу активного стану (з формантом *-чий*) вживаються зрідка: *наступаючий, виконуючий, працюючий* тощо. Понад 100 років тому Б. Грінченко писав в альманасі “Зоря”: “то під впливом московським чи польським, то під впливом галицьких мовних варіацій, – форми ці вживають досить щиро. <...> Думають, мабуть, що се придбання українсько-руській мові. Отже, помиляються: захарашувати мову формами, їй не властивими, не є се її збагачувати, а є се її засмітнювати, псувати” [Тимошенко 1961: 143]. Святослав Караванський стверджує: “ці форми не властиві українській мові, у наших класиків – непопулярні” [Караванський 2001: 153]. Досліджуючи вживання активних дієприкметників в українській літературній мові, Галина Голосовська відзначає, що українські мовознавці початку ХХ ст. – Ю. Шевельов, О. Синявський, Г. Гладкий, М. Сулима, О. Курило, П. Горецький, І. Шалі, Г. Сабалдир, М. Грунський, П. Житецький – заперечували існування дієприкметників на *-чий, -(в)ший* в українській мові [Голосовська 2011: 64].

Звичайно, було б безглуздя вилучати ті запозичені форми з формантом *-чий*, які стали загальноживаними. Тим більше, що подібну форму мають і власне українські прикметники *балакучий, блискучий, гримучий, колючий, кусючий, лежачий, охочий, пекучий, родючий, скрипучий, співучий, терплячий* тощо. Але не можна прийняти і тенденцію до творення псевдоукраїнських термінів на цій основі: *бегущая волна – біжуча (бігуча) хвиля*. Тоді художній вислів “бегущая по

волнам” довелося б перекласти “біжуча по хвилях”, що нагадує вираз про корову на льоду. Куди краще звучить “та, що по хвилях біжить” – адже у Лесі Українки є вислів “Той, що в скелі сидить”, якому відповідає російський “Сидящий в скале”.

Російський термін *бегущая волна* доцільно перекласти як *рухома хвиля*. Це ближче до фізичного змісту, ніж в оригіналі: слово “бегущая” асоціюється в уяві з істотою, яка швидко перебирає ніжками, а до хвилі це аж ніяк не пасує.

У російській мові значна кількість таких дієприкметників (це стосується насамперед термінів) перейшли в інші частини мови. Наприклад, *заведующий*, *отдыхающий* – це субстантивовані дієприкметники, тому перекладати їх потрібно теж іменниками: *завідувач*, *відпочивальник*. Деякі складені терміни також доцільно перекладати за допомогою іменника-прикладки: *убегающие электроны* – *електрони-втікачі*. А терміни *рассеивающий*, *несущий*, *результурующий*, *запоминающий*, *нержавеющий* тощо – за змістом прикметники (вони набули значення постійної якості), тому перекладати їх дієприкметниковими формами – це не лише мовна, а й термінологічна помилка. Найпридатнішими термінологічними відповідниками тут є прикметникові форми, переважно з суфіксом *-льн-*, які описують не розгортання дії в часі (як дієприкметники), а постійну, загальну властивість, що є функцією термінів. Юрій Шевельов писав, що “прикметники з цим наростком наближаються до активних дієприкметників; але в протилежність активним дієприкметникам вони окреслюють не протікання дії в часі, а дію як стан або властивість” [Шерех 1951: 235]. Віддієслівний прикметник відрізняється від дієприкметника тим, що не має ознак часу, виду та дієслівного керування [Шерех 1951: 318, 323].

А “чисті” дієприкметники (які не перейшли ні в іменник, як *заведующий* чи *отдыхающий*, ні в прикметник, як *несущий*, і позначають дію в її розвитку) необхідно перекладати дієслівними зворотами, наприклад: *величини, що мають властивість адитивності, називаються адитивними величинами* [Вакуленко 2008: 8]. Зауважимо, що в терміносистемах дієприкметники трапляються вкрай рідко – адже термін, за його сутністю, означає явище в цілому, а не лише в розвитку.

Не зовсім вдалим є й калькування російського фізичного терміна *падающий*. Тут насправді не дієприкметник, а дієприкметникова форма: це слово, яке формально є дієприкметником, а посутньо прикметником. Це з погляду змісту поняття. А з формального боку, калька *падающий* – активний дієприкметник – для української мови нехарактерна. Значно придатнішими є відповідники *надхідний* або *упадний*. Отже: *падающая волна* – **надхідна** хвиля, **упадна** хвиля. Так само: *бежущая волна* – **рухома** хвиля, **біжна** хвиля, **поступальна** хвиля; *несущая частота* – **носійна** (частота), частота-**носій**, **носійка**; *рассеивающая линза* – **розсіювальна** лінза; *нержавеющий металл* – **неіржавний** метал, **нержавійний** метал.

До псевдоукраїнських слід віднести також терміни *відстающий* та *випереджающий* (потенціал), замість яких ми пропонуємо вживати *загайний* (“загайний” – гірше, оскільки має відтінки залежності та тимчасовості) і *випереджальний* або *заранній*. І тут останні терміни виявляються більш вдалими, ніж їх російські відповідники. Справді, у словосполученні *заранній потенціал* відчувається відтінок нереальності такого потенціалу, тоді як терміни *опережающий* і *запаздывающий* сприймаються як цілком рівноправні. На відміну від людини чи поїзда, випередження чи загаяння потенціалу не є фізично рівноправними станами. Насправді тут мова йде про два розв’язки хвильового рівняння, один із яких є нереальним, оскільки суперечить принципу причинності. Саме тому таке номінативне виділення загайного потенціалу є термінологічно виправданим. А загалом, у природі існує нерівноправність минулого і майбутнього, що проявляється в незворотливості реальних фізичних процесів.

Отже, при термінознавчому перекладі російських дієприкметників потрібно брати до уваги зміст усього словосполучення, а не лише форму окремого слова.

Основні ідеї цього параграфу знайшли своє застосування в сучасній лексикографії [див. Вакуленко 1996; Войналович 1997; УРСНТ 2004; Вакуленко 2008] і ввійшли в національний стандарт “Засади і правила розроблення стандартів на терміни та визначення понять” [ДСТУ 3966–2000: Додаток Г].

## ○ 3.2 Кодифікація українського термінолексикону на морфосемантичному рівні

3.2.1 Морфосемантичні зрушення в іншомовних запозиченнях. У процесі входження іншомовної лексеми до лексикону мови-реципієнта неодмінно відбуваються різного типу видозміни (на семантичному, морфологічному, фонетичному рівнях тощо). До того ж варто враховувати, що значна кількість іншомовних слів, зокрема європеїзмів, є, своєю чергою, запозиченнями з давньогрецької та латинської мов, а отже зазнавали перетворень неодноразово. Це стосується як засвоєних слів іншомовного походження, так і відносно недавніх запозичень.

Окремим питанням є запозичення через мовне посередництво, внаслідок чого також відбуваються різноманітні (фонетичні, графічні, семантичні) видозміни слів. Наприклад, термін *дистиляція* походить з лат. *destillare* (< *de-* ‘префікс, що означає виділення, усунення чого-небудь’ + *stillare*, від *stilla* ‘крапля’); тобто етимологічно має префікс *de-*. Але вже у мові-донорі це слово мало варіант *distillare*, який і був запозичений європейськими мовами, наприклад, пізньосередньоанглійською, і в такому графічному вигляді потрапив у слов’янські мови. Терміни-пароніми *адаптація* і *адоптація* запозичені, очевидно, з англійської мови, де існує така сама паронімічна пара *adapt* (ім. *adaptation*) і *adopt* (ім. *adoption*). Втім, ця паронімічність закорінена ще в латині, і відповідні терміни мають різні етимони. *Адаптація* походить з лат. *adaptare* (< *ad-* ‘до’ + *aptare*, від *aptus* ‘відповідний’). З мови-оригіналу ця лексема спочатку потрапляє у французьку (*adapter*), а потім англійську (*adapt*) мови, не змінюючи свого основного значення, яке зберігається і в українській – ‘пристосування’. В англійській мові слово *адаптація*, окрім свого основного значення, конкретизується і позначає також фільм, книгу чи п’єсу, засновану на певному творі, але змінену відповідно до нових умов: наприклад, *екранізація* – це *screen adaptation* ‘букв. пристосовування для екрану’. В українській мові *адаптація*, порівняно з англійською, має значно вужче, передовсім термінологічне значення:

‘пристосування органів, систем, а також усього організму до певних умов існування’ (*фізична адаптація, психічна адаптація, адаптація рецепторів, температурна адаптація* тощо). У межах українського термінолексикону семантика слова *адаптація* зазнає розвитку, витворюючи, на базі основного термінологічного, ще одне спеціальне (технічне) значення – ‘налаштування системи на умови застосування’. Використання цього слова поза науковим стилем мінімальне, оскільки воно дублює низку питомих частовживаних відповідників: *пристосування, звикання* тощо. Етимомом терміна *адаптація* є лат. *adoptare* (< *ad-* + *optare* ‘вибирати’), яке так само за посередництвом французької мови поповнило англійський лексичний фонд. Окрім першопочаткового значення ‘вибір’, англійське слово *adoption* означає ‘впровадження’ і ‘всиновлення’. Саме в останньому значенні його запозичила мова українська. Втім, ця лексема відчутно поступається питомому слову (*всиновлення*), яке має прозору семантику, і тому частіше використовується в іншому, значно вужчому спеціальному значенні – ‘стійке приживлення чужорідних тканин після трансплантації’.

Спрощення морфемного складу запозичень у процесі їхнього засвоєння нерідко зумовлює встановлення нетипових лексико-семантичних зв’язків між ними й іншими одиницями, зокрема іншомовного походження, у лексичній системі мови-реципієнта. Наприклад, своєрідні псевдопаронімічні пари утворюють терміни *анотація – нотація, атрактор – трактор, дифракція – фракція*, що суперечить мовній тенденції до створення чітких меж між морфемами [Серебренников 1970: 244].

У першому випадку обидва слова походять від лат. *nota* ‘знак’, що виступає кореневою морфемою для обох слів, і в мові-донорі утворює відповідно дієслова *notare* і *annotare* (< *ad-* + *nota*). В англійській мові, яка успадкувала частину латинського лексичного фонду, лексема *notation* розвиває семантику етимона і позначає систему знаків чи символів для представлення певної інформації, особливо у математиці й музиці. Укр. *нотація* також зберігає значення етимона, але розщеплює його: в одному випадку частково генералізуючи (‘система умовних письмових позначень, прийнята в якій-небудь галузі людської



діяльності’), а в іншому – звужуючи (‘система графічних знаків, за допомогою яких здійснюється запис музики’ і ‘сукупність умовних знаків у системі правил для опису синтаксису комп’ютерних мов’). Окрім цього, в українській мові слово *нотація* має значення ‘настанова, повчання’, відсутнє в англійській мові, але зафіксоване у латині (лат. *notatio* ‘зауваження’). Лексема *анотація* в англійській мові графічно відповідає етимоніві: англ. *annotation* < лат. *annotare*. В українській, на відміну від більшості європейських мов, форму вираження цієї лексеми видозмінено відповідно до вимови. Як наслідок, виникає квазіпротиставлення *нотація* – *анотація*, оскільки префікс *a-* в словах іншомовного походження означає, як правило, заперечення або вказує на відсутність [СІС 1974]. У зв’язку з цим варто звернути увагу на те, що укр. *аппозиція* ‘ріст тканин організму або клітинної оболонки, зумовлений відкладанням нових шарів на раніше утворену поверхню’, *анперцепція* ‘зумовленість сприйняття людиною тих чи інших предметів і явищ об’єктивного світу її попереднім досвідом та її психічним станом у момент сприйняття’ графічно відповідають своїм етимонам: *аппозиція* < лат. *appositio* ‘додаток’, від *appone* < *ad-* + *ponere* ‘класти’; *анперцепція* < *ad-* + *perceptio* ‘сприйняття, пізнавання’, від *percipere* ‘усвідомлювати, розуміти’ < *per-* ‘повністю, цілком’ + *capere* ‘брати’.

Пара *атрактор* – *трактор* також об’єднана квазіпротиставленням, оскільки обидві лексеми походять від лат. *trahere* ‘тягнути’. За допомогою приєднання префікса *ad-* було утворено лат. дієслово *attrahere* ‘притягувати’, що співвідноситься з англ. *attract*, де зберігається подвоєння на межі префікса і кореня. Втім, в українській мові, внаслідок спрощення на морфемному шві, відбувається морфемний перерозподіл. Оскільки префікс *a-* у словах іншомовного походження надає лексемі заперечного значення або вказує на відсутність, це зумовлює спотворення внутрішньої форми відповідного слова, а наявність в українському лексиконі слова *трактор* зумовлює встановлення неадекватного лексико-семантичного зв’язку між цими одиницями.

Ця заувага стосується і пари *сортимент* – *асортимент*, де виникає аналогічне квазіпротиставлення. Водночас функціонування термінів *сортимент*, *асортимент* в українській мові має ще одну особливість – етимологічного характеру. Обидві лексеми походять від лат. *sort-* (< *sors*) ‘частина, різновид’. Процес входження слів з цією морфемою в лексикони різних мов досить складний. Наприклад, у пізньосередньоанглійську слово *sort* потрапило зі старофранцузької (*sorte*), утворивши спільнокореневу лексему *assortment* ‘набір різних речей чи різні типи однієї речі’; у французькій мові слово *assortment* функціонує з таким самим значенням. Слова ж *\*sortment* в цих мовах немає; натомість у німецькій функціонує лексема *Sortiment*, яка також походить від французького *assortment*. Тож із погляду етимології укр. слова *асортимент* і *сортимент* – тотожні. Окрім цього, слово *сортимент* має ще й паронім *сортамент*, який, очевидно, є фонетичним варіантом нім. *Sortiment*. Втім, в українській мові семантика цих запозичень зазнала розмежування: значення слова *асортимент* генералізувалося – ‘різноманітний набір чого-небудь, зокрема набір товарів або виробів різних видів і сортів’; а лексеми *сортамент* ‘установлені стандартом розміри і форми певних матеріалів, виробів промислового призначення; набір виробів різних видів, сортів, розмірів (у металургії)’ і *сортимент* ‘сукупність сортів і видів однорідних з господарського погляду рослин, вирощуваних у певному районі; різновид лісоматеріалів, порід дерева певного розміру, форми тощо’ термінологізувалися, набувши специфічного значення і звузивши сферу свого функціонування порівняно з відповідними словами мов-донорів. З огляду на походження цих одиниць, дублювання в них основного загального значення етимона (‘набір різних речей чи різні типи однієї речі’), а також той факт, що семантику слів *сортимент* і *сортамент* іноді не розмежовують (див., напр., [СІС 1974]), доцільно поповнити семний склад лексеми *асортимент* термінологічними значеннями слів *сортимент* і *сортамент*, мінімізувавши вжиток останніх й усунувши в такий спосіб невинувдану варіантність плану вираження.

Терміни *фракція* і *дифракція* в українській мові також об'єднані квазіпротиставленням семантико-морфологічного характеру, оскільки префікс *ди-* (*di-*) у словах іншомовного походження означає 'подвійний', 'двічі' [СІС 1974]. Отже, якщо одне зі значень терміна *фракція* – 'частина суміші рідин, що відокремлюється дробовою (фракційною) перегінкою', то термін *дифракція* у такому разі набуває семантики 'подвійна частина суміші рідин <...>', що суперечить змісту цього поняття. Втім, обидві лексеми походять від лат. дієслова *frangere* 'ламати' > ц.-лат. *fractio* 'ламання (хліба)'. За допомогою префікса *dis-*, який надає поняттю, до якого додається, негативного або протилежного змісту, були утворені слова *diffringere* 'відламувати' і *diffract* 'розламаний на шматки'. Потрапивши в англійську мову, ці лексеми зберегли написання і основне загальне значення етимонів: *fraction* 'мала частина чи кількість', *diffraction* 'розсіяння пучка частинок на частинках газу чи на поверхні твердого тіла; будь-які відхилення в розповсюдженні хвиль від законів геометричної оптики'. В українській мові слово *фракція* функціонує (з різним значенням) тільки як одиниця соціально-політичної і природничої термінології; слово *дифракція* при запозиченні не зазнало семантичних змін і також є лише терміном.

Схожа ситуація і з парами термінів *дисоціація* – *асоціація* та *агломерат* – *конгломерат*, де внаслідок спрощень на морфемному шві відбуваються семантичні спотворення. У першому випадку обидва слова походять від лат. *sociare* 'єднати'. Доєднання до цього дієслова лат. префіксів *ad-* і *dis-* спричинило утворення дієслів *associare* 'об'єднувати' і *dissociare* 'роз'єднувати'. Натомість, якщо до значення кореневої морфеми (*соція-*) додати семантичне навантаження префіксів *a-* (означає заперечення, відсутність) і *ди-* 'подвійний, двічі', згідно із сучасним написанням, то відповідні терміни отримають цілком неприйнятні їм значення. Це саме стосується і пари термінів *агломерат* – *конгломерат*, які походять від лат. *glomerare* 'згортатися клубком, стискатися, зосереджуватися' (< *glomus* 'куля, клубок'). За рахунок додавання лат. префіксів *ad-* і *con-* 'разом' утворено лексеми *agglomerare* 'приєдную, нагромаджую' і *conglomerare* 'ущільнюю, нагромаджую'. Натомість, як і в попередньому випадку, наявність у слові

*агломерат* префікса *a-*, згідно з українською орфографією, спотворює семантику відповідного терміна. У цьому разі необхідно також ураховувати наявність в обох термінах спільних квантів значення – скупчення, поєднання, сукупність. Окрім цього, варто зважати на семантичні зсуви в обох термінах порівняно з англійською мовою, з якої вони, очевидно, запозичені. Англ. *agglomerate*, *agglomeration* і *conglomerate* мають відповідно значення ‘нагромаджувати’, ‘сукупність предметів, складених разом без певної послідовності’ і ‘велика компанія, утворена за рахунок об’єднання різних фірм; сукупність предметів або частин, поєднаних у цілість; тип гірської породи, сформованої з камінців, які скріплені між собою висушеною глиною’. В українській мові відбувається перерозподіл і змішування значень англійських слів. Укр. *агломерат* має два значення: ‘скупчення уламків гірських порід і мінералів’, ‘спечена в грудки дрібнозерниста або пилювата руда’; тому його англомовним відповідником є лексема *conglomerate*. Натомість укр. *конгломерат* позначає ‘механічне поєднання різних предметів або їхніх частин, понять, поглядів, міркувань тощо; безладний набір, суміш’ і ‘сукупність фірм, які не мають загальних виробничих основ, але об’єднані організаційними або фінансовими зв’язками’; тобто перше значення перейняте від англ. *agglomeration*, а друге – спирається на семантику англ. *conglomerate*. Водночас, якщо врахувати, що лексема *conglomerate* як геологічний термін використовується з XIX ст., а значення ‘велика компанія, утворена за рахунок об’єднання різних фірм’ сформоване за аналогією з первісним, то і в українській мові не слід порушувати цього зв’язку. Незаперечним є також і те, що варто розмежовувати значення ‘безладне поєднання чого-небудь; суміш’ і ‘об’єднання на певних засадах’, тобто є потреба в обох лексемах. Тому найдоцільніше скорегувати значення українських лексем відповідно до англійських, а за рахунок цього встановити адекватний зв’язок з етимологом [Vakulenko 2015: 4-7].

При запозиченні іншомовних слів нерідко виникають морфемі, які у системі мови-донора мають лише граматичне значення. Однією з таких морфем є суфіксоїд *-аль-*, який в українських запозиченнях досить часто не має смислового

навантаження. Наприклад, його вживання є невиправданим в англіцизмах *індустріальний, інерціальний, префіксальний*, оскільки в українській мові немає іменників *\*індустріал, \*інерціал, \*префіксал*. Тому до нормативних слід зараховувати прикметникові форми *індустрійний, інерційний, префіксний\**, утворені від іменників *індустрія, інерція, префікс*. З огляду на це, російський термін *інерціальний* варто перекладати як *інерційний*.

Водночас існує низка термінів, де використання цього морфа цілком обґрунтоване. Це такі лексеми, як *потенціальний* [бар'єр], *диференціальний* [оператор] тощо, які походять від *потенціал* та *диференціал* відповідно. До того ж, через відмінності в семантиці вони протиставляються термінам *потенційний* 'можливий' і *диференційний* 'різничний', утвореним від іменників *потенція* та *диференція*, у зв'язку з чим мають відмінності у вживанні.

В українському термінолексиконі також функціонують термінологічні пари прикметників, утворених від іншомовного прикметника і запозиченого іменника відповідно: *інклюзивний* (англ. *inclusive*) – *інклюзійний* (*інклюзія*, англ. *inclusion*), *конвективний* (англ. *convective*) – *конвекційний* (*конвекція*, англ. *convection*), *конструктивний* (англ. *constructive*) – *конструкційний* (*конструкція*, англ. *construction*), *оперативний* (англ. *operative*) – *операційний* (*операція*, англ. *operation*), *періодичний* (англ. *periodic*) – *періодовий* (*період*, англ. *period*) тощо. Одиниці, що утворюють відповідні пари, в українській мові різняться не тільки морфемним складом, а й мають відмінні значення. З огляду на це, недоцільно було б усунути всі прикметникові форми, які утворені від іншомовних прикметників і не мають відповідного українського іменника. Отже, комплексне унормування таких форм залишається питанням невирішеним, а тому актуальним.

3.2.2 Засоби та перспективи національного словотворення у термінологічній системі української мови. Як зауважує Ф. О. Нікітіна [1978: 9], "терміни утворюються за допомогою тих чи інших

\* Такі прикметникові форми (на зразок *префіксний*) були активно вживані в 30-х роках ХХ століття.

словотворчих засобів, переважна більшість яких слугує не лише для термінологічного словотворення, а й для утворення слів загальнонаціональної мови”. Рівночасно з цим, як зазначено в роботі [СкСтТЛУМ 1984: 131], терміноутворення відзначається логіко-поняттєвим спрямуванням, тому “процес термінологічного словотворення перебуває у тісній взаємозалежності з класифікацією понять”.

З огляду на високий словотвірний потенціал української мови і відсутність у власне українських одиницях небажаних семантичних зрушень, притаманних запозиченням, цей ресурс терміноутворення має велике значення. Українська мова, завдяки великій кількості суфіксів, має змогу відтворити такі тонкі відтінки значень, які неможливі в інших мовах – а це важливо насамперед для точних наук, де особливо вимагається чіткість понять. Роль і значення українських суфіксів детально досліджено в роботі [Шерех 1951] – тому тут заторкнемо тільки ті суфікси та форманти, які мають найважливіші термінологічні функції.

Українські прикметники можуть закінчуватися на *-н(ий)* (як і більшість російських) та на *-ов(ий)* (як польські та деякі російські) або *-ев(ий)*. Іноді такі форманти зумовлюють різні відтінки значень: напруга *трифазна* (має три фази), а швидкість *фазова* (пов’язана з фазою хвилі). *Двобічний* [про лезо] – це той, що має два боки; а *боковий* [про вітер] – той, що пов’язаний із боком, перебуває збоку. Крім того, формант *-н(ий)* у певних випадках надає слову відтінок самочинності, а *-ов(ий) / -ев(ий)* – залежності: *інерційний* – це той, якому притаманна інерція (рос. *инерциальный*, англ. *inertial*), а *інерційсвий* – пов’язаний з інерцією (рос. *инерционный*). Втім, мова не підкоряється якимось однозначним канонам, тому над перекладом кожного такого слова слід думати окремо.

Варто мати на увазі, що формант *-альн(ий)* надає прикметнику значення активної сталої властивості: *стискальний* – це той, що стискає, *коливальний* – що коливає; а *стисний* – той, що стискається, *коливний* – той, що коливається. Додавання суфіксів *-ува- / -юва-* часто означає, що дія раз по раз повторюється: *стискувальний* – це той, що стискає, тобто робить це час від часу.

Суфікс *-лив-* надає значення можливості дії, здатності виконати дію [Шерех 1951: 235], *-н-* – здатності підлягати дії (див. параграф 3.2.3): *розширливий* – це той, що здатен розширюватися, а *розширний* – той, що розширюється. Так само формантам російських термінів у дієприкметниковій формі *-ущ(ий)*, *-ющ(ий)*, *-ащ(ий)*, *-ящ(ий)* відповідають українські *-увальн(ий)*, *-ювальн(ий)*, *-авальн(ий)*, *-явальн(ий)* (*стягивающий* – стягувальний); *-ущ(ийся)*, *-ющ(ийся)*, *-ащ(ийся)*, *-ящ(ийся)* – формант *-н(ий)* (*стягивающийся* – стяжний). Нагадаємо, що в російських терміносистемах такі слова стали здебільшого прикметниками, набувши значення постійної ознаки, тому й перекладати їх потрібно саме прикметниками.

Дієприкметниковим формантам *-уем(ый)*, *-аем(ый)*, *-яем(ый)* відповідають *-уван(ий)*, *-юван(ий)*, *-аван(ий)*, *-яван(ий)* (*стягиваемый* – стягуваний), а якщо ці дієприкметники стали прикметниками – їм відповідає формант *-лив(ий)* (*сжимаемый* – стисливий).

Суфікси *-ач (-яч)*, *-ник*, *-ець*, *-ар (-яр)*, *-ак (-як)*, *-ль*, *-ій*, *-ич*, *-ун (-юн)* найчастіше позначають виконавця дії (активного) чи носія прикметної ознаки: *вимикач*, *відбитник*, *годинник*, *лічбар*, *кубрій*, *різець*; форманти *-анець*, *-енець*, *-нь* позначають об'єкт дії (пасивний): *вихованець*, *скрутенець*, *ковань*.

Оскільки суфікс *-ість* містить сему властивості за значенням відповідного прикметника [СУМ 1970-1980], то він найчастіше позначає відволіклу ознаку: *бурхливість*, *відкритість*, *довільність*, *інтегровність*. Іноді суфікс *-ість* надає термінам значення кількості: *добротність*, *кількість*, *поширеність*, *хмарність*, *швидкість*. Подібних значень відволіклості або кількості надають також морфи *-ота*, *-изна*: *біло́та*, *гірко́та*, *лихо́та*, *круті́зна*, *малі́зна* (відволіклість) – *висота*, *густота*, *робота*, *частота*, *кривизна* (кількість).

В українській мові є дієслова, що позначають невелику самочинну зміну якості: *густішати*, *рідшати*, *рідкішати*, *важчати*, *тоншати*, *швидшати* тощо – на які поки що не звертають належної уваги. Ці одиниці мають не лише термінологічну, а й загальномовну перспективу.

Глибоке дослідження українського словотворення дає змогу підшукати в рідній мові термін, який має високий ступінь точності та суттєвості. На жаль, на це не звертали достатньої уваги навіть у часи термінологічного піднесення (перша третина ХХ століття). Втім, ряд цікавих і корисних прикладів того часу таки можна знайти. Зокрема, астрономічний словник Ф. Калиновича та Г. Холодного [1931] пропонує термін *вірнодовжинний* – тобто такий, що зберігає довжини. Справді, слово *вірний* має такий відтінок значення. У роботі [Риндик 1924] досліджено слово *двигати*. В українській мові воно означає якусь дію чи рух, які відбуваються зі значним зусиллям. До речі, в російській мові цей відтінок зберігся лише в слові *подвиг*, а в інших словах *двигать* означає просто “рухати”, “пересувати”. Тому *двигун* – слово питома українське: він не просто рухає, а долає опір. Розвиваючи цю ідею, терміном С. Риндика *движба* можна означувати таку вібрацію, для виникнення якої необхідне зусилля.

Поєднане застосування статистичного та аналітичного методів особливо важливе у термінотворенні – зокрема, для заміни невдалих одиниць, – оскільки йдеться про цілком новий, не перевірений практикою термін. Наприклад, на заміну скалькованому з російської мови терміну “датчик” було утворено варіант “\*давач”, який виник шляхом необґрунтованого застосування того самого суфіксального механізму, за яким утворено й термін “передавач” (рос. “передатчик”). Статистичний метод показує, що суфікс “-ач” / “-яч” є частовживаним термінотвірним елементом: *передавач*, *приймач*, *подавач*, *змішувач*, *повторювач*, *тягач*, *виділяч* тощо. А з порівняльного та компонентного аналізу (елементи аналітичного методу) бачимо, що цей суфікс притаманний активному виконавцю (актанту) дії, позначуваної основою: *передавач* передає, *приймач* приймає, *змішувач* змішує тощо. Разом з тим, терміни “датчик тиску”, “датчик тока”, “датчик перенапружений” і подібні позначають пристрій, який лише фіксує величину тиску, струму чи наявність перенапруг, але зовсім не зумовлює, не задає, не генерує їх [Vakulenko 2018: 25]. Своєю чергою, поширений суфікс “-ник” позначає співвіднесеність із поняттям, вираженим основою, і є нейтральним щодо актантності – *відбитник*, *відмітник*, *крутник*,



*кутник, літник, маятник, поворотник, робітник, супутник, хитник* тощо – тому доцільною є форма *датник* [пор. Вакуленко 1996; Вакуленко 2008; Вакуленко 2017].

Відповідно до ознак вдалого терміна (див. параграф 1.1.2), варіант *давач* є неточним (оскільки семантично відповідає активному виконавцю дії), породжує хибні асоціації щодо актантності, а також порушує вимогу системності. Він також недостатньо гнучкий щодо творення похідних прикметників (\**давачевий*). З іншого боку, варіант *датник* не має таких недоліків і трохи поступається лише за ознакою стислості (шість літер проти п'яти). Таким чином, варіант *давач* порушує чотири вимоги до вдалого терміна (серед яких є найважливіші – точність і суттєвість), і тому рекомендувати його не варто.

Отже, використання словотвірних ресурсів української мови на науковій основі є запорукою належного розвитку та вдосконалення української термінології.

3.2.3 Семантико-стилістичний аналіз використання паронімів у фаховій мові. У цьому параграфі розглянуто псевдосиноніми з ознаками паронімії та пароніми, значення яких у науковій мові суттєво різняться.

#### **Псевдосиноніми паронімічного типу**

Псевдосинонімічні зв'язки між терміноелементами можуть бути спричинені й підсилені формальною подібністю відповідних одиниць. У такому випадку паронімічні й псевдосинонімічні відношення між лексемами накладаються і є взаємозумовленими, оскільки носій лексичного значення – коренева морфема – як правило, спільна для слів-паронімів. Це ускладнює встановлення семантичних і функціональних особливостей таких слів та їх розмежування.

Найактуальніше це питання постає у межах наукового дискурсу, оскільки переважна більшість таких одиниць вимагає чіткого розрізнення у науковому тексті, натомість поза ним – синонімічність цих лексем цілком виправдана.

Наприклад, дієслова *стикатися* і *дотикатися* у загальнономовному вжитку є синонімами, про що свідчить відповідне словникове тлумачення: “**Стикатися**, аюся, аєшся, *недок.*, **зіткнутися** і *рідко стикнутися*, нуся, нешся, *док.* 1. <...> Взаємно торкатися, *дотикатися*”. Натомість похідні іменники *стик* і *дотик*, згідно зі своїми словниковими тлумаченнями, ніяк не пов’язані один з одним: “**Стик**, у, ч. 1. Місце з’єднання, зіткнення двох кінців, країв чого-небудь. <...> // Лінія зіткнення, межа між чим-небудь. <...> 2. *спец.* Те саме, що **стикуванн<sup>я</sup>**”, “**Дотик**, у, ч. 1. Дія за знач. **дотикати**<sup>1</sup> і **дотикатися**. <...> 2. Відчуття, що виникає при стиканні шкіри з навколишнім середовищем”.

Водночас термінологічне функціонування цих лексем засвідчує те, що їхнє семантичне розмежування у науковому дискурсі відбувається за іншими критеріями. У науковому тексті дієслово *стикатися* означає ‘торкатися багатьма точками (лінією чи площиною)’, а *дотикатися* – ‘торкатися однією точкою’: наприклад, *Меніск (у молекулярній фізиці) – викривлена межа розділу двох фаз (рідини і пари або двох різнорідних рідин) поблизу межі їхнього стикання з твердим тілом* [Вакуленко 2008: 311], *Найщільніше упакування – таке (уявлюване нескінченним) укладання ідеальних куль однакового діаметра, при якому простір використовується найекономніше, тобто на частку порожнин між кулями, що **дотикаються**, припадає мінімальний об’єм* [Вакуленко 2008: 681].

Так само розрізняються і похідні іменники, оскільки *стик* – це одно- чи багаторазове торкання багатьма точками (лінією чи площиною), а також явище (узагальнення чи результат процесу); *дотик* – одно- чи багаторазове торкання однією точкою. При цьому точка дотику може бути математичною, тобто мати нульові розміри, або ж фізичною, тобто мати скінченні, але достатньо малі розміри порівняно з іншими характерними розмірами задачі. Наприклад, *Детектор із поверхневою йонізацією – детектор атомних і молекулярних пучків, заснований на йонізації деяких атомів при їх **дотику** до розжареного вольфраму* [Вакуленко 2008: 122].

Дієприкметники *зв'язаний* і *пов'язаний* у своїх загальнономовних значеннях є відносними синонімами, передусім, на підставі подібності сем дієслів, від яких вони походять: **зв'язати** (**зв'язувати**) – ‘з'єднувати’, ‘скріплювати кінці’, ‘перешкоджати вільно діяти, рухатися’, ‘єднати на основі чого-небудь спільного’, ‘встановлювати взаємозалежність, взаємодію кого-, чого-небудь’, ‘пов'язувати щось із чимось’; **пов'язати** (**пов'язувати**) – ‘з'єднувати’, ‘закріплювати’, ‘зав'язувати кінці’, ‘з'єднувати кінці’, ‘позбавити свободи руху’, ‘об'єднувати разом чим-небудь спільним’, ‘встановлювати спільність, зв'язок, взаємну залежність між ким-, чим-небудь’, ‘зв'язати’. Термінологічне значення дієприкметника *зв'язаний* у загальнономовних словниках сформульоване недостатньо чітко: “**Зв'язаний**, а, е <...> 3. у знач. прикм., спец., Сполучений з іншим елементом або речовиною”.

Натомість у галузевих терміносистемах дієприкметники *зв'язаний* і *пов'язаний* чітко розрізняються: **зв'язаний** – це 1) закріплений (про електрони, заряди), 2) [у хімії]. Наприклад: *Електрони зв'язані між собою в пари. У загальному випадку положення миттєвої осі обертання змінюється відносно як нерухомого початку відліку, так і системи відліку, жорстко зв'язаної з тілом, яке розглядають* [Вакуленко 2007: 17]. Дієприкметник **пов'язаний** у науковому тексті вживається лише у значенні ‘(взаємо)залежний, (взаємо)зумовлений’: *Термодинамічна ймовірність стану пов'язана з його ентропією*.

Дієприкметники *напрявлений* – *спрямований*, *скерований* також необхідно розрізняти відповідно до їхньої семантики. СУМ дає такі тлумачення вихідних дієслів, від яких утворено відповідні дієприкметники.

“**Напрямяти**, яю, яєш, *недок.*, **напрямити**, млю, миш; *мн.* напрямять; *док.*, *перех.* 1. Спрямовувати що-небудь кудись, надавати напряму чомусь <...> 2. *перен.* Скерувати на що-небудь (думки, розум, інтереси) // *розм.* Повчати, давати вказівки, поради; навчати, наставляти”.

“**Спрямовувати**, ую, уєш, *недок.*, **спрямувати**, ую, уєш, *док.*, *перех.*, 1. Користуючись кермом та іншими пристроями, скерувати у певному напрямку рух човна, літака, автомашини і т. ін. <...> // Направляти певним чином плин

чого-небудь, чийсь біг, чийсь ходу і т. ін. <...> // Націлювати що-небудь (оптичний прилад, зброю і т. ін.) на когось, щось <...> 2. *перен.* Надавати потрібного напрямку діяльності, вчинкам, розмові і т. ін. <...> // Орієнтувати кого-небудь певним чином <...> // Зосереджувати на чому-небудь (зусилля, енергію, здібності і т. ін.) <...> // *перен.* Зосереджуючи, направляти проти кого-, чого-небудь, на когось, щось <...> 3. Виділяти, призначати що-небудь для чогось <...> 4. Учити, наставляти, даючи поради, вказівки кому-небудь”.

“Скерувувати, ую, уєш, *недок.*, *скерувати*, ую, уєш, *док.*, *перех.* і *рідко без додатка.* 1. Користуючись кермом та іншими пристроями, спрямовувати у певному напрямку літак, автомобіль, човен і т. ін. <...> // Направляти певним чином течію, біг, ходу і т. ін. <...> // Стежити за тим, щоб прилад, механізм і т. ін. працювали правильно, за заданим режимом <...> // *на кого – що.* Направляти, націлювати оптичний прилад, зброю і т. ін. на когось, щось <...> 2. *перен.* Давати потрібний напрямок діяльності, вчинкам, розмові тощо <...> // Зосереджувати на чому-небудь думки, увагу, сили і т. ін.”.

Зауважимо, що друге тлумачення дієслова *напрямати* зумовлене, очевидно, впливом російської мови; в сучасній мовній і термінологічній практиці це дієслово вживають переважно в першому значенні, де йдеться про *наявність* якогось виділеного напрямку без його конкретизації. Відповідно вживають і похідні дієприкметники, а також віддієслівні прикметники та іменники: *напрявлена антена, спрявлений випромінювач, швидкість спрямованого руху частинок, однонапрявлена зміна; спрямна, спрямлювальний, спрямленість. Вектор – спрявлений відрізок, що характеризується довжиною (модулем) і напрямком* [Вакуленко 2008: 14]. *Дзеркальна антена – антена, в якій формування діаграми спрямленості здійснюється за допомогою дзеркально відбивальних поверхонь* [Вакуленко 2008: 24]. Другий та третій дієприкметники вживають відповідно до вищенаведених тлумачень вихідних дієслів. Тут завжди є конкретний, визначений напрямок або навіть рух у заданому напрямку, уточнений залежними словами: *спрямувати (скерувати) потік (куди), скерувати (спрямувати) літак (куди), його зусилля спрямовані на досягнення мети,*

цілеспрямована людина. Дії двох тіл одне на одне однакові та спрямовані в протилежні сторони [Вакуленко 2008: 197]. Колайдер – пристрій зі спрямованими назустріч один одному пучками заряджених частинок, призначений для вивчення взаємодії цих частинок при зіткненнях [Вакуленко 2008: 257]. Оскільки прикметник *спрямувальний* не має залежних від нього слів, які би чітко вказували напрямок, то його можна вживати як синонім до *напрямувальний*: *напрямувальний (спрямувальний) диполь, спрямувальний (спрямувальний) пристрій*.

Відповідним чином варто відкорегувати й статтю “Словника української мови” для дієслова “напрямувати”, звузивши його тлумачення до вищевказаного.

Ще однією псевдосинонімічною парою є прикметники-пароніми *проникний* і *проникливий*. У науковому вжитку значення цих лексем протиставляються за “активністю / пасивністю ознаки”, яку вони виражають, а саме: **проникний** – ‘такий, через який чи у який можна проникнути’ (пасивна ознака); **проникливий** – ‘такий, що здатен проникати’ (активна ознака). Натомість у загальномовних словниках ця семантична особливість не відображена і відповідне значення протиставлення знівельовано: “**Проникний**, а, е. Здатний пропускати крізь себе що-небудь”; “**Проникливий**, а, е. 1. Який глибоко розуміє суть чого-небудь, правильно оцінює когось, щось, розбирається в чомусь <...> // Здатний проникати в сутність чого-небудь <...> // Який вдало передає суть чого-небудь; глибокий <...> 2. Який виражає які-небудь почуття, настрої і т. ін. <...> // Який викликає які-небудь почуття, настрої і т. ін. <...> 3. Пильний, спостережливий, гострий (про очі, погляд і т. ін.) <...> 4. Який проникає куди-небудь <...> // Який неприємно діє на слух (про звуки)”.

Означення обох прикметників є недостатньо чіткими. Зокрема, у першому випадку використання дієслова *пропускати* не є цілком виправданим з огляду на семантику. Йдеться про те, що у семантичній структурі дієслова *пропускати* значення, необхідне для тлумачення прикметника *проникний*, не є основним, на відміну від дієслова *проникати*: *пропускати* – “2. Не затримувати проходження, проникнення крізь себе (води, світла і т. ін.) <...> 4. Давати можливість пройти,

проникнути через що-небудь (про електричний струм, газ і т. ін.)”, тоді як *проникати* – “1. <...> Просочуючись, потрапляти куди-небудь (про рідини й сипкі речовини) <...> // Заповнювати собою який-небудь простір, наповнювати щось і т. ін. (про повітря, газ тощо)”.

Щодо словникового тлумачення прикметника *проникливий*, то тут передусім необхідно зауважити, що одним із граматичних значень суфікса *-лив-* є ‘схильність до дії’ [див. Шерех 1951: 235]: наприклад, *спостережливий* ‘схильний спостерігати; такий, якому властиво спостерігати’ (активна ознака) – *спостережний* ‘призначений для спостереження; в основі якого лежить спостереження’ (пасивна ознака), *розбірливий* ‘1 який виявляє вимогливість під час вибору або оцінки кого-чого-небудь; 2 якого можна легко сприйняти слухом або зором; чіткий, ясний’ (активна ознака) – *розбірний* ‘який можна легко розібрати і знову зібрати’ (пасивна ознака). Надалі опозиційність таких пар може послаблюватися, а семантика відповідних прикметників – змінюватися. Тому *проникливий* – це передусім ‘схильний проникати; який має здатність проникати’. Саме у цьому – первинному – значенні прикметник *проникливий* функціонує у галузевих термінолексиконах. З огляду на це, вказана у СУМі послідовність значень цього прикметника викликає заперечення. Зокрема, не можна погодитися із тим, що значення ‘який проникає куди-небудь’ є четвертим, оскільки воно співвідносне з первісною семантикою прикметника *проникливий* і тому має бути під номером один. Решта значень – “1. Який глибоко розуміє суть чого-небудь, правильно оцінює когось, щось, розбирається в чомусь <...> // Здатний проникати в сутність чого-небудь <...> // Який вдало передає суть чого-небудь; глибокий <...> 2. Який виражає які-небудь почуття, настрої і т. ін. <...> // Який викликає які-небудь почуття, настрої і т. ін. <...> 3. Пильний, спостережливий, гострий (про очі, погляд і т. ін.)” – є похідними і, більше того, переносними. А значення ‘який неприємно діє на слух (про звуки)’ – ніяким чином не пов’язане із семантикою прикметника *проникливий* і вказаний у словнику приклад – “проникливий крик” – не дає підстави для такого тлумачення.

Отже, детальний розбір значеннєвих нюансів пари прикметників *проникний* – *проникливий* дає підстави стверджувати, що протиставлення цих лексем за “активністю / пасивністю ознаки”, яку вони виражають, є виправданим і доцільним не лише у науковому стилі, а й поза ним. Тому в загальномовних словниках варто скорегувати означення цих слів відповідно до їхніх семантичних особливостей.

За таким самим критерієм – “пасивність / активність ознаки” – відбувається розрізнення псевдосинонімічних прикметників-паронімів *зворотний* і *зворотливий*. Як уже зазначалося, *зворотний* – це ‘такий, що спрямований або веде назад до вихідного пункту; протилежний’ (див. дет. підрозділ 3.1.2, а також [Вакуленко 2015: 84-86]). Він виражає стійку ознаку, притаманну означуваному об’єкту. Натомість у галузевих терміносистемах є необхідність виразити ознаку ‘такий, що схильний / може вести назад’. В англійській мові для такого значення використовують прикметник *reversible* на відміну від *reverse*, співвідносного з укр. *зворотний*; у російській – *обратимый* (активна ознака), на відміну від *обратный* ‘укр. зворотний; протилежний’ (пасивна ознака). У перекладних словниках для англ. *reversible* і рос. *обратимый* запропоновано такі українські еквіваленти: *оборотний*, *реверсивний*, *поворотний*, *відворотний* [Балла 1996 (2); РУС 1969 (2); Шило 2004]. Утім, жоден із запропонованих прикметників не означає відповідне поняття чітко й однозначно. Прикметник *оборотний* утворений від недоцільно скалькованого з російської іменника *оборот*, співвідносного з укр. *обіг*, *оберт*, *зворот*, *поворот*. Отже, всі сучасні значення цього прикметника можуть бути повноцінно виражені нормативними лексемами *обіговий*, *обертний*, *обертальний*, *зворотний*, *поворотний*, *відновлюваний*. З огляду на це, невиправданим є використання прикметника *оборотний* при перекладі англ. *reversible* і рос. *обратимый*. Прикметник *реверсивний* є калькою з англійської. В українській мові він має значення ‘тех. такий, в якому можна змінювати напрям руху або обертання’ і утворений від іменника *реверс* ‘тех. пристосування для зміни напрямку руху машини чи обертання окремих її робочих частин у зворотний бік’. Сфера його застосування – вузькогалузєва, тоді як ознака

‘такий, що схильний / може вести назад’ притаманна багатьом (не лише технічним) процесам і явищам. З огляду на це розширення семантики прикметника *реверсивний* є невиправданою. Прикметник *поворотний* – це, передусім, ‘такий, що служить для повертання чого-небудь’, тобто призначений для зміни напрямку. У вузькому – медичному – значенні він також уживається як синонім до *повторний* (*повторюваний*). Переносне значення прикметника *поворотний* – ‘який докорінно змінює щось; переломний’. Втім жодне із цих значень не співвідносне з англ. *reversible* та рос. *обратимый*. Прикметник *відворотний* у тлумачних словниках української мови не зафіксовано, натомість є прикметник *відворотний* – “1. Який відштовхує від себе своєю поведінкою, зовнішнім виглядом і т. ін.; противний, гидкий, огидний <...> 2. За повір’ями – який діє проти привороту (чарів)”. У російсько-українському словнику за редакцією А. Кримського прикметник *відворотний* використано для перекладу таких лексем, як *возвратный* ‘зворотний’, *оборотный* ‘зворотний’, *обратный* ‘зворотний’, *отвлекательный*, *отвлекающий*, *отворотный*, *отвратимый*, *отвратительный*, *отталкивающий*, *противный* ‘гидкий’ [РУАС 1924-1932 (3)]. Утім, жодне зі значень, у яких уживали чи вживають прикметник *відворотний*, не співвідносне з семантикою англ. *reversible* та рос. *обратимый*.

Детальний аналіз лексем, які використовують для перекладу англ. *reversible* та рос. *обратимый*, вказує на те, що в українській мові досі немає прикметника, який би мав значення ‘такий, що схильний / може вести назад’. Для вираження цього значення доцільно використати лексему *зворотливий*, у якій суфікс *-лив-* вказує на ‘схильність до дії’. Водночас необхідно зауважити, що прикметник *зворотливий* зафіксовано лише у “Російсько-українському словникові” за редакцією А. Кримського: “**Оборотливый** – меткий, спритний, зручний, *зворотливий*” [РУАС 1924-1932 (3)], що дає підстави для надання цьому прикметнику непритаманного йому значення. Хоча тут-таки при перекладі прислівника *оборотливо* вжито тільки *спритно* і *зручно* [РУАС 1924-1932 (3)], попри те, що від лексеми *зворотливий* можна утворити цілком нормативний прислівник *зворотливо*. Синонімічний прикметник *изворотливый* у цьому



словнику також перекладено без використання лексеми *зворотливий*: “**Изворотливый** – виверткий, викрутний, (*юркий*) в’юнкий, меткий, промітний, (*пронырливый*) пронозуватий” [РУАС 1924-1932 (3)]. В іншому словнику цього ж періоду рос. *оборотливый* перекладено без використання прикметника *зворотливий*: “**Оборотливый** – спритний, меткий, зручний” [Ізюмов 1926]. Сучасні тлумачні словники прикметник *зворотливий* не фіксують, а перекладні – рос. *оборотливый* подають за допомогою інших лексем: “**Оборотливый** разг. спритний, меткий, повороткий, *реже* поворотний” [РУС 1969 (2)]. Таким чином, прикметник *зворотливий* перебуває на периферії українського лексикону, а отже не має чіткого й усталеного значення. Тому доцільність прикметника *зворотливий* у значенні ‘такий, що схильний / може вести назад’ є беззаперечною. До того ж, СУМ фіксує понад 600 прикметників із суфіксом *-лив-* [див. ІнвСУМ 1985], більше половини яких має відповідник-паронім без цього суфікса.

Псевдосинонімічними відношеннями характеризуються також пари (діє)прикметників-паронімів на *-н-ен-* / *-ну-т-*: *розвинений* – *розвинутий*, *поглинений* – *поглинутий*, *замкнений* – *замкнутий*, *перевернений* – *перевернутий*, *затиснений* – *затиснутий*, *повернений* – *повернутий*, *витягнений* – *витягнутий*, *розтягнений* – *розтягнутий*, *затиснений* – *затиснутий* та багато інших. У загальномовних словниках такі (діє)прикметники ніяк не розрізняються і трактуються як цілком взаємозамінні. Спираючись на аналіз означень (діє)прикметників на *-ну-т-* / *-н-ен-*, можна стверджувати, що одиниці з суфіксом *-ен-*, як правило, мають статус дієприкметників, тоді як лексеми на *-ну-т-* тяжіють до ад’єктивації.

У парі дієприкметників *замкнений* – *замкнутий* другий значно більше тяжіє до прикметника. Перший означає безпосередній наслідок впливу на об’єкт: *нещодавно розвинена теорія, замкнені двері* (пор. рос. *запертая дверь*), *щойно поглинена речовиною енергія, недорозвинені* (пор. рос. *недоразвитые*) *кінцівки, розвинені* (пор. рос. *развитые*) *відносини, розгорнений сувій, витягнений* (пор. рос. *вытащенный*) *із води, затягнений у куток, повернений борг* (від

повернення), **перевернений** з ніг на голову, **затиснений** у лещатах (під час виготовлення чи ремонту деталі). Другий описує більш-менш усталену або постійну ознаку чи особливість: **замкнутий** (пор. рос. *замкнутый*) **контур**, **замкнута** людина, сумарна **поглинута** доза, **розвинутий** (пор. рос. *развитой*) **соціалізм**, **розгорнутий** (тобто деталізований) **план чи виклад**, **витягнутий** (пор. рос. *вытянутый*) у довжину, **міцно затягнутий** вузол, **повернутий** під прямим кутом (від повертання), **перевернуте** зображення, **затиснутий** в ущелині. **Я вже одягнений** – значить, шойно вдягнувся; **він завжди охайно одягнутий** – це риса характеру людини. **Розтягнені** зв'язки (чи сухожилля) – це спортивна травма; **розтягнуті** зв'язки (чи сухожилля) – це високий рівень підготовленості.

Прикметники **дальній** – **далекий** під впливом російської мови часто вживають як синоніми. Але **дальній** – це той, що розташований, розміщений чи діє далі від інших, і не обов'язково далекий: *дальній кут*, *дальнє світло*. Конверсивом є прикметник **ближній**. Але не зле бути свідомим того, що російські терміни *дальноедействие*, *дальнобойность*, *дальность обнаружения* тощо, які морфологічно корелюють зі словом **дальній** (з міркувань милозвучності), за змістом пов'язані з лексемою **далекий** – отже, їм відповідають українські терміни *далекодія*, *далекобійність*, *далекість виявлення*.

### **Пароніми, значення яких у науковій мові істотно різняться**

Паронімію у термінології зумовлюють, як правило, різні суфікси (рідше – префікси) в поєднанні з тим самим коренем: пор., *металічний* – *металевий*, *колірний* – *кольоровий*, *фазний* – *фазовий*, *коливний* – *коливальний*. У науковій мові значення цих і подібних слів різняться, тому такі лексеми не є взаємозамінними. Натомість у більшості віддієслівних іменників різні афікси зумовлюють відносну лексичну синонімію (такі іменники виявляють додаткові відтінки основного значення, але не є тотожними, і з огляду на це, взаємозамінні не в будь-якому контексті): *відхил* < відхилити / відхиляти / відхилювати – *відхилення* < відхилити – *відхиляння* < відхиляти – *відхилювання* < відхилювати, *подовження* – *видовження*, *більшання* – *збільшування*, *вужчання* – *звужування*.

Формальна схожість таких пар слів спричиняє семантично безпідставне, а тому помилкове, накладання їхніх значень. І якщо у межах загальноповживаної лексики така значеннєва інтерференція не становить проблеми, то у науковому стилі, де точність форми вираження апіорна й безвиняткова, це недопустимо. Тому необхідно чітко розрізняти терміни-пароніми.

Ось низка характерних прикладів.

*Компонента* – *компонент*. **Компонента** – це складова частина цілісного математичного об'єкта, багатовимірної фізичної величини чи випромінювання: **компонента вектора**, **компонента Фур'є**, **компонента сили**, **компонента швидкості**, **компонента спектральної лінії**. Іншими словами, компонента з'являється в результаті аналізу об'єкта і залежить від алгоритму його поділу на складові частини: наприклад, компоненти одного й того ж вектора є різними в різних системах сурядних (декартовій, сферичній, циліндричній тощо). Досліджуваний об'єкт є первісним, а його компонента – похідною від нього. З іншого боку, **компонент (складник)** – це складова частина сукупності чого-небудь (речовини чи процесу): **компонент суміші**, **компонент плазми**, **компонент підготовки**. Компонент – це предмет синтезу складових частин чого-небудь у їх сукупність, і він є первісним відносно цієї сукупності.

*Потенціальний* – *потенційний*. **Потенціальний** – такий, що має потенціал. **Потенційний** – можливий. **Потенціальне поле**, **потенціальна енергія**; але **потенційний слухач**.

*Науково-технічний прогрес* – *науково-технологічний прогрес*. У першому випадку йдеться про техніку в розумінні “машини”, “механізми”, “приладдя”, “оснащення” тощо. Отже, цей вислів стосується результатів упровадження наукових досліджень у виробництво різноманітних машин, механізмів і приладів. Другий термін стосується технологій, тобто процедур, методів, алгоритмів здійснення тих чи інших операцій: це можуть бути технології політичні, харчові, видобувні тощо.

*Притягання* – *тяжіння*. **Притягання** (англ. *attraction*; рос. *притяжение*) – явище взаємодії тіл через поля, які вони створюють: сили *притягання* між

молекулами (нуклонами, частинками). Антонім – *відштовхування*. *Тяжіння* (англ. *gravitation*; рос. *тяготение*) – це суто гравітаційна взаємодія: *поле тяжіння Землі* (= гравітаційне поле Землі). Сила *тяжіння* – це сила, з якою гравітаційні маси притягаються між собою: *Тяжіння Землі та опір повітря помітно зменшують максимальну швидкість, якої фактично набуває ракета в процесі роботи двигуна порівняно з її характеристичною швидкістю* [Вакуленко 2007: 27].

*Розділ – поділ. Розділити* – означає розмежувати. *Границя раздела – межа розділу. Поділ* – це роздрібнення чогось єдиного на менші частини чи підрозділи: *поділяти на класи*.

*Означення – визначення*. У монографії “Словотвір сучасної української літературної мови” зазначено, що префікс *о-* має здебільшого фінитивне значення, вказуючи на набуття суб’єктом певної ознаки або поширення її на якийсь об’єкт [Словотвір 1979: 260]. Отже, *означення* – це дефініція, окреслення якостей, характеристик чи меж чого-небудь. Так сприймали цей термін на початку минулого століття фахівці Інституту української наукової мови: “на означення наукових понять” [ВІУНМ 1928: 49]. У 1930 році А. Вовк уживав це слово саме в такому значенні: “означення назви чинності” [Масенко 2005: 187]. Саме так його сприймає і Ю. Шевельов: “конструкція на означення підстави” [Шевельов 2003: 113]. Саме такого розуміння цього терміна ми притримувалися в своїй термінографічній роботі [Вакуленко INTAS-UA, 1996-1998; Вакуленко 1996; Вакуленко 2008] – що відповідає також його тлумаченню “Словником української мови” [СУМ (5) 1970-1980: 657] як “твердження, що роз’яснює, якого розуміння надають тій чи іншій назві або виразові”. Цей термін має семантичний зв’язок із лексемою *ознака*: означення поняття дається на основі та з використанням його *ознак*. *Визначення* – це детермінування, вимірювання, фіксування, дослідження, з’ясування, усвідомлення особливостей, величини чи властивостей чого-небудь за допомогою приладів чи логічних міркувань. Саме так розділяються ці терміни у фізико-математичних науках, і саме так трактується цей термін у відповідних навчальних курсах вищої та середньої школи. І з таким підходом перегукується

філологічний термін “означення” – тобто слово, словосполучення чи навіть речення, що надає певні ознаки якомусь предмету чи явищу. За формою та змістом філологічне означення, виражене реченням, і математичне означення є тотожними – відповідно до загальномовної тенденції виражати однакові чи близькі значення одною формою [Серебренников 1970: 241]. Та й у сучасних білоруських стандартах наводяться “Терміны і азначэнні”. Тому вживання терміна “визначення” замість “означення” є проявом внутрітермінологічної омонімії, яка суперечить загальномовній тенденції до вираження різних значень різними формами [Серебренников 1970: 240] і, за висловом Н. С. Родзевич, є надзвичайно негативним явищем у термінології та “великим її недоліком у всіх мовах” [ДЛЛ 1965: 139-140]. Отже, означуємо поняття, а визначаємо відстань, площу чи вагу. Термін “визначення” доречний, коли йдеться про здобування нових відомостей у процесі наукового пошуку, а “означення” – коли йдеться про пояснення, подання вже відомих знань. Масі можна дати *означення* (дефініцію) – тобто пояснити, що це таке, – а можна її й *визначити* – тобто виміряти. Інтеграл – *(не)означений* (його межі мають делімітаційні знаки або їх не мають, тобто позначені або ні), функція – *(не)визначена*. Отже, коли мова йде про представлення усталених понять у державних стандартах, то, за прикладом Білорусії, доречною є форма “терміны та означення” – а не “терміны та визначення”.

*Густина – густота. Густина* (англ. *specific weight, density, gravity*) – це питома вага субстанції, що розглядається як єдине і неподільне ціле: *густина повітря, густина ядерної матерії, густина заряду, густина електрона. Густина* (англ. *density, concentration*) характеризує відносний вміст (концентрацію) окремих об’єктів чи частинок у середовищі: *густина населення, густина зарядів. Охолодження пучка дозволяє значно підвищити густоту частинок у фазовому просторі.*

*Тепло – теплота. Тепло* – це абстрактне, збірне, якісне поняття: втрати *тепла*, виділення *тепла*, надходження *тепла. Теплота* – прояв тепла, кількісне поняття (пор. *гострота, висота, широта*): *теплота пароутворення, теплота*

конденсації, механічний еквівалент *теплоти*. Подібна відмінність проявляється й у парі “добро – доброта”: *робити добро – душевна доброта*.

*Крутизна – крутина, кривизна – кривина. Крутизна, кривизна* тощо (від “круте знаю”, “криве знаю”) – це задана, зумовлена, нормальна властивість, а *крутина, кривина* – випадкове явище, відхилення від норми. Тому: *кривизна простору, але кривина бракованої деталі*.

*Вимір – вимірювання. Вимір* (англ. *dimension*) – це просторовий аспект існування об’єкта: *тривимірний простір, він живе в іншому вимірі. Вимірювання* (англ. *measurement, determination, measuring (operation), measure, metering, sizing, sensing, test, mensuration, ga(u)ging*) – процес визначення величини чи інтенсивності чого-небудь: *вимірювання швидкості, похибка вимірювання, методи вимірювання*.

*Зневоднення – зневодження. Зневоднення* – це вилучення водню (протонів) з хімічної сполуки (рос. *дегидрогенизация*). *Зневодження* – це вилучення води з речовини, дегідратація.

*Угрупування – угруповання (устаткування – устаткування, припасування – припасовання)*. Як відомо, іменники на *-ння* утворені від дієслів. Перший іменник походить від дієслова *угрупувати*, тому є безумовно правильним. Другий походить невідомо звідки – оскільки в українській мові немає дієслова *угруповати*. “У східноукраїнському варіанті літературної мови, зрідка в західноукраїнському, вживався дієслівний суфікс *-ова-* замість нормативного *-ува-* (гайновати, годовати, жартовати, катовати, пановати, сумовати, торговати, ціловати, чаровати, шановати), що нормативним не став” [Матвіяс 2012: 56]. У другій половині XVIII ст. – першій половині XIX ст. його витіснив суфікс *-ува-*. Вживати дієслівні форманти *-увати, -ювати* (а не *-овати, -евати*) рекомендують і “Найголовніші правила українського правопису” 1921 року, складені під головуванням А. Кримського [ІУП 2004: 311]. Отже, іменники з відкинутим українською мовою суфіксом *-ова-* суперечать тенденціям і законам українського словотворення і тому не є коректними (зауважимо, що іменник *угруповування*, що позначає повторювану дію, походить від дієслова *угруповувати*

і є цілком “законним”). Те ж саме стосується й новотворів *устаткування*, *припасовання*.

*Металевий* – металічний. *Металевий* – зроблений із металу, *металічний* – має властивості чи ознаки металу. *Металева* пластина, але *металічний* блиск.

*Кінцевий* – скінченний. *Кінцевий* (англ. *end*) – це такий, що міститься на (в) кінці, на краю: *кінцевий* результат, *кінцева* зупинка. *Скінченний* (англ. *finite*) – такий, розміри якого не є нескінченно великими чи малими: *скінченні* числа, *скінченна* величина, *скінченновимірний* простір.

*Коливний* – коливальний. Відсутність суфікса “-ль-” указує на самочинність дії (у відповідному дієслові є частка “-ся”). *Коливний* – той, що коливається сам: *коливна* система, *коливний* контур. *Коливними* є: величини, системи, контури. *Коливальний* – це той, що коливає, породжує коливання, стосується коливань, пов’язаний із коливаннями: *коливальна* енергія (тобто енергія коливань), *коливальні* ступені вільності, *коливальний* процес, *коливальне* зміщення (тобто зміщення при коливаннях), *коливальна* швидкість (тобто швидкість коливання) тощо. *Коливальними* є: процеси, рухи, ступені вільності, рівні, стани.

*Руйнувальний* – руйнівний, *керувальний* – керівний, *рятувальний* – рятівний. Перші слова в цих парах походять від віддієслівних іменників *руйнування*, *керування*, *рятування* відповідно і тому стосуються процесу. Крім того, як було зазначено вище (параграф 3.2.2), суфікс -ль- надає відтінку активності. Отже, тут ідеться насамперед про здатність самочинно виконувати задані дії, що мають ознаки регулярності чи комплексності (у деяких випадках, залежно від контексту, ця здатність відображає *призначення* виконувати певну дію): *руйнувальне* навантаження (це навантаження, здатне зруйнувати зразок), *керувальне* поле (ідеться про регулярну *здатність* поля керувати рухом частинок або ж *призначення* керувати ним), *рятувальний* човен (призначений для рятування). Прикметники *руйнівний*, *керівний*, *рятівний*, а також *машинобудівний*, *бунтівний*, *вказівний*, *чарівний* походять від іменників *руйнівник*, *керівник*, *рятівник*, *машинобудівник*, *бунтівник*, *вказівник*, *чарівник* відповідно і тому мають значення цілісної властивості як застиглої, неповторюваної, не роздільної на частини

ознаки, не пов'язаної з дією: *руйнівний ураган* (це ураган-руйнівник, тобто стихія з ознаками руйнівного чинника), *керівна посада* (це посада керівника), *рятивна думка / соломинка* (думка / соломинка, яка відіграє роль єдиного рятивника), *бунтівна вдача* (вдача бунтівника як загальна ознака, характеристика людини), *вказівний палець* (палець із властивостями вказівника), *чарівна панночка* (має властивість причаровувати), *чарівна паличка* (паличка-чарівник, яка має чарівні властивості). Зауважмо, що здатність і призначення вказівного пальця значно ширші, ніж давати вказівки; вдача не має здатності чи призначення бунтувати, а панночки не призначені причаровувати (хоч і здатні на таке). У багатьох випадках відповідний російський іменник має морф *-итель*: *разрушитель, руководитель, спаситель, машиностроитель*. Якщо в російському відповіднику цього морфа немає, то в українській мові прикметник від такого іменника здебільшого не утворюється: *танцівник* (рос. *танцовщик*, немає “танцівний”), *працівник* (рос. *работник*, немає “працівний”). Це вказує на наявність певного граматичного правила. Частковим винятком із цього правила є прикметник *їстівний*, який теж має значення властивості як застиглої ознаки, але не має відповідного іменника. Отже, прикметники цього останнього типу не завжди розвинені в мові, оскільки не в усіх випадках існує відповідний іменник. У цьому разі вживається прикметник іншої форми.

*Зубастий – зубатий, рукастий – рукатий, головастий – головатий* тощо. Перший термін у цих парах означає якісну ознаку, пов'язану з наявністю відповідного органа, а другий – кількісну: *зубастий* – це гостроязиковий, *зубатий* – із великими зубами; *рукастий* – умілий, *рукатий* – із великими руками. Тому доцільно вживати такі словосполучення: *лапатий сніг, голчастий кристал, лінійчастий спектр, сітчастий катод, сітчаста структура, комірчастий радіатор, комірчаста структура, переривчастий струм, східчаста дислокація, ступінчаста лінза*.

Наявність / відсутність суфікса *-із-(-из-)*. Важливу семантичну роль цього суфікса відзначав ще Юрій Шевельов, пов'язуючи його з процесом надання властивості [Шерех 1951: 211]. Леонід Босак звернув увагу на відмінності в



значеннях дієслів *активувати – активізувати, телефонувати – телефонізувати, екранувати – екранізувати* [Босак 1998: 22]. Дослідимо ці пари детальніше.

Отже, *активувати* – вмикати, переводити з пасиву в актив (якісна зміна). *Активізувати* – робити активним, збільшувати активність (кількісна зміна). *Телефонувати* – використовувати телефон. *Телефонізувати* – забезпечувати телефоном. *Екранувати* – заслоняти екраном, використовувати екран. *Екранізувати* – видавати на екрани, робити кіно.

Традиційно з цим суфіксом уживаються дієслова *термінологізувати, періодизувати, легалізувати, сигналізувати, атомізувати, електризувати, мінімізувати, колонізувати, організувати, українізувати, авторизувати, симетризувати, характеризувати, систематизувати* тощо. Отже, суфікс *-із-(-из-)* надає слову значення поширення чи поглиблення ознаки (переважно кількісного), пов'язаної з вихідним іменником. Відсутність цього суфікса в словах *активувати, телефонувати, екранувати* корелює зі значенням використання поняття чи предмета, денотованого вихідним іменником, унаслідок чого відбувається якісна зміна стану. Отже, терміни *стандартизація, гармонізація* тощо цілком узгоджуються з такою моделлю словотворення і тому є органічними в українській мові. Лексеми *стандартування, гармонювання* тощо означають використання стандарта (як міри, зразка, лекала чи шаблона) та гармоніювання чи гру на гармоні відповідно.

У парі *графітизація – графітування* перший іменник походить від дієслова *графітизувати*, яке означає ‘робити графітовим’, ‘утворювати графіт’ (пор. *атомізувати, металізувати, кристалізуватися* тощо); другий – від *графітувати*, яке означає ‘покривати графітом’ (пор. *асфальтувати, нікелювати, фарбувати* тощо). Тому перший термін стосується утворення графіту, а другий – покривання шаром графіту.

**Деякі особливості перекладу з російської мови.** Іноді російські звороти, де абстрактні іменники вжиті у множині, доцільно перекладати однією: *в парáх спирта – у парі спирту*. Але коли йдеться про конкретне значення (як правило, тут уживаються або маються на увазі слова “тип”, “вид”, “значення” тощо), то

множина перекладається множиною. *Сильные и слабые взаимодействия* – сильні та слабкі взаємодії (тобто типи взаємодії). *Высокие давления* – високі тиски (тобто високі значення тиску). *Магнітний момент, який виникає під впливом внутрішніх електростатичних взаємодій між електронами*: тут ужито форму множини, тому що йдеться про численні **акти** взаємодії.

Ці характерні приклади охоплюють показові й найпоширеніші помилки, що трапляються в сучасному науковому (та й повсякденному) мовленні. Послідовне та поєднане застосування статистичного й аналітичного методів дає змогу виразно окреслити мовні тенденції, закономірності та правила, які регулюють уживання розглянутих слів і зворотів, і сформулювати відповідні правописні рекомендації. І за цим зразком можна вишукувати шляхи до правильного розв'язання багатьох інших мовних проблем.

3.2.4 Реалізація наукового підходу до термінологічного вживання віддієслівних іменників. Висока словотвірна здатність українських дієслів є джерелом утворення чималої кількості іменників, які доволі легко термінологізуються і стають важливими елементами терміносистем. Важливим завданням науки термінології є чітке й природне розмежування понять, які виражаються похідними від певного дієслова іменниками, та встановлення відповідності між формою і змістом таких термінів. Для правильного вживання термінів, утворених від дієслів, необхідно належно їх класифікувати, розрізняючи явище та дії різної тривалості та повторюваності. Таке розрізнення вкрай важливе в точних науках – зокрема, у фізиці – а особливо у відповідних термінологічних стандартах [див. Вакуленко ССЯ 2010; Вакуленко ВНУ СТ 2010: 343–347]. Ці поняття часто плутають, а сучасні словники, на жаль, не приділяють їм належної уваги. Уточнення значень термінів-девербативів (і, зокрема, віддієслівних іменників) є одним із результатів теорії синонімії, розробленої в рамках термінології як науки.

В українській мові склалася доволі потужна тенденція вживання віддієслівних іменників у певних значеннях.

З одного боку, є певне протиставлення форми з нульовим суфіксом і форм із формантом *-ння (-ття)*: *уява* (багата) – *уявлення* (про атом); *забіг* (на змаганнях) – *забігання* (наперед); *зсув* (частоти) – *зсування* (з місця); *розтяг* (бруса) – *розтягнення* (зв'язок) – *розтягування* (еспандера); *склад* (заводський) – *складання* (повноважень); *зріз* (поперечний) – *зрізання* (квітів); *промова* (урочиста) – *промовляння* (пошепки); *напруга* (електрична) – *напруження* (механічне); *зворот* (фразеологічний) – *звернення* (до президента) – *звертання* (виділяється комами); *прийом* (урочистий; у боротьбі; в художньому слові) – *прийняття* (рішення) – *приймання* (саджанців); *розв'язок* (як результат) – *розв'язання* (як послідовність дій); *сполука* (хімічна) – *сполучення* (водне). У мові доволі поширеним є явище, коли певний формант (чи його відсутність) поступово призводить до зміни початкової семантики слова.

З'ясуємо, яких особливостей значень тут надають нульове закінчення та закінчення *-а*. Ю. Шевельов писав, що “віддієслівні іменники з нульовим наростком окреслюють дію абстрактніше, дію як таку, поза часом її перебігу” [Шерех 1951: 209]. Для прикладу розглянемо віддієслівний іменник *гра*. *Це просто гра на публіку* – короткочасна дія. *Сьогодні гра в команди не клеїться* – тут ідеться про дію в її розгортанні. *Гра цього актора завжди викликає захоплення* – мова йде про узагальнення різноманітних дій. Особливо яскраво це узагальнення дій відчувається в терміні *теорія ігор*. Отже, така форма зовсім не завжди описує результат якихось дій (процесів).

Подібним чином у реченнях *аварія сталася під час виконання повороту*, *у процесі свого розвитку людство виробило систему моральних цінностей*, *під час запливу на 200 метрів сталася сенсація* іменники *поворот*, *розвиток*, *заплив* описують процес у своєму триванні.

Дослідження значень цих та наведених вище прикладів наводить на висновок, що форми з нульовим закінченням чи закінченням *-а* позначають не лише наслідок різноманітних дій, які описуються іменниками на *-ння (-ття)*, а й певне узагальнення цих дій (чи процесів). Унаслідок більшої узагальненості значення порівняно з останніми та послідовного розрізнення однини та множини,

слова з нульовим закінченням і закінченням *-а* термінологізуються легше й швидше.

Проаналізувавши “Словник української мови”, який трактує *явище* у загальнофілософському розумінні як ‘зовнішній вияв сутності предметів, процесів’, а *процес* як ‘послідовну зміну станів або явищ, яка відбувається закономірним порядком; хід розвитку чого-небудь’, будемо співвідносити такі форми з *явищем*. Під поняттям *явища* тут розуміємо сукупність, узагальнення, наслідок чи передбачення різноманітних дій та процесів [Вакуленко 2015: 114].

Щодо вживання суфікса *-к-* у віддієслівних іменниках. Погляди різних мовознавців на це питання не були однотайними. Наприклад, у 1920-1925 рр. О. Курило, хоча й відзначала поширеність іменників на *-ка*, все ж вважала такі форми мало властивими українській мові та пропонувала застосовувати замість них іменники на *-ння*, *-ття* [Масенко 2005: 185, 202]. І навпаки, у 1932 році С. Смеречинський намагався замінити такими іменниками всі віддієслівні форми на *-ння*, *-ття* [Масенко 2005: 216].

З одного боку, в науково-технічній термінології є чимало прикладів, які об’єктивно свідчать про важливість цього суфікса: *підставка* (а не *підстава*), *посадка* (літака – а не *посада інженера*), *постановка* (а не *постанова*), *відсічка*, *вказівка*, *заготовка*, *зарядка*, *засвітка*, *згортка*, *оцінка*, *очистка*, *перевірка*, *підготовка*, *підсипка*, *поведінка*, *присадка*. Як бачимо, такі форми співвідносяться в українській мові не лише з предметом чи наслідком дії, а й із самою дією. Тому намагання вилучити слова на *-ка*, як зазначає О. П. Михайленко [2009: 323], “суперечить давній українській традиції використовувати цю морфему для називання дій, а не тільки їх наслідків. Таке відштовхування від російської мови призводить до появи ряду немилозвучних слів, як, наприклад, з коренем *роб*: *обробляння*, *розробляння*, *перероблення* тощо. Наперекір рекомендаціям, назва *обробка* побутує в науково-технічних текстах і вказує передусім на дії над металами.”

З іншого боку, форманти “*-ка*” та “*-ння*” надають слову різних значень: *вибірка* (англ. *sample, selection*; рос. *выборка*) [на противагу *вибиранню*]),

*втримка* (англ. *execution time*; рос. *выдержка*), *врізка* (англ. *insert*; рос. *врезка*) [на протипагу *врізанню*], *вставка* (англ. *insert*; рос. *вставка*, *думка* (англ. *thought*; рос. *мысль*) [на відміну від *думання*], *затримка* (англ. *delay*; рос. *задержка*) [*процесу* – на протипагу *затриманню* (*злочинця*)], *зупинка* (англ. *stop*; рос. *остановка*), *описка* (англ. *erratum, lapse*; рос. *описка*) [на протипагу *описанню*], *поведінка* (англ. *behaviour*; рос. *поведение*) [*функції* – на відміну від *поводження* (*з вогнем*)], *позначка* (англ. *mark*; рос. *отметка*) [на протипагу *позначенню*], *розтяжка* (англ. *extending, stretching*; рос. *растяжка*) [на протипагу *розтягненню* (*зв'язок*) чи *розтягуванню* (*майна*)], *складка* (англ. *fold*; рос. *складка*) [на протипагу *складанню* (*іспитів*)].

Як бачимо, слова з формантом *-ка* мають глибоке коріння в нашій мові, і їх заміна іншими формами призвела б до спотворення змісту. Тому погоджуємося з думкою Юрія Шевельова про те, що “наросток *-к(а)* в процесуальному значенні не чужий українській мові” [Шерех 1951: 210], та висновками Володимира Пілецького, що тип віддієслівних похідних на *-ка* має перспективу в українській науковій мові [Пілецький 1994: 83].

Існують відчутні відмінності й у значеннях слів із формантами *-ення*, *-ання* / *-яння*, *-ування* / *-ювання*.

Від дієслів доконаного виду утворюються іменники певного морфологічного складу: найчастіше – з префіксом і формантом *-ення*, рідше – з префіксом і формантом *-ання* / *-яння* та з формантом *-ття*: *відхилення*, *відведення*, *зникнення*, *з'єднання*, *поширення*, *прийняття*, *взяття*.

На сьогодні недоконаний вид приписують дієсловам із суфіксами *-а-* / *-я-* та *-ува-* / *-юва-* (а також дієсловам *жити*, *бити*, *бути* і т. п.). Наприклад, у російсько-українському тритомнику [РУС 1969 (1)] пари на зразок *відхиляти* – *відхилювати* не розрізняються за значенням. Втім, семантичні відмінності тут можна знайти. Як відомо, аспект недоконаності має зв'язок не лише з тривалістю, а й з перервністю, повторюваністю [Koseska-Toszewa 2011: 40]. Додатковий морф *-ув-* / *-юв-* означає якусь додаткову якість поняття. Отже, якщо слово допускає вживання обох суфіксів – *-а-* / *-я-* та *-ува-* / *-юва-*, – то останній має вносити

значення доповнення, видозміни відносно першого. Ю. Шевельов писав, що дієслівний суфікс *-ува-* порівняно з *-а-* “може більше підкреслювати повторність дії” [Шерех 1951: 281]. Це ілюструють такі протиставлення, як *виміряти, витягати, позначати, спричиняти* [один раз] – *вимірювати, витягувати, позначувати, спричинювати* [неодноразово]. Зауважимо, що в англійській і російській мовах такі тонкощі не розрізняються.

Перетворення недоконаної форми дієслова в доконану (процес перфективації) супроводжується обмеженням тривалості відповідної дії, оскільки доконаний вид позначає завершеність: (0) *витягати* – (1) *витягти*, (0) *збирати* – (1) *назбирати*. Перетворення одержаної таким чином доконаної форми в недоконану (процес вторинної імперфективації) надає незавершеності тій дії, яку попередньо було обмежено в тривалості: (1) *витягти* – (2) *витягувати*, (1) *назбирати* – (2) *назбирувати*. Це – друге наближення, наступний “обертон” у своєрідному процесі “ітерації” недоконаної форми дієслова, яке містить у собі ознаки попереднього наближення (доконаної форми). Отже, такі дієслова відображають одночасно незавершену та обмежену в часі (відносно вихідного дієслова) дію. Якщо значення обмеженості в часі є відчутним на тлі незавершеності, то відповідне дієслово набуває значення повторюваності. Внаслідок такої видозміни недоконаного виду постає так званий поєднаний, або доконано-недоконаний вид – коли відповідна дія є в цілому недоконаною, але складається з низки доконаних і, можливо, недоконаних [Вакуленко 2015: 115-116].

Такий розвиток лексичного значення слова, зумовлений його морфемним складом, узгоджується з загальною тенденцією мовної еволюції, де в плані вираження мовного знака “відбувається постійне дроблення означальних, їх часткове варіювання, в плані змісту, навпаки, – об’єднання означуваних, їх злиття в одному новому значенні” [Серебренников 1970: 180].

Отже, від першої групи дієслів (власне недоконаного виду) утворюються іменники з формантом *-ання / -яння*: *позначати* – *позначання, відхиляти(ся)* – *відхиляння* (а також із формантами *-іння, -ття*: *водити* – *водіння, шипіти* –

*шипіння, шити – шиття, каятися – каяття*); а від дієслів другої групи (“поєднаного” виду) утворюються іменники з формантом *-ування / -ювання*: *позначувати – позначування, відхилювати – відхилювання*.

Принагідно нагадаємо, що позаяк у сучасній українській мові немає дієслів, які закінчуються на *-овати*, то іменники з формантом *-овання* (*угруповання, устаткування, припасовання* тощо) суперечать українському словотвірному механізмові і тому не є природними.

Важливим є питання, чи зберігається категорія виду внаслідок морфологічного переходу дієслова в іменник. Одні мовознавці заперечують можливість перенесення цієї граматичної категорії на віддієслівні похідні: “категорія виду в девербативах значною мірою нейтралізована й позбавлена статусу граматичної категорії” [Пономаренко 2008: 79]. Інші обережно висловлюють думку про можливість відображення категорії виду в іменниках, але з певними застереженнями: “у сфері іменника видове протиставлення іноді затемнюється і набуває нерозчленованості” [Вихованець 1988: 103]; “нами засвідчено факт збереження у семантичній структурі девербативів <...> граматичного значення виду поряд із набуттям нових категорійних значень <...>. Однак стверджуючи факт існування цієї категорії в іменах дії, не слід ототожнювати її з дієслівною” [Ярмоленко 2001: 83]. Також стверджують, що віддієслівний іменник зберігає “в дещо модифікованому вигляді категорію виду” [Вихованець 2004: 116].

Погоджуючись із загальним положенням Ю. Д. Апресяна про те, що граматична (аспектуальна) опозиція в дієсловах постає як словотворча чи навіть лексична опозиція на матеріалі іменників, не виражаючи в них категорії виду (подібно до квазістанових чи квазітемпоральних опозицій *учитель – учень, лікар – пацієнт; президент – экс-президент, модернізм – постмодернізм*) [Апресян 2009: 33], з’ясуємо залежність між морфологічною будовою та особливостями значення віддієслівних іменників.

Наші міркування з цього приводу базуються на відповідних теоретичних положеннях “Російсько-українського словника фізичної термінології” [Вакуленко 1996: 31–32], розвинених пізніше в роботах [Вакуленко 2009; Вакуленко 2015].

З одного боку, “за семантико-синтаксичними і формально-синтаксичними показниками іменник і дієслово являють собою центральні (основні) частини мови” [Вихованець 2004: 45]. Поділ на іменники й дієслова вважають найуніверсальнішим протиставленням у системі частин мови, яке реалізоване і в категорійних, і в графемних показниках [Вихованець 2012: 5]; при цьому категорії часу, способу і виду передають своєрідність саме дієслова [Вихованець 2012: 7]. Крім того, дієслово та іменник є ще й особливими частинами мови. Вони перебувають у відношенні чіткого протиставлення – як поняття *інь* і *ян*, як південь і північ, як день і ніч. Саме тому “перетворення, пов’язані з переміщенням присудкового компонента в позицію підмета, ведуть до перетворення цього компонента на відпредикатний іменник, у якого нівелюються вихідні дієслівні, прикметникові та інші категорії і набуваються іменникові граматичні категорії” [Вихованець 2004: 102]. Поєднуючись у реченні, ці протилежності доповнюють одна одну. При цьому, як зазначає С. О. Соколова [2003: 77], “результативна дія, яку передає дієслово доконаного виду, може передувати станові, що його називає дієслово недоконаного виду, або її можна розглядати як його одноразовий вияв”. Отже, доконаному виду дієслова відповідає разова (або короткочасна) дія, виражена відповідним віддієслівним іменником, недоконаному – тривала дія, доконано-недоконаному – повторювана. Зауважмо, що на можливість розрізнення тривалої та повторюваної дій вказував іще Ю. Шевельов [Шерех 1951: 285]. Ми тут уникаємо нечіткого словосполучення “багаторазова дія” [Соколова 2003]: адже й одного разу може бути багато, і тисячі разів може бути мало. Це дає підстави вживати вираз “повторювана дія” – якщо йдеться про дію, повторену принаймні двічі. Разова дія, описувана іменником, узгоджується з доконаною формою дієслова, тривала – з недоконаною, а повторювана – з поєднаною. Тобто якісна ознака предметності (описується іменником) поєднується з кількісною ознакою дії (описується дієсловом).



З іншого боку, у дієсловах (насамперед українського походження) доволі чітко проявляється протиставлення доконаності та недоконаності дії. Практично з кожної недоконаної форми (включаючи доконано-недоконану) можна утворити доконану (у деяких випадках вона охоплює кілька родів дієслівної дії – які є аспектуальними підкласами видів [Мединська 2012: 33]), зокрема: *вікати* – *вікнути*; *висіти* – *повисіти*; *воліти* – *зволіти*; *давати* – *дати*; *долати* – *здолати*, *подолати*; *думати* – *здумати*, *надумати*; *заходитися* – *зайтися* (плачем), *заходітися* (навколо чого); *знуцатися* – *познуцатися*; *нарікати* – *нарікнути*, *понарікати*; *линати* – *полинати*, *злинати*; *мудрувати* – *змудрувати*, *намудрувати*; *мусіти* – *змусіти*; *наслідувати* – *наслідувати*, *наслідити*; *побоюватися* – *побоятися*; *поринати* – *(по)ринати*; *постачати* – *постачити*, *напостачати*; *потребувати* – *спотребувати*; *проповідувати* – *проповісти*, *напроповідувати*; *пускати* – *пустити*; *сиротіти* – *осиротіти*; *співчувати* – *поспівчувати*, *співчутти* (> *співчуття*); *стукотати*, *стукотіти* – *стукотнути*; *ходити* – *сходити* тощо. Наявність у багатьох випадках внутрішньовидових відтінків значень, зумовлених різними афіксами, є проявом закономірного зв'язку зовнішньої форми слова з внутрішньою.

Цілковита відсутність видової пари українського дієслова – явище доволі рідкісне й не дуже виразне: *вгавати* (теоретично можливими є форми доконаного виду *вгати*, *вгавнути*), *залежати* (теоретично можливими є форми *позалежати*, *заягти*), *мати* (теоретично можливими є форми *замати*, *помати*, *намати*), *належати* (можливими є форми *поналежати*, *налягти*), *переслідувати* (можливими є форми *попереслідувати*, *напереслідувати*, *переслідити*), *протидіяти* (можливі доконані форми *запротидіяти*, *попротидіяти*, *напротидіяти*), *силкуватися* (можливою є форма *насилкуватися*), *тхнути* (етимологічно й морфологічно це лексема доконаного виду, яка заступила занепалу недоконану форму *тхати*; можливою є доконана форма *потхнути*); *збагнути* (теоретично можливою є недоконана форма *збагати*), *дремнути*, *канути*. Наявність двовидових дієслів іншомовного походження, насамперед відіменникових, свідчить про деяку їхню штучність в українському лексичному

просторі та неповне засвоєння цих лексем українською мовою. Це переважно дієслова, утворені додаванням іншомовного префікса до запозиченої основи: *адсорбувати* (< *сорбувати*), *деблокувати* (< *блокувати*), *реконструювати* (< *конструювати*), *трансформувати* (< *формувати*) тощо. Вони зберігають особливості мов-продуцентів, де немає категорії виду. Отже, тут відбувається не стільки протиставлення, скільки поєднання доконаності та недоконаності. В більшості безпрефіксних дієслів це протиставлення можна відновити – принаймні формально – за допомогою префіксації: *бойкотувати* – *збойкотувати*, *контролювати* – *проконтролювати*, *фіксувати* – *зафіксувати*, *формувати* – *сформувати* (цей спосіб розмежування видів таких дієслів існував, як зазначає О. О. Тараненко [2006], ще в другій половині XIX ст.). Це свідчить про те, що в мові з часом закономірно розвивається протиставлення видових форм. Увиразнення аспектуального контрасту дієслів можна вважати тенденцією розвитку української мови.

Багатство внутрішньовидових відтінків українських дієслів доконаного виду, про що писав свого часу Ю. Шевельов [Шерех 1951: 283], зумовлює появу родів дієслівної дії – які, як уже зазначалося, є аспектуальними підкласами видів – коли деякі афікси не тільки змінюють вид, а й увиразнюють певні відтінки значень вихідного недоконаного дієслова. Скажімо, від дієслова *співати* можна утворити доконані форми *заспівати* (тобто почати співати), *проспівати* (від початку до кінця), *доспівати* (тобто закінчити співати) – які корелюють зі вторинними недоконаними формами *заспівувати*, *проспівувати*, *доспівувати* відповідно. Кожна з цих форм увиразнює, виділяє якийсь один семантичний аспект слова *співати*. Отже, уточнення, увиразнення одного з відтінків значення притаманне не лише термінам, а й загальноновживаній лексиці.

Як свідчать дослідження С. О. Соколової [2003: 72], в українській мові такий видовий ланцюжок, де додавання префікса чи суфікса почергово “відновлює” доконаність і недоконаність, може мати довжину до шести членів. Але вторинна імперфективізація розвинулася не скрізь, і помітна кількість сучасних українських дієслів недоконаного виду має декілька доконаних

відповідників з різними значеннями: *дивуватися* > *здивуватися* / *надивуватися* / *подивуватися*, *долати* > *здолати* / *подолати*, *пишатися* > *допишатися* / *запишатися* / *попишатися* / *розпишатися*, *слухати* > *послухати* / *переслухати*, *старатися* > *достаратися* / *настаратися* / *перестаратися* / *постаратися* / *розстаратися*. У таких випадках доцільно говорити про **узагальнену** видову пару, тобто про **видову групу**.

Притаманне дієсловам видове протиставлення зникає в утворених від них іменниках, оскільки значна кількість питомих українських дієслів доконаної форми не має похідних іменників: є *відставання* (< *відставати*), а немає “\*відстання” (< *відстати*); є *входження* (< *входити*), але немає “\*увійдення” (< *увійти*); є *грюкання* (< *грюкати*), немає “\*грюкнення” (< *грюкнути*); є *домагання* (< *домагатися*), немає “\*доможення” (< *домогтися*); є *завивання* (< *завивати*), немає “\*завиття” (< *завити*); є *кидок*, *кидання* (< *кидати*), немає “\*кинення” (< *кинути*); є *лягання* (< *лягати*) та *лежання* (< *лежати*), немає “\*ляження” (< *лягти*); є *перепливання* (< *перепливати*), немає “\*перепливлення” (< *перепливити*); є *підростання* (< *підростати*), немає “\*підрощення” (< *підрости*); є *пірнання* (< *пірнати*), немає “\*пірнення” (< *пірнути*); є *побоювання* (< *побоюватися*), немає “\*побояння” (< *побоятися*); є *пригортання* (< *пригортати*), немає “\*пригорнення” (< *пригорнути*); є *розтирання* (< *розтирати*), немає “\*розтертя” (< *розтерти*); є *рушання* (< *рушати*), немає “\*рушення” (< *рушити*); є *сідання* (< *сідати*) та *сидіння* (< *сидіти*), немає “\*сідження” (< *сісти*); є *стукотання* та *стукіт* (< *стукотати*), немає “\*стукотнення” (< *стукотнути*). Функції відсутнього іменника виконує його “колега”, утворений від недоконаного дієслова. Ще яскравіше ця “взаємозамінність” виражена в сучасній російській мові, де не всі можливі словотвірні суфікси є активними: тут є “расширение” (< *расширить*), немає “\*расширяние” (< *расширятъ*); є “отклонение” (< *отклонить*), немає “\*отклоняние” (< *отклонять*); є “решение” (< *решить*), немає “\*решание” (< *решать*); є “выращивание” (< *выращивать*), немає “\*выращение” (< *вырастить*). Тому віддієслівні іменники втрачають ознаку виду.

До речі, немає також протиставлення доконаності – недоконаності в дієприслівниках (вони утворюються з дієслів). Дієприслівники мають час (теперішній і минулий), який корелює в деяких випадках із недоконаною та доконаною формою дієслова, з якого вони утворені: *розбирати* (недок.) / *розібрати* (докон.) – *розбираючи* (тепер. час) / *розібравши* (мин. час). Але не можна стверджувати, що дієприслівники мають вид: адже, наприклад, у сучасній українській мові існують дієприслівники минулого часу *виконавши*, *грюкнувши*, *давши*, *ставши* (відповідають на питання “що зробивши?”), але немає “недоконаних” дієприслівників “виконувавши”, “грюкавши”, “дававши”, “стававши” (відповідно до гіпотетичного питання “що робивши?”). Це вказує на те, що в процесі розвитку мови категорія виду дієприслівників трансформувалася в категорію часу – подібно до того, як доконані дієслова теперішнього часу стали позначати час майбутній. Отже, на сьогодні вид українських дієприслівників є архаїчним явищем.

Дієприкметники – так само, як іменники – можуть утворюватися далеко не від усіх дієслівних форм. У деяких випадках пасивні дієприкметники протиставляються за ознакою виду (*відхилений* – *відхилюваний*, *метений* – *зметений*, *роблений* – *зроблений*, *фарбований* – *пофарбований* тощо), а в інших – ні. Тільки тут не мають дериваційної здатності вже деякі недоконані дієслова. Є дієприкметник *даний* (< дати), немає “\*даваний” (< давати); є *зрозумілий* (< зрозуміти), немає “\*розумілий” (< розуміти); є *забутий* (< забути), немає “\*забуваний” (< забувати). Тому видова опозиція в дієприкметниках дуже розмита і проявляється далеко не завжди.

Про відсутність протиставлення доконаності – недоконаності у віддієслівних іменниках свідчить і те, що іменники, утворені від доконаної та недоконаної форм того самого дієслова, іноді дуже розходяться у своїх основних значеннях. У цих випадках формально співвідносні віддієслівні іменники не мають семантичного паралелізму. Зокрема, від доконаних форм *зберегти*, *викласти*, *відкрити*, *віднести*, *розтягнути*, *звернутися*, *повернути(ся)*, *нарости*, *зайнятися*, *повестися*, *прийняти*, *зібрати*, *забити*, *збитися*, *замовити*, *умовити*

утворюються іменники *збереження* [енергії], *викладення* [питання; точки зору; підходу], *відкриття* [наукове], *віднесення* [вітром], *розтягнення* та *розтяжка* [зв'язок], *звернення* [до президента], *повернення* [назад], *нарощення* [дошки; м'язів, капіталу], *заняття* [улюблене], *поведінка* [зразкова], *прийняття* [рішення], *зібрання* [творів; людей], *забиття* [пальця], *збій* [системи], *замовлення* [послуги], *умова* [задачі] відповідно; від недоконаних форм цих же дієслів *зберігати*, *викладати*, *відкривати*, *відносити(ся)*, *розтягувати*, *звертатися*, *повертати(ся)*, *наростати*, *займатися*, *поводитися*, *приймати*, *збирати*, *забивати*, *збиватися*, *замовляти*, *умовляти* – іменники *зберігання* [нафтопродуктів], *викладання* [навчальної дисципліни], *відкривання* [ходу; дверей; банки; можливостей], *відношення* [чисел], *розтягування* [майна], *звертання* та *зворот* [у реченні], *повертання* та *поворот* [на певний кут], *наростання* [інтенсивності], *займання* [полум'я], *поводження* [з вогнем], *прийом* [радіохвиль; літературний; урочистий] та *приймання* [саджанців], *збирання* [речей], *забивання* [цвяха; м'яча; худоби; “козла”], *замовляння* [духів, зубів, хвороби] *збивання* [з пантелику; зі шляху], *умовляння* [зробити щось].

I, нарешті, оскільки “у граматичної категорії обов’язково є система протиставлених один одному рядів граматичних форм (афіксальних морфем) з однорідним значенням” [Попова 2007: 277], дієслова мають виразні формальні ознаки виду. Наприклад, суфікс *-ва-* надає дієсловам недоконаного виду: *дати* (док.) – *давати* (недок.), *стати* (док.) – *ставати* (недок.). Суфікси *-ну-*, *-и-* (на місці *-а-*), а також переважна кількість префіксів надають доконаного виду: *гойдати* (недок.) – *гойднути* (докон.), *грюкати* (недок.) – *грюкнути* (докон.); *рушати* (недок.) – *рушити* (докон.); *ступати* (недок.) – *ступити* (докон.); *хилити* (недок.) – *схилити*, *перехилити*, *похилити*, *нахилити* (докон.). Зауважимо, що суфікс *-ну-* далеко не завжди містить сему миттєвої дії, про що свідчать значення дієслів недоконаного виду *бліднути*, *блякнути*, *віснути*, *в’язнути*, *в’янути*, *гаснути*, *гибнути*, *гинути*, *гіркнути*, *глухнути*, *гнути*, *горнути*, *грубнути*, *гру́знути*, *гу́снути*, *дохнути*, *дубнути*, *жовкнути*, *кваснути*, *квітнути*, *киснути*, *коцюбнути*, *крéснути*, *крі́пнути*, *лі́нути*, *лі́пнути*, *манути*, *мерзнути*, *меркнути*,

*мерхнути, мовкнути, мокнути, м'якнути, нишкнути, па́хнути, пнути, прагнути, пухнути, слабнути, сліпнути, с(о)хнути, сунути, сі́пнути, танути, тверднути, те́рпнути, ти́снути, тнути, тонути, тру́хнути, тухнути, тхнути, тягнути, хлянути, холонути, худнути, чахнути* [ІнвСУМ 1985] – усього 58 із 1865 зафіксованих дієслів на *-нути* (трохи більше 3%). Їх особовим формам відповідає не майбутній, а теперішній час. Деякі з цих слів мають однокореневі відповідники зі значенням тривалої чи постійної дії: *бліднути – блідіти, виснути – висіти, гибнути – гибіти, горнути – гортати, грубнути – грубіти, гу́снути – густіти, дубнути – дубіти, жовкнути – жовтіти, коцюбнути – коцюбіти, манути – манити, мовкнути – мовчати, па́хнути – пахтіти, сі́пнути – сипіти, слабнути – слабіти, сунути – совати, тверднути – твердіти, ти́снути – ти́скати, тнути – тяти, тягнути – тягати, худнути – худіти*. Якщо префікс надає доконаності, то суфікси вторинної імперфективації *-а- / -я-, -ва-, -ува- / -юва-, -овува-* “повертають” недоконаність: *хилити* (недок.) – *відхилити* (докон.) – *відхиляти* (недок.) / *відхилювати* (док.-недок.); *шити* (недок.) – *зашити* (докон.) – *зашивати* (недок.); *містити* (недок.) – *розмістити* (докон.) – *розміщати* (недок.) / *розміщувати* (док.-недок.); *порядкувати* (недок.) – *підпорядкувати* (докон.) – *підпорядковувати* (докон.-недок.). Вид дієслова може також визначатися наголосом: *виклика́ти* (недок.) – *ві́кликати* (докон.), *виміря́ти* (недок.) – *ві́міряти* (докон.), *зміря́ти* (недок.) – *змі́ряти* (докон.), *переміря́ти* (недок.) – *перемі́ряти* (докон.), *розріза́ти* (недок.) – *розрі́зати* (докон.).

Від дієслів доконаного виду (переважно тих, які закінчуються на *-ити*) найчастіше утворюються іменники з формантом *-ення*: *відхилити – відхилення, виробити – вироблення, звести – зведення, змістити – зміщення*. Проте цей морф виникає і в іменниках, утворених від дієслів недоконаної форми: *вести – ведення, знаходити – знаходження; відноситися – відношення*. Отже, і формальні ознаки, які могли б недвозначно вказувати на вид, у віддієслівних іменниках відсутні. Така нерегулярність формального вираження унеможливорює вид як граматичну категорію віддієслівних іменників.

Отже, немає достатніх підстав переносити категорію виду дієслова на утворений від нього іменник (як робиться, зокрема, в роботах [Філюк 2009: 172; Гінзбург 2011], у національному стандарті “Термінологія. Засади і правила розроблення стандартів на терміни та визначення понять” [ДСТУ 3966–2000: Додаток Г] тощо) – адже це спотворює семантичне навантаження відповідних словотвірних суфіксів і збіднює мову.

Якщо якої-небудь форми немає в мові, то замість неї вживають іншу. Ще кілька десяти років тому Ю. Шевельов застерігав, що не можна “механічно застосовувати підтримуваного деким з мовознавців гасла заступати віддієслівні іменники на *-ння, -ття* іменниками з нульовим наростком” [Шерех 1951: 209]. На позначення явища замість форми з нульовим закінченням чи закінченням *-а* найчастіше “позичається” форма з *-ення (-ття)*, рідше – з *-ання / -яння*, яка утворюється від доконаного дієслова і відповідає разовій (короткочасній) дії: *навантаження, напруження* [механічне], *зниження* [температури], *повернення* [назад], *взяття* [інтеграла], *прийняття* [рішення], *з’єднання* [“зірочкою”], *поширення* [спектру]. Іноді – якщо для розглядуваного процесу найхарактернішою є не разова (короткочасна) дія, а повторювана – вживається форма на *-ування / -ювання* чи *-ання / -яння*, утворена від дієслова недоконаного чи поєданого виду: *інфрачервоне випромінювання* (складається з багатьох актів висилання проміння); *зникання сигналу* (відбувається раз по раз). Іноді іменник із нульовим закінченням чи закінченням *-а* позначає разову дію: *поворот* [на певний кут]. Якщо форма на позначення тривалої чи повторюваної дії відсутня, то замість неї вживається наявна: *вилітання, відкидання, зношування, повертання* [назад; на певний кут].

Отже, наприклад, англійському терміну *substitution* відповідають чотири українських слова з нетотожними значеннями: *заміна* (< замінити / замінити / замінювати; явище); *замінення* (< замінити; короткочасна або разова дія); *заміняння* (< замінити; тривала дія); *замінювання* (< замінювати; повторювана дія). Зауважмо, що в російській мові такі тонкощі, як правило, не розрізняються – хоча й тут є певні тенденції до розділення понять: наприклад, запозичені слова з

формантом *-ция* позначають здебільшого явище та разову дію (*активация*), а з *-ирование* – тривалу та повторювану (*активирование*).

У багатьох випадках, коли увагу не акцентовано на якості дії, форми з нульовим закінченням (чи закінченням *-а*), які відповідають явищу, та іменники з формантом *-ння (-ття)*, що описують певний тип дії, є взаємозамінними. У цьому розумінні слова в групах *збір* (< зібрати / збирати; англ. *collection, collecting*; рос. *сбор*) – *збирання* (< збирати; англ. *collection, collecting*; рос. *собрание*), *розробка* (< розробити / розробляти / розроблювати; англ. *elaboration*; рос. *разработка*) – *розроблення* (< розробити; англ. *elaboration*; рос. *разработка*) – *розробляння* (< розробляти; англ. *elaboration*; рос. *разрабатывание*) – *розроблювання* (< розроблювати; англ. *elaboration*; рос. *разрабатывание*), *теплопередача* (< передати / передавати тепло; англ. *heat transmission*; рос. *теплопередача*) – *теплопередання* (< передати тепло; англ. *heat transmission*; рос. *теплопередача*) – *теплопередавання* (< передавати тепло; англ. *heat transmission*; рос. *теплопередача*) тощо можна вважати синонімами. Зауважимо, що термін *вимір* (< вимірити / виміряти / вимірювати; англ. *dimension*; рос. *измерение*) не належить до групи *вимірювання* (< вимірювати; англ. *measurement*; рос. *измерение*) – *виміряння* (< виміряти; англ. *measurement, measuring*; рос. *измерение*) – *вимірення* (< вимірити; англ. *measurement, measuring*; рос. *измерение*), тому що має зовсім інше значення.

Але якщо ми підкреслюємо разовість, короткочасність дії – доречною є форма на *-ення*: *розроблення стандарту відбулося швидко*. Якщо наголошуємо на тривалості процесу, то вживаємо форму на *-яння / ання*: *розробляння стандарту було тривалим*. Якщо процес час від часу переривався, то варто скористатися формою на *-ювання / ування*: *розроблювання стандарту поновлювалося щоразу, як з'являлися кошти*. Якщо ж особливості процесу неістотні, то вживаємо форму з нульовим закінченням (чи закінченням *-а*). Цей варіант єдино можливий у випадку, коли йдеться про ряд процесових понять: *розробки наших фахівців тривають; розробки потрібно розширити*. На відміну від іменників із формантом *-ння (-ття)*, форми з нульовим закінченням (чи закінченням *-а*) завжди мають



граматичні ознаки числа (однини чи множини) та відмінка. Це важливі атрибути іменника, які істотно впливають на точність відтворення поняття. Тому в парадигмі термінів-іменників, утворених від того самого дієслова, основними вважаємо саме такі форми.

Наведемо ще кілька прикладів уживання віддієслівних іменників у науковому стилі. **Відхилення** стрілки амперметра, яке ми щойно спостерегли, свідчить про виникнення індукованого струму в колі (разова, короткочасна дія). **Відхилювання** стрілки амперметра, яке ми спостерігали щоразу, коли замикали коло, свідчить про виникання індукованого струму в колі (повторювана дія). **Відхилення** стрілки амперметра свідчить про повільне наростання струму в колі (тривала дія). Усі **відхилили** величини струму від середньої фіксує прилад (явище). Зауважмо, що всім чотирьом українським формам відповідає одна-єдина російська – *отклонение*.

Подібним чином розрізняються й запозичені слова на *-ція* (переклад англійських на *-tion*) та похідні від них: *ідентифікація*, *фальсифікація*.

Можливість уживання однокореневого дієслова з додатковим префіксом перфективації *з-* (*с-*) свідчить, що це похідні від них відіменникові дієслова: *ідентифікувати* (недок.) – *зідентифікувати* (док.), *фальсифікувати* (недок.) – *сфальсифікувати* (док.). Від цих дієслів, своєю чергою, походять віддієслівні іменники на *-ння*: *ідентифікування* (тривала / повторювана дія) – *зідентифікування* (короткочасна / разова дія), *фальсифікування* (тривала / повторювана дія) – *сфальсифікування* (короткочасна / разова дія).

Відсутність зазначених префіксів у вихідних іменниках на *-ція* підтверджує, що такі іменники узагальнюють значення відповідних віддієслівних іменників, тобто описують явище як узагальнення, наслідок чи передбачення різноманітних дій та процесів.

Узагалі кажучи, ланцюжку видових перетворень дієслів унаслідок перфективації та вторинної імперфективації відповідають іменники, що характеризуються різними якостями дії: *комплектувати* (недок.) > *укомплектувати* (док.) > *укомплектовувати* (док.-недок.), відповідно

*комплектування* (тривала дія) – *укомплектування* (короткочасна / разова дія) – *укомплектовування* (повторювана дія).

Очевидно, однозначна відповідність між формами дієслова та якістю дії утворених від них іменників – яка призводить до формального розрізнення іменників тривалої та повторюваної дії – виникає тоді, коли dokonana форма дієслова не має додаткових семантичних відтінків порівняно з недоконаною. Роди дієслівної дії, які мають такі відтінки, порушують цю закономірність – оскільки внаслідок вторинної імперфективації виникає інше дієслово, яке має свій відтінок значення порівняно з початковим. Тому вихідне дієслово та відповідний йому іменник випадають із такої парадигми. Така закономірність порушується і тоді, коли з dokonanого дієслова неможливо утворити іменник.

Таке трактування віддієслівних іменників було застосовано в практичній термінографічній роботі, зокрема в “Російсько-українському словнику фізичної термінології” [Вакуленко 1996], у чотиримовному “Англійсько-німецько-російсько-українському комп’ютерному словнику природничих термінів (фізика)” [Вакуленко INTAS-UA, 1996-1998], у тримовному “Глумачному словнику з фізики” [Вакуленко 2008], у “Словнику фізичних термінів-синонімів” [Вакуленко 2017]. Частково ці положення використано й в інших роботах – зокрема, в словнику [Войналович 1997] та в національному стандарті “Термінологія. Засади і правила розроблення стандартів на терміни та визначення понять” [ДСТУ 3966–2000: Додаток Г].

Отже, при утворенні віддієслівного іменника вид дієслова трансформується в якість дії. За допомогою різних форм віддієслівних іменників, наявних в українській мові, можна розмежовувати дуже тонкі поняття (що не завжди доступно в англійській, російській та інших мовах) і вживати найточніший і найвдаліший термін.

### ○ 3.3 Акустичні характеристики звуків української мови як основа фонетичної кодифікації запозичених термінів

3.3.1 Акустичні характеристики та інваріанти звуків мовлення. Експериментальна частина цієї роботи полягає не лише в тому, щоб зібрати певний масив акустичних даних, але й перевірити попередні теоретичні припущення про те, що інваріантні параметри звуків мовлення є відносними величинами, які зумовлені трубним резонансом [Vakulenko 2007; Вакуленко 2015: 159-162]. Проводячи інваріантно-акустичний аналіз мовлення, необхідно шукати такі постійні форманти за змінних умов: це різні мовці, різні способи вимови та застосування альтернативних процедур хвильового аналізу [див. Вакуленко П 1999; Вакуленко 2000]. Обчислено також відповідні відношення отриманих акустичних характеристик.

Варто зауважити, що сучасний фонетичний експеримент передбачає варіативність збору фонетичного матеріалу з більшим акцентом на якісні аспекти дослідження, що дозволяє обмежитися відносно невеликою кількістю інформантів і значно зекономити часові та технічні ресурси [Chanchaochai 2018]. До акустичних експериментів було залучено мовців різної статі (носіїв української мови: трьох жінок віком 19, 20 і 26 років та двох чоловіків віком по 34 роки, також використали студійний аудіозапис мовлення сучасного актора Анатолія Зіновенка; для дослідження американського варіанта англійської мови – 10 американських мовців: 5 жінок і 5 чоловіків). Використано також навчальні курси “Kernel” (англійський), “Learn to speak English” (американський).

Задіяні в експерименті мовці вимовляли (повторюючи тричі) окремі звуки мовлення та склади нормальним тоном, пошепки (голосні та сонорні звуки, а також склади) та у змінному тоні – тобто “проспівували” їх (голосні, сонорні, дзвінкі щілинні звуки, а також склади). Проривні, африкати і глухі щілинні звуки вимовлялися як звичайно. Українські мовці також вимовляли слова та комбінації слів: *хата, ха-ха, гадати, ходити, сидіти, лежати, я піду гуляти, бики, боки,*

якби, вийти, увійти, за Сибіром сонце сходить, зілля, шиття, жіночі хитроці, докір, зніммати, клепки, легко, хтось, не треба, це буде, як з кроликами – у нормальному тоні та пошепки. Досліджено як наголошені, так і ненаголошені склади. Частота основного тону змінювалася в межах від 80 до 800 Hz.

Така процедура дає змогу відібрати характеристики, незалежні від способу вимови. Не ставилося за мету зібрати великий масив акустичних даних від великої кількості мовців. Ключова ідея полягає у використанні різних варіантів вимови: 1) нормального мовлення, 2) шепоту, 3) зростаючого тону, 4) спадного тону. Шепіт (утворюється без участі голосу) та змінний тон застосовувалися для того, щоб нівелювати вплив голосової складової. Якщо якийсь акустичний параметр є у всіх варіантах вимови, його можна розглядати як можливий інваріант звука мовлення. У цьому сенсі акустичний матеріал, одержаний від одного мовця, є значно більш репрезентативним, ніж комбінація “нормальна вимова чотирьох мовців”.

Звукові сигнали було записано в ізольованій кімнаті за допомогою однонаправленого динамічного мікрофона *Tech TDM-204* на відстані 5–10 см від губ суб'єкта мовлення, використовуючи комп'ютерну програму *Sound Forge 4.0*. Акустичний аналіз проведено за допомогою програм *WaveLab 2.1* і *CoolEdit 95*. Форманти визначалися за видимим на спектрограмі відносним збільшенням амплітуди відповідної гармоніки. ЧОТ та ФЧ вимірювалися за допомогою: 1) осцилограми (дає точніший результат), 2) спектрограми тривимірного частотного аналізу програми *WaveLab 2.1*, 3) двовимірної спектрограми програм *Sound Forge 4.0* та *CoolEdit 95*. Часові та частотні інтервали аналізу звуків варіювалися – адже за неправильного вибору масштабу деякі гармоніки заглушуються іншими, і на спектрограмі їх зовсім не видно.

Потім отримані результати було порівняно та усереднено. Статистичні похибки зумовлюються людським фактором, точністю хвильового аналізу програм, кроком точності спектрограми та розпливанням спектрів.

У своїх дослідженнях ми свідомо не користувалися популярною серед фонетистів програмою *Praat*. Це потужне програмне забезпечення, яке має багато

корисних для фонетистів функцій. Утім, надійність визначення ФЧ за допомогою цієї програми є далеко не беззаперечною. Побіжно перелічимо основні недоліки цієї програми.

1. Двовимірні спектрограми – а разом із ними й механізм обчислення формант у програмі *Praat* – погано виділяють корисні сигнали (форманти) на інтенсивному шумовому тлі, яке притаманне приголосним звукам і шепоту.

2. У звуковому потоці, а також якщо один звук змішаний з іншим, деякі істотні форманти можуть поступатися за амплітудою іншим пікам. Це явище не передбачене в названій програмі.

3. Програма *Praat* фіксує рівно чотири максимуми і ототожнює їх із формантами. У багатьох приголосних звуках ширина формантної зони (ФЗ) може бути значною і містити декілька формантних смуг. Тому з поля зору дослідника можуть випадати інші важливі форманти, якщо вони мають меншу амплітуду і програма “вирішить” обмежитися максимумами з цієї широкої ФЗ. Те саме відбувається, коли корисний сигнал змішаний зі значним шумом (як супутнім, так і стороннім).

4. Низька точність визначення ФЧ.

5. Ця програма не має достатнього контролю результатів за допомогою альтернативного способу визначення формант.

Наприклад, у типовій реалізації звука [ж] у діапазоні частот до 7800 Hz *Praat* “не помітила” форманти у смузі 1300-1500 Hz (–60 dB), але “знайшла” зайву форманту на частотах 5911-6276 Hz (–56 dB). У діапазоні до 5800 Hz ця програма ідентифікувала як форманту випадковий шум на частоті 174 Hz.

Показовим є порівняння точності визначення ФЧ за допомогою різних програмних продуктів. Частоту опорного сигналу в 4000 Hz програма *Sound Forge* сприймає як 3998 Hz (похибка 0,05%), 1000 Hz – як 994 Hz (похибка 0,6%), 100 Hz – як 92 Hz (похибка 8%). Тому в результатах, одержаних за допомогою *Sound Forge*, неточною є тільки остання цифра (розряд одиниць). Програма *Praat* у монохроматичному сигналі з частотою 5000 Hz “віднайшла” форманти на частотах 1068–1081, 2344–2352, 4959 і 4997 Hz, у сигналі з частотою 1000 Hz –

“форманти” на частотах 978, 1022, 1084–1122 і 3490–3754 Hz, у сигналі з частотою 100 Hz – “форманти” на частотах 111, 2588–2793 і 3933–4002 Hz. Така точність не може задовольняти фахівців, які претендують на серйозні результати.

Отже, отримані в цій роботі акустичні характеристики – пораховані “вручну”, проконтрольовані візуально та зіставлені з даними альтернативної процедури – мають значно вищу надійність порівняно з результатами, одержаними за допомогою програми *Praat*.

Таблиця 3.2.1.1.

## Інваріантні акустичні характеристики українських голосних

Звук	Мовець	Середнє значення $Fp1$ та зона резонансу, Hz	Середнє значення $Fp2$ та зона резонансу, Hz	Відношення $Fp2/Fp1$
[a]	1	830 (760–900)	1100 (1050–1150)	4/3 (1,33 ± 0,04)
	2	830 (800–850)	1100 (1000–1200)	4/3 (1,33 ± 0,04)
	3	820 (750–880)	1100 (1000–1200)	4/3 (1,34 ± 0,04)
	4	820 (750–900)	1100 (1000–1200)	4/3 (1,33 ± 0,04)
[o]	1	530 (480–580)	790 (710–880)	3/2 (1,49 ± 0,15)
	2	550 (510–700)	820 (720–1000)	3/2 (1,49 ± 0,15)
	3	530 (470–680)	790 (700–880)	3/2 (1,49 ± 0,15)
	4	530 (470–700)	790 (700–1100)	3/2 (1,49 ± 0,15)
[y]	1	3600 (3400–4000)	5800 (5400–6100)	5/3 (1,61 ± 0,08)
	2	4100 (3800–4300)	7000 (6400–7600)	5/3 (1,71 ± 0,06)
	3	3700 (3400–4100)	6100 (5500–6500)	5/3 (1,65 ± 0,09)
	4	3800 (3600–4000)	6400 (6200–6600)	5/3 (1,68 ± 0,04)
[и]	1	1800 (1300–2000)	2100 (1800–2400)	6/5 (1,17 ± 0,07)
	2	1800 (1600–2100)	2200 (1900–2600)	6/5 (1,22 ± 0,06)
	3	1800 (1400–2000)	2200 (1800–2700)	6/5 (1,22 ± 0,06)
	4	1800 (1500–2100)	2200 (1900–2500)	6/5 (1,22 ± 0,06)
[i]	1	2300 (2000–3000)	2900 (2500–3800)	5/4 (1,26 ± 0,08)
	2	2400 (2000–3500)	3000 (2500–4400)	5/4 (1,25 ± 0,07)
	3	2500 (2100–3400)	3100 (2700–4200)	5/4 (1,24 ± 0,08)
	4	2400 (2100–3400)	3000 (2500–4200)	5/4 (1,25 ± 0,07)
[e]	1	700 (610–780)	2100 (1600–2400)	3 (3,00 ± 0,30)
	2	700 (580–950)	2100 (1800–2800)	3 (3,00 ± 0,30)
	3	700 (550–930)	2100 (1700–2500)	3 (3,00 ± 0,30)
	4	700 (520–920)	2100 (1600–2600)	3 (3,00 ± 0,30)

У таблиці 3.2.1.1 наведено інваріантні частотні характеристики українських голосних: середні значення першої головної ФЧ ( $Fp1$ ) та другої головної ФЧ ( $Fp2$ ) разом із відповідними резонансними зонами, а також відношення між цими

частотами. Мовець 1 жіночої статі, вік 26 років, зріст 165 см; мовець 2 жіночої статі, вік 19 років, зріст 168 см; мовець 3 чоловічої статі, вік 34 роки, зріст 176 см; мовець 4 чоловічої статі, вік 34 роки, зріст 175 см.

Позначення українських голосних відповідно до Міжнародного фонетичного алфавіту детально досліджено в роботі [Vakulenko G 2018].

Варіювання ЧОТ дали змогу експериментально підтвердити теоретичні положення про утворення формант [Вакуленко П 1999; Вакуленко 2000]. Певні гармоніки потрапляють у зону резонансу, внаслідок чого їх розмах зростає, а частота підсиленої гармоніки кратна ЧОТ:  $f_{n-1} = nF_0$ . Коли висота тону змінюється (понижується чи підвищується), у резонанс потрапляє інший (вищий чи нижчий) обертон, а попередній пригнічується.

Експерименти показали, що ТР відсутній у “голосовому” діапазоні 80–500 Hz, що добре узгоджується з теоретичним передбаченням [Вакуленко П 1999; Вакуленко 2000; Vakulenko 2007; Вакуленко 2015: 159-164]. Цей інтервал займають голосова частота основної хвилі, яка задає висоту тону, частоти перших гармонік і частоти РГ. Число наявних обертонів залежить не тільки від місця збудження зв’язок, а також від того, наскільки близько чи далеко міститься зона резонансу. Тому звук [а] має до 13 обертонів, а в звуку [і] вони дуже притлумлені. Нижчий тон багатший на гармоніки: це пояснюється тим, що менш напружена струна дає більше ступенів вільності для обертонів. Перша гармоніка (з частотою  $F_1 = 2F_0$ ) коливається у протифазі до основної гармоніки,  $\Delta\varphi_1 = \pi$ , а другий обертон ( $F_2 = 3F_0$ ) зсунутий на фазу  $\Delta\varphi_2 = -\pi/6$ .

Отже, число гармонік найменше в [і] та найбільше в [а] та [о]. Найвиразніший резонанс (контраст амплітуд) проявлявся в [а] та [о], тоді як звук [и] виявився “найневизначнішим”. Перший обертон має найбільший розмах у звуках [у] та [и] (поблизу зони Гельмгольца). Звуки [е] та [и] мають близькі  $Fp2$  і схожу структуру голосової складової – тому на слух їх іноді важко розрізнити.

У звуках [у], [і], [и] перша та друга резонансні зони перекриваються – тобто значення  $Fp1$  для одного алофона даної фонемі може перевищувати величину  $Fp2$  для іншого алофона. Відношення ж  $Fp2/Fp1$  для кожного алофона сталі.

На рис. А1, А2 (див. Додаток А) показано тривимірні спектрограми звуків [і] та [и], вимовлених у звичайному тоні. Тут і далі по горизонтальній (поземій) осі відкладено частоту, по вертикальній (відземій) – відносну амплітуду гармоніки, по глибинній – час.

За нормального мовлення у спектрі звука [и] та меншою мірою [і] спостерігалися значні амплітуди в діапазоні 200–500 Hz, зумовлені РГ перших гармонік. Але ці максимуми зникають при підвищенні ЧОТ, коли частота першого обертопу достатньою мірою перевищує частоту Гельмгольца:  $f_1 = 2F_0 > f_H$ , і стають украй невиразними в шепоті. Це підтверджує наш висновок про те, що РГ не може давати перманентні, інваріантні характеристики звуків мовлення.

Велика мінливість алофонів фонемі /і/ проявляється в широкій варіативності абсолютних значень відповідних ФЧ. Для різних модифікацій звука [і] у наших дослідах було зафіксовано найменші значення основних ФЧ  $Fp1 = 2100$  Hz (2000–2200 Hz) та  $Fp2 = 2600$  Hz (2550–2700 Hz) і найбільші  $Fp1 = 3400$  Hz (3300–3500 Hz) та  $Fp2 = 4200$  Hz (4000–4400 Hz). Було спостережено додаткові форманти звука [і]:  $F1(2) = 5500$  Hz (5200–5800 Hz),  $F2(2) = 6900$  Hz (6300–7500 Hz) – зображені на малюнку, – а також  $F1(2) = 4600$  Hz (4400–4800 Hz),  $F2(2) = 5700$  Hz (5500–5900 Hz).

Підкреслимо, що відношення частот додаткових формант для даного звука залишається незмінним.

Важливим є питання, якими фізичними параметрами визначається звучання фонемі /і/ в європейських мовах і як вони співвідносяться з характеристиками українських звуків [і] та [и]. Нагадаємо, що встановлення подібних об'єктивних відповідностей між фонетико-фонологічними елементами різних мов є вирішальним чинником у виробленні науково обґрунтованих рекомендацій до правопису запозичених слів. Було досліджено акустичну реалізацію цієї фонемі в англійській мові в різних позиціях: на початку і в кінці слова, під наголосом і ненаголошену, після приголосних і після голосних. Для порівняння було досліджено форманти, зумовлені ТР у різних акустичних реалізаціях англійської фонемі /і/ ([i:] та [ɪ]), використовуючи британський навчальний аудіокурс



“Kernel”, американський “Learn to speak English” та власні записи мовлення американців під час стажування в Техаському університеті в Арлінгтоні, США за програмою Фулбрайта (2003–2004). Було виявлено, що ця фонема характеризується формантами з відносно стабільними частотами:  $Fp1 = 2000$  Hz (1800 – 2200 Hz),  $Fp2 = 2500$  Hz (2300 – 2700 Hz) і формант-відношенням (ФВ)  $r = Fp2/Fp1 = 5/4$  (велика терція) – див. рис. А3. Низькочастотна (~300 Hz) побічна форманта, зумовлена РГ, не може бути включена в інваріантні співвідношення. Отже, за розташуванням формант цей звук є “проміжним” між українськими [i] та [и]. Але, як ми знаємо, основною акустичною характеристикою звука є відношення між частотами. ФВ алофонів цієї фонемі становить 5/4 – отже, акустично їй відповідає набір алофонів української фонемі /i/.

Цікаво, що ці результати добре узгоджуються з наведеною К. Стівенсом [1998: 171] розрахунковою моделлю звука [i], де наявні такі характерні частоти:  $f1 = 300$  Hz,  $f2 = 2200$  Hz,  $f3 = 2800$  Hz. Максимум із частотою  $f1$  зумовлений РГ і не входить в інваріантну співзалежність, а дві інші дають відношення 1,27 – це приблизно 5/4. Отримані в пізнішій роботі [Щенко 2011] значення формант, попри певні неточності у значеннях ( $F4 = 3580$  Hz,  $F3 = 2950$  Hz для звука [i],  $F3 = 2450$  Hz,  $F2 = 2100$  Hz для звука [и]), дають відношення ФЧ 1,21 і 1,17 відповідно, які непогано узгоджуються з нашими.

У жіночому голосі було помічено додаткові форманти звука [o], наявні за будь-якої ЧОТ:  $F1(2) = 2800$  Hz (2600–3000 Hz),  $F2(2) = 4200$  Hz (4100–4300 Hz).

У нормальному мовленні спектр [y] визначається насамперед низькочастотним РГ, де  $F1_H = 300$ –450 Hz та  $F2_H = 500$ –780 Hz, а відношення частот становить  $r_H = 5/3$  ( $1,70 \pm 0.03$ ) – див. рис. А4. Під час мовлення високим тоном та пошепки, коли виникають обмеження на цей вид резонансу, починають домінувати відносно високочастотні максимуми з тим самим відношенням між їхніми частотами,  $r = 5/3$ . У деяких випадках спостерігалася також додаткова форманта з частотою  $F_{add} = 2100$  – 2600 Hz, де  $Fp1/F_{add} = 5/3$ . Під час шепоту виникала також додаткова пара формант, де  $F1_{ex} = 3000$  – 3200 Hz та  $F2_{ex} = 5000$  –

5200 Hz,  $r = 5/3$ . Найвірогідніше, всі ці додаткові резонанси зумовлені ТР в одній із порожнин мовленнєвого тракту (МТ) та в звуженні між двома порожнинами.

Коли висота [a] понижується чи підвищується, наступні вищі / нижчі гармоніки потрапляють у зону резонансу, а нижчі / вищі загасають (див. рис. А5). Крім основних формант, у шепоті [a] виявлено додаткові їх пари:  $F1(2) = 2700$  Hz (2500–2900 Hz),  $F2(2) = 3600$  Hz (3400–3800 Hz),  $F1(3) = 4400$  Hz (4200–4600 Hz),  $F2(3) = 5700$  Hz (5300–6100 Hz); а також  $F1(2) = Fp2 = 1000$  Hz (900–1100 Hz),  $F2(2) = 1300$  Hz (1200–1400 Hz),  $F1(3) = 3000$  Hz (2800–3200 Hz),  $F2(3) = 4000$  Hz (3800–4200 Hz). Додаткові пари формант з'являються також за зростання висоти тону по частотній шкалі, коли ЧОТ наближається до частоти першої форманти. Наприклад, у високому звуці [a] з  $F_0 = 800$  Hz (значно вище діапазону Гельмгольца) спостережено основну пару головних формант із частотами  $Fp1 = 3000$  Hz (2800–3200 Hz),  $Fp2 = 4000$  Hz (3800–4200 Hz) та додаткову, де  $F1(2) = 6000$  Hz (5700–6300 Hz),  $F2(2) = 8000$  Hz (7700–8300 Hz). Відношення ФЧ лишилося тим самим:  $r = 4/3$ .

Тривимірні спектри звука [e] (звичайна вимова, змінний тон і шепіт) представлено на рис. А6, А7. Видно, що при наближенні ЧОТ до 600–700 Hz перша форманта збігається з основним тоном. Тут  $r = 3$ . Таке ж відношення відповідних ФЧ одержано пізніше в роботі [Іщенко 2011].

Зауважимо, що всі алофони кожної фонемі характеризуються відносно сталим ФВ  $r = Fp2/Fp1$ , незалежно від абсолютних значень формантних частот. Відхили ФВ від середнього значення зумовлені здебільшого алофонічними варіаціями звучання та шириною формантної смуги даного алофона, а не похибками обчислення. Наприклад, коли [a] “наближається” до [o], то відповідне відношення  $Fp2/Fp1$  дещо зростає. Найбільше вільності мають звуки [e] – оскільки його ФВ значно відрізняється від параметрів інших голосних – та [o] – який може набувати відчутного “забарвлення” [a] або [y].

Якщо один звук “змішується” з іншим (як [y] в комбінації [ou] чи у вимові “о”-типу), виникають додаткові максимуми на частотах із відношенням, притаманним “домішаному” звуку. Зокрема, звук [y] з “о-домішкою” набуває

додаткових формант на частотах  $F1(o) = 2400\text{--}3000$  Hz,  $F2(o) = 3000\text{--}4500$  Hz із відношенням  $r(o) = F2(o)/F1(o) = 3/2$ .

Відзначимо цікаву особливість звуків мовлення – їх аналогію з музичними інтервалами. Звукові [и] відповідає мала (мінорна) терція, [і] – велика (мажорна) терція, [а] – кварта, [о] – квінта, [е] – квінта через октаву. Тому наявність звуків [і] та [и] в українській мові – безсумнівний доказ її багатства та розвиненості: адже вона, як цікава мелодія, містить і мажорні, і мінорні лади.

Отже, як і було очікувано, акустичні інваріанти зумовлюються ГР.

Така сталість формант-відношення – вкрай важливий результат, який підтверджує наше теоретичне передбачення про те, що єдиним акустичним інваріантом є відношення частот головних формант.

Проведений аналіз дає змогу створити будь-який звук засобами хвильового синтезу. При цьому штучно створені звуки (синтезовані хвилеформи [а], [і], [и]) мають більш стабільне та чисте звучання, ніж натуральні.

У наших дослідях спостережено значні відмінності в амплітудах гармонік від мовця до мовця, що добре узгоджується з експериментальними даними [Holmberg 1988; Klatt 1990; Stevens 1995; Hanson 1995], які свідчать, що амплітуда гармонік поблизу 2,5 kHz відносно амплітуди першого обертоу може варіюватися в інтервалі до 20 dB залежно від мовця. Звертали увагу на варіативність формантної структури мовлення окремих дикторів і В. І. Галунов та В. І. Гарбарук [2001: 60]. Це дозволяє припустити, що тембр голосу особи проявляється у відношеннях амплітуд гармонік.

У таблиці 3.2.1.2 наведено усереднені (за мовцями) інваріантні частотні характеристики українських приголосних звуків: середні значення частот головних формант разом із відповідними резонансними зонами та відношення другої головної ФЧ до першої (див. [Вакуленко ЛугНУ 2010]).

Таблиця 3.2.1.2.

Інваріантні акустичні характеристики українських приголосних звуків

Звук	Середнє значення $Fp1$ та перша резонансна зона, Hz	Середнє значення $Fp2$ та друга резонансна зона, Hz	Відношення $Fp2/Fp1$
[с]	{1350 (1200–1500),	{4900 (4600–5100),	11/3 (3,60±0,30)

	1700 (1500–2000)}	6100 (5600–6700)}	
[с']	{1950 (1600–2100), 2600 (2100–3000)}	{4850 (4300–5200), 6500 (5900–6600)}	5/2 (2,50±0,02)
[з]	{1350 (1200–1500), 1700 (1500–2000)}	{4900 (4600–5100), 6100 (5600–6700)}	11/3 (3,63±0,41)
[з']	{1950 (1800–2100), 2600 (2400–3000)}	{4850 (4300–5200), 6500 (5900–6600)}	5/2 (2,50±0,02)
[ш]	{1600 (1300–1900), 2400 (2100–2800)}	{4000 (3300–4900), 6000 (4700–6600)}	5/2 (2,51±0,19)
[ш']	{2600 (2050–2950), 3500 (3400–3550)}	{4500 (4300–4550), 6000 (5900–6300)}	7/4 (1,73±0,06)
[ж]	{1600 (1300–1800), 2400 (2100–2800)}	{4000 (3300–5000), 6000 (4700–6800)}	5/2 (2,47±0,16)
[ж']	{2600 (1800–2900), 3400 (2600–3600)}	{4500 (3450–5300), 6000 (4750–6600)}	7/4 (1,72±0,12)
[х]	1400 (1200–1500)	4700 (4450–5100)	7/2 (3,50±0,40)
[х']	1900 (1550–2050)	4700 (4000–5200)	5/2 (2,40±0,10)
[г]	1400 (1200–1600)	4700 (4500–5500)	7/2 (3,45±0,35)
[г']	1900 (1550–2050)	4700 (4000–5200)	5/2 (2,49±0,18)
[ф]	1400 (1200–1700)	2100 (1900–2250)	3/2 (1,48±0,02)
[ф']	2000 (1850–2200)	2700 (2450–3150)	4/3 (1,34±0,03)
[в]	1400 (1150–1500)	2100 (1800–2400)	3/2 (1,54±0,16)
[в']	1950 (1700–2200)	2600 (2250–2950)	4/3 (1,36±0,04)
[л]	950 (730–1100)	3400 (2500–3850)	7/2 (3,60±0,25)
[л']	1950 (1600–2200)	2600 (2250–3000)	4/3 (1,35±0,02)
[м]	850 (600–1150) – носова, 1450 (1350–1900) – ротова	2400 (2100–2800)	8/3 (2,70±0,11) [н] 8/5 (1,60±0,17) [р]
[м']	850 (650–1050) – носова, 1900 (1800–2050) – ротова	2400 (2000–2600)	8/3 (2,70±0,11) [н] 5/4 (1,25±0,01) [р]
[н]	950 (600–1150) – носова, 1600 (1300–1800) – ротова	2400 (1850–2800)	5/2 (2,49±0,06) [н] 3/2 (1,51±0,13) [р]
[н']	950 (750–1150) – носова, 1900 (1650–2050) – ротова	2400 (2200–2700)	5/2 (2,49±0,06) [н] 5/4 (1,26±0,04) [р]
[р]	1300 (1000–1600)	1950 (1550–2400)	3/2 (1,50±0,03)
[р']	1850 (1400–2150)	2300 (1750–2800)	5/4 (1,24±0,03)
[й]	{2250 (2150–2550), 3300 (3150–3800)}	{4050 (3900–4750), 5900 (5600–6850)}	9/5 (1,78±0,06)
[п]	1200 (1150–1300)	4000 (3300–4400)	10/3 (3,34±0,38)
[п']	1750 (1700–1850)	4000 (3200–4500)	9/4 (2,21±0,18)
[б]	1200 (950–1400)	4000 (3300–4400)	10/3 (3,34±0,38)
[б']	1750 (1650–2300)	4000 (3200–4500)	9/4 (2,21±0,18)
[т]	{1500 (1200–1700), 2300 (1700–2700)}	{3750 (3500–4000), 5700 (5000–7000)}	5/2 (2,46±0,18)
[т']	{2000 (1800–2300) 2500 (2400–3000)}	{5000 (4600–5400), 6200 (5400–7200)}	5/2 (2,48±0,15)
[д]	{1500 (1200–1800),	3750 (3500–4000),	5/2 (2,51±0,15)

	2300 (1600–2800)}	5700 (5000–7000)}	
[д']	{2000 (1700–2300), 2500 (2100–3000)}	{5000 (4200–5400), 6200 (5100–6900)}	5/2 (2,41±0,04)
[к(ь)] (приступ)	1400 (900–1900)	4600 (3800–6500)	7/2 (3,50±0,30)
[(к')ь] (витримка)	{1400 (1150–1600), 2350 (2200–2500)}	{3750 (3400–4000), 6200 (6000–6300)}	8/3 (2,68±0,09)
[к'(ь)] (приступ)	2000 (1500–2400)	4600 (3800–6500)	7/3 (2,30±0,20)
[(к')ь] (витримка)	{2100 (1500–2400), 2500 (2300–2700)}	{3800 (3400–4100), 4500 (4400–4900)}	9/5 (1,82±0,02)
[г(ь)] (приступ)	1400 (1000–1800)	4600 (3800–6400)	7/2 (3,50±0,20)
[(г')ь] (витримка)	{1400 (1150–1800), 2350 (2200–2500)}	{3800 (3400–4000), 6200 (6000–6700)}	8/3 (2,62±0,13)
[г'(ь)] (приступ)	2000 (1500–2400)	4600 (3800–6400)	7/3 (2,30 ± 0,20)
[(г')ь] (витримка)	{2100 (1500–2400), 2500 (2300–2700)}	{3800 (3400–4100), 4500 (4400–4900)}	7/4 (1,76±0,06)

Позначення українських приголосних відповідно до Міжнародного фонетичного алфавіту детально досліджено в роботі [Vakulenko LO 2019].

Як відомо, приголосні (консонанти) поділяють на групи залежно від способу артикуляції: проривні (зімкнені, вибухові, миттєві), щілинні (тертьові, фрикативні), африкати, сонорні.

Підкреслимо, що в цілому приголосні мають вищі ФЧ, ніж голосні: найнижче значення частоти першої головної форманти (850 Hz) зафіксовано у приголосного [м]. Оскільки звичайна ЧОТ значно нижча за резонансні частоти, то при варіаціях тону (дзвінких і сонорних) додаткові форманти не з'являються. Це свідчить також про те, що абсолютні значення ФЧ більшою мірою характеризують приголосні звуки, ніж голосні. Крім того, внаслідок розпливання хвильового пакету провідною спектральною ознакою приголосних є не стільки окремі форманти, скільки так звані формантні локуси (ФЛ) – групи формант, які займають певну смугу частот.

Дзвінкі приголосні (так само, як і сонорні) мають інтенсивну голосову складову в низькочастотному діапазоні – до 600 Hz – а за формантним складом вони збігаються зі своїми глухими відповідниками.

За Ю. Шевельовим, пом'якшення (палаталізація) приголосних полягає в тому, що “характеристична для даного звука вимова поєднується з елементами вимови звука *й*” [Шерех 1951: 376]. Палаталізація відбувається з самого початку вимовляння даного звука і проявляється в підвищенні першої головної форманти порівняно з його твердим відповідником. Як відомо, з палаталізацією пов'язана ознака дієзності. У наших експериментах було виявлено, що ступінь пом'якшення кожного приголосного звука може плавно варіюватися в доволі широких межах. Отже, вживані тут позначення палаталізованих приголосних загальноприйнятими позначеннями мінуси (') у звуках [с'], [з'], [л'], [н'], [т'], [д'], [ц'], [дз'] та коми вгорі (˘) у всіх інших приголосних є швидше відображенням артикуляції, а не точних акустичних характеристик (“ступеня м'якості”) відповідних звуків.

Усі щілинні консонанти – [с], [з], [ш], [ж], [х], [г], [ф] та дещо меншою мірою фрикативний алофон [в], разом із їх пом'якшеними відповідниками – мають істотне шумове тло по всьому спектру аж до верхньої форманти.

У свистячих і шиплячих приголосних [с], [з], [ш], [ж], [с'], [з'], [ш'], [ж'] (як і в деяких інших звуках, про що буде сказано нижче) спостережено явище розщеплення формант – коли на місці однієї простої (скалярної) форманти постає група підформант. Група гармонік, яка заступає просту форманту, складає так звану розщеплену, або векторну (взагалі кажучи, тензорну) форманту – див. спектрограми звуків [с], [ш], [ж] на рис. А8–А10 відповідно. ФВ між відповідними компонентами першої та другої головної форманти є однаковим:  $r = F_{p2-1}/F_{p1-1} = F_{p2-2}/F_{p1-2}$ . Кількісна характеристика розщепленості форманти – сумірник розщеплення (параметр розкиду), який позначимо літерою *s* (від англ. *split* – розщеплення) і який дорівнює відношенню між частотами розщепленої форманти:  $s = F_{p1-2}/F_{p1-1} = F_{p2-2}/F_{p2-1}$ . У найпростішому випадку розщеплення є векторним, коли кожна форманта має по дві складові. У загальному випадку тензорного розщеплення, коли кожна компонента формант-вектора розпадається, своєю чергою, на дрібномасштабніші складові, потрібно вводити додаткові сумірники розщеплення.

Сумірник розщеплення  $s$  становить  $5/4$  для звуків [с] і [з] ( $1,25 \pm 0,04$  і  $1,27 \pm 0,04$  відповідно);  $3/2$  для [ш] і [ж] ( $1,48 \pm 0,12$  і  $1,48 \pm 0,18$ );  $4/3$  для [с'], [з'], [ш'] і [ж'] ( $1,37 \pm 0,11$ ;  $1,37 \pm 0,17$ ;  $1,36 \pm 0,05$  і  $1,35 \pm 0,04$  відповідно).

Унаслідок розщеплення формант смуга другої постійної форманти  $\Delta Fp2$  дуже широка – до 4000 Hz – і включає вона до 8 підсмуг. Тут утворюється зона шуму, який за своїми акустичними характеристиками наближається до так званого білого шуму, інтенсивність якого не залежить від частоти. Амплітуда другої головної форманти в кілька разів перевищує піврозмах першої.

Між артикуляційними варіантами [г] – глотковим і задньоязиковим – не виявлено істотних акустичних відмінностей, а за формантним складом вони подібні до звука [х]. На рис. А11 і А12 зображені відповідно тривимірні та двовимірні спектрограми звука [х], а на рис. А13 – двовимірні спектрограми звука [г]. Перша постійна форманта [х] і [г] має вдвічі-втричі вищу амплітуду, ніж друга. Форманта Гельмгольца міститься в діапазоні 400–650 Hz і у звичайному тоні зумовлена третім обертоном. У цих звуках часто виникають додаткові кратні форманти на частотах  $(n+1)Fp1$ , де  $n = (1, 2, 3, 4, 5)$ , а також додаткові комбінаційні форманти на сумарних  $Fp2 + Fp1$  і різницевих частотах  $Fp2 - Fp1$  (див. рис. А12–А13). В останньому випадку відношення частоти комбінаційної форманти до  $Fp1$  близьке до ФВ витримки звуків [к] і [г] і дорівнює  $8/3$ . Отже, [х] і [г] складають акустичну пару, що узгоджується з висновками Н. І. Тоцької [1981: 93] та Ю. О. Карпенка [1996: 70]. Палаталізовані тертьові звуки [х'] та [г'] мають таке ж ФВ, як і звуки [с'], [ш] і [з'], [ж] відповідно:  $r = 5/2$ . Крім того, в них проявляється тенденція до розщеплення формант: у деяких реалізаціях цих звуків спостережено парну першу форманту (сумірник розщеплення близький до  $3/2$ ) і поширення верхньої ФЗ (можуть з'являтися додаткові форманти з частотами до 6900 Hz). Це підтверджує спорідненість відповідних фонем, яка проявляється при словозміні: *рух – у русі, рушати, берег – на березі – бережок*.

Згідно з наявними фонетичними даними [Перебийніс 1970; Vakulenko LO 2019], український звук [в] виявляє властивості як сонорних, так і дзвінких щілинних звуків. У наших дослідженнях було спостережено, що між відповідними

алофонами немає статистично значимих частотних (акустичних) відмінностей – хіба що фрикативні алофони звука [в] мають дещо чіткішу формантну структуру.

Звуки [ф] і [в] мають зазвичай додаткові комбінаційні форманти на частотах, близьких до  $(n+1)Fp1$  (кратних частоті першої головної форманти) та  $Fp2 - Fp1$ ,  $Fp2 + mFp1$  (відлеглі від другої постійної форманти на відстань, кратну частоті першої), де  $n = \{1, 2\}$ ,  $m = \{1, 2, 3, 4\}$ . Через це максимуми в спектрі звука [ф] розподіляються майже рівномірно по частотній шкалі, а оскільки голосова складова неістотна і ширини цих максимумів доволі значні, то спектр [ф] має структуру, близьку до структури білого шуму (амплітуда якого не залежить від частоти). Наявність комбінаційних частот і подібність формантних структур звуків [ф] і [в] дозволяють зробити висновок про те, що їх можна вважати акустичною парою. У звуку [ф'] інколи з'являються додаткові форманти на частотах, які складають відношення 5/4 до частоти другої головної форманти (це ФВ звука [і]).

У сонорних приголосних (особливо в сонантах) – на відміну від дзвінких приголосних – шумова складова майже відсутня, а голосова виражена ще яскравіше, і це наближає їх до голосних. До сонорних, крім напівголосного алофона [в], належать [л], [м], [н], [р] із їх пом'якшеними відповідниками, а також [й].

Виявлено, що носові звуки ([м], [н], [м'], [н']) мають не дві, а три характерні частоти, що відповідають першій головній носовій форманті  $Fp1(n)$ , першій основній ротовій форманті  $Fp1(p)$  – її частота зростає при пом'якшенні, – і другій постійній форманті  $Fp2$ . Резонанс Гельмгольца зумовлює зростання другої гармоніки і дає побічні форманти на частотах 300–500 Hz, 380–460 Hz, 400–500 Hz, 380–540 Hz відповідно. У проміжку між першою носовою і першою ротовою головними формантами ніяких обертонів чи шумів практично немає. Частотні спектри цих звуків фактично збігаються зі спектрами відповідних англійських, наведеними в монографії [Stevens 1998: 493]. Спостережено комбінаційні форманти на частотах  $Fp2 + Fp1(n)$ ,  $Fp2 + 2Fp1(n)$  у звука [м];  $Fp2 + Fp1(n)$  у звука [м'];  $Fp2 + Fp1(n)$ ,  $Fp2 + 2Fp1(n)$ ,  $Fp2 + 3Fp1(n)$ ,  $Fp2 + 4Fp1(n)$  у звука [н];



$Fp2 + Fp1(n)$ ,  $Fp2 + 2Fp1(n)$ ,  $Fp2 + 3Fp1(n)$  у звука [н']. На рис. А14–А18 зображено звук [м] у спадному тоні та вимовлені пошепки звуки [м], [м'], [н], [н'] відповідно.

Форманти Гельмгольца у звуках [л] і [л'] зумовлені першим обертоном і мають частоти 300–450 Hz. Характерною рисою українських звуків [л] (рис. А19) і [л'] (рис. А20) є наявність додаткових комбінаційних формант, які виникають на частотах, близьких до  $Fp2 - Fp1$ ,  $Fp2 + nFp1$  для [л] і  $Fp2 + mFp1$  для [л'] (відлеглі від другої постійної форманти на відстань, кратну частоті першої), де  $n = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ,  $m = \{1, 2, 3\}$ . У спектрах звуків [л] і [л'] можуть виникати доволі істотні нелінійні максимуми, які змінюють своє розташування від мовця до мовця і тому визначають побічні форманти. Причинами появи таких максимумів є, з одного боку, зростання ширини резонансної зони з частотою в МТ людини, а з іншого, нелінійність МТ, внаслідок якої частоти вищих гармонік не є кратними ЧОТ, і обертони основних формант можуть опинитися поблизу комбінаційних формант. Наприклад, на рис. А19 побічний максимум на частоті 5500 Hz зумовлений близькістю комбінаційної форманти з  $F_c (r_c = 15/2) = Fp2 + 4Fp1$  до першої гармоніки другої та шостого обертону першої головної форманти.

Вібрант (дрижачий) [р] має ту особливість, що ЧОТ модулюється ще нижчою частотою дрижання язика (4-6 коливань у дрижальній обвідній,  $f_0 = 25-35$  Hz). Форманта Гельмгольца породжується другим обертоном на частоті 350–500 Hz. Комбінаційні форманти звука [р] виникають на частотах  $Fp2 - Fp1$ ,  $Fp2 + Fp1$ ,  $Fp2 + 2Fp1$ , [р'] – на частотах  $Fp2 + Fp1$ ,  $Fp2 + 2Fp1$ ,  $2Fp2 - Fp1$ ,  $2Fp2 + Fp1$  (рис. А21). Відзначимо, що звуки [р] і [р'] можуть набувати відтінку [ж], що супроводжується зникненням дрижання і значним поширенням другої ФЗ.

Український звук [й] має виразне голосове джерело творення, а його форманта Гельмгольца  $F_H$  породжується першим (для дуже низької ЧОТ – другим) обертоном і лежить у межах 260–350 Hz. Це уподібнює його до [і]. Окрім того, звук [й] (див. рис. А22) характеризується розщепленням формант, де сумірник розщеплення  $s$  дорівнює  $3/2$  ( $1,49 \pm 0,09$ ). Зауважимо, що між компонентами другої головної форманти може з'являтися її “осередок

розщеплення” – додаткова форманта на частоті, яка близька до подвоєної частоти нижньої компоненти першої основної форманти і складає  $4/5$  від частоти верхньої складової другої постійної форманти (тобто виникає додаткове ФВ  $r_i = 5/4$  – як у звуці [і]). Наявність векторних формант істотно споріднює цей сонорний звук зі свистячими та шиплячими і є вагомою підставою для віднесення [й] до класу приголосних, не виділяючи його окремо як напівголосний. Якщо сильно притискати язик до піднебіння під час вимови цього звука, то з’являється призвук [ж], який може бути більш або менш виразним на різних ділянках. В акустичному спектрі звука [й] амплітуда нижньої першої підформанти стає при цьому незначною, і мозок сприймає верхню першу підформанту і нижню другу підформанту [й] як єдину розщеплену форманту з “новим” сумірником розщеплення  $s' = (9/5):(3/2) = 6/5$ , який близький до параметра розкиду звука [ж]. Сумірник розщеплення [й] ( $3/2$ ) сприймається при цьому як ФВ звука [ж]. Друга ФЗ стає в цілому більш акцентованою, що характерно для [ж]. Очевидно, саме цей механізм зумовив французьке прочитування латинської літери “j”.

Проривні звуки мають такі фази: приступ (зімкнення), прорив і витримку (вибух і тертя), відступ (закінчення). У наших дослідах зафіксовано тривалість приступу дзвінких – від 34 до 224 мс, глухих – від 18 до 83 мс, тривалість витримки – від 40 до 173 мс, відступу – від 34 до 144 мс. Отже, глухі проривні мають коротший приступ. Амплітуда приступу в 3–20 разів менша за амплітуду прориву. Формантна картина приступу дуже нечітка. У фазі відступу з’являється виразна побічна форманта, зумовлена РГ, з частотою  $F_H = 2F_0 = 300 - 600$  Hz.

Як видно з таблиці 3.2.1.2, зімкнені приголосні різної артикуляції розрізняються між собою насамперед другою постійною ФЧ. Губні проривні на фазі прориву характеризуються такою ж нечіткою формантною структурою, як і на приступі. У фазі відступу [б] ЧОТ на 3–12% вища, ніж під час приступу.

Проривні [т], [д], [т'], [д'] мають формантний склад, близький до щілинних [с], [з], [ш], [ж], [с'], [з'], [ш'], [ж'] – саме тому й стало можливим виникнення аффрикат як наслідок злиття перших із другими (див. спектр звука [д] на рис. А23). Так само, як і в тертьових приголосних, тут відбувається розщеплення формант,

де сумірник розкиду  $s$  становить  $3/2$  ( $1,54 \pm 0,14$ ) для [т], [д] і  $5/4$  ( $1,28 \pm 0,04$ ) для [т'], [д']. Перша група формант має більшу амплітуду, ніж друга. Було спостережено форманти Гельмгольца на частотах 450–550 Hz. У фазі прориву м'яких [д'] і [т'] можуть з'являтися додаткові форманти на частотах 3000–3300 Hz. Частоти 2600–3300 Hz характеризують альвеолярний тип вимови (наближено до англійських [d], [t]). На рис. А24 показано тривимірну спектрограму англійського звука [t], який має форманти на цих частотах. У фазі відступу [д] ЧОТ на 12–25% вища, ніж під час приступу. Жіночий тип вимови характеризується в середньому на 10% вищими ФЧ, ніж у чоловіків.

Задньоязикові (велярні) проривні [к], [г] за своїм формантним складом дуже схожі на їх щілинні (тертьові) аналоги [х], [г] (рис. А25). При цьому фаза витримки має формантну картину, дещо відмінну від параметрів приступу. Тут відбувається розщеплення формант:  $s = 5/3$  ( $1,70 \pm 0,06$  для [к] і  $1,63 \pm 0,08$  для [г]), а ФВ між першими та другими парами головних формант однакове і становить  $8/3$  (див. таблицю 3.2.1.2). На відступі може з'являтися додаткова форманта з частотою 5100–6000 Hz. У фазі відступу [г] ЧОТ на 5–15% вища, ніж під час приступу. У пом'якшених велярних [к'], [г'] сумірник розщеплення  $s$  становить  $6/5$  ( $1,19 \pm 0,04$  і  $1,17 \pm 0,01$  відповідно). Фаза прориву характеризується широкою смугою обох складових другої постійної форманти – до 600 Hz – а на відступі можуть з'являтися додаткові форманти з частотами 6200–6900 Hz.

Африкати ([ц], [дз], [ч], [дж] та їх пом'якшені відповідники) – результат природного злиття близьких за своїм формантним складом відповідних проривних і щілинних приголосних, де фаза прориву переходить у тертьовий приголосний. Від початку до кінця африката містить акустичні характеристики обох своїх складових, але амплітуда й частота формант помітно змінюються в часі. На проміжку від третини до половини тривалості приголосного переважають форманти проривного звука, а в середині – щілинного (див. рис. А26). В останній чверті можуть знову переважати форманти проривного.

Початок звуків [ч], [дж], [ч'], [дж'] є альвеолярним проривним, акустичні характеристики якого (ФВ та сумірник розщеплення) близькі до параметрів

м'якого вибухового звука з додатковою формантою на частоті 2700–3400 Hz, яка становить відношення 3/2 до частоти найнижчої форманти (див. рис. А26). Отже, ці аффрикати утворюються внаслідок “палаталізації” відповідних альвеолярних проривних (коли передня частина язика, як зазначає Кеннет Стівенс [1998: 413], притискається до точки одразу позаду альвеолярного горбика), що відображає також історичну заміну  $t' - ч$  та  $d' - дж$ : *хотю - хочу, ходю - ходжу*.

Найменш виразні форманти у звуків [в], [б] – через істотну голосову складову – та [ф], [п] – унаслідок значного шуму.

Отже, поокремлені звуки мовлення визначаються не стільки абсолютними значеннями ФЧ, скільки співвідношенням амплітуд основного тону та його гармонік, зумовленого як індивідуальними особливостями вимови, так і об'єктивними, інваріантними характеристиками: ФВ  $r = Fp2/Fp1$  і сумірником розщеплення (який визначає ширини формантних смуг  $\Delta Fp1$  і  $\Delta Fp2$ ), – а також фазами кожної хвильової складової та вмістом шуму. Саме з цих міркувань і варто розглядати акустичне співвідношення *гравіс / акутус (низький / високий)* як характеристику зони зосередження енергії звука. Зауважмо, що з огляду на одержані результати, ознаки *щільності / компактності* та *піднесеності* потребують додаткових досліджень.

3.3.2 Міжзвукова взаємодія. Міжзвукова взаємодія проявляється насамперед в оточенні приголосних, і її важливим атрибутом є післяпридих. У працях [Вакуленко 1995: 79; Вакуленко 1996: 10; Вакуленко 1997: 15] уже було зазначено, що під час вимови вголос у перехідному проміжку між глухим приголосним [х] і наступним голосним виникає “післяпридиховий” звук, який має голосову складову. Очевидно, це й спричинювало “несподівані” стрибки частоти основного тону після глухих приголосних, спостережені в роботі [МетАРР 1983: 257].

Узагалі кажучи, кожен приголосний може мати післяпридих – вокалізований звук, який виникає на переході до наступного звука (найчастіше

голосного) або перед паузою. У фонетиці давно відомо про існування так званої *i*-подібної ділянки у звукосполученнях “пом’якшений приголосний + голосний” (див., наприклад, [Тоцька 1981: 99]). Саме післяпридих зумовлює появу такої ділянки. При вимові вголос післяпридих кожного приголосного – навіть глухого – має голосову складову. Післяпридих здебільшого відсутній перед наступним приголосним.

Післяпридих надає складу властивість відкритості, що притаманно українській мові – тому може з’являтися й перед паузою. Аналоги післяпридиху – це короткі голосні “ъ” і “ь” (“єр” і “єрчик”) у старослов’янській мові, нейтральний англійський звук [ə], звучання французької “німої” *e* (за наявності – як, наприклад, у пісні “Tombe la neige” у виконанні Сальваторе Адамо). Слід відрізняти післяпридих від початкової фази наступного голосного – адже наявність голосного звука зовсім не обов’язкова для виникнення цього явища.

Звернімо увагу на особливість проривних звуків: їхній післяпридих включає в себе витримку (з проривом) і відступ. Оскільки приступ та відступ мають відносно малу звукову інтенсивність, то найпомітнішою фазою є саме витримка – тобто післяпридихова частина. Післяпридих зникає, коли проривний *зливається* з наступним приголосним – саме тому в африкатах немає фази витримки першого елемента. Про відсутність витримки в деяких інших звукосполученнях “проривний + приголосний” свідчать і спостереження Ю. О. Карпенка [1996: 18]. Зокрема, у сполученнях *тн*, *дн* від трьох фаз (приступ, витримка, відступ) проривних *т*, *д* лишається тільки перша. Замість витримки – тобто прориву перешкоди, утвореної зімкненням передньої частини язика з верхніми зубами – відбувається раптове, у вигляді клацка\*, опущення піднебінної завіси, язичок якої (увула) створює характерний клацальний ефект. Цей клацок відкриває отвір у носову порожнину, куди й скеровується повітряний струмінь. Ті самі *т*, *д* зберігають лише свій приступ і в звукосполученнях *тл*, *дл*: і тут їх витримка не реалізовується, а замість неї стрімко відкривається отвір між боковою (переважно лівою) частиною язика та щогою, куди йде повітряний струмінь.

\* У цьому випадку доречним є термін *клацок* – рос. *щелчок* – а не *клацання* – рос. *щёлкание*: адже тут ідеться про наслідок одноразової дії, а не про процес.

Отже, витримка проривних звуків (а це і є їхній післяпридих) зберігається не завжди: вона зникає перед тими приголосними, з якими вони зливаються, та іноді перед паузою. Тому миттєві звуки – як і всі інші приголосні – також мають дві реалізації: з післяпридихом і без нього.

Наведені міркування змушують нас поглянути під іншим кутом на традиційні уявлення про витримку як основну фазу зімкнених звуків [див. Бондарко 1977; Скалозуб 1979; МетАРР 1983; Скалозуб 1980; Тоцька 1981; Златоустова 1986; Скалозуб 1987]. Тут вирішальною є не звукова інтенсивність, а фонетико-фонологічна роль цих фаз у міжзвуковій взаємодії – тому і приступ, і витримка однаково важливі. А той факт, що витримку проривних довгий час вважали їх головною складовою, ще раз свідчить про непересічне значення післяпридиху в дослідженні властивостей звуків мовлення.

У наших дослідах знайдено акустичні характеристики післяпридихів різних приголосних (табл. 3.2.2.1). Післяпридих твердого приголосного позначено “твердим знаком” ь, перед яким у дужках подано основний звук.

Таблиця 3.2.2.1.

## Акустичні характеристики післяпридихів українських приголосних

Звук	Діапазон Гельмгольца, Hz	Діапазон $Fp1$ , Hz	Діапазон $Fp2$ , Hz	Формант-відношення	Сумірник розщеплення
[(с)ь]	260–550	{1500–1600, 2500–2600}	{3800–4200, 6000–7400}	8/3 (2,61±0,24)	5/3 (1,66±0,11)
[(з)ь]	350–450	{1450–1600, 2500–2800}	{3900–4450, 6400–7300}	8/3 (2,62±0,13)	5/3 (1,70±0,13)
[(ш)ь]	400–550	{1250–1600, 2150–2500}	{3600–4200, 6200–6400}	5/2 (2,49±0,16)	3/2 (1,56±0,08)
[(ж)ь]	400–550	{1400–1700, 2300–2700}	{3800–4600, 6200–7000}	11/4 (2,73±0,11)	3/2 (1,56±0,06)
[(х)ь]	360–530	1150–1550	2000–2500	8/5 (1,59±0,12)	1
[(г)ь]	420–600	1200–1400	1900–2150	3/2 (1,46±0,10)	1
[(ф)ь]	370–600	1200–1500	3600–4000	8/3 (2,68±0,09)	1
[(в)ь]	390–520	1000–1300	2750–4000	11/4 (2,77±0,09)	1
[(м)ь]	500–550	800–1150	1500–1750	3/2 (1,52±0,03)	1
[(н)ь]	350–600	800–1200	1450–1700	5/3 (1,63±0,13)	1

У звуковому потоці післяпридих займає зазвичай кілька періодів коливань основної хвилі. Порівняно з попереднім приголосним, він відзначається насамперед зростанням амплітуди основного тону і появою характерної форманти Гельмгольца. Від наступного голосного підсяпридих відрізняється характерним формантним складом, де можливим є розщеплення формант.

Як видно з рис. А27, післяпридих глухого звука [с] має виразну голосову складову, в якій чітко виділяється ЧОТ. У післяпридиху звука [х] виникають сумарні та різницеві комбінаційні форманти на частотах  $Fp2 + Fp1$  і  $Fp2 - Fp1$ , які разом із основним тоном і резонансом Гельмгольца – зумовлюють низькочастотну складову до 1100 Hz (див. рис. А28). Відношення частот головних формант післяпридихів [х] і [г] близькі до ФВ звука [о] ( $r = 3/2$ ). У післяпридиху [в] може з'являтися сумарна комбінаційна форманта на частоті  $Fp2 + Fp1$ . Другі постійні форманти післяпридихів носових звуків продовжують перші головні ротові форманти [м] і [н] (див. рис. А17), а комбінаційні форманти виникають на частотах  $Fp2 + Fp1$ ,  $Fp2 + 2Fp1$ ,  $2Fp2 + Fp1$  ([м]ь) і  $Fp2 + Fp1$ ,  $Fp2 + 2Fp1$ ,  $Fp2 + 3Fp1$ ,  $2Fp2 + Fp1$  ([н]ь).

У післяпридихах палаталізованих приголосних перша постійна форманта продовжується з основного звука, а на частоті  $5/4$  над нею з'являється додаткова форманта, що характеризує пом'якшення (*i*-подібна конфігурація формант); друга основна форманта збігається з відповідною формантою непалаталізованого післяпридиху.

У фазі післяпридиху кожного приголосного з'являється виразна побічна форманта на частотах 250–600 Hz, зумовлена РГ. У звичайному тоні частота цієї форманти  $F_H$  відповідає частоті першого або другого обертопу. Відзначимо, що післяпридихи глухих приголосних мають значну амплітуду основної хвилі – тобто істотну голосову складову. Все це відповідає зміні акустичних параметрів проривних приголосних на переході від фази прориву до фази відступу і тому є ще одним підтвердженням глибокої аналогії між відступом вибухових і післяпридихом інших приголосних. Різний формантний склад приголосних і їхніх післяпридихів означає, що відповідні приголосні фонemi звучать по-різному

залежно від місця – перед приголосним (післяпридиху здебільшого немає) чи перед голосним або перед паузою при акцентованій вимові (післяпридих є). Тому погляньмо, які акустичні параметри мають основні поєднання звуків мовлення.

### Звукосполучення ПГ (приголосний + голосний)

У таких звукових комбінаціях можна виділити три основні фази: приголосний, його післяпридих, голосний. На наступний голосний поширюються лише форманти післяпридиху, а форманти самого приголосного загасають. Форманти голосного не змінюються, а їх амплітуди помітно більші за амплітуди формант післяпридиху. Ілюстрацією цього є рис. А29, де показано склад [ша] (див. також рис. А30–А32). Зміна ФЧ на переході від [(ш)ь] до [а], де частота другої постійної форманти [а] дещо нижча від частоти першої головної форманти післяпридиху (це момент 220 мс на рис. А29), відповідає зміні формантного складу в транземі [š-α], яку відзначено в роботі [Stevens 1998: 407–408]. Ця зміна не така різка, як на переході [α-š], що пояснюється наявністю “буферної” ділянки післяпридиху.

У звукосполученнях “проривний + голосний”, “носовий + голосний” ніяких “вигинів” формант голосного (формантних переходів через максимум або мінімум частоти) не виявлено – див. рис. А30, де представлено звукосполучення [би] у слові “бик”. На цій спектрограмі видно також ефект коартикуляції: перша головна форманта поступово “піднімається” від значення 1100 Hz ([б]) до 1800 Hz ([и]), а друга поширюється на наступний голосний. Подібний рух формант у комбінаціях губних проривних із голосними переднього ряду відзначав К. Стівенс [Stevens 1998: 343].

Пом’якшена вимова приголосного разом із наступним голосним характеризується *i*-подібним початком голосного [Тоцька 1981: 99]. На рис. А31 зображено тривимірну спектрограму складу “ся”, де після звука [с'] з’являється *i*-подібна ділянка з формантними частотами  $Fp1 = 1900$  Hz і  $Fp2 = 2500$  Hz, а потім починається звук [а].

*Бемольність* проявляється в тому, що частота першої головної форманти має нижче значення, ніж зазвичай. Приголосні звуки стають бемольними перед



[o] та [y]. На рис. А32 показано склади [ка] і [ко], де перед голосним [o] частота перша постійної форманти [к] знижується до 900 Hz (проти звичайного значення 1300 Hz).

Великий науково-практичний інтерес викликає питання, яка українська фонема ближча до англійської /h/ – /x/ чи /г/.

Насамперед зауважимо, що в англійській мові (а також у романських, германських та багатьох інших мовах) фонема /h/ завжди передує голосній фонемі – що вказує на її етимологічний і функціональний зв'язок із придиhamням. Тому під час вимови звука [h] конфігурація МТ подібна до конфігурації для вимови голосного, але зі значно ширшим розкритом голосових зв'язок [Stevens 1998: 34]. У німецькій мові цей звук інтерпретують як глухий вокоїд, фонологічно подібний до глухого фрикативного приголосного [Boase-Beier 2003: 99, 127]. Українські фонемі /x/ та /г/ не мають таких обмежень у сполучуваності, а звуки [x] і [г], взагалі кажучи, відрізняються від [h] за своєю артикуляцією.

Для порівняння акустичних характеристик відповідних звуків місце артикуляції, а також точність визначення формант не мають вирішального значення. Унаслідок значного розкриття голосових зв'язок (ГЗ) при артикуляції придиhального [h] зростають втрати на акустичне тертя, тому спектр відповідної форманти має значну ширину [Stevens 1998: 165-166, 427]. Це додатково розширює інтервал допустимих значень цієї форманти. А значне розкриття мовленнєвого тракту призводить до того, що турбулентний шум утворюється не поблизу місця звуження, а на всій довжині шляху видихуваного повітря [Boase-Beier 2003: 127; Stevens 1998: 513]. Таким чином, при вимові придиhального [h] місце творення шуму **не визначається** місцем звуження мовленнєвого тракту. Крім того, реактивний опір м'яких стінок МТ зменшує вплив артикуляційних рухів на утворення формант, особливо в низькочастотному діапазоні [див. Fant 1976; Fujimura 1971; Stevens 1998: 160; Вакуленко 2015: 161].

Отже, можна говорити не про тотожність відповідного англійського та українського звука, а лише про їх певну акустичну (але не артикуляційну) подібність. В українській мові “найбільш поширеним і найбільш повним є

протиставлення за участю голосу й шуму”, а приголосні [x] і [ɣ] складають кореляційну пару [Тоцька 1981: 93; Карпенко 1996: 70]. Наприклад, перед глухими приголосними [ɣ] артикулюється як задньоязиковий і оглушується, тобто наближається до [x]: *домігся, прибігши, легкий, нігті* тощо. Тому в українській мові основні алофони цих фонем розрізняють насамперед за ознакою “дзвінкий” – “глухий”, зумовленою переважанням основного тону або шуму відповідно – тобто, в термінах акустики, за відношенням “амплітуда основної хвилі” – “амплітуда шумів” (рис. А12–А13).

Оскільки англійська фонема /h/ завжди стоїть перед голосною, то у формуванні акустичного сигналу значну роль відіграє взаємодія відповідних звуків. Отже, порівнювати потрібно не окремі звуки, а їх комбінації: [hV] та [xV] і [ɣV], де V – голосний. І в таких сполученнях важливу роль відіграє післяпридих – який, нагадаємо, має істотну голосову складову. Артикуляція цього післяпридиху відрізняється від артикуляції основного звука і є переважно гортанною.

Акустичну та функціональну спорідненість звука [x] із придиханням відзначають чимало дослідників. Зокрема, відомий слов'яніст А. Мейє [1951: 37] зазначає, що слов'янський звук [x] менш напружений, ніж німецький *ch*, і легко редукується в придихання чи зникає зовсім. Нестійкість звука [x] та його уподібнювання до наступного голосного підтверджується експериментальними даними [Бондарко 1977: 103]. Українська мова, як спостережено в роботах [Вакуленко ВНАН 1995: 79; Вакуленко 1996: 10], також має тенденцію позначати придихальний звук буквою *x*: *ха-ха, хи-хи, хе-хе, хо-хо, хан, хекати, тьху, кахикати, чхати, пхикати*.

Цю акустичну подібність придихання до українського [x] можна пояснити і з погляду артикуляції з урахуванням фізичних особливостей потоку повітря в трубі складного профілю. Артикуляційний апарат людини має згин на переході до ротової порожнини. Якщо немає перепон, то струмінь повітря, відбиваючись від піднебіння і потім від язика, створює турбулентність, яка породжує шум. Місце цього шуму – саме над задньою поверхнею язика, тобто там, де артикулюється

звук [x]. Тому придихальна конфігурація мовленнєвого тракту людини дає звук, подібний до українського [x], як при хуканні [пор. Vakulenko LO 2019].

Досліджуючи акустичні особливості приголосного, що поєднується з наступним голосним, виділимо сегменти: 1) власне приголосний (осердя), 2) перехідна ділянка (транзема). Щоб відрізнити післяпридих приголосного від початку наступного голосного, виберемо такий голосний, що не має форманти Гельмгольца, а частота його першої форманти достатньо висока. Добре задовольняють ці вимоги відкриті голосні [a a e ʌ].

В акустичних експериментах із порівняльного дослідження звуків [x], [ɣ] та [h] було задіяно 6 українських мовців (по троє кожної статі) і 10 американських (по п'ять кожної статі). В усіх акустичних реалізаціях фонему /h/ – як ізольованої, так і в потоці мовлення – осердя звука [h] характеризувалося невеликою амплітудою основної хвилі та доволі значними амплітудами шумів (рис. А33), що свідчить про його акустичну близькість до українського звука [x] (див. рис. А11–А13, а також рис. А34, де зображено осердя звука [x], “вирізане” зі слова “послухайте”). Це узгоджується з висновками американських фахівців. За даними фонетиста Петера Ладефогета [Ladefoged 1975: 182], в англійській мові фонема /h/ на початку слова вимовляється як глухий палатальний щілинний звук. Це зближує його з українським [x]. Кеннет Стівенс [Stevens 1998: 448–449] відзначає, що в інтервокальній позиції під час [h] переважає шум, а вібрація ГЗ здебільшого припиняється. Іноді ці коливання продовжуються, але їх тривалість не перевищує 100 мс. А експерименти зі сприймання мовлення [Stevens 1992; Stevens 1998: 333] показали, що короточасні коливання голосових зв'язок (до 100 мс) недостатні для того, щоб слухачі сприймали такий приголосний як дзвінкий.

Акустичні й артикуляційні характеристики німецького звука [h] близькі до англійського. Його артикуляція також дещо наближається до артикуляції голосного, але не включає голосову складову – отже, звук класифікується як глухий (деякі фонетисти класифікують німецький [h] навіть як глухий фрикативний звук) [Voase-Beier 2003: 127].

Інколи англійський [h] в інтервокальній позиції (коли коливання ГЗ не припиняються) може справді сприйматися як дещо наближений до українського [г]. Відзначимо, що таке явище є не дуже поширеним: наприклад, під час наших записів американських мовців тільки один із десяти продемонстрував цей тип вимови. Крім того, не існує чіткої закономірності такої вимови (після яких звуків), і така акустична реалізація дуже залежить від особливостей конкретного мовця. Таке спорадичне одзвінчення [h] в інтервокальній позиції внаслідок взаємодії цього звука з попереднім приголосним є одним із проявів явища асиміляції – подібно до того, як в українській мові приголосні *ш*, *к*, *т* залишаються глухими, хоча й набувають дзвінкості в словах *Вишгород*, *якби*, *футбол* тощо. Ані спосіб, ані ступінь, ані частота такого одзвінчення [h] не дають підстав розглядати цей звук як дзвінкий.

Дослідження транзем (перехідних ділянок від приголосного до наступного голосного) дає змогу детально розібрати проблему. На рис. А35 наведено двовимірні спектрограми транзем [h-a] (“behind”) у реалізації з найвиразнішою та звичайною голосовою складовою, [г-а] (“ага”) та [х-а] (“хата”). Звідси видно, що співвідношення амплітуд основного тону, гармонік і формант переходу [h-a] подібне до [х-а]. У спектрі транземи [г-а] значно вища амплітуда основного тону та першої головної форманти [г], а також є відчутний провал у діапазоні 500–1000 Hz. Із рис. А36, де зображено тривимірні спектрограми транзем [h-a] (“how”) у реалізації з найвиразнішою голосовою складовою, [г-а] (“ага”) та [х-а] (“хата”), також видно, що український придиховий звук [х] і англійський [h] мають схожий частотний склад – зокрема, істотну низькочастотну складову в інтервалі 500–800 Hz, – а український звук [г] вирізняється саме відсутністю помітних обертонів у цьому діапазоні. Ці результати підтверджують те, що ми чуємо “неозброєним” вухом. Як видно з таблиці 3.2.2.1 та порівняння рис. А28, А35, А36, спектральний склад транземи [х-а] з такою низькочастотною складовою зумовлюється не голосним [а] (який не має достатньо гармонік достатньої амплітуди в цьому діапазоні), а післяпридихом [(х)ь].

Отже, наявність післяпридиху з низькочастотною складовою до 1100 Hz (зумовленою основним тоном, резонансом Гельмгольца та різницевою комбінаційною формантою) робить український звук [x] близьким акустичним відповідником усіх варіантів англійського [h].

З іншого боку, застосування *метричного методу* до вимірювання фонетичних відстаней від звука [h] до задньоязикового [x] і до гортанного [ɦ] (у позначеннях Міжнародного фонетичного алфавіту) показує, що перша відстань учетверо менша: 0,07 проти 0,29 [Vakulenko 2021; див. також Vakulenko 2022]. Це підтверджує, що навіть ізольований англійський звук [h] фонетично значно ближчий до українського [x], ніж до [ɦ].

#### Звукосполучення ГП (голосний + приголосний)

Перед щілинними приголосними (у межах одного складу) спостерігається явище коартикуляції – “вигин” формант попереднього голосного вгору (див. рис. А37 для складу [аш]). Це узгоджується з даними праці [Stevens 1998: 407–408], одержаними для переходу [α-ʃ]. Якщо наступний приголосний належить іншому складу, то такий вигин відсутній.

Форманти голосних поступово понижуються перед носовими [м], [н] та перед [в] на 100 – 200 Hz (див. звукосполучення [ем] на рис. А38). У голосному, який перед носовим приголосним набуває назального відтінку, додаткові форманти не спостережено.

На переході “голосний – проривний” фонація припиняється тільки для глухих проривних звуків, а для дзвінких продовжується. Це видно з рис. А39, де зображена осцилограма слова “якби”. Отже, англійський термін “stop consonants” для цих звуків є неточним. Зміщення формант голосного (зближення чи зниження) у таких звукосполученнях не спостерігалось (див. рис. А40 для комбінації [ик] у слові “бик”).

Фізична причина “несталості” локусу [Златоустова 1986: 25] та “переходів” і “вигинів” формант полягає в тому, що на ПГ-переходах виникає післяпридиховий звук, який має свою власну формантну структуру. Отже, рухи артикуляції під час переходів до голосного виражаються в появі формант

проміжного післяпридихового звука. Крім того, під впливом сусіднього звука (внаслідок зміни артикуляції, яка “готує” наступний звук або “пам’ятає” попередній) може змінюватися співвідношення між амплітудами обертонів, які розташовані в зоні резонансу.

Є й інша, математична причина “зміни” частотного складу звуків. Нескінченна хвиля певної частоти містить лише одну гармоніку. Якщо ж обмежити (“обрізати”) цю хвилю і розкласти її в ряд Фур’є, то виникнуть додаткові складові з вищими частотами – і що коротша хвиля, то більші амплітуди додаткових обертонів у її спектрі. Насправді ці додаткові частоти зумовлені лише обмеженням звука. Ось чому в коротких звуків формантна картина спотворюється більше, ніж у довгих (цей ефект помічений у роботі [Златоустова 1986: 24]).

Отже, перехідна ділянка характеризується проміжним післяпридиховим звуком (на ПГ-переходах) і дещо зміненими амплітудно-частотними характеристиками формант.

З огляду на це, коартикуляцію доцільно розглядати з точки зору інваріантних резонансних частот і гармонік основного тону, враховуючи наявність перехідних звуків і особливості Фур’є-розкладу обмежених хвиль.

Фізична причина нелінійного зв’язку між звуками мови полягає, по-перше, в інерційності артикуляційного апарату людини. Під час швидкого мовленні органи артикуляції не встигають миттєво прийняти положення для вимови наступного звука, і тому різні артикуляційні конфігурації накладаються одна на іншу, внаслідок чого відбувається взаємовплив різних звуків. Зрозуміло, чим повільніший темп і чим довші паузи, тим дискретнішим є мовлення – адже при цьому зменшується вплив інерційності органів артикуляції.

По-друге, під час прочитування деяких буквосполучень відбувається видозмінена (спрощена) артикуляція, яка не є простою сумою артикуляцій окремих складових – особливо це стосується цілісної вимови проривних разом із наступним приголосним, про яку йшлося вище.

По-третє, на переходах від попереднього звука до наступного артикуляційний апарат неминуче породжує перехідні звуки.

По-четверте, психологія людини та мовні тенденції змушують її, економлячи артикуляційні зусилля, полегшувати собі вимову – тому відбувається підсвідоме уподібнювання кожного звука до тих, які щойно були проголошені або будуть вимовлені невдовзі. Цей ефект більш виражений у ненаголошених складах (у слові) і словах (у фразі).

По-п'яте, у звичайному мовленні кінець слова чи фрази вимовляється здебільшого менш чітко, що частково пов'язано з психологічними та просодичними чинниками. Зокрема, в ненаголошеному складі і голосні, і приголосні звуки менш виразні, ніж у наголошеному.

Коартикуляція призводить до того, що інформація про звук міститься не лише на ділянці самого звука, а й на перехідних ділянках, причому характерні ознаки кожного звука займають часовий проміжок, який значно перевищує тривалість його самого. У роботі [Heinz 1961] показано, що інформація про приголосний в інтервокальному положенні міститься і на перехідній ділянці від голосного до приголосного, і на ділянці власне приголосного, і на переході від приголосного до голосного [див. також Дворжецкая 1988; Stevens 1998]. Приголосний характеризується як своїми власними параметрами (спектр, тривалість, періодична чи шумова природа), так і динамічними ознаками (напрямок зсуву спектральних максимумів, перепад інтенсивності, зміна ЧОТ на перехідній ділянці тощо). Тому для класифікації приголосних потрібна інформація як про перехідні, так і про квазістаціонарні відрізки звуків.

Отже, внаслідок коартикуляції склад не є простою сумою його складників, а являє собою якісно новий елемент – найменшу одиницю (квант) зв'язного потоку мовлення.

### Висновки до розділу 3

Процес запозичення іншомовної лексики повинен відбуватися на основі всебічно зваженого наукового підходу з урахуванням ознак вдалого терміна, щоб не допускати введення в обіг невдалих одиниць.

Маючи значний словотвірний потенціал і лексичний запас, українська мова здатна відобразити такі тонкі відтінки значень, які неможливо передати іншими мовами. Це сприяє підбору доцільного національного терміна.

Розмежування формально чи семантично подібних (але не взаємозамінних) терміноодиниць для наукової мови значно важливіше, аніж для мови загальнолітературної – адже у фаховій мові така “стилістична неточність” зумовлює встановлення некоректних семантико-поняттєвих відношень і значну деформацію висловлювання, що нерідко призводить до незворотної втрати наукової інформації. Виникнення псевдосинонімії у галузевих терміносистемах має кілька причин: а) відносна синонімічність відповідних одиниць у загальнолітературній мові; б) наявність кількох спільних сем, що зумовлює псевдосинонімію як у науковій, так і в загальнолітературній мові; в) накладання значення відповідної одиниці у близькоспорідненій мові (як правило, російсько-чи польсько-українська інтерференція).

Доречне вживання українських віддієслівних іменників згідно з якістю означуваної дії сприяє чіткому розмежуванню понять і забезпечує таким чином вимогу точності терміна. Категорії виду віддієслівні іменники не мають, а при утворенні такого іменника вид дієслова трансформується в якість дії.

Російські дієприкметникові форми, які перейшли в інші частини мови (іменники, прикметники) доцільно перекладати відповідними частинами мови.

Ефекти, зумовлені резонансом Гельмгольца у мовленнєвому тракті, невиразні або цілком відсутні в багатьох способах мовлення – тому відповідний резонанс не може відігравати помітної ролі в ідентифікації звуків мовлення. Отже, РГ може давати внесок лише в побічні характеристики, які відображають індивідуальність мовця (такі, як тембр голосу) та ефекти, пов’язані зі взаємодією звуків.



Кожен звук мовлення характеризується як головними (основними, постійними, перманентними) акустичними параметрами, які притаманні даному звуку незалежно від мовця, та побічними (додатковими, змінними) сумірниками, які характеризують індивідуальність мовця чи даної вимови (це відображається в особливостях швидкості мовлення, тональності, тембру, звукової взаємодії і т. ін.). Перший клас параметрів описується відношенням характерних частот. Другий клас параметрів визначається як абсолютними величинами – такими, як частота основного тону та резонансні частоти звукового тракту мовця – так і відносними – як, наприклад, відносна інтенсивність обертонів чи шумів. Відповідно форманти поділяються на головні (основні, постійні, перманентні) та побічні (додаткові, змінні).

Формант-інваріанти українського звука [i] та англійського [i] однакові.

Приголосні звуки можуть вимовлятися з післяпридихами, які за своїм формантним складом подібні до голосних і відіграють велику роль у міжзвуковій взаємодії.

Головні форманти приголосних звуків та їх післяпридихів можуть бути як звичайними (простими), так і розщепленими (коли кожна форманта має дві або більше складові). Побічними формантами цих звуків є форманти Гельмгольца, а також кратні та комбінаційні форманти, частоти яких є лінійною комбінацією частот постійних формант.

Найточнішим акустичним відповідником англійського звука [h] є український [x].

Знайдені акустичні характеристики звуків української мови можуть бути застосовані для вироблення правописних рекомендацій – особливо правил написання запозичень, а також для подальших робіт у галузі фонетики, зокрема в укладанні атласу звуків української мови та створенні нових автоматичних систем розпізнавання мовлення.

## РОЗДІЛ 4

### ОРФОГРАФІЧНА КОДИФІКАЦІЯ ТЕРМІНІВ У НАУКОВІЙ ЛЕКСИКОГРАФІЇ

#### ○ 4.1 Вибір стратегії сучасного правопису українських термінів

○

Як було зазначено в розділі 1, відповідність нормам правопису є необхідним аспектом ефективного функціонування терміна. Тому питання коректного орфографічного подання терміноодиниць потребують адекватного і вчасного розв'язання. Крім того, в розділі 2 було наголошено, що термінолексика має значно більший обсяг і значно вищу динаміку, ніж загальноживана лексика, внаслідок чого значна її частина не представлена у словниках, навіть фахових; у той же час її носіїв значно менше, і це переважно особи без філологічної освіти. Разом з тим, специфіка наукової мови потребує більш чіткого вживання термінологічних словоформ порівняно з загальноживаною лексикою. Через це неточності в правописі термінів значно більш критичні, ніж неточності в правописі загальноживаних слів. Крім того, терміни тяжіють до більш складної морфемної структури порівняно з загальноживаною лексикою і нерідко мають специфічні морфеми (див. підрозділ 1.1.3 і розділ 3), що додатково ускладнює завдання правописної кодифікації термінів. Тому питання правопису термінів і характерних для наукової мови зворотів потребують особливої уваги.

Іще 1908 року в статті “Три питання нашого правопису” Б. Грінченко писав про науковість “доброго правопису” і його легкість “до початкової і дальшої науки мови” [ІУП 2004: 171]. Вимоги обґрунтованості та простоти правопису може забезпечити лише об'єктивний науковий підхід до його укладання, який мінімізує небажані впливи різноманітних “людських чинників” – насамперед недоречної романтизації колишніх правил і нав'язування “авторитетної” думки тих чи цих впливових осіб. Складність у тому, що генофонд України серйозно

постраждав від репресій минулого століття, і чимало українців розпорошені по всьому світу. А переселення на віддалену територію неминуче призводить до мовної ізоляції та виникнення відмінних діалектів або навіть окремих мов: так утворилися різні варіанти хантійської мови, носії яких розуміють лише свій діалект, ісландська мова (на основі давньонорвезької), африкаанс [Серебренников 1970: 436]. Олександр Пономарів [2001: 127] пише: “Зберігши материнську мову далеко від рідної землі, наші брати не могли не зазнати більшого, ніж в Україні, впливу навколишніх мов”. Це негативно впливає на процес вироблення мовної норми, де “найскладнішою проблемою стало освоєння нових запозичень українською мовою, пристосування їх до різних її підсистем, передусім фонетичної та словотвірної, до особливостей звукового ладу та традицій словотворення і, нарешті, до норм української орфографії та графіки” [Городенська 2009: 4-5]. Тому в правописі мусить діяти авторитет аргументу, а не аргумент авторитету.

Борис Грінченко відзначав, що надто ускладнений правопис був би великим козирем для ворогів української школи [ІУП 2004: 171]. О. Б. Ткаченко пише: “реформа правопису цікавитиме нас передусім не сама по собі, а з погляду того, чи прискорить вона процес зміцнення позицій української мови в Україні, чи, навпаки, його загальмує, а то й часом йому зашкодить” [Ткаченко 2012:13]. Мова повинна не відштовхувати, а *об’єднувати*. А це може статися тоді й тільки тоді, коли буде забезпечено об’єктивний науковий підхід до мовних питань.

Тут, застерігав Ю. Шевельов, небажаними є як позитивна (“пишім як по-російськи”), так і негативна (“пишім відмінно від російського”) орієнтації на російську мову [Шевельов 2008: 508]. Це явище не зводиться, на жаль, до формального вживання тих чи цих слів або літер (звуків). Проблема куди глибша: це спосіб мислення, менталітет, генетична пам’ять. І відображається це насамперед у мовних парадигмах, паронімах та фразеологізмах.

Наприклад, одним із показників питомого українського словотворення є чергування голосних у відкритих та закритих складах (зокрема “о” та “і”). Ось і питання, наскільки автентичними є такі ніби звичні для нас слова, як *собор* (від

рос. “собирать”), *рот, взвод, народ, завод, дошка, ложка, мороз* тощо... Ця непроста проблема може бути предметом окремого наукового дослідження. Не найкращим наслідуванням практики російського радіотелемовлення є й вимова *се-ше-а* (США). Але ж іще в школі букву *с* навчають вимовляти “ес”.

Це наводить на думку, що науковий підхід до правопису має включати в себе необхідні і достатні елементи аналітичного методу дослідження, який змушує науковця заглиблюватися в проблему і шукати не формальне, а присутнє її розв’язання. Без сумніву, необхідно розуміти особливості історичного розвитку нашої мови. Знатися на цьому – означає вміти відділяти “мертві”, неприродні тенденції мовної еволюції від “живих”, природних. Зокрема, не закріпилися в українській мові такі форми, як “бігучий”, “словар”, хоч їх і фіксує “Словар української мови” [Грінченко 1959], а також “офіційний”, “трудний”, “небезпешний”, “плутаниця”, “мняко”, “інший”, “ставляють”, “люде”, “розводючись” [ІУП 2004: 170-187]. А ці лексеми написані згідно з найдосконалішою на той час правописною системою Б. Грінченка, що лягла в основу сучасного правопису [див. ІУП 2004: 168]. Тому навряд чи доцільно повертати все, що колись було в українському правописі.

Навіть знамениті письменники помиляються у визначенні мовних тенденцій. Наприклад, у 1913 році Іван Нечуй-Левицький стверджував, що закінчення “-ей” в українській мові вимерло або вимирає, і слід писати “ночів”, “речів” тощо [див. ІУП 2004: 207].

Не сприяє науковому підходу до творення правопису й надмірна ідеалізація правописних процесів 1928 року. Втім, історичні документи свідчать про очевидні політичні мотиви дій тодішнього наркома УСРР Миколи Скрипника, що призвело до радикалізації українського правопису, а також про численні процедурні порушення, коли рішення Правописної конференції було прийнято меншістю голосів [див. Вакуленко 2019].

Ю. Шевельов писав: “Краще мати недосконалий, але сталий правопис” [Шерех 1951: 396]. Додамо: а ще краще, щоб правопис був і стабільним, і науково виваженим. За Б. О. Серебренниковим, мовні перетворення не повинні

погіршувати взаєморозуміння між членами суспільства, які належать до різних поколінь чи соціальних груп – а тому повинні відбуватися поступово [Серебренников 1970: 199]. Отже, питання правопису потрібно розглядати максимально об'єктивно, базуючись не на уподобаннях окремих (хай навіть і видатних) особистостей, а на безсторонньому науковому підході. Ось так методи науки термінології знаходять своє застосування і в дослідженні правописних проблем.

## ○ 4.2 Граматичні аспекти використання сучасної термінологічної та загальноживаної лексики

○

4.2.1 Родовий відмінок іменників чоловічого роду другої відміни. Вживання відмінкових форм української мови – проблема вкрай непроста. З одного боку, правопис і словники не відображають і не можуть відображати всі нюанси розвитку сучасної мови, тим більше фахової. Далеко не всі правила викладені в українському правописі послідовно та вичерпно, а в основних словниках [РУС 1969; ОСУМ 1994; СУМ 1970-1980] можна знайти далеко не всі поширені терміни (це, зокрема, *ейконал*, *світловід*, *ізофот*, *баріоній*, *глюоній* і под.).

Багато непорозумінь виникає від недостатнього усвідомлення семантичного навантаження закінчень “-у” (“-ю”) та “-а” (“-я”). Не варто просто відштовхуватися від сучасного російського правила, де завжди вживається закінчення “-а” (“-я”).

Якщо іменник позначає абстрактне, неконкретне, узагальнене, збірне поняття (в тому числі явище, процес, сукупність яких-небудь елементів, речовину та почуття), то в родовому відмінку пишеться закінчення “-у” (“-ю”). Зокрема, до таких іменників належать терміни *баріоній* (це квазіядерний зв'язаний стан пари баріон-антибаріон із малим дефектом чи надлишком маси), *мезоній* (воднеподібний атом, ядром якого є позитивно заряджений мезон, а на оболонці перебуває електрон), *кварконій* (мезон, що складається з важкого кварка та його

антикварка), *позитроній* (зв'язана воднеподібна система, яка складається з електрона та позитрона), *глюоній*. Ейконал – це фактично оптичний шлях світлового променя, тому в родовому відмінку з'являється закінчення “-у” (як і в слові “шлях”). Водопровід чи газопровід складаються з багатьох ланок, тому в родовому відмінку тут також “-у”.

Отже, в родовому відмінку закінчення “-у” (“-ю”) набувають такі слова, як: *епіцентр* (це місце над осередком землетрусу), *гіпоцентр*, *базис*, *інтервал*, *ейконал*, *потенціал*, *момент*, *віріал*, *циклон* (за аналогією до слів *вітер*, *ураган*), *сфероліт* (це сукупність кристаликів), *профіль* (як *контур*, *вигляд*, *фах* чи *біографія*), *елемент* (хімічний), *геном* (це сукупність генів), *ізофот* (подібно до *ізолюкс*, *горизонт*), *канал* (у розумінні ‘шлях’, ‘(про)хід’, ‘протока’ або ‘частота’), *тунель*; а також *потяг* (статевий або до спиртного), *автобус* (у розумінні ‘маршрут’).

Для об'єкта ж, який має чітко окреслені межі і є окремою чи автономною одиницею, вживається закінчення “-а” (“-я”). Це, зокрема, живі істоти, назви; математичні величини та геометричні фігури, числа, міри, назви грошових знаків, місяців та днів тижня; конкретні предмети, а також окремі об'єкти, що розглядаються як єдине ціле: *інваріант*, *інтеграл*, *центр* (якщо йдеться про математичну точку); *якобіан*, *лагранжіан*, *гамільтоніан* (подібно до *функціонал*); *а(по)хромат*, *анастигмат*, *апланат*; *ген*, *прилад*, *апарат*, *автомобіль*; *профіль* (як *лекало*, *шаблон*); *канал* (у розумінні ‘труб(к)а’, ‘циліндр’, ‘резонатор’, ‘капіляр’, ‘шланг’, ‘ніпель’); а також *потяг* (якщо це поїзд), *автобус* (у розумінні ‘автомобіль, вагон’), *майданчик*, *паспорт* і т. п.

З огляду на вищесказане, потребують закінчення “-а” в родовому відмінку однини такі терміни, як *світловід* (це однорідний і цілісний стержень або трубка) і *хвилевід* (це скрізь однаковий стержень, трубка чи канал або ж чітко визначена ділянка середовища, іноді обмежена жорсткими стінками, яка є виразно окресленою одиницею простору і має власні характеристики).

У деяких синонімічних рядах одні слова можуть набувати закінчення “-у” (“-ю”), а інші – “-а” (“-я”). Усе залежить від того, яку саме властивість чи

особливість підкреслює вибраний синонім: *глобол* (-а) – єдина, цілісна частинка (мезон); *глооній* (-ю) – підкреслює те, що це складена з глоонів система. *Атом* (-а) – це найменша частина хімічного елемента, здатна існувати самостійно, яка є носієм його властивостей; а хімічний *елемент* (-у) – речовина з певними властивостями.

Терміни, які позначають об'єкти аналогічних класів, також можуть уживатися з різними закінченнями – залежно від властивостей речовини, які виходять на передній план. Пишемо: *металу, пластику, піску, вуглецю, кремнію* – але *діелектрика, магнетика, донора, каталізатора*. У другому випадку йдеться теж про речовину, але тут виділяється їх активна функція. Це активні агенти, діячі. Так само пишемо *адсорбента* (активний діяч), але *адсорбату* (речовина, яка підлягає дії адсорбента).

Нарешті, те саме слово може набувати різних закінчень, якщо вживається в різних значеннях: *вирізати макет за допомогою профіля* – *обтікання профілю крила; висота звука, форманти звука* (якогось певного типу коливань) – *приймачі звуку, випромінювання звуку* (тобто звукових хвиль), *підійти до апарата* – *працівники державного апарату*.

Окремо розглянемо особливості вживання та відмінювання назв будівель українською мовою. За чинним правописом, іменники другої відміни чоловічого роду, що позначають назви будівель і споруд, набувають у родовому відмінку закінчень -у, -ю: *госпіталь, дзот, дот, завод, замок, каземат, музей, намет, павільйон, пакгауз, палац, планетарій, склад, форт, шпиталь* [див. РУС 1969; Головащук 1994; СУМ 1970-1980]. З іншого боку, закінчень -а, -я набувають слова: *барак, бліндаж, будиночок, бункер, вольєр, вулик, гараж, домик, домок, млин, монумент, пам'ятник, терем, теремок, флігель* і под. Ось така велика кількість слів відмінюється всупереч декларованому Правописом правилу. Відзначимо, що Ю. Шевельов розглядає закінчення -а для слова “будинок” як нормативне [Шерех 1951: 196].

Відповідно до загальномовної тенденції виражати однакові значення тою самою формою [Серебренников 1970: 241], правописні правила складають на

основі класифікації понять – тобто зведення подібних понять в один клас, для якого застосовують певне правило. Саме такий результат і дає використання методів науки термінології. Винятки при цьому можуть бути: вони зумовлюються історичними особливостями розвитку мови – але їх кількість повинна бути значно меншою. Отже, статистичний метод вказує на брак належної класифікації назв будівель під час укладання Правопису.

Тепер підключимо АМ. Особливо впадають в око недоречності з самим іменником “будинок” – починаючи з означення і закінчуючи родовим відмінком. Згідно зі “Словником української мови”, слово “будинок” має два значення: по-перше, це ‘будівля, споруда, призначена для житла’; по-друге, це ‘науковий, культурно-освітній, побутовий та інший державний заклад, установа, а також будівля, де він (вона) міститься’ [СУМ (1) 1970: 247]. Утім, таке означення радше стосується не українського слова “будинок”, а російського “дом”, якому відповідають два українських – “будинок” (у першому значенні та в другій частині другого значення) і “дім” (у першій частині другого значення у [СУМ (1) 1970: 247]). Саме впливом російської мови зумовлена й плутанина у вживанні та відмінюванні цих двох слів.

Отже. **Будинок** (англійський відповідник – *house*) – це конкретне поняття, окрема автономна одиниця, що має чітко окреслені межі і фактично означає “хата”, “будівля”. Цілком закономірно вживаємо в адресах саме це слово. Згідно з чинним правописом, група таких слів набуває в родовому відмінку закінчень *-а, -я*. Для ілюстрації наведемо ряд прикладів із цього ж класу понять: будинок для тимчасового мешкання – *барак*; прибудований будинок або будинок у дворі – *флігель*; будинок на стовпчиках чи палях – *терем, теремок*; будинок на колесах – *трейлер, фургон, фургончик, вагон, вагончик*; будинок на воді – *корабель, бриг, човен, крейсер, лінкор, катер, баркас, теплохід, пароплав*; підводний будинок – *батискаф*; літальний будинок – *літак, планер, аероплан, дельтаплан, дирижабль, стратостат, супутник, шатл, зореліт, космоплан, космоліт*; мурашиний будинок – *мурашник*; будинок для бджіл – *вулик*.



Маленький будинок – *будиночок* (а також *домок*, *домик* – див. [РУС 1969 (1)]) – вимагає в родовому відмінку закінчення *-а*. Поняття “маленький” і “великий” – відносні, виразної межі між ними немає. Тим більше, що будова самого слова “будинок” подібна до зменшених форм *лісок*, *садок* тощо, які в родовому відмінку набувають закінчення *-а*. Тому й не варто зберігати таку суттєву відмінність у написанні відповідних назв.

Отже, в родовому відмінку для слова “будинок” доцільно вживати закінчення *-а* – так само, як у словах *будиночок*, *терем*, *трейлер*, *вагон*, *вулик* тощо.

*Дім* (англійський відповідник – *home*) – поняття більш загальне, збірне й абстрактне, яке може й не мати чітко окреслених меж. Це слово тяжіє до переносного значення як *притулок*, *оселя*, *господа*; *місце*, *місцевість*; *батьківщина*; *клуб* – і тому в родовому відмінку має закінчення *-у*. Якщо йдеться про заклад чи установу, то доречно вживати саме цей термін. Тому словосполучення “Будинок учителя”, “Будинок учених”, “Будинок культури” тощо сприймаються як “хата вчителя (офіцерів, культури)”. Їх варто замінити на “Дім учителя”, “Дім учених”, “Дім культури” – подібно до назви “Український дім”, яка точно відображає зміст поняття.

Прокласифікуємо інші терміни на позначення будівель. Слова *музей*, *храм*, *завод*, *склад*, *планетарій*, *палац* (у сучасному розумінні), *інститут*, *шпиталь*, *госпіталь* і под. характеризують насамперед не власне споруди, а установи чи заклади, які містяться в якійсь будівлі. Тобто можна сказати: *будівля музею*, *будівля планетарію* тощо. Госпіталь чи склад можна розмістити в іншій будівлі. Сюди ж тяжіють назви *мавзолей* (‘велика надмогильна архітектурна споруда’ [СУМ (3) 1973: 587], *каземат* (‘оборонна споруда, збудована на поверхні землі або під землею для захисту від снарядів та авіабомб дрібного й середнього калібру’; або ‘(військ., мор.) броньоване приміщення на кораблі для гармати середнього калібру’; або ‘у дореволюційній Росії – одиночна камера для ув’язнення у фортеці, цитаделі’ [СУМ (3) 1973: 71], а також *зімок*, *палац* (в історичному значенні), *форт*, *пакгауз*. Отже, тут застосовується правило

відмінювання назв установ і закладів, які набувають у родовому відмінку закінчень *-у, -ю*. Джерела [РУС 1969; Головащук 1994; СУМ 1970-1980] подають саме такі закінчення.

Крім того, *замок, палац* (в історичному значенні), *форт* – це комплексні споруди, що являють собою сукупність окремих одиниць. Тому ці назви підпадають також і під правило відмінювання збірних понять, яке теж у родовому відмінку вимагає закінчень *-у, -ю*.

З іншого боку, *бункер, дот і дзот* – це вогневі точки, тобто конкретні об'єкти, які розглядаються як єдине ціле, мають яскраво виражені особливості зовнішнього вигляду і ніяк не підпадають ні під категорію закладів чи установ, ні під категорію збірних понять. Тому два останніх слова – так само, як і *бункер* – у родовому відмінку повинні писатися з закінченням *-а* (а не з *-у*).

Назви *павільйон, намет, мінарет* (висока вежа при мечеті), *кіоск* самі позначають окремі спеціальні будівлі і належать до того ж виду понять, що й *будиночок, флігель, теремок*. Їх не можна розмістити в іншій будівлі. На перший план виходять зовнішні, архітектурні особливості об'єкта, і тут не йдеться ні про заклади, ні про збірні поняття. Тому ці слова в родовому відмінку слід писати з закінченнями *-а, -я* (а не з *-у, -ю*).

Отже, якщо йдеться про форму, тобто про тип, зовнішній вигляд, архітектурні особливості будівлі – то в родовому відмінку потрібно вживати *-а, -я*. Якщо виділяється зміст, тобто функція чи призначення будівлі – то в родовому відмінку вживаються *-у, -ю*.

4.2.2 Диференціація родового та знахідного відмінків. Спершу розглянемо таке цікаве явище в українській мові, як “подвійне” заперечення. Після заперечної частки *не* (або заперечного дієслова) в реченні часто вживається також заперечний займенник чи прислівник, який починається з *ні-*: *нікого немає на місці, ніяк не виходить*. На перший погляд, тут є подібність до французької, де також уживається подвійне заперечення, і відмінність від

англійської, де заперечення в реченні тільки одне. Впадає в око певна нелогічність “заперечення заперечення” – про що вже згадувалося в праці [Вакуленко 1997]. Але порівняймо вислови тотожного змісту: *я не знаю нічого (я не знаю й крапельки)* – *je ne sais pas (je ne sais goutte, je ne sais point, je ne sais rien)* – *I don't know anything*. У дослівному перекладі *pas* – крок, *goutte* – крапля, *point* – точка, *rien* – дешиця, *anything* – *дещо*. У французькій мові друге заперечення, що етимологічно означає невелику частину чи кількість, підсилює та уточнює заперечення типу *не-* – і таке підтвердження заперечення цілком виправдане: дуже коротка й непомітна частка *не* змінює зміст висловлювання на протилежний, і цю важливу інформацію потрібно підкріпити ще одним словом. Як англійський переклад згаданого вислову, так і український варіант *я не знаю й крапельки* містять подібне підтвердження заперечення відповідно займенником *anything* та іменником *крапелька*. Причому у французькій та українській мовах друга частина заперечення настільки виразна й помітна, що може вживатися й без першої: *(il n'y a) pas de problème* – *(немає) ніякої проблеми*.

Зауважмо, що тут заперечні займенники *нічого, нікого, ніякого (-ої, -их)*, які фактично означають дуже маленьку частину чи кількість чого-небудь, стоять у родовому відмінку. Вони можуть уживатися з іменниками-доповненнями, які також стоять у родовому відмінку. Часто такі займенники випадають, але значення частини від цілого залишається: *немає (ніякої) проблеми, не зареєструвати (ніяких) сигналів, не відчувати (ніякого) болю, не знайти (жодного, ніякого) розв'язку, не давати (анінайменшого) спокою*. І взагалі, незалежно від наявності чи відсутності заперечення, таке виділення частини чого-небудь вимагає родового партитивного відмінка: наприклад, у виразі *купити молока* мається на увазі якась певна його кількість (пакет, пляшка, бідон), а не все молоко на планеті (пор. франц. *acheter du lait*).

Отже, родовий відмінок доречний, коли необхідно виділити певну кількість чи частину цілого, зокрема при запереченні: *не робити (ніяких) помилок, наробити (багато, велику кількість) помилок, уживати (якихось, певних) заходів* тощо. Якщо ж частина від загальної кількості не виділяється, то потрібен

знахідний відмінок: *робити помилки* (бажано уточнити, які саме), *вживати заходи* (варто конкретизувати чи перелічити їх), *ставити апостроф* (не ділиться на частини), *давати коментар*.

4.2.3 Написання складних прикметників. В означеннях, складених із двох прикметників, дефіс ставиться, якщо вихідні означення рівноправні (тобто відбувається додавання їх семантичних полів), і між ними можна вставити сполучник “і”: *атомно-кристалічна* (*атомна* + *кристалічна*) *будова*, *корпускулярно-хвильовий* (*корпускулярний* + *хвильовий*) *дуалізм*, *науково-популярний* (*науковий* + *популярний*) *журнал*, *фізико-хімічний* (*фізика* + *хімія*) *аналіз*, *оптико-механічна* (*оптика* + *механіка*) *аналогія*, *електронно-вимірвальна* (*електронна* + *вимірвальна*) *апаратура*. З погляду математичної логіки, тут ідеться про “суму”, або “додавання”, вихідних понять.

Якщо ж означення походить від словосполучення, яке саме складається з означення (прикметника) та іменника і уточнює основне поняття (звужує семантичне поле), то таке слово пишеться разом: *квантова механіка* (< механіка) – *квантовомеханічний підхід*, *електронний промінь* (< промінь) – *електроннопроменевий прилад*, *електронна оптика* (< оптика) – *електроннооптичний прилад*, *магнітна жорсткість* (< жорсткість) – *магнітножорсткий матеріал*, *магнітний дрейф* (< дрейф) – *магнітодрейфове випромінювання*, *вторинний електрон* (< електрон) – *вторинноелектронний катод*, *низька температура* (< температура) – *низькотемпературна плазма*, *електронне збудження* (< збудження) – *електроннозбуджена провідність*, *нейтронний дефіцит* (< дефіцит) – *нейтроннодефіцитне ядро*. Широковживані прикметники також підлягають цьому правилу, наприклад: *синьоокий* (< око), *широковживаний* (< вживання), *кисломолочний* (< молоко) тощо. З погляду математичної логіки, тут маємо справу з “добутком”, або “перетином”, вихідних понять.

Складне означення пишеться разом і в тому випадку, якщо перше слово в означенні втрачає суфікс (здебільшого *-ичн-*, *-ічн-*, *-н-*, *-ов-*, *-ев-*) – причому такі прикметники часто мають і відповідну іменникову форму: *електроакустична* (електр[ична] + акустична) *аналогія* < *електроакустика*, *електромеханічна* (електр[ична] + механічна) *аналогія* < *електромеханіка*, *магнітомеханічне* (магніт[не] + механічне) *відношення* < *магнітомеханіка*, *акустооптична* (акуст[ична] + оптична) *дифракція* < *акустооптика*, *акустоелектричні* (акуст[ичні] + електричні) *домени* < *акустоелектрика*, *магнітоелектричний* (магніт[ний] + електричний) *гальванометр* < *магнітоелектрика*, *магнітоелектричний* (магніт[ний] + електричний) *ефект* < *магнітоелектрика*, *магнітопружний* (магніт[ний] + пружний) *ефект*, *механокалоричний* (механ[ічний] + калоричний) *ефект*, *світлоелектричний* (світло[вий] + електричний) *ефект*, *електромагнітне* (електр[ичне] + магнітне) *поле*, *інтегродиференціальне* (інтегр[альне] + диференціальне) *рівняння*, *магніторушійна* (магніт[на] + рушійна) *сила*, *плазмооптична* (плазмо[ва] + оптична) *система*, *фазочастотні* (фазо[ві] + частотні) *спотворення*. Термін, який виникає в результаті такого словотвору, описує якісно нове поняття, що не зводиться до звичайної “суми” чи “добутку” вихідних понять.

Отже, пишемо: *металокерамічний* (метал[евий] + керамічний; від *металокераміка*) *матеріал* – але *кераміко-металевий*, *металево-керамічний*.

Уточнимо, в яких випадках випадає і коли зберігається суфікс “-н”. Цей суфікс випадає, якщо складному прикметнику відповідає окремий іменник: *магнітоакустичний резонанс* (рос. *магнитоакустический резонанс*; англ. *magnetoacoustic(al) resonance*) < *магнітоакустика*, *магнітогідродинамічні явища* < *магнітогідродинаміка*, *магнітоелектричний осцилограф* < *магнітоелектрика*. Суфікс “-н” зберігається, якщо складний прикметник не має відповідного іменника: *магнітнофононний резонанс* (рос. *магнитнофононный резонанс*; англ. *magnetic phonon resonance*) < *магнітний фонон*.

4.2.4 Уживання українських прийменників “в” (“у”) і “до” для позначення мети та напрямку руху. Останнім часом українська мова зазнає неабияких лексичних і фразеологічних змін – на жаль, не завжди виправданих. Надто часто введення в обіг новітніх, нібито “більш українських” слів чи зворотів зумовлюється не глибоким науковим аналізом, а стихійним впливом інших мов. Форми, схожі на російські, замінюють на тотожні польським чи словацьким – а іноді відбувається калькування з англійської. Але за допомогою прийменників будуються синтаксичні структури, тому калькування цих одиниць – значно глибше втручання в мовну систему, ніж запозичення самостійних частин мови. Тому не виправдані запозичення чужих прийменників таять у собі небезпеку зрушення граматичної структури мови, що є ознакою зміни самої мови [пор. Серебренников 1970: 292].

Показовим прикладом подібних нововведень є модне нині вживання зворотів, де український прийменник “в (у)”, який вказує на переміщення всередину чи в межі якого-небудь об’єкта, намагаються замінити на “до”. Зауважимо, що в польській, чеській і словацькій мовах прийменник *do* вживається для позначення як напрямку руху, так і його мети. Та й в англійській мові немає чіткого розділення семантичного навантаження прийменників мети та напрямку руху (*in, to, into, at, by* тощо). Отже, перекладаючи з таких мов на українську чи просто вживаючи українські звороти, варто звертатися до лексичного надбання рідної мови, яке дозволяє чітко й послідовно розрізняти подібні тонкощі значень.

Відомі мовознавці застерігають, що “використання чужомовної традиції деформує саму природу української літературної мови” [див. Городенська 2009: 5]. Тож українська мова не повинна зводитися до варіанта польської чи англійської та антагоніста російської. Вона має свою історію, власні традиції та закони.

Науковий підхід до цього питання – як і до більшості мовознавчих проблем – базується на використанні методів термінології як науки. Статистичний метод дозволяє виявити, наскільки часто вживається та чи інша форма, тоді як

аналітичний дає змогу простежити якусь важливу тенденцію чи сформулювати закон.

Отже, згадаймо насамперед усталені в українській мові фразеологізми та стійкі конструкції з первісним значенням руху в певне місце, де вжито прийменник *в* (*у*): *брати в роботу*; *брати / захоплювати в полон*; *вводити в дію*; *вводити в закон*; *вводити в курс*; *вийти в світ*; *вийти в море*; *вийти у відставку*; *відкладати справу в довгу шухляду*; *влити ложку дьогтю в бочку меду*; *кінці у воду*; *як у воду дивитися*; *впадати в око*; *врізатися / запастися в пам'ять*; *входити в колію*; *входити в обов'язок*; *входити в побут*; *входити в права*; *входити в ритм*; *входити / відійти в історію*; *зазирати в майбутнє*; *зазирати в невідоме*; *занурюватися в роздуми*; *заходить в безвихідь*; *заходить в голову*; *заходить в діло*; *заходить в очі*; *іти в діло*; *класти в основу*; *іти в ногу*; *бити в очі*; *дивитися / зазирати / заглядати в очі*; *запастися в око*; *поринути в темряву*; *давати в руки*; *у руку йдеться*; *рука в руку* [див. СУМ 1970-1980; Ужченко 1998].

У сучасній українській мові широковживаними є вирази *впадати в сплячку*; *втручатися у справу*; *залетіти у вікно*; *залізти у вікно*; *поринати у спогади*; *робити внесок у справу*.

У деяких випадках прийменник навіть перетворився на префікс – як у виразі *говорити ввічливо* (тобто *говорити в вічі*). Споконвіку українці давали речі з рук у руки – звідси дієслово *вручати* (на відміну від *доручати*, яке має зовсім інше значення).

А ось кілька прикладів з української поетичної творчості. *В Україну ідїть, діти! В нашу Україну...* (Т. Шевченко. Думи мої). *Якось недавно довелось Мені заїхать в Україну, У те найкращє село...* (Т. Шевченко. І виріс я на чужині). *І ось Меркурій в хату вбіг. <...> Щоб швидше в Рим переселивсь. <...> А може, в пекло шлях покаже...* (І. Котляревський. Енеїда). *Відлітають сірим шнурком журавлі у вирій...* (Б. Лепкий). *А я у гай ходила...* (П. Тичина). *Не бійтесь заглядати у словник...* (М. Рильський). *Послухали Лисичку – і Щуку кинули у річку.* (Л. Глібов). *А я піду в сад зелений, в сад криниченьку копать.* (“Розпрягайте, хлопці, коні” – укр. нар. пісня). *Як я малим збирався навесні Іти у світ незаними стежками...*

(Д. Павличко. Два кольори). *Ви приходите в сни, як дитинство моє босоноге...*  
 (М. Ткач. Ясени). *Рідна мати моя, ти ночей недоспала, І водила мене у поля край села...*  
 (А. Малишко). *Хоч скачи у воду! – кажуть парубки...* (М. Ткач. Марічка). *Я прийду до тебе, як отару з водою зажену в кошару...* (М. Юрійчук. Черемшина). *А мого милого Та у військо погнали.* (“Ой у лузі, в лузі” – укр. нар. пісня). *Вийди, кохана, працю зморена, хоч на хвилиночку в гай.* (“Ніч яка місячна” – укр. нар. пісня). *Світите в душу, як дві зорі. Чи в вас улита якась отрута...* (“Чорнії брови, карії очі” – укр. нар. пісня). *Вовчика сірого я в ярк загнав, Лисоньку рудую у мішок сховав* (укр. нар. пісня). *Пішла киця по водицю Та й упала у криницю <...> Одна була хустина, Та й ту в воду впустила...* (укр. нар. пісня).

М. Коцюбинський уживає вирази “он в те місто”, “сягнув у кишеню” (“Маленький грішник”); “вступає в кам’яницю”, “втискається в кімнату” (Коцюбинський, I, 1955: 169). Так само сприймає ці прийменники й І. Франко: *Ну, то, може, полізеш у яму? <...> Агій, крутисся та лізь у болото* (“Воа constrictor”). Г. Стеценко пише: *Той перенісся у Львів* (“Стравоноско”) [цит. за Шевельов 2003: 94]. П. Мирний уживає прийменник “у (в)” у тому ж значенні: *помчав у кущі <...> що за лихо привело їх у двір <...> Василь мерщій повів коней у конюшню <...> Дівку взято в хату <...> гарячий його поклик так урізався в моє серце* (“Голодна воля”).

А ось витяги з українських народних казок. *Зайшов у село, повернув у корчму і попросив їсти-пити.* (“Про неробу Юрка – маминого синка”). *Отак мандрував козак Мамарига та, мандруючи, й приїхав у чужу землю <...> Козак Мамарига ягідку вирвав, кинув у рот...* (“Козак Мамарига”). *Він, може, сказав на глум, а люди взяли на ум, донесли цареві у вуха...* (“Чабанець”). *А після весілля вона одразу стриб у колиску й давай гойдатися!* (“Про ледачу дівчину”).

Така велика кількість уживань прийменника “в (у)” на позначення мети руху порівняно з відносно малою кількістю “до” свідчить про закономірність, яка усталилася в українській мові. У цьому докільлі нововиправлені вирази з прийменником “до” на місці “в (у)” сприймаються як чужі: *взяти до рук,*



*покласти до рота (кишені), повернутися до Києва, прибути до аеропорту, приїхати до столиці* тощо. Ось кілька прикладів із сучасних засобів масової інформації: *делегація прибула до Страсбурга; президент повернувся до Києва; взяв книжку до рук; Єршов... поїхав навчатися до Петербурга в університет; поклав гроші до кишені.*

Прийменник “до” означає ‘наближення’ (або ‘додавання’) до чого-небудь або до кого-небудь: *підійти до стола, приїхати в гості до друга, наближатися до міста.* Антонім цього прийменника – *від*: *відійти від стола, їхати від друга, віддалятися від міста, від Києва до Лубен.* Якщо ж ідеться про переміщення всередину (в межі) об’єкта, і увага акцентується саме на цій кінцевій меті руху, то вживається прийменник *в* (антонім – *з*): *увійти в кімнату (вийти з кімнати), покласти в шухляду (вийняти з шухляди), приїхати в Україну (поїхати з України).*

Вислови на зразок *падати додола, поїзд до Києва, подорож до Ялти* тощо позначають рух у певному напрямі, де акцент робиться саме на пересуванні, тобто зміні початкового місцеположення, а не на прибутті в кінцевий пункт призначення.

*Прошу до господи, заходьте до хати* – означають, крім вищесказаного, ще й “прошу (завітати) до нас”, тобто до людей. *Повертатися додому* (тут прийменник став префіксом) означає “повертатися до батьків, рідних”. *Прошу до столу* – означає, крім того, “прошу (ставати) до трапези” (якби мався на увазі предмет – було б *до стола*). *Брати до уваги* – означає скеровувати інформацію в певне русло. *Брати до рук* – означає брати собі якесь доручення. Тому взяти до рук можна завдання, але не книжку. *Складати докупи* – означає складати речі ближче одна до іншої. “Скидати в купу” – означає скидати речі в одне місце. Різниця між цими прийменниками особлива відчутна у виразах, де семантика вимагає вживання як “в (у)”, так і “до”: *приїхати у Львів до брата, поїхати в Петербург до університету, зайти в клітку до левів.*

Досліджуючи дієслівні префікси – а їх семантика тісно пов’язана зі значенням відповідних прийменників – Ю. Шевельов пише: “Приросток *в-* (у-) має основним значенням показувати рух усередину предмета <...>. Приросток *до-*

показує наближення до предмета” [Шерех 1951: 290-291]. У своїй книжці “Як ми говоримо” [Антоненко-Давидович 1994: 166] відомий письменник також зупинявся на цьому питанні. І прийшов до подібних нашим висновків: “Узагалі, коли мовиться про рух у напрямі міста, села, селища, тоді треба ставити прийменник *до...*”. Зауважмо: *рух у напрямі*, а не *прибуття*. І далі: “Якщо мета руху в певному напрямі супроводжується ще й додатковими поясненнями, то після них може стояти замість прийменника *до – у (в)...*” А це вже не зовсім вдале формулювання. “Мета руху” – на відміну від вирушання в невизначеному напрямі – однозначно вимагає вживання “у (в)”, і не замість “до”. А “додаткові пояснення” – то насправді обставини, що підкреслюють необхідність уживання “у (в)” (дуже часто ці обставини потребують для себе прийменника “до”, як у виразі “поїхати у Львів до брата”). Саме такі висновки напрошуються після уважного вивчення наведених вище прикладів. І далі: “У реченнях, де рух або дію скеровано до предметів, середовищ або мовиться про абстрактні поняття, ставиться прийменник *у (в)...*”.

Отже, в більшості випадків слід уживати прийменник “в (у)” – особливо якщо відповідне дієслово явно означає прибуття чи переміщення в пункт прямування: *приїхати в Америку, вставити у вухо, увійти в будинок, пробратися в кабінет, взяти в долоні, покласти в рот (кишеню), помістити у валізу, прибути в аеропорт, повернутися в Київ, внести в касу, покласти в банк тощо*. Якщо ж дієслово означає просто рух у якомусь напрямку, то можливе вживання як “до”, так і “в (у)”: *поїхати до Києва, податися в село до бабусі*. Якщо ж мовиться тільки про наближення до певних осіб, предметів чи понять, то вживається “до”: *прошу до столу, завітайте до нас, заходьте до господи (хати), взяти до уваги тощо*.

Окремо відзначимо вирази на зразок *ходити до школи, вступити до інституту, поїхати в Петербург (Київ, Москву) до університету* тощо. Найчастіше в таких виразах увага акцентується не на перебуванні в межах відповідного приміщення, а на залученні до процесу навчання: це опанування навчальної програми, спілкування з викладачами та друзями і т. п. – тому тут потрібен прийменник “до”. Якщо ж ідеться саме про переміщення всередину

будівлі навчального закладу, то потрібен “в (у)”<sup>1</sup>: *зайти в школу, заскочити в інститут.*

Таке вживання цих прийменників сприятиме органічному розвитку літературної мови, який засновується на її традиціях і лексично-морфологічних особливостях. І особливо важливо це для наукової мови, яка послуговується тими ж службовими частинами мови, що й загальнолітературна, але потребує точних і недвозначних формулювань.

Розглядаючи словосполучення з прийменниками “в (у)” і “до” як терміноіди і застосувавши до них ознаки вдалого терміна (див. параграф 1.1.2), можна переконатися, що звороти з “до” на позначення мети руху порушують вимоги точності, суттєвості, системності та однозначності і тому не є прийнятними в науковому стилі.

4.2.5 Наголос у трискладових іменниках із префіксом “за-”. За чинним правописом, слова *за́гадка, за́кришка, за́мазка, за́слінка, за́тичка* тощо мають наголос на першому складі, але в словах *зага́даний, загадкóвість, загада́ти, закрива́ти, закрі́тий, зама́щувати, зама́заний, заслоні́ти, затика́ти, позати́кувати* та ін. наголошується середина слова. Водночас поруч існують подібні іменники з наголосом на другому складі: *зага́тка, зада́чка, заді́шка, заду́вка, зали́вка, зама́шка, замі́нка, замі́тка, заря́дка, затра́вка, зая́вка* і т. п. [СУМ 1970-1980; ОСУМ 1994].

Проблема не така вже й проста, і щоб виявити закономірності, яким підлягають такі лексичні ряди, та виробити доречні рекомендації для творців і споживачів правопису, потрібен науковий підхід – і в цьому випадку стають у нагоді методи науки термінології.

Спочатку пошукаймо подібні трискладові іменники, які починаються на “за-” і закінчуються на “-ка” – тобто застосуємо статистичний метод. А згідно зі “Словником української мови” [СУМ 1970-1980] та “Орфографічним словником української мови” [ОСУМ 1994], тридцять чотири таких іменники мають наголос тільки на другому складі: *зава́лка, заві́рка, заві́вка, заві́ска, зага́йка, зага́тка,*

*зада́чка, заді́шка, заква́ска, залі́вка, зама́шка, замі́нка, замі́тка, замі́шка, занáчка, зані́чка, запáйка, запáлка, запáрка, запáска, запáська, заплáчка, запра́вка, запря́жка, зару́бка, заря́дка, засі́лка, заслáнка, застя́жка, зато́чка, затра́вка, заты́жка, зачі́стка, зая́вка.* Дозволяється наголос лише на першому складі у двадцяти семи словах: *за́бавка, за́вертка, за́витка, за́гадка, за́йманка, за́клепка, за́кривка, за́кришка, за́кріпка, за́крутка, за́мазка, за́пірка, за́плітка, за́понка, за́сідка, за́січка, за́скочка, за́слінка, за́смажка, за́стібка, за́стілка, за́сувка, за́тичка, за́тірка, за́чіпка, за́чіска, за́щіпка.*

Кілька слів із подвійним наголосом поки що не беремо до уваги.

Тут не враховано три іменники, скальковані з російської: *за́стилка* (< застеляти, рос. *застилка*), *за́стіжка* (< застібати, рос. *застёжка*) і *засо́лка* (< рос. *засолка*), – перші два з яких мають наведені вище нормативні варіанти: *за́стілка* та *за́стібка* відповідно.

Є сорок подібних слів із наголосом лише на другому складі, які вживаються без суфікса “-к-”: *заба́ва, забáра, заблúда, забóра, завáда, завáла, заві́са, зага́та, загре́ба, загро́за, заді́ра, задúма, задúха, задьóра, зажу́ра, зай́ка, заміна́, замо́ва, заму́рза, зану́да, запáра, заплáва, заплáта, запóна, запра́ва, зарáза, зарі́за, зару́ка, засáда, засі́ка, заслóна, заслúга, засма́га, заста́ва, засту́да, засу́ха, зато́ка, затра́та, зату́ла, зая́ва*; три слова без суфікса “-к-” мають наголос на першому складі: *за́йда, за́лоза, за́ноза* [СУМ 1970-1980; ОСУМ 1994].

Не ввійшли в ці словники, але вживаються в літературі та усній мові такі іменники: *забу́дка* (та, що “стратка” в дитячих іграх), *забрью́ха, залі́вка, залу́ка.*

Отже, маємо майже однакову кількість іменників, які починаються на “за-” і закінчуються на “-ка-”, із наголосом тільки на першому або тільки на другому складі, з невеликою кількісною перевагою другої групи (34 проти 27). Тому сам лише статистичний метод не дає змоги вивести загальне правило, яке має регулювати правильне наголошування таких слів.

А тепер підключаємо АМ.

По-перше. Проаналізуємо подібні слова без суфікса “-к-”. З одного боку, іменників із наголошеним другим складом значно більше. Дослідимо, як

співвідносяться вони зі словами, які мають суфікс “-к-”, і подивимося, що відбувається при додаванні цього суфікса в тих іменниках, які можуть уживатися з ним і без нього. У шести словах при додаванні суфікса “-к-” наголос рухається на перший склад: *забáва – зáбавка, запóна – зáпонка, заслóна – зáслінка, засмáга – зáсмажка, застáва – зáстáвка, зату́ла – зáту́лка*. А тепер слід відкинути паронімічні пари (близькі за написанням, але різні за значенням слова) – адже саме в цих парах зміщення наголосу є дуже бажаним для розрізнення значень цих слів. Таких пар три: *запóна – зáпонка, засмáга – зáсмажка, зату́л(к)а – зáтулка*. Отже, лишається три іменники, де при додаванні суфікса “-к-” наголос “прагне” сам собою перейти на перший склад.

У восьми словах при додаванні суфікса “-к-” наголос лишається на другому складі: *заві́са – заві́ска, загáта – загáтка, задáча – задáка, запáра – запáрка, запрáва – запрáвка, застáва – зáстáвка, зату́ла – зáту́лка, зая́ва – зая́вка*. Така стабільність наголосу свідчить про те, що наголошеність другого складу – порівняно з першим – є переважною. Це узгоджується і з загальною тенденцією наголошування: середину слова наголошувати легше, тому наголос частіше падає на середній склад. Отже, опосередкований порівняльний аналіз показує, що **певну перевагу в наголосі повинен мати другий склад**.

По-друге. Подивимося, як впливає на місце наголосу наявність чи відсутність морфа “-(к)а”. Є двадцять одна така пара: *завáла – завáл, зáвертка – зáверт, зáв'язка (предмет) – зáв'язь, зав'язка ('початок') – зáв'язь, зáдумка – зáдум, зáкладка (у книзі) – зáклад, заклáдка ('закладання') – заклáд (об який б'ються), зáкріпка – зáкріп, зáкрутка – зáкрут, зáкупка ('куплене') – зáкуп, заку́пка ('закуповування') – зáкуп, запáлка – запáл, запáска – запáс, запíска – зáпис, заря́дка – заря́д, зáскочка – заскíк, зáслінка – заслі́н, заслóна – заслі́н, зáчіпка – зáчип, зáчіска – зáчіс, зáщипка – зáщип*. Як бачимо, у більшості випадків наголос залишається на своєму місці. Тобто друге правило тут таке: **формант “-(к)а” не зміщує наголосу**.

Винятки з другого правила складають три іменники з подвійним наголосом (або двома у випадку багатозначності) – *зáв'язка, зáклáдка, зáку́пка* – а також

слова *запíска*, *за́скочка*, *за́слінка*. Що стосується іменників *за́в'язка* та *за́купка*, то тут наголос якраз на своєму місці: вони цілком співставні зі словами *за́в'язь* і *за́куп* відповідно. А от слово *за́кладка* (в книзі) аж ніяк не пов'язується з *за́кладом* – а швидше із *закла́дкою* (у значенні 'закладання'). Очевидно, що й тут доречнішим був би наголос на другому складі, що відображало б мовну практику. Так само природніше було б наголошувати другий склад і в словах *заско́чка* та *заслі́нка*.

По-третє. Перевіримо, як змінюється наголос за відсутності / наявності префікса “за-”. Є тридцять одна така пара: *завáлка* – *ва́лка*, *завáрка* – *ва́рка*, *зав'язка* – *в'язка*, *зага́дка* – *га́дка*, *зага́тка* – *га́тка*, *зада́ча* – *да́ча*, *заду́ма* – *ду́ма*, *заду́мка* – *ду́мка*, *закла́дка* – *кла́дка*, *за́кле́йка* – *кле́йка*, *за́клепка* – *кле́пка*, *за́кришка* – *кри́шка*, *зама́зка* (маса) – *ма́зка*, *замі́на* – *мі́на*, *замі́тка* – *мі́тка*, *замóва* – *мо́ва*, *зані́чка* – *ні́чка*, *запа́йка* – *па́йка*, *запа́ра* – *па́ра*, *запа́рка* – *па́рка*, *запла́та* – *пла́та*, *запра́ва* – *пра́ва*, *запра́вка* – *пра́вка*, *зару́бка* – *ру́бка*, *за́січка* – *сі́чка*, *заслу́га* – *слугá*, *за́смажка* – *сма́жка*, *за́ста́вка* – *ста́вка*, *за́тичка* – *ти́чка*, *затра́та* – *тра́та*, *зая́вка* – *я́вка* [СУМ 1970-1980; ОСУМ 1994]. Отже, третє правило свідчить: **додавання префікса “за-” не призводить до зміщення наголосу на перший склад.**

Винятків тут вісім (це трохи більше чверті): *за́гадка*, *за́клейка*, *за́клепка*, *за́кришка*, *за́мазка*, *за́січка*, *за́смажка*, *за́тичка*. Висновок про випадання цих слів із загального правила підтверджується й тим, що однокореневі слова з іншими префіксами мають наголос на другому складі (виняток складає лише префікс “ви-”): *відга́дка*, *розга́дка*, *накле́йка*, *розкле́йка*, *відма́зка*, *відсі́чка*, *насі́чка*, *підсма́жка*, *підста́вка*, *переста́вка*, *доста́вка*, *відста́вка*. Очевидно, що більш придатне місце для наголосу в цих словах – другий склад. До речі, у тритомному російсько-українському словнику [РУС 1969] слова *за́кле́пка*, *за́сі́чка* подаються з подвійним наголосом, а *зamáзка* має наголос на другому складі (СУМ також подає форми *за́кле́пка*, *зamáзка*, але *за́січка* – з наголосом на першому складі). Тобто три з восьми “виняткових” слів зробилися такими зовсім нещодавно.

Тепер підведемо підсумки нашого дослідження. Використавши статистичний та аналітичний методи науки термінології, ми спостерегли три правила, що діють при наголошуванні трискладових слів, які починаються на “за-” і закінчуються на “-ка”. Причому для більшості слів діє окремо або друге, або третє правило.

Порушення цих правил такі. Перше правило – тенденцію до наголошення середини слова – порушують усі слова з наголосом на першому складі, крім *за́понка* та *за́смажка* (де наголос допомагає розрізнити пароніми); друге – узгодження наголосу з безафіксною формою – порушують слова *за́кладка* (в книзі), *запи́ска*, *за́скочка* і *за́слінка*; третє – збереження місця наголосу при додаванні префікса “за-” – порушують іменники *за́гадка*, *за́кле́йка*, *за́клепка*, *за́кришка*, *за́мазка*, *за́січка*, *за́смажка*, *за́ставка*, *за́тичка*.

Отже, “слова-порушники” можна розділити на дві групи. До першої групи належать умовно некоректні слова, що порушують тільки одне правило – і їх можна залишити без змін. Такими є, зокрема, іменники *запи́ска*, *за́смажка* (останнє слово насправді порушує два правила, але узгоджується з законом паронімічного зсуву наголосу – тому відбувається своєрідна “компенсація”, і лишається одне “ефективне” порушення). До другої групи віднесемо ті дванадцять (із понад шістдесяти) слів, які порушують два правила – вони наголошені безумовно некоректно, і їх варто було б виправити: *за́кладка* (в книзі) – на *закла́дка*, *за́скочка* – на *заско́чка*, *за́слінка* – на *заслі́нка*, *за́гадка* – на *зага́дка*, *за́кле́йка* (з подвійним наголосом) – тільки на *закле́йка*, *за́клепка* – на *закле́пка*, *за́кришка* – на *закри́шка*, *за́мазка* – на *замáзка*, *за́січка* – на *засі́чка*, *за́ставка* (з подвійним наголосом) – тільки на *застáвка*, *за́ту́лка* (з подвійним наголосом) – тільки на *зату́лка*, *за́тичка* – на *зати́чка*.

#### ○ 4.3 Позначення моментів часу в українській мові

Питання, як слід означувати українською мовою різноманітні моменти часу, неоднозначне. Властивості часу не залежать від того, в яких одиницях (тобто в

якому масштабі) його вимірюють – у наносекундах, годинах чи тисячоліттях. А от у мові ці особливості плину часу відображаються, на жаль, не завжди адекватно. Справа ускладнюється ще й тим, що в різних стилях сучасного мовлення (художньому, діловому, офіційному, науковому тощо) перевагу віддають то кількісним, то порядковим числівникам. А різне трактування того самого порядкового числівника в різних стилях є проявом міжгалузевої омонімії, яка, як відомо, є великим недоліком [ДЛЛ 1965: 139-140]. Сюди долучається також географічна омонімія, коли значення таких числівників залежить від місцевості.

Російсько-український словник під словом *година* подає форми з тим самим кількісним і порядковим числівниками як паралельні: “не пізніше *трьох годин (третьої години)*” [РУС 1968 (1): 340]. У вокзальних оголошеннях за годинами закріпився кількісний числівник, а в радіомовленні чуємо порядковий. Дослідження самої лише практики вживання виявляється малоефективним – адже на користь кожної форми можна навести безліч прикладів. Цей висновок підтверджує, зокрема, стаття Бориса Антоненка-Давидовича “Непорозуміння з часом” [1994: 218], яка містить кілька цитат із творів класиків української літератури з використанням порядкових і кількісних числівників. Принагідно можна ще згадати пісню “Над річкою, бережком” на слова Івана Кутня, де для годин уживається кількісний числівник: “Над річкою, бережком Я гуляла із дружком До дванадцяти годин З чорнобривим, молодим”. Але без глибоких і всебічних аналітичних міркувань важко виробити чіткі та переконливі рекомендації щодо грамотного вживання числівників у цьому контексті.

Аргументацію на зразок “бо ми так говоримо” критикував Юрій Шевельов: “в умовах сучасної мовної ситуації це не тільки вияв примітивного суб’єктивізму, як з першого погляду здається, а перенесення на правопис волюнтаризму як кінцевого складника мововиявлення взагалі. Це був би цікавий аспект. Але це не робить цей критерій науковим” [Шевельов 2008: 501]. Отож спробуємо пошукати аргументовані відповіді на поставлені вище запитання.

Справді, в художніх творах нерідко трапляються вирази “о такій-то годині”, де внутрішня форма, етимологія та семантика далеко не завжди є однозначними.



Очевидно, це може бути приблизно *шість* або *п'ять* повних годин від початку відліку – нуля годин. І якщо для художнього твору така точність є прийнятною, то в офіційному, діловому та науковому мовленні це зовсім не так. Варто було б урахувати й думки фахівців – насамперед представників тих наук, які в своїй професійній діяльності мають справу з різноманітними моментами часу.

Отже, проблема потребує застосування методів термінології як науки. Нагадаємо, що СМ полягає лише у фіксуванні наявних мовних конструкцій і тому не може претендувати на логічну довершеність і наукову остаточність. Аналітичний же метод передбачає дослідження правильності даного явища. Якщо обидва методи подають одне й те ж правило – його безумовно варто рекомендувати до впровадження. Лише так можна убезпечити наш правопис від надто продуманих змін і революційних перетворень, які накидають мові нехарактерні та невиправдані форми.

Отже, проведемо логічний, порівняльний і семантичний аналіз фразеологічних конструкцій на позначення часу, вживаних в українській та інших мовах, і сформулюємо рекомендації щодо їх виправданого вживання.

У більшості випадків українські порядкові числівники означають, що означуваний проміжок іще триває: *третій день* (минуло два), *двадцятье століття* (закінчилося дев'ятнадцять), *дві тисячі перший рік* (минуло дві тисячі), *перша хвилина* (ще не сплигло жодної). У Б. Грінченка написано: “Ой сплю годину, сплю і другу, а вже повертає та на третю” [цит. за Антоненко-Давидович 1994: 219]. А вираз “м'яч забито на останній, дев'яностій хвилині зустрічі” означає, що гра (триває 90 хвилин) ще не закінчилась і гол зараховано. Отже, заміна кількісного числівника (означає закінчений часовий проміжок) на похідний від нього порядковий (означає незакінчений часовий проміжок) спотворює зміст поняття.

До того ж, такої “виняткової” порядковості набувають лише годинні часові проміжки, а всі інші – які вимірюються мікросекундами, секундами, днями, місяцями, роками, століттями тощо – чітко й послідовно підлягають цьому правилу.

Ось чому так впадає в око нелогічність виразу “десята година десять хвилин”, де закінчений годинний проміжок описується порядковим числівником, а хвилиний – кількісним. Тим більше, що годину тому було вживано той же числівник: “десять хвилин на *десяту*”...

Спробуймо проаналізувати таку оповідку: “Заснувши десь опівночі, хворий спокійно проспав вісім годин. Коли пішла *дев'ята* година його сну, він раптово прокинувся. Годинник показував ... *восьму* з хвостиком”. Тож лишається незрозумілим, скільки ж повних годин проспав наш герой: сім, вісім чи дев'ять.

Російсько-український академічний словник за редакцією А. Кримського подає відповідність “в пятом часу – о п'ятій годині”, не наводячи основної російської форми “в пять часов” [РУАС 1924-1932 (1): 51], таким чином прирівнюючи ступінь нормативності порядкових числівників на позначення годин у російській та українській мовах.

Основні світові мови означають години кількісними числівниками. Зокрема, в англійській: “six o'clock” (шість годин) – а не “sixth o'clock”. Те ж саме у французькій, іспанській, італійській, грецькій та інших мовах, і навіть у близькоспорідненій з українською білоруській.

Утім, в угорській мові існує паралельна форма з порядковим числівником при годині – але вираз “п'ятнадцята сорок п'ять” означає в ній ‘сорок п'ять хвилин на п'ятнадцяту’, тобто *чотирнадцять сорок п'ять*.

А що ж стосується прийменників, із якими можуть сполучатися часові числівники, то в цій функції переважно вживається прийменник “у (в)”: *у цьому столітті (році, місяці), у цей день, у цю хвилину, в цю мить, у четвер, навіть у лиху годину, а також уранці, вдень, увечері, вночі* – а ще всі вирази зі складними сполучниками типу “у той час як”. Часто можна почути також: “у якій годині?”. Та й у слові “вчасно” закріпився префікс “в”. У науковій літературі також уживається “у (в)”: *положення тіла в просторі і в часі*. Тобто перебування в певному моменті часу описується, як правило, прийменником (префіксом) “у”.

Звернімо увагу на те, що прийменник “о” в українській мові маловживаний, і його застосування практично обмежується лише описом годинних проміжків

часу (переважно в художній літературі). На відміну від польської та російської мов, у сучасній українській мові цей прийменник не має семи ‘навколо’, яку містить старослов’янський префікс “об-”. Тому польський прийменник “о” відповідає українським “з” та “про”: “о smaku” – зі смаком, “о tym” – про те. Цей прийменник характерний також для російської мови, і при перекладі на українську йому відповідають прийменники “про”, “з”: “Сказка **о** царі Салтане” – “Казка **про** царя Салтана”, “чудище **о** семи головах” – “чудовисько з сімома головами”. У казці відомого російського поета П. П. Єршова “Конёк-горбунок” є слова: “Вдруг **о** полночь конь заржал...” – де прийменник “о” виступає синонімом до “з”, “при”. Цей приклад допомагає і з’ясувати походження українських прислівників “опівдні”, “опівночі”. Крім того, сучасний український прийменник “об”, на відміну від “о”, вимагає від доповнення не місцевого, а знахідного відмінка: *спіткнутися об поріг, битися об заклад* тощо. Це свідчить про принаймні синхронічний зв’язок “о” з “в” (“у”), який також пов’язаний з місцевим відмінком. Форма “о котрій годині” – це, очевидно, калька з польської, поширенню якої сприяла акустична схожість звучання польського прийменника “о” та українського “у”.

Отже, скалькованому звороту “о такій-то годині” семантично відповідають вирази “з такою-то годиною”, “при такій-то годині”. Тому внутрішня форма зворотів з “о” вступає в суперечність зі змістом – адже, наприклад, зустріч призначають не “з” певним часом і не “при” якомусь часі, а “у” певний час.

У поемі “Причинна” Тарас Шевченко, позначаючи час, уникає зворотів із прийменником “о”: “**на** ту пору, **в** таку добу”. (Зауважимо, що в першому випадку відчувається редакторська правка: прийменник “у” має поєднуватися з недоконаною формою дієслова, а доконана форма потребує прийменника “на”. Тобто “виглядати” можна лише “у ту пору”, а “на ту пору” можна лише “виглянути”). Іван Франко у своєму творі “Воа constrictor” вживає в такому випадку прийменник “в”: *Та в тій хвилі почувся страшний лускіт кам’яної стіни, розірваної динамітом*. Ю. Шерех зазначає, що для Галичини характерними є звороти *в цій хвил(ин)і, в цій годині* [Шерех 1951: 177].

Щодо відповіді на питання “котра година?”. Якщо означена година ще не виповнилася – вживається порядковий числівник: *десять хвилин на першу, пів на восьму*. Зауважимо, що така ситуація трапляється найчастіше – а саме вона й вимагає порядкового числівника, який формально добре узгоджується з питальним займенником “котра”. Якщо ж виповнилося ціле число годин – варто вживати кількісний числівник: *чотирнадцять годин рівно, нуль годин десять хвилин*.

Поряд із кількісним числівником можна вживати й порядковий (це синонімічна форма), додаючи одиницю до повного числа годин – як в угорській мові. Наприклад, вираз “сімнадцята двадцять” семантично тотожний вислову “шістнадцять годин двадцять хвилин”.

Є ще один цікавий варіант відповіді на згадане питання, який добре узгоджується з канонами української мови і може вживатися замість невинного “шістнадцята двадцять” тоді, коли шістнадцять годин уже *виповнилося*. У випадку, коли йдеться саме про завершений проміжок часу, в українській мові часто трапляються конструкції з прийменником “по”: “по закінченні – новини”, “зустрінемося по перерві” і под. Отже, третій варіант означування цього моменту часу – *двадцять (хвилин) по шістнадцятій*.

Перелічимо варіанти відповідей на згадане питання, якщо до повної години лишилося небагато: 12:45 – це без чверті година, або 45 (хвилин) на першу, або 45 (хвилин) по дванадцятій, або за чверть година, або за чверть по першій.

А тепер звернімося до класики. “А **кой** тебе годик?” – запитує некрасовський герой (ця фраза перегукується з українською “котра година?”). І чує у відповідь: “**Шестой** миновал”. Отже, для позначення закінченого проміжку часу порядковий числівник потребує уточнення: “миновал”. І узгодження з питальним словом є (“кой – шестой”), і немає плутанини в означенні часу. У російській мові тут є послідовність, чого, на жаль, не можна сказати про українську. Правильно було б на питання “котра година?” відповісти: “шоста минула” (якщо це 6:00).

І знову згадаймо Тараса Шевченка: “Мені **тринадцятий** минало”... Це те ж саме формулювання, яке означає такий же часовий проміжок. Якщо перенести це на години, то “минає тринадцята” – це десь між 12 та 13. “Тринадцята година” – це і 12:10, і 12:30, і 12:50. А момент “13:00” – це “минула тринадцята (година)” або “виповнилася тринадцята (година)”. Тому для означення, наприклад, моменту часу “10:00” словом “десята (година)” не зайве згадати про важливе дієслово “минула” (або “виповнилася”).

Стосовно відповідей на питання “коли?” (“у котру годину?”, “по котрій годині?”, “у яку годину?”, “по якій годині?”). *У дві години десять хвилин, у чверть на десяту, **по** двадцятій* (тобто *у двадцять годин, або о двадцять першій годині*). Варто уникати вузьковживаного (бо чужомовного) прийменника “о”, обмежившись уживанням відповідного префікса в словах *опівдні, опівночі*.

І, нарешті, коли “визначаємо” і коли “означаємо” час.

Слову “визначати” відповідає англійське “determine”, тобто синонімами до нього є “виміряти”, “фіксувати”, “досліджувати”. Значить, визначаємо час за допомогою секундоміра чи хронометра. З іншого боку, слову “означувати” відповідає англійське “define”, тобто синонімами до нього є “описувати”, “окреслювати”. Дати означення (дефініцію) – це описати словами (і саме тому відповідний член речення має назву “означення”, а не “визначення”). Ю. Шевельов уживає звороти “конструкції на означення годин” [Шевельов 2003: 113], “означення години й хвилини” [Шевельов 1951: 177]. Отже, за допомогою числівників не “визначаємо” час, а **означаємо** його.

Розглядаючи словосполучення з порядковими числівниками на позначення закінченого проміжку часу як терміноїди і застосувавши до них ознаки вдалого терміна (див. параграф 1.1.2), можна переконатися, що вони порушують вимоги точності, суттєвості, системності та однозначності і тому не є прийнятними в науковому стилі.

Таким чином, означення часу – одна з тих показових проблем українського правопису, яку можна успішно вирішити за допомогою методів науки термінології. Якщо в художньому стилі переважають (і, очевидно, будуть

переважати) форми з порядковими числівниками, то інші стилі літературної мови потребують узгодження з думкою фахівців відповідної галузі. З одного боку, є запозичення з польської мови, яке не дуже узгоджується з особливостями історії та розвитку української. З іншого боку, є спеціалісти, які повинні точно та недвозначно вимірювати й фіксувати різноманітні часові проміжки та моменти. І на основі зазначених методів можна успішно поєднати різні тенденції в називанні часових проміжків, не втративши нічого з надбань української літературної мови – яка включає в себе не лише художній, а й офіційний, діловий і науковий стилі.

#### ○ 4.4 Адаптація іншомовних термінів до українського правопису

○

4.4.1 Дослідження фонем /г/, /г/ та /х/. Унаслідок нероздільності зовнішньої форми слова з внутрішньою вживання тієї чи іншої літери впливає не лише на звучання слова, а й на його семантику.

Українські графеми “г” і “г” походять із грецької гами γ: перша з’явилася в Х столітті разом із кириличним письмом (за деякими даними – зокрема, [Брайчевський 2009: 15], – вона існувала ще раніше в протокирилиці), а другу ввів Мелетій Смотрицький у 1619 році [ІУП 2004: 5]. Фонема /г/ має смислорозрізнявальну функцію зовсім у небагатьох парах: *гніт – тніт, грати – трати*. І ця функція не є принципово важливою, оскільки після заміни *г* на *г* значення наведених слів можна легко відновити з контексту. У працях [Вакуленко 1996: 12; Vakulenko 2015: 7] було зазначено, що ця фонема чергується за тріадою фонем /г/, тобто маємо *г (г) – ж – з’*: *Віннігет – віннігезький*, а не *\*віннігедзький*. Зауважимо, що глухі їх відповідники мають окремі тріади: *х – ш – с’* (*рух – рушити – в русі*), *к – ч – ц’* (*рука – ручний – у руці*). Як показують дослідження з історичної фонології [Мейє 1951: 15; Шевельов 2002: 453–454] (див. також [ІГУМ 1957: 82; Крижанівська 2010: 50]), у процесі становлення української мови проривний звук [г] перетворився на щілинний (фрикативний) [г]. Це відповідає мовній тенденції вилучати елементи, які мають незначне семантичне

навантаження: як зазначає Ерккі Ітконен, у процесі розвитку мови рідкісні фонemi, які мають малу частотність, легко зливаються з близькими до них фонемами [Серебренников 1970: 254]. Ця тенденція, як свідчить [ІУП 2004], спостерігається і в еволюції українського правопису: запозичені слова (переважно грецького походження), які початково (скажімо, за желехівкою) було писано з “г”, у пізніших правописах (наприклад, 1928 року) – коли засвоєння вже завершилося – вживали з “г”. Саме тому в словнику української мови [Грінченко 1959] – який відображає українську лексику, що складалася протягом століть – переважна більшість слів із літерою “г” мають паралельні форми з “г”. Наслідком згаданої тенденції є те, що в сучасній українській мові словотвірна здатність фонemi /г/ є надзвичайно низькою – менше 0,1% [ЕУМ 2004: 765]. Отже, вона перебуває на далекій периферії фонологічної системи української мови і виступає лише як варіант /г/. Відповідно графема “г” також є рідкісною.

Іван Огієнко пише в “Українському стилістичному словнику” [1924: 97-98]: “Чуже, малоприродне нам *g* наряд наш оминає”, і зауважує, що вимова [г] – це “наша характерна споконвічна ознака, руйнувати яку було б непотрібним нехтуванням своєї старої культури”. В іншій своїй праці – “Історія української літературної мови” – він справедливо критикує Правопис 1928 року за надмірне вживання літери “г”, що спричинило тоді масове невдоволення вчительської інтелігенції [Огієнко 2001: 372-373]. Як показує аналіз історичних документів, проти розширення сфери вживання “г” виступали й безпосередні учасники правописного процесу 1928 року, зацікавлені в якісному українському правописі [Вакуленко 2019]. Юрій Шевельов класифікує звук [г] як “не характеристичний для української мови” [Шерех 1951: 375] і розглядає цей правопис як “типово анемічний, безкровний фабрикат кабінетних теоретиків, не придатний для щоденного життя” [Шевельов 2008: 502]. А С. П. Бевзенко зазначає, що нововведені в кодексі 1928 року компромісні орфографічні норми були далекі від досконалості й доцільності, оскільки йшли врозрід із мовною практикою народних мас, недооцінювали східноукраїнські правописні традиції та переоцінювали західноукраїнські [1991: 39].

Зауважмо, що проривний звук [g] нестійкий і в інших мовах: перед голосними переднього ряду *i, e* в англійській та італійській мовах він переходить у [дж] (*George, Genova*), у французькій – у [ж] (*Gerard*), в іспанській – у [x] (*Gijón*) або в [γ] (*agua*).

Отже, фонема /г/ нехарактерна української мови, не узгоджується з тенденціями її розвитку і є лише варіантом /г/. Тому вживати відповідну букву доцільно лише в небагатьох усталених словах.

У зв'язку з цим розширення сфери вживання літери “г” сприймається як неприродне явище. Тим більше, що деякі з тих слів, у яких пропонувано замінити “г” на “г”, навіть в оригіналі не мають проривного звука [g]. Такі слова, як *геній, геніальний, генератор, нітроген, оксиген* походять від грецького слова *γένος* (укр. *рід*); *генерал* – від спорідненого слова *γενικός* (укр. *загальний; генеральний, головний; капітальний*); *газон* – від *γαζώνω* (укр. *строчу; шию на машинці*); *гарнір* – від *γαρνίρω* (укр. *прикрашаю; гарнірую*); *гірлянда* – від *γυρλάντα*; *глісер* – від *γλιστήρια* (укр. *ковзання*); *грип* – від *γρίπη*; *дегустація* – від грецького *γούστο* (укр. *смак*); *егоїст, егоїзм* – від *εγώ* (укр. *я*); *ігнорувати* – від *γνωρίζω* (укр. *знайомлю; ставлю до відома; знаю*); *плагіат* – від *πλαγιάζω* (укр. *вкладаю в ліжку*); *португалець* – від *Porto + Γαλλία* (укр. *Франція*); *пропаганда* – від *προπαγάντα*. Літера “γ” читається близько до українського звука [г].

Прагнення запровадити, всупереч фонологічному розвитку мови, просту й однозначну відповідність *g – г* неодмінно зумовлює й співвідношення *h – г*, що в деяких випадках спотворює семантику слова і породжує небажані конотації, іноді комічні: *гомонім, газарт, гісторія, Гельсінкі, Сагара, Ганой, нов-гав, гав ду ю ду, гені енд, генде гох, Голмс, Гартфорд, Гельмут, Гичкок, стала Гола, голокост, Рагіль, Загар, Паргом, Мигайло, тьгу та й годі, не пикайте, гай гірше, аби інше...*

І це навіть не дуже віддаляє українську мову від російської – зате відбувається віддалення від болгарської. Наприклад, назва міста *Hamburg* і в російській, і в українській мовах записується однаково: *Гамбург*. А в болгарській – *Хамбург*. Це стосується більшості слів, які запозичувалися через письмо (насамперед топонімів).



За спостереженнями автора цих рядків, представники заокеанської діаспори власне український звук [г] сприймають далеко не так, як мешканці України, і, як правило, вимовляють його глухіше, ближче до нашого [x]: “хосподь”, “бахато” тощо. Очевидно, акустичною ціллю таких мовців є насправді не український [г], а англійський [h].

Загальновідомо, що кодифікація правописних норм не повинна поглиблювати відмінностей між усною та писемною мовами [Серебренников 1970: 578]. Тому розглянемо транскрипцію звука, що зображується в латинографічних мовах літерою “h”.

Латинська *h* у грецизмах позначає давній еллінський придих, який пізніше зник, і в сучасних романських мовах вона здебільшого не вимовляється: *’óra* – *ora* (італ.), *hora* (ісп.), *heure* (фр.). У румунській мові *h* звучить як [x]: *Mihai* (Міхай), *Hagi* (Хаджі). Самі ж елліни англійську *h* транскрибують як χ (“хі”), яку англійці прочитують “hai”: *Hamilton* – *Χάμιλτον*, *Hilton* – *Χίλτον*, *Χάνια* – *Hania*. Мови країн колишньої Югославії дають відповідність *h* – *x*: *Hrvatska* – *Хрватска*, *Hrtkovci* – *Хртковци*, *Bosansko Grahovo* – *Босанско Грахово*, *Oхрид* – *Ohrid*. Та й болгари пишуть: *Хамбург* (Hamburg), *Хамилтон* (Hamilton). В угорській, фінській, арабській мовах, в івриті *h* вимовляється близько до [x]: *Mihály Csikszentmihályi* (Міха́й Чіксентміха́ї), *Szombathely* (Сомбатхей); *Lahti* (Лахті), *Lehtonen* (Лехтонен); *Mahmoud* (Махмуд), *Sahara* (Сахара); *Zahar* [OTHL; ВН; Asherov 2019: 7–10] (укр. *Захар*), *Rahil* [TBN; BNP Rahil; Asherov 2019: 7–10] (укр. *Рахіль*). У сучасній польській мові *h* звучить як [x]. У чеській мові *h* прочитується близько до української [г] тільки в питомих словах, а в запозичених тут звучить [x] [Горалек 1958: 138]. В англійській і німецькій мовах чеській фонемі /h/ у слові *Praha* відповідає /g/: *Prague*, *Prag*.

Згідно з етимологічними дослідженнями [Vasmer 1953–1958; Цыганенко 1970: 519–520], праслов’янському “х” відповідає німецька “h”: *хліб* – *hleib* (давньонім.), *hleifs* (гот.); *хижина* – *hûs* (давньонім.). Німецький же двознак *ch* часто прочитується як звук [h], а не [x]. У праці [Мейє 1951: 37] зазначено, що

слов'янський звук [x] менш напружений, ніж німецький *ch*, і легко редукується в придихання чи зникає зовсім.

Українська мова, як відзначено в роботах [Вакуленко ВНАН 1995: 79; Vakulenko 2015: 11], відтворює придихання буквою *x*: *ха-ха*, *хи-хи*, *хе-хе*, *хо-хо*, *хап*, *хекати* (а не “загеканий”), *тьху* (але не “тьгу”), *кахикати* (а не “кагикати”), *чхати* (а не “чгати”), *пхикати* (а не “пгикати”). Український звук [x] дуже варіативний: зокрема, під час його вимовляння вголос у кінці з'являється гортанний призвук із голосовою складовою (при вимові пошепки – наприклад, слова “хата”, – цього не відбувається), який часто й плутають із [г]. Нестійкість звука [x] та його уподібнювання до наступного голосного, а також існування придихових алофонів підтверджується й експериментальними даними [Бондарко 1977: 103] та [Вакуленко П 1999: 23; Вакуленко 2000; Вакуленко 2015: 179-186] відповідно (див. також підрозділ 3.3). Цей післяпридих, який з'являється після [x] перед наступним голосним, показаний на рис. А28.

Без урахування цих фонетичних особливостей української мови освоєння нею запозичень із фонемою /h/ може довгий час залишатися, за словами К. Г. Городенської [2009: 4], “найскладнішою проблемою”.

У підрозділі 3.3 було показано близькість акустичних характеристик англійського та німецького [h] і українського [x], що узгоджується також і з раніше проведеними фонетичними дослідженнями.

Згідно з дослідженнями Х. Кавасакі [Kawasaki 1982: 169], у мовах світу більш життєздатними є звукосполуки, які характеризуються виразнішим акустичним контрастом – а глухий [x] має більший контраст із голосним, ніж дзвінкий [г]. До того ж, уклад язика при артикуляції останнього залежить від наступного голосного [Тоцька 1981, р. 83]. Із цього погляду [x] також має кращу історичну перспективу.

І справді, у стихійних запозиченнях, де носії мови орієнтуються здебільшого на слух, при відтворенні англійських слів явно переважає відповідність “h” – “x”: *холдинг* (*holding*), *хеджування* (*hedging*) – див. [Шимків 2004]; *ховер* (*hover*), *xin-twіst* (*hip twist*) – див. [УРТ 1999]; *хіндж* (*hinge*), *xin-xop*

(*hip hop*), *хаб* (*hub*), *хакер* (*hacker*), *хелпер* (*helper*), *хілер* (*healer*), *Хаммер* (*Hummer*) – див. [Вакуленко УМ 2010].

Отже, практика відтворювання англійської (німецької, шведської, фінської, румунської, угорської, хорватської тощо) *h* (з відповідним звуком) українською *x* має вагомі історичні, логічні та акустичні підстави, і відповідає як засадам українського правопису, так і тенденціям його розвитку. Тому написання новітніх запозичень має базуватися саме на цих міркуваннях. Відповідність “h” – “г” виправдана для запозичень із чеської та словацької мов. А змінювати написання тих слів, які вже давно вкоренилися в українській мові, недоцільно.

4.4.2 Правило “дев’ятки” в контексті слов’янських і неслов’янських паралелей української мови. Однією з неоднозначних і цікавих проблем українського правопису є застосування так званого “правила дев’ятки”, яке регулює написання “і” чи “и” в запозичених словах. Отже, розвиваючи попередні дослідження на цю тему [Вакуленко 1996; Вакуленко 1997; Вакуленко КДСМЛ 2009], проаналізуємо це правило щодо його відповідності тенденціям розвитку української мови та застосовності до сучасних мовних реалій і сформулюємо відповідні правописні рекомендації.

“Правило дев’ятки” вимагає писати в запозичених загальних назвах після *д, т, з, с, ц, ж, ш, ч, р* перед наступними приголосними букву “и” замість “і”: *сигнал* (*signal*), *зигзаг* (*zigzag*), *принтер* (*printer*) і под. – що дещо змінює звучання першоджерела (див. [Vakulenko G 2018] щодо позначень українських фонем /i/, /и/ та їхніх алофонів знаками Міжнародного фонетичного алфавіту). Точніше було б назвати це правило винятком, оскільки 9 приголосних із 21 – це меншість. Внесли цей виняток в українську мову 1914 року Степан Смаль-Стоцький і Федір Гартнер [1914], які склали свою “Граматичку української мови” у Відні [див. ІГУМ 1957: 66; Тимошенко 1961: 293, 342; Вакуленко 1996: 8–9] – і “запозичили” його з польського правопису. Дослідник історії українського правопису А. А. Москаленко [1968: 24] зазначає: “Смаль-Стоцький <...> виступав проти

загальновідомого й загальновизнаного твердження, що основою української літературної мови є норми південно-східного українського наріччя”.

Недієзне прочитування літери “и” зумовлює відповідну твердість української вимови приголосних порівняно з російською. Але є чимало прикладів, коли українське слово, на відміну від його російського відповідника, має пом’якшену вимову: *дірка – дырка, комарі – комары, різниця – разниця, шість – шесть, скажіть – скажите, тільки – только, підіграти – подыграть, розігнати – разогнать, безідейний – безыдейный*. На відміну від російської, в українському суфіксі *-ськ-* звук [с'] м’який.

Сучасна фонема /i/ постала на місці праслов’янської ѣ“ять” і на місці етимологічних *o, e* у новозакритому складі після занепаду редукованих *ь, ѣ* [Шевельов 2002]. Виникнення в процесі розвитку української мови дієзного звука [i] (після того, як колишня “и” перестала пом’якшувати попередні приголосні) свідчить про об’єктивну потребу в такому звуці та спрямованість на розширення м’якої вимови – більш милозвучної порівняно з твердою. Подібні зміни у фонологічних системах різних мов, які відновлюють утрачений баланс між звуками, є непоодиноким явищем [Серебренников 1970: 272-273].

Із подальшим розвитком мови український звук [i] став варіюватися: прочитуватися з різним піднесенням і давати різну дієзність – залежно від місця фонемі, швидкості мовлення, діалекту та інших чинників. Наприклад, деякі носії мови прочитують “і” дуже близько до [и] – тобто майже недієзно – після приголосних *т, д, н, л*: “депутат<sub>і</sub>в”, “хот<sub>і</sub>в”, “пот<sub>і</sub>м”, “заклад<sub>і</sub>в”, “певн<sub>і</sub>”, “стол<sub>і</sub>в” тощо (переважно в тих випадках, де ця літера постала на місці колишньої “о”). Ю. Шевельов зауважує, що в певних випадках перед “і”, залежно від його походження, приголосні *д, т, л, н* не пом’якшуються [Шерех 1951: 378]. Звичайно, ця варіація вимови стосується насамперед приголосного. Але, взявши до уваги істотну зв’язаність приголосного з наступним голосним [Бондарко 1977: 119], – слід визнати, що тут змінюється й вимова [i]. Отже, цей звук має широкий діапазон алофонів, що покриває *всі* варіанти вимови його відповідника в інших мовах. У підрозділі 3.3 (див. також [Vakulenko 2007: 85; Вакуленко

2015: 169-170]) було показано, що англійському звуку [ɪ] – в тому числі в позиції після приголосного – акустично відповідає український [i].

У желехівці приголосні перед “і” були твердими, а перед “ї” вимовлялися м’яко. Зазначимо, що можливість прочитувати приголосні твердо перед сучасним [i] свідчить на користь того, щоб вважати /i/ та /и/ різними **фонемами**.

Що ж стосується акустичних відмінностей між звуками [i] та [и], то є певні застереження щодо “класичних” фонетичних даних [Перебийніс 1970; Тоцька 1981]. Так, фонетисти звикли розрізняти ці звуки за низькочастотною формантою, яка зумовлюється РГ (див. [Тоцька 1981: 57–58]), – а цей тип резонансу, як показано в [Vakulenko 2007; Вакуленко 2015: 159-164], не дає інваріантних характеристик звуків мовлення. Тому й поняття про “тональність” цих звуків [див. Перебийніс 1970: 59; Тоцька 1981: 60] потребує уточнень.

Та й артикуляція українського [и] потребує додаткових досліджень. Відомі положення про ступінь його піднесеності та про передність [Тоцька 1981: 59] варто узгодити більш сучасними даними [Vakulenko G 2018], а також із теорією та практикою співу чи публічного виступу, де для утворення повноцінного звука необхідне особливе розташування артикуляторів – зокрема, достатньо великий об’єм ротової порожнини.

Недоречності позиційного розрізнення “і” та “и” також відчутні. У праці [Бондарко 1977: 64] показано, що фонетичний зв’язок між голосним та наступним приголосним звуками незначний – а це означає, що немає суттєвих відмінностей у звучанні фонем /i/ перед паузою, голосним та приголосним звуком. Тому немає й вагомих фонетичних підстав замінювати “і” на “и” перед частиною приголосних: *таксі – таксист, діод – диплом*. Цікаво, що в питомих українських словах *звідти – звідитіля, звідки – звідикіля, ходи – ходимо, скажи – скажимо* тощо спостерігається зворотне вживання цих літер.

Подібно до цього в наказовій формі відіменникових дієслів, утворених із запозиченої основи, буква “і” пишеться завжди, не узгоджуючись із “правилом дев’ятки”: *не басить (< бас), не фінить (< фінт)*. Таке трапляється і в неозначеній формі дієслова, утвореного від запозиченого іменника: *трендити (< тренд)*,

*фанатіти* (< фанат). Суфікс *-ів-* також не підлягає цьому правилу: *вантажівка* (< вантаж), *грунтівка* (< грунт), *стометрівка* (< метр).

У підрозділі 3.3 (див. також [Vakulenko 2007: 84; Вакуленко 2015: 165-170]) показано, що інваріантні акустичні характеристики українського звука [и] дають відношення, що відповідає малій терції (6/5), тобто мінорному ладові, в той час як відповідне відношення для звука [і] відповідає великій терції (5/4) та мажорному ладу. Виходить, що у нашій мові – як у музиці – є й мажорні, і мінорні “лади”. А мова, як відомо, зумовлює ментальність. Тому складена віками гармонія між звуками [і] та [и] в українській мові відображає гармонію її світогляду – частково меланхолійного, споглядального, пасивного, частково оптимістичного, позитивного, активного.

Звуки [і] та [и] розрізняються і позначаються окремими літерами не лише в кількох слов'янських мовах, а й у турецькій, ромській [Рожченко 1995: 28] та в інших мовах. У грецькій мові букви, що позначають звук [і], після літери  $\tau$  (тау) читаються як український [и]. Наприклад, слово *σῶστιμα* сучасні елліни читають як *сістима* (наголос на першому складі). Олександр Бондар пише, що в японській мові диференційна ознака твердості / м'якості приголосних виражена навіть яскравіше, ніж в українській, а звук, подібний до українського [и], взагалі відсутній – і тому радить писати японські запозичення тільки через “і”: *дзіндзя*, *сасімі*, *сюрікен*, *цімакі* [Бондар 2011: 62]. А в дослідженні Ю. Л. Мосенкіса та Р. І. Синишина [2007] відзначено подібну особливість фонетичної системи корейської мови.

Тенденція до графічної заміни “і” на “и” (яка відображається насамперед у прагненні деяких мовознавців поширити “правило дев'ятки” ще й на власні назви) фактично є кроком назад, оскільки суперечить фонетичній zasadі української мови. Більше того, такий історичний “реверс” неминуче накидає російське написання: *Аргентина*, *Братислава*, *Сингапур*, *Мадрид* – та російську вимову (*ж*, *ш*, *ц* читаються твердо): *Вірджинія*, *Вашингтон*, *Цицерон*. Зазначимо, що в інших мовах проявляється відчутне прагнення розділити написання власних і загальних

назв: наприклад, англійці у своїх прізвищах вживають “y” на місці “i”: *Taylor, Roymting*.

Ось чому й тепер актуальні слова Івана Франка зі статті “Етимологія і фонетика в южноруській літературі” (“Народ”, № 13–15, 1894; див. також [Тимошенко 1961: 26]): “Українці російські, привикши до російської мови і російського виговору букв, писали по-українськи завсігди з оглядом на цей виговір <...>, щоб при російському виголошуванню букв виходило вірно українське слово”.

Не варто відкидати й міркування естетики – адже вживання “Братислава” замість “Братіслава” неминуче означає, зокрема, що й “Милиця”, яка викликає небажані конотації, має заступити форму “Міліца”.

Що ж стосується виділення особливої групи приголосних, то в процесі становлення та розвитку української мови стверднення саме приголосних “дев’ятки” *не відбувалося*. Швидше навпаки: українській літературній мові притаманна тверда вимова губних, шиплячих та задньоязикових у результаті історичних процесів диспалаталізації. Оскільки звуки [г], [к], [х] (не належать до “дев’ятки”) були твердими, то для пом’якшення перед голосними переднього ряду на їхньому місці виникли відповідні м’які приголосні [з’], [ц’], [с’] [ІГУМ 1957: 84-88]. Зауважмо: ці приголосні, які мають здатність пом’якшуватися, належать до “дев’ятки”. У сучасній мові, як підтверджують дані В. Перебийніс [1970: 38] та Н. Тоцької [1981: 182], приголосні “дев’ятки” пом’якшуються не рідше за інші приголосні. Отож, як зазначив Іван Огієнко в “Українському стилістичному словнику” [1924: 165], “цей польський спосіб писання по одних приголосних у, а по других – і, не має під собою жадного міцного наукового ґрунту”.

Недаремно мова довгі роки не приймала (і зараз не дуже приймає) чужого їй “правила”. Ні Михайло Грушевський, ані Борис Грінченко, ані укладачі фахових словників періоду “українізації” (1918-1932 рр.) “дев’ятки” не дотримуються і пишуть: *територія, прінцип, тіре, асімптота, дінаміка, діференціал, сістема, цитрус* тощо [ІУП 2004: 170-188, 229, 237; Курило 1918; Хведорів 1919], див.

також [Вакуленко 1997: 9]. Чимало носіїв же сучасної мови охоче вживають форми “\*казіно”, “\*стріп-бар”, “\*холдінг”, “\*різографія”, “\*мерітократія”, “\*ділер”, “\*гріль” тощо як зручніші для них. В останніх двох словах ще й відчувається сильна інтерференція з українськими “діло” та “гріти” відповідно. Попри те, що названі форми є ненормативними, таке явище зустрічається доволі часто.

“Українська радянська енциклопедія” (УРЕ) подає величезну кількість термінів, що традиційно пишуться з “і”, зокрема: *сіванітек, сіда, сінди, сірхакпха, сімі* [УРЕ (13) 1959–1965]. І таке вживання української “і” на місці “ї” з європейських мов є іноді більш доцільним, тому що дозволяє розрізнити “псевдоомоніми” іншомовного та національного походження та уникати небажаних конотацій: *крік* (висохле річище) – *крик*, *пріпус* (предмет) – *примус*, *рібо-* (перша частина назви кислоти) – *рибокомбінат*; *турбідіметр* (нефелометр, каламутномір) – *тур біди*; *Дерібасівська* [вулиця] (від фр. *De Ribas*) – *Дерибас*, *грінізація* (від англ. *green*) – *Гринь*.

Цікаві ідеї щодо конотацій подає реклама: “Весна в магазині *Рибок*” (*Reebok*); “*Тикурила*” (марка фінської фарби “*Tikkurila*”); “*Сімі Банк*” (“*City Bank*”) тощо.

“Виняток дев’ятки” просто незастосовний у тих запозиченнях, де відбулася заміна “е” на “і”: *артіль, таріль, цісар, Охрім, Лаврін* тощо. Неможливо його дотриматися і в аббревіатурах та похідних від них загальних назвах: *Ексімбанк* (від “Експортно-імпортний банк”), *стіфівець* (від “СТІФ”). Цілком природно, що і складені слова пишуться переважно з “і”. Показовим є вживання слів, які включають префікс “і(н)”: *безінерційний, дезінформація, пресінформ, педінститут, будіндустрія*, також *зігнорувати, зімітувати* – та елемент “квазі”: *квазімодо, квазістан, квазічастинка, квазістаціонарний*. Незручність “дев’ятки” виявляється ще й у тому, що нефахівцеві часто буває важко розділити слово на такі складові: *джиу-джітсу, “Пенсіко”, адідасівський* (від *Аді Дасслер*), *Відіван (VD-one), сідіром (CD-ROM), маріхуана*.



Недоречним є “правило дев’ятки” у запозичених термінах, складених із двох і більше основ. Наприклад, термін *варіконд* – від англійського *vari(able) cond(enser)* – це фактично скорочення від терміносполучення “варіативний конденсатор”. Згідно з чинним правописом, тут перед “а” має бути літера “і” – тому вона повинна перейти й у скорочення. Термін *грін* походить від англійського *gr(adiant) in(dex)* – “градієнт-індекс” – тому й тут має бути “і”. Те саме стосується й терміна *варікан*: він походить від англійського *vari(able) cap(acity)*, а не від “вари та капай”.

Показово, що це правило почали активно вживати лише після репресій 30-х рр. минулого століття – адже воно потужно сприяло витісненню української літери *і*, насаджуючи тим самим російські написання та вимову. Що добре вкладалося в ідею “злиття мов і націй”. Ось чому деякі фахівці так критично сприймають будь-які наміри розширити сферу застосування “правила дев’ятки” – тим більше без належного наукового обґрунтування та обговорення. Зокрема, Святослав Караванський закликав пошанувати традицію написання іншомовних власних назв із літерою “і” [Караванський 1994: 114]. Але в четвертому виданні правопису [УП 1993: 101–102] чимало прикладів, узятих нібито з польського словника: *Аргентина (Argentyna)*, *Мадрид (Madryt)*, *Мексика (Meksyk)*, *Сардинія (Sardynia)*, *Скандинавія (Skandynavia)*, *Сицилія (Sycylia)*, *Сирія (Syria)*, *Тибет (Tybet)*, *Вашингтон (Waszyngton)*. Таке ускладнення правопису виправдати важко – тим більше, що самі ж поляки записують назви *Chicago, Chile, Singapur, Tirana* згідно з першоджерелом, а не за “дев’яткою”. Тому тезу про “тривалу життєвість” правопису 1960 року [Бевзенко 1991: 41] не можна поширити, на жаль, на останні його варіанти.

Подібна ситуація і з відтворенням французької *и*. Вона дає дієзний звук переднього ряду, що після приголосних звучить як голосний, що позначається українською *ю* після приголосних. Цю літеру сучасний правопис фактично ототожнює з польською *и* (дає недієзний звук заднього ряду) та з французьким двознаком *ou*. Крім того, це породжує небажані конотації: *журі* – *журитися*, *Жуль Верн* – *Джуліко Бандітто*.

Що ж стосується термінів, які традиційно писали з “і” – *фортіссімо*, *бравіссімо* тощо, – то від заміни “і” на “и” вони не лише набули “російського” вигляду, а й втратили акустичну виразність, притаманну мові-першоджерелу.

Отже, “правило дев’ятки”:

- *неточне* (спотворює вимову першоджерела і не відображає властивості та тенденції питомої української літературної мови);
- *немилозвучне* (*ри, ди, ти, зи*);
- *незручне* (виняток майже для половини українських приголосних);
- *нефонетичне* (зумовлює позиційні зміни літер без урахування фонетичного підходу);
- *неетимологічне* (не враховує історичні зміни українських приголосних щодо їх м’якості та твердості);
- *посередницьке* (взяте з польської граматики і накидає російські написання та вимову).

Цих недоліків достатньо, щоб аргументовано ставити питання про чіткі обмеження в застосуванні цього правила:

- не поширювати “правило дев’ятки” на власні назви, аббревіатури (та похідні від них лексеми) та складні слова, де в повній формі слова присутня літера “і”: *стіфівець, джіу-джітсу, “Пенсіко”, адідасівський, відіван, сідіром, маріхуана, варікан, варіконд*;
- не поширювати “правило дев’ятки” на запозичення зі слов’янських, ромської, турецької, японської та корейської мов;
- не поширювати “правило дев’ятки” на ті запозичення, де фонематичне протиставлення /і/ – /и/ знімає “псевдоомонімію” на лексичному чи морфемному рівнях: *крік – крик, пріпус – примус, рібонуклеїнова кислота – рибокомбінат*;
- відновити написання “і” у власних назвах та деяких термінах відповідно до правопису 1960 року за редакцією Л. А. Булаховського, зокрема: *Аргентіна, Арістотель, Бразилія, Братіслава, Вашингтон, Мадрид, Мексіка, Сардинія, Сінгапур, Сірія, Сіцилія, Скандінавія, Тібет, Тімор, Тірана, Цицерон, Чікаго, Чілі, бравіссімо, піаніссімо, фортіссімо, сіванітек, сіда, сінди, сірхакпха, сіті*.

4.4.3 Спрощення подвоєнь. Спрощення подвоєнь у власних назвах. Часто трапляється, що подвоєння зумовлене якимись історичними чи іншими причинами або навіть має семантичне значення. Наприклад, наприкінці ХХ ст. в Естонії змінили назву своєї столиці з “Tallin” на “Tallinn”. Крім того, в Західній Європі дуже поширені прізвища на зразок Jensen і Jenssen, які відрізняються саме подвоєнням. Отже, прагнення усунути подвоєння у власних назвах не є виправданим.

Спрощення подвоєнь на межі префікса та кореня. Префікс *α-* (грецького походження) має заперечне значення: *абулія, авітаміноз, азот, акінезія, амнезія, астигматизм, ахромат*. Префікс *δv-* (грецького походження) має значення “два”: *діод, диграф, дихотомія*. З іншого боку, латинський префікс *a(d)-* означає наближення до чогось: *адаптація, адвекція, адсорбція*, а *dis-* означає роз’єднання: *диспропорція, дисторсія, дисфункція*. Тому, як показано в параграфі 3.2.1 (див. також [Вакуленко 1995: 78–79; Вакуленко 1996: 11; Вакуленко 1997: 7]), спрощення подвоєнь приголосних після цих префіксів призводить до спотворення лексико-семантичних зв’язків між відповідними елементами термінолексикону. Втім, подібних слів дуже багато (*агрегат, акомодация, акреція, акумулятор, аретир, атенюатор, атестація, афінний; дисипація, дисолюція, диференціал, дифузія* тощо), і скрізь відновлювати подвоєння було б недоречно. Таке подвоєння на морфемному шві варто було б зберігати, якщо існує однокоренева форма без префікса: *кумуляція – аккумуляція, нотація – аннотація, перцепція – апперцепція, позитив – аппозитив, позиція – аппозиція, сортимент – ассортимент, соціативний (підмет) – асоціативний (зв’язок)*.

Подвоєння “т” у слові “стаття”. За чинним правописом, у цьому слові подвоєння зберігається скрізь, за винятком родового відмінка множини: *стаття – статті, статтям, статтю, у статті; статті – статей, статтям, статті, статтями, у статтях*. Хоча Ю. Шевельов наводить форму “статтей” як нормативну [Шерех 1951: 189]. Вплив російської мови зумовив пропадання подвоєння в родовому

відмінку (статті – статей). Варто унормувати це правило в бік уніфікації написання (а заодно й віддалення від російської форми).

4.4.4 Деякі “дрібниці” правописної досконалості. Проблема з літерою “е”. Яскравим прикладом “позичання” російського написання є вигляд слова “проект” (у латинському оригіналі – *project*, тобто “проект”) – адже російська “е” читається як “є”. Однокореневі слова *ад’єктивація, ін’єкція, об’єкт, суб’єкт, сюр’єкція, бієкція, тетраєкт, траєкторія* пишуться через “є”. До чого може довести така непослідовність – можна побачити на прикладі російської мови, де немає єдиного правила відтворення грецької літери “ε” чи латинської “e”, які дають звук [e]. В одних словах тут уживається “э”: *Евридика, эврика, эйконал, эйфория, эзотерический, экзосфера, эклектика, эластичный, Эллада, эмблема, эндогенный, энергия, энтузиаст, эпиграф, эпизод, эпитет, эпицентр, эпилог, эпистолярный, эпитаксия, эпоха, Эразм, эритроцит, эрос, этикет, этимология, этнос, эфедрин, эффект*. А в інших пишеться “е”: *Евклид, Евпраксия, Екклесиаст, епархия, епископ, Епифан, Ефет, Ефросиния* тощо. Мабуть, не варто йти в такому непевному фарватері. Отже, є підстави унормувати написання термінів, похідних від латинських слів із формантом *-ject-*, через “є”: *ад’єктивація, ін’єкція, об’єкт, суб’єкт, сюр’єкція, бієкція, проект, тетраєкт, траєкторія*.

Відтворення англійської w. Акустичні міркування свідчать, що перед голосними на початку чи в середині слова англійську *w* доцільно передавати українською “в”, а в інших випадках – “у”: *Вімблдон, Вашингтон, Доусон, Шоу, ноу-хау, Воуверман* [Вакуленко 1997: 17; Vakulenko LO 2019]. Але в сучасному правописі це правило витримується не дуже послідовно.

Відтворення двознаків eu, au. Досить переконливими видаються відповідності *eu – ев, au – ав: евфонія, автограф* – оскільки в першоджерелі (грецька мова) звучить [ев], [ав] відповідно [Вакуленко 1997: 17; Вакуленко ВГК 1996: 87]. Із цього правила є ряд винятків – але вони настільки вжилися в мову

(статистично закріпилися), що краще їх просто запам'ятати: *ейфорія*, *нейтральний*. Тим більше, що вони не шкодять милозвучності.

4.4.5. Дискусійні пропозиції до правопису. Розглянемо інші міркування, які не знайшли відображення в сучасному правописі або мають факультативне застосування.

#### Відтворення *θ*, *η*.

Еллінська *θ* (давньогрецька “тета”, або новогрецька “тіта”) споріднена з “т” за походженням [Мейє 1951: 19–21] і вживанням у грецькій (*χτες* – *χθες*) та інших європейських мовах, зокрема південнослов'янських: *Атанас*, *катедра*, *Тракія*, *Тіва*, *Атіна*, *Тодор* – а її дзвінкий відповідник *δ* (дельта) зображується українською *д*: *декада*, *анод*. Вимовляється ж ця буква близько до українського [т], тоді як звук [ф] для української мови нехарактерний. Щоправда, на користь “ф” свідчить те, що літері *θ* відповідає не проривний звук (як [т]), а щілинний (як [ф]).

Відчувається деяка недоречність “ф” у словах, корені яких мають подвійне написання – через *т* і *φ*: *орт*, *орфографія*, *теологія*, *Феофанія*, *атеїзм*, *апофеоз*, *тема*, *анафема*. Це може слугувати приводом для того, щоб ставити питання про унормування правопису таких лексем.

Але Ю. Шевельов застерігав, що прагнення “спростити” чи “внормувати” написання запозичених слів є далеко не завжди виправданими: “Спрощення фактів мови й правопису не слід проводити безоглядно. Особливо треба пам'ятати, що правопис не повинен воювати з мовою й накидати їй те, що їй чуже. <...> Наприклад, у передачі грецького й західноєвропейського *θ / th* і *η / e* не є завданням правопису усунути непослідовність між, скажімо, *бібліотека* і *Афіни*” [Шевельов 2008: 509]. Тому такі зміни навряд чи доцільні.

Недоцільними є й спроби змінити написання давно засвоєних українською мовою термінів *магніт* і *хімія* на “етимологічно правильне”. На перший погляд, графічні варіанти *магнет* і *хемія* відповідають оригінальному написанню, адже обидві лексеми походять із давньогрецької мови. Фактично ж вони відображають

польські впливи на вимову першоджерела, що порушує насамперед фонетичність українського правопису. Нагадаємо, що в польському правописі за такими словами закріпилася етимологічна форма, яка відповідає не сучасній, а давній візантійській вимові відповідних давньогрецьких лексем. Ще півтора століття тому науковці погодилися, що в українській мові фонетична засада має перевагу перед етимологічною (збереження традиційного написання) – і тим заклали підмурок її милозвучності (гро це писав І. Франко в статті “Етимологія і фонетика в южноруській літературі”, “Народ”, № 13–15, 1894; див. також [Тимошенко 1961: 23]). Провідну роль фонетичного принципу в українському правописі відзначає і Ю. Шевельов [2012: 510]. Водночас не слід ігнорувати історію виникнення цих слів, довготривалі процеси входження їх у лексикони інших мов, які згодом могли бути посередниками у процесі запозичення, а також специфіку їхньої семантики та особливості відповідних понять.

Поява терміна *магніт* безпосередньо пов’язана з явищем магнетизму та природними об’єктами, які мають такі властивості. У давньогрецькій мові існувало поняття *μαγνήτις λίθος*, що відповідає англ. *lodestone* та укр. *магнетит*, і позначає природній магніт (магнітний залізняк ‘мінерал чорного кольору з металічним блиском, що містить залізо і має магнітні властивості’). Д.-гр. *μαγνήτις λίθος* згодом перетворилося на *μάγνητος* і далі на *μάγνης*, яке і потрапило у латину (*magnes*), а потім було запозичене європейськими мовами. В українській мові суто термінологічно *магніт* позначає намагнічене тіло, яке утворює магнітне поле. Відповідно терміни з кореневою *-i-* позначають предмети або явища, пов’язані з **зовнішнім, привнесеним** магнітним полем: *магнітограф* ‘прилад для неперервного запису варіацій магнітного поля Землі’ [Вакуленко 2008: 296], *магнітометр* ‘прилад для вимірювання модуля повного вектора магнітної індукції або його складових’ [Вакуленко 2008: 297], *магнітометрія* ‘сукупність методів вимірювання характеристик магнітного поля’ [СІС 1974], *магнітобіологія* ‘розділ біології, що вивчає вплив магнітного поля на біологічні об’єкти’ [СІС 1974], *магнітогідродинаміка* ‘наука про рух електропровідних газів і рідин у взаємодії з магнітним полем’ [Вакуленко 2008: 296], *магнітна індукція* ‘векторна

величина, що характеризує магнітне поле і чисельно дорівнює силі, з якою магнітне поле діє на одиничний точковий заряд, який рухається з одиничною швидкістю перпендикулярно магнітним силовим лініям’ [Вакуленко 2008: 226] тощо. Окрім того, варто враховувати, що значення слова *магніт* виходить за межі суто термінологічного і позначає предмет, який має здатність притягувати (прямо і переносно). Натомість слова з кореневою *-e-* вказують на **власні** магнітні властивості об’єкта або пов’язані з ними абстрактні поняття: *магнетик* ‘речовина, у якої виявляються які-небудь магнітні властивості’ [Вакуленко 2008: 294], *магнетит* – ‘мінерал або штучна сполука заліза з киснем’ [Вакуленко 2008: 295], *магнетрон* ‘електровакуумний генератор електромагнітних коливань НВЧ, заснований на взаємодії електронів, які рухаються в магнітному полі, зі збуджуваними ними електромагнітними полями’ [Вакуленко 2008: 295], *магнетон* ‘одиниця вимірювання магнітного моменту’ [Вакуленко 2008: 295], *магнето* ‘магнітоелектричний генератор змінного струму’ [СІС 1974]. У фразі “*магнетик* складається з маленьких *магнітиків*” тільки протиставлення *e* та *i* відповідно дає змогу розрізнити відповідні терміни, що й визначає семантику всього виразу. Крім того, традиційне написання слів *магнетизм*, *магнетик* із літерою “*e*”, а *магніт*, *магнітний* – з “*i*” добре узгоджується з закономірністю української мови вживати у відкритому складі “*e*” на місці “*i*”. Отже, протиставлення в українській мові лексем з морфемами *магнет-* і *магніт-* є виправданою і продуктивною її особливістю.

У традиційному мовознавстві побутує думка, що термін *хімія* походить від д.-гр. слова *χημεία* [chēmeia] ‘мистецтво перетворювати метали’, утвореного від стародавньої назви Єгипту – “Хемі” (*Χημία* за Плутархом, *лат.* Chēmi). Такий погляд, на жаль, залишає поза увагою дослідження власне грецьких фахівців – М. Стефанідіса [Στεφανίδης 1909], П. Захаріаса [Ζαχαρίας 1955], І. Цангаріса та Г. Цангаріса [Τσαγκάρης 1992], П. Сарандопулоса [Σαραντόπουλος 1997] та інших – що ставить його під сумнів.

Сучасний грецький хімік П. Сарандопулос пише, що в часи Птолемея (перша половина II ст.) в Єгипті була постала *хімевтика* (д.-гр. *Χημειτική*

[chymeutikē]) – хімічна технологія, яка поєднала емпіричні знання, накопичені починаючи від III ст. до н. е., з філософськими поглядами Арістотеля та Емпедокла і метою якої було створення золототворного розплаву (“*χρυσογόνου χύματος*”) для виробництва золота [Σαραντόπουλος 1997: 320]. Сировиною для цього процесу слугувало “чорне” каміння Єгипту-Хемії (“*μαύρα*” *πετρόματα της Χημίας*”), яке містилося в чорній землі (“*Χημία (μαύρη) γή*”) і з якого добували свинець, щоб перетворювати на золото [Σαραντόπουλος 1997: 323]. Помилкову етимологію слова *хімія* зумовила звукова подібність паралельної назви Єгипту – *Χημία* – до назви твору фівського хімеvтика Зосімоса Панополітського (*Ζώσιμος ο Πανοπολίτης*, 270-330 pp. н. е.) – “*Χημεύ*” [Berthelot 1908: 58]. Якби термін *хімія* справді походив від назви Єгипту чи його чорної землі, то в системі мови-донора слід би було вживати форму *Χημία* – без *ε*, – а не усталену *Χημεία*. Проте, пояснює П. Сарандопулос, оскільки для цього поняття ще раніше існувала історично підтверджена лексема *Χυμειτική*, обидва варіанти з *η* – *Χημία* та *Χημεία* – є невинуватими [Σαραντόπουλος 1997: 323]. З іншого боку, варіанти *Χημία* та *Χυμία* (без *ε*) суперечать правилам утворення грецьких віддієслівних іменників: *παιδεία* (< *παιδεύω*), *λατρεία* (< *λατρεύω*), *νηστεία* (< *νηστεύω*), *μοιχεία* (< *μοιχεύω*) тощо [Σαραντόπουλος 1997: 328]. Таким чином, правильним є варіант *Χυμεία*.

Запис *Χυμεία* вперше з’являється, зазначає І. М. Цангаріс, у творі Зосімоса Панополітського “*Ἐπι της δυνάμεως και της συστάσεως των υδάτων*”, який зберігається в Кембріджському університеті [Σαραντόπουλος 1997: 328]. Ще 1909 року М. Стефанідіс довів, що слово *хімія* походить не від *χυμός* і *χέειν*, а від *χύμα* та *χυμεύειν*. Відповідне поняття первісно стосувалося процесу утворення золота з речовин, які складають *розплав* (д.-гр. “*χύμα*”), і включало перетворення, що відповідають значенням ‘переплавлюватися на іншу речовину’ та ‘синтезувати нову речовину’ – які має д.-гр. дієслово *χυμεύειν*. У сучасному слові *χύμα* збереглося значення перемішаної сукупності, що узгоджується з його давнім значенням [Σαραντόπουλος 1997: 328]. З іншого боку, іменник *χυμός* має значення ‘сік, рідина органічного походження’ – що ніколи не було об’єктом хімеvтики, а дієслово *χέειν* (= *τήκειν*) містить сему ‘розсипати, розкидати речовини’, але не має



значення ‘синтезувати нову речовину’, притаманного дієслову *χυμεύειν* [Στεφανίδης 1909; Σαραντόπουλος 1997: 326-327].

У грецьких джерелах термін *χημία* та його похідні писали з *υ* до 1828 року, про що свідчать праці: “Στοιχεία Φυσικής” (Θεοτόκης Νικηφόρος. – Λειψία, 1766-1767), “Απάνθισμα Φυσικής” (Βελεστινλής Ρήγας. – Βιέννη, 1790), “Γραμματική των Φιλοσοφικών Επιστημών” (Γαζής Άνθιμος. – Βιέννη, 1799), “Φαρμακοποιία Γενική. Εκ των πλέον σοφών χυμικών...” (Πύρρος Διονυσίος. – Κωνσταντινούπολης, 1818), “Χυμική των τεχνών” (Πύρρος Διονυσίος. – Ναύπλιο, 1828) [Σαραντόπουλος 1997: 326]. Зміну *υ* на *η* в слові *Χυμεία* та похідних від нього зумовила друкарська чи орфографічна помилка при переписуванні письмових джерел, у чому переконує порівняння словників Суїдаса 1544, 1619 та 1852 років: “Το μεν παρόν βιβλίον, Σουίδα. Οι δε συνταξάμενοι τούτο άνδρες Σοφοί” (Σουίδας. – Basilaе: Froben, 1544), “Lexicon Crecolatinu” (Σουίδας. – Coloniae Allobrogum: Apud Petrum & Iacobum Chouet, 1619), “Lexicon Graece et Latine” (Σουίδας. – Halis et Brunsvigae. – M. Bruhn, 1852) – де в перших двох у статті “Ζώσιμος” фігурує форма *χυμευτικά*, а в останньому – вже *χημευτικά* [Σαραντόπουλος 1997: 327].

У латину слово *Χυμεία* потрапило, очевидно, за посередництва арабської мови, у якій його було видозмінено на *al-kīmiyā* (< означений артикль *al* + *kīmiyā*). Запис *Chymia* – з літерою *y* на місці *υ* – вперше з’являється в класичній праці Андреаса Лібо (Лібаніуса) “Alchemia”, виданій у 1597 році [Σαραντόπουλος 1997: 324]. Подібні латинські форми панували в Європі до кінця XVIII століття – про що свідчать праці: “Clavis totius philosophiae chymisticae” (Dorn G. – Ludguni, 1567), “Basilica Chymica” (Crollius O. – Fraueofurtem, 1609), “Traité de Chymie” (Glasser G. – Paris, 1633 & 1668), “Sceptical Chymist” (Boyle R. – London, 1661), “Exercitium Chymicum-experimentalis” (Barner J. – Poland, 1670), “Cours de Chymie” (Lemery Nicola. – 1675), “Compendium Medio-Chymicum” (Grimm E. N. – Batjavan, 1679), “Van de Heden daagsche Chymie” (Blagard S. – Amsterdam, 1685), “Chymie experimentale et raisonnée” (Baume A. – Paris, 1773), “Opuscules physiques et chymiques” (Lavoisier A.-L. – 1774), “Éléments de Chymie” (Chaptal (Claude) J.-A. – 1790 & 1795) [Σαραντόπουλος 1997: 324-325]. В англійській мові XVII століття

панувала форма *chymistry*, утворена від *chymist* (з франц. *chymiste* < новолат. *chymista*).

1789 року в роботі “*Traité élémentaire de Chimie*” (“Елементарний трактат хімії”) засновник сучасної хімії Антуан-Лоран де Лавуазьє змінює написання *Chymie* (через *y*) на *Chimie* (через *i*), яке й закріпилося у французькій мові. П. Сарандопулос припускає, що така зміна написання символізувала остаточну перемогу над теорією теплецю (флогістону) і постання нової науки [Σαραντόπουλος 1997: 325]. Зазначимо, що в сучасних романських мовах коренева *-i-* зберігається: *chimie* (фр., рум.), *chimica* (іт.), *química* (ісп., порт.).

Зараз у Греції роблять спроби повернути історичну форму *χημεία* і вживають її в науковій і популярній літературі (напр., *Η χημεία στην αρχαία Ελλάδα* ‘Хімія в стародавній Елладі’ – див. Додаток Б) і на сайтах наукової тематики ([http://www.ftiaxno.gr/2011/12/blog-post\\_15.html](http://www.ftiaxno.gr/2011/12/blog-post_15.html), <http://www.translatum.gr/forum/index.php?topic=381959.0>).

У сучасній українській мові переважним є вживання кореневої *-i-* як щодо сполук, так і їх дії: *хімізація*, *хіміотерапія*, *хімчистка*. Коренева *-e-* вживається в елементі *-хемо-* в термінах, які позначають фізичне явище, пов’язане з хімічними реакціями: *хемолюмінесценція* – ‘люмінесценція, яка супроводжує екзотермічні хімічні реакції’ [Вакуленко 2008: 731], *хемосорбція* – ‘поглинання газів, пари та розчинених речовин твердими та рідкими сорбентами з утворенням хімічних сполук’ [Вакуленко 2008: 731]. З огляду на етимологію та варіантність цієї лексеми у грецькій і латині, а також відмінності написання цього слова в різні періоди у європейських мовах (напр., пол. *chimia* [Фасмер IV 1986-1987: 237] і суч. *chemia*, нов.-в.-нім. *Chymie* [Фасмер IV 1986-1987: 237] і суч. нім. *Chemie*), недоцільно змінювати давно усталене в українській мові написання терміна *хімія*.

Крім того, не можна забувати й про системність правопису. Тому варіантів два: або всі відповідні слова перевести на середньовічну візантійську (еразмову) вимову та етимологічне написання: *Крїт* – *Крет*, *Вїфлєсм* – *Бетлєсм*, *Самуїл* – *Самуел*, а також *Кулон* – *Куломб*, *Лоран* – *Лаурент* – або ж залишити все як є. Очевидно, другий варіант куди привабливіший.

З іншого боку, кроки Греції на повернення етимологічної форми *χημεία* можуть бути, згідно з науковим підходом до термінології та загальними тенденціями розвитку терміносистем, знаком до відповідної зміни й усіх українських форм із морфом *хемо-*: *хімолюмінесценція*, *хімосорбція*, *хімотроніка* тощо.

Буквосполучення –іа-.

Немає достатніх підстав і йотувати голосні після *і*: *\*ніяніно*, *\*радійо*, *\*спеціальний* (діалект?). Мотивують це тим, що українці буцімто не можуть вимовити голосний без попереднього “протетичного” звука. Але це голослівні твердження, які не мають під собою практичних підстав. Щобільше, подібна вимова притаманна не українській, а німецькій мові. А попередній голосний завжди впливає на вимову наступного, і нема потреби додатково його йотувати. Чинний правопис влучно відображає фонетичні особливості йотації, яка виразніше відчувається в кінці слова. Навряд чи доцільно замість обгрунтованого і звичного правила вводити необгрунтоване і незвичне, завжди штучно йотуючи приголосні після “і”.

“Ріжниця”.

Важко сприйняти за доцільне й вузькодіалектне “шепелявлення” (*ріжниця*) – яке, до того ж, аж ніяк не відрізняє українську вимову від російської (пор. *залізо* – *железо*).

Родовий відмінок однини частини іменників жіночого роду третьої відміни.

Деякі нові правописні пропозиції прагнуть “узаконити” вимову твердого звука [и] в родовому відмінку однини частини іменників жіночого роду третьої відміни на місці пом’якшення: *смерть* – *смерти*, *сіль* – *соли*, *осінь* – *осени* тощо. Тут є певна етимологічна мотивація: справді, в українській писемності траплялися такі форми. Незважаючи на це, Ю. Шевельов стверджує, що нормативне закінчення –*і* для таких іменників “можна вважати за прийнятне, бо воно відповідає загальній тенденції зблизити (а далі, може, і злити) відміну консонантних іменників жін. роду з основою на м’який приголосний <...> з “м’яким” підподілом вокальних іменників, тенденції, що оперує в більшості

говірок уже протягом кількох сторіч (тип *радість*, наближаючися до типу *Христя*)” [Шевельов 2008: 505].

Не зайве враховувати й особливості становлення українського правопису, який сформувався значно пізніше за саму мову – через що доводилося часом користуватися російським написанням. Як зазначалося вище, звертав на це увагу Іван Франко в статті “Етимологія і фонетика в южноруській літературі”. А російська літера “и” в українському прочитанні звучить твердо. Ось такі етимологічні чинники могли спонукати вживання літери “и” в родовому відмінку однини деяких іменників жіночого роду третьої відміни.

Звичайно, таке написання не може бути загальним правилом для всіх іменників третьої відміни – хоча б тому, що інші подібні слова породжували б хибні семантичні асоціації: *напасть* – *напасти*, *нерість* – *нерости*, *дерть* – *дерти*, *благодать* – *благодати*, *сталь* – *стали*, *ціль* – *ціли*, *міль* – *моли*, *мідь* – *міди*, *міць* – *міци*, *путь* – *пути*, *вісь* – *оси*, *тінь* – *тіни*, *постіль* – *постели*. Отже, йдеться про введення в правопис іще одного небажаного винятку.

Виняток саме для родового відмінка також не виправданий, адже в процесі розвитку українського правопису формант “-сти” було писано в різних відмінках – а не лише в родовому [ГУП 2004: 173, 267, 343, 344, 355, 419, 424, 461]. Тому прагнення відрізнити написання родового відмінка від давального та місцевого за допомогою літери “и” є неприродним. Крім того, воно заплутує самих же прихильників такого написання, які часто вживають її і в давальному, і в місцевому відмінках – усупереч своїм же настановам.

До того ж, в окремих говірках української мови приголосні [д], [т], [н], [л] мають три ступеня м’якості: твердість, пом’якшеність і м’якість. При цьому перед “и” такий приголосний завжди твердий, а перед “і” може прочитуватися м’яко, пом’якшено або навіть твердо. Тому в таких словах, як *столі́в*, *депутаті́в* тощо дехто вимовляє літеру “і” (де вона постала на місці колишньої “о”) дуже схоже на “и”. Нагадаємо, що українська фонема /i/ має кілька алофонів, деякі з яких звучать близько до [и]. Але це не є власне звук [и].

Таке штучне “ствердження” основи слова певною мірою суперечить і звуковим закономірностям літературної мови. В інших відмінках це пом’якшення зберігається, оскільки м’який знак “ховається” в йотовану: *властивість – властивістю, властивостями, у властивостях*. Сліди цього пом’якшення зберігає і голосний “є” (*властивостей*), який у старослов’янській мові давав м’якість попереднього приголосного.

Неприродність такого “ствердження” впливає і з етимологічного аналізу [Мейє 1951: 17]: у давні часи “ь” був фонемою і прочитувався як короткий звук [i]. Етимологія давнього [ь] як короткого [i] проявляється і в такому добре відомому фонетистам явищі: при м’якшенні приголосних йотованими на переході між м’яким приголосним і наступним голосним виникає *i*-подібна ділянка – див., наприклад, [Тоцька 1981: 99]. Тобто склад “ся” вимовляється як [с’-i-а] (див. рис. А31).

Отже, немає достатніх підстав – ані етимологічних, ані акустичних – для піднесення діалектної вимови (“радо́сти”, “соли́” тощо) в розряд загального правила.

#### ○ 4.5 Наукові засади відтворювання запозичених та іншомовних слів: інваріантна транскрипція і транслітерація

4.5.1 Вимова і транскрипція. Питання щодо того, які об’єктивні лінгвістичні закономірності діють на перетині мов, які правила регулюють написання іншомовних і запозичених слів, потребують уваги не лише у зв’язку з укладанням правопису, але й необхідні при вивченні іноземних мов.

Найвиразніше ця проблема проявляється саме у взаємозв’язках української мови, завдяки особливостям її звукової основи та мінливості граматичних форм.

Правопис слів, які походять з іншої мови, викликає чи не найбільше суперечок – тому так важливо знайти послідовний науковий підхід до їх

правильного відтворювання. Тут можна виділити два основні шляхи: транскрибування і транслітерування.

Транскрипція в широкому розумінні – це “точне передавання на письмі звуків якоїсь мови або музичних звуків за допомогою умовних літер або спеціальних графічних знаків незалежно від графічних і орфографічних норм, що історично склалися в даній мові” СУМ (X) 1970-1980: 230], тобто запис (або перепис) інформації засобами іншої системи. Прикладами транскрипції є нотні записи музичних творів, позначення танцювальних фігур, запис повідомлень азбукою Морзе та іншими шифрами, криптограми, осцилограми звуків, фонетична транскрипція (тобто запис звуків за допомогою спеціальних позначень) тощо.

При запозиченні слів з іншої мови виникає потреба в граматичній транскрипції, тобто відтворенні оригінального звучання слова графічними засобами мови-сприймача. Одним із видів граматичного транскрибування є *транскодування* – побуквена або пофонемна передача вихідної лексичної одиниці за допомогою алфавіту мови перекладу.

У лінгвістиці існує також поняття транслітерації. Транслітерація – це “заміна літер однієї писемності літерами іншої писемності, незалежно від їхньої вимови” [СУМ (X) 1970-1980: 230], тобто перезapis тексту за допомогою іншого алфавіту. Оскільки тут ідеться про відтворення написання, а не звучання, то транслітераційні системи є за своєю суттю *фонологічними* (адже письмо відтворює фонему, а не звуки).

Від заміни позначень текстова інформація (мовний “вираз”) не повинна змінюватися, тому транслітерація є фактично “алгеброю мови”. Наприклад, мови країн колишньої Югославії мають два еквівалентні графічні представлення: латиницю (гаєвицю) і кирилицю (вуковицю). Записи *Hrvatska* і *Хрватска*, *Hrtkovci* та *Хртковци*, *Bosansko Grahovo* та *Босанско Грахово*, *Oхрид* і *Ohrid* повністю еквівалентні, тобто містять тотожну інформацію. Транслітерація необхідна там, де той самий текст має бути представлений у кількох – здебільшого двох – еквівалентних графічних виглядах, які мають один і той же

інформаційний зміст: це міжнародне офіційне спілкування (кількамовні бланки, угоди, вивіски), посвідчення особи (паспорти), різноманітні банки інформації, телекомунікаційні мережі, друкована продукція, бібліографічна документація тощо.

Із формального боку, транслітерація є видом транскрипції в її широкому розумінні: об'єктом тут є букви, а укладом – абетка. Але за змістом транслітерація є протилежністю граматичної транскрипції: об'єктом першої є літери, а другої – звуки; перша не виходить за межі окремої мови, а друга має справу з різними мовами.

При відтворенні іншомовних звукових форм слід остерігатися крайнощів. Справді, якщо прагнути точно відтворювати звучання першоджерела, то доведеться писати \**Елебеме (Alabama)*, \**Архентіна (Argentina)*, \**Мадри (Madrid)*, \**Кува (Cuba)*, \**Саратаф (Saratov)*. Дещо незвично і не завжди зручно. Якщо ж намагались якомога більше уподібнити звучання до особливостей мови-сприймача, то доведеться писати \**Піліппіни (Philippines)*, \**Кравець (Taylor)*, \**Севастопіль (Σεβαστούπολη)* тощо. При цьому слова невиправдано спотворюються – адже в українській мові є адекватні засоби для їх точної передачі. Серйозним недоліком такого підходу є й множення історичних випадковостей і помилок у запозиченнях. Та й не всі слова мають давно запозичені аналоги. І не завжди зрозуміло, в якому напрямку слід “уподібнювати” дане слово.

Зважаючи на це, в мовознавстві часто вживають так звану практичну транскрипцію [див. Суперанская 1978] – яка фактично являє собою, конгломерат (мішанку) граматичної транскрипції та транслітерації. Діакритичні знаки в практичній транскрипції не вживають. Згідно з цим способом запису, при написанні іншомовних слів деякі звуки транскрибують, а деякі літери транслітерують. Вважають, що в словах *London, Manchester, Alabama, Cincinnati, Москва* тощо слід застосовувати транслітерацію (щоб не вийшли незвично-неоковирні *Ландон, Менчісте, Елебеме, Сінсіннаті, Масква*), а в словах *Middlesbrough (Міддлсбро), Cambridge (Кембрідж), Mexico (Мехіко), Gijón*

(*Xixon*), *Diderot* (Дідро), *Nantes* (Нант), *Renault* (Рено) – транскрипцію (щоб не втратити зв'язок з вимовою першоджерела).

Недоліком практичної транскрипції є її недостатні чіткість і послідовність, що призводить до певного суб'єктивізму в її застосуванні.

Стосовно вибору правильного варіанта в таких парах, як *Марк Твайн* і *Мак Твен* (англ. *Mark Twain*), *Ліверпуол* і *Лівенул* (англ. *Liverpool*), *Лінекер* і *Лайнекер* (англ. *Lineker*) тощо. Виходить, що в імені відомого американського письменника *Mark Twain* перше слово “транслітерується”, а друге “транскрибується”. Для топоніма *Liverpool* (Ліверпуль) застосовано зразу два підходи: перша частина (“Liver”) “транслітерована”, а друга (“pool”) – “транскрибована”. Немає повної згоди і щодо відтворення прізвища *Lineker* (це відомий у недалекому минулому англійський футболіст): пишуть як *Лінекер*, так і *Лайнекер*. Незрозуміло також, чому топонім *London* “транслітерується”, а антропонім *Brown* (Браун) “транскрибується”, якщо в обох випадках букві “о” відповідає звук [a].

Отже, і практична транскрипція не дає задовільних результатів. Щоб розплутати цю проблему, доцільно застосувати елементи АМ.

Основою мови є звукові форми, для відображення яких застосовується письмо. Тому при запозиченні, тобто входженні слова в іншу мову, необхідно відтворювати звуки за допомогою граматичної транскрипції. Питання полягає в тому, як саме її застосовувати.

Зберігаючи в слові *Алабама* літеру “а”, в слові *Лондон* – літеру “о”, в слові *маркер* – літеру “р”, ми фактично транскрибуємо відповідні вихідні алофони, зручні для мови-сприймача. Справді, в інших позиціях і за інших умов ці літери більш-менш приблизно відповідають зазначеним звукам.

Таке позірне “порушення” точності відтворення звукової форми пояснюється нелінійністю та неінваріантністю мовлення [МетАРР 1983: 78–81], внаслідок чого звучання даної фонеми (а також транземи, склада тощо) залежить від її позиції та оточення.

Нелінійність і неінваріантність мови яскраво виражена в морфемному принципі українського правопису, який полягає в однаковому написанні тих



самих морфем, незважаючи на можливі варіації їх вимови залежно від сусідства інших звуків. Наприклад, у слові “село” пишеться “е” – як і в наголошеній позиції, – хоч відповідний звук більше нагадує [и].

Зберігаючи “вихідний” алофон (/a/ для звука [a], /o/ для звука [o], /p/ для звука [p] і т. д.), ми фактично “усуваємо” нелінійну взаємодію фонетико-фонологічних елементів, яка зумовлює неінваріантність вимови. Позбувшись у такий спосіб нелінійної модифікації звучання, властивої виключно мові-першоджерелу, отримуємо зручніші для мови-сприймача форми запису запозичених слів.

Орієнтація на написання допомагає знайти потрібний алофон. Але, якщо бути точним, оскільки йдеться про різні мови, то тут транслітерації немає: це лише зручний (хоч і не завжди надійний) практичний прийом, коли умовно нехтують належністю вихідного слова до іншої мови.

Таке “злінійнення” дозволяє уникнути неприродних ускладнень правопису – цим і пояснюється інтуїтивне прагнення до нього. І “транслітерування” терміна *marker* насправді полягає в його транскрибуванні з попередньою лінеаризацією переходів *a-r* та *e-r*. Унаслідок такого злінійнення знову з’являвся вихідний звук [r], який був випав.

Інваріантне (фонологічне) транскрибування – це відтворення звучання вихідного алофона (найчастіше – головного вияву) даної фонемі, явно чи неявно присутнього в мові-першоджерелі, вихідним (основним) алофоном мови-сприймача. Це фонологічна модифікація граматичного транскрибування, яка нейтралізує взаємодію складників мовлення і тим самим “згладжує” надміру гострі особливості вимови першоджерела. Послідовне застосування інваріантного транскрибування при запозиченнях особливо важливе для української мови, оскільки адекватно відображає її основні засади – фонетичну та морфемну [Вакуленко ВКП-10 1999: 6-8; Вакуленко 2015: 232].

Роль і значення інваріантного транскрибування для української мови виразно вимальовуються і в світлі сучасних мовознавчих теорій фонематичного (фонемного) принципу правопису [Півторак 2004: 516; Вихованець 2007: 57–58].

Нагадаємо, що згідно з міркуваннями І. Р. Вихованця [2007: 57–58], “фонематичний принцип – це такі написання, в яких ті самі літери абетки передають фонему у всіх її звукових варіаціях, як би їх не вимовляли в тій чи іншій фонетичній позиції. <...> Кожну морфему, що складається з тих самих фонем, завжди пишемо однаково. <...> Цей принцип ґрунтується на єдності “фонема – адекватна їй літера”.

Отже, інваріантне транскрибування забезпечує виконання фонемного (фонематичного) принципу правопису, який поєднує фонетичний та морфемний. Зазначимо, що в такому формулюванні фонемна засада є настільки узагальненою, що фактично нівелює особливості кожної мови і є спільною практично для всіх мов світу. І справді, оскільки в основі кожної людської мови лежать звуки мовлення, то звукові представлення фонем – які є фонетичною складовою цього принципу – утворюють необхідну основу цієї мови. З іншого боку, правопис призначений для того, щоб формулювати певні правила, тобто давати якомога однотипніше написання тих самих морфем – а отже, морфемний принцип більшою чи меншою мірою присутній у кожному правописі, передаючи при цьому індивідуальні особливості відповідної мови. Скажімо, у французькій та англійській мовах морфемний принцип великою мірою відображає традиційне написання певних буквосполучень, а в білоруській зводиться до однотипного графічного відтворення тих самих морфем, яке при цьому максимально наближене до вимови (тобто доповнює фонетичну засаду) [Вакулєнко 2015: 233; Vakulenko G 2015: 39-40].

Фонематичний принцип діє і в російській мові: так, у слові “хорошо” росіяни пишуть фонему /o/, хоча тут наявні алофони, наближені до [a]. Морфемі, складені з тих самих фонем, росіяни записують однаково (є, звичайно, винятки, але нечисленні: *рост* – *расти*; *зalog*, *положить* – *полагать* тощо), і намагаються дотримуватися відповідності “фонема – адекватна їй літера”.

Ю. Шевельов відзначає, що “Український правопис побудований головне на фонетичному (фонологічному) принципі” [Шевельов 2012: 510]. Проведений в Українському мовно-інформаційному фонді аналіз 3,7 млн. українських

словоформ показав, що 76,7% правописних форм українських слів збігаються з їх транскрипцією – таким чином підтвердивши фонетичність українського правопису [Широков М 2005]. Усе це переконує в тому, що традиційне формулювання принципів українського правопису – фонетичний як основний і морфемний як доповнювальний (останній може враховувати й історичне написання) – більшою мірою відображає особливості нашої рідної мови, ніж такі широкі теоретичні узагальнення, як фонематична засада. Наприклад, в українській мові голосні вимовляються здебільшого чітко, а їх редукція (як [e] та [и] в ненаголошеній позиції) значно менша і далеко не така поширена порівняно з російською, англійською та іншими мовами. А виразні голосні утворюють виразні склади. Тому співучість і краса нашої мови пояснюються насамперед її чіткою звуковою основою – яка зумовлена яскраво вираженою фонетичною засадою її правопису.

“Лінійне” розуміння граматичної транскрипції забезпечує і від перегинів у бік невинного спотворення автентичного звучання мовою-сприймачем. Тому літеру *j* має передавати українська *дж* – якщо це слово англійське з походження, *x* – якщо іспанське, *ж* – якщо французьке. Адже відповідні основні алофони в цих мовах звучать саме так. Якщо у французькій мові фонема /u/ має лише дієзні алофони, то доцільно транскрибувати її українською “ю”: *бюро* (*bureau*), *пюре* (*purée*), *дюшес* (*Duchess*), *Жюст* (*Juste*), *Жюль* (*Jules*), *жюрі* (*jury*) тощо.

Крім того, пріоритет фонетичного підходу перед етимологічним (про що писав ще І. Франко в статті “Етимологія і фонетика в южноруській літературі”, “Народ”, № 13–15, 1894; див. також [Тимошенко 1961: 23; Шевельов 2012: 510]) вимагає вибирати в українській мові такий алофон, який би відповідав сучасній вимові, а не історичному (давньому) звучанню. Отже, оскільки основні варіації алофонів, які зіставляються з буквою *i* в європейських латинографічних мовах, цілком відповідають набору алофонів, пов’язаних з українською літерою *i*, то це є підставою вживати у граматичній транскрипції саме таку відповідність. Тут ідеться насамперед про написання іншомовних власних назв українською мовою.

Слід чітко розрізняти письмове позначення транзем – які містять інформацію про нелінійну взаємодію двох або більшої кількості фонем (чи інших фонетико-фонологічних творнів мови) – та відтворення буквосполучень, яким відповідає одна звучна фонема. До останніх належать *oo* (англ. *Liverpool*), *ou* (фр. *bijou*), *eaux* (фр. *Bordeaux*) та інші, що позначають один звук.

Щодо Лінекера з Лайнекером. Тут графічне зображення – літера *i* – “змагається” зі звучанням, яке залежить, зокрема, від закритості чи відкритості склада. Транскрибуючи це прізвище, потрібно відтворювати звучання, а не написання літери: *Лайнекер*.

Ще один цікавий приклад: *Сан-Франціско* з буквою *ц*, але *Френсіс* – із *с*. У першому випадку відчутний вплив латинської мови, а в другому слово набуло особливостей французької та англійської.

Іспанська мова запозичує з грецької фактично за принципом інваріантного транскрибування. Грецьку літеру  $\chi$  – “хі” (звук [x]) іспанці пов’язують з алофонами фонем */k/* – “капа”. Підстав для цього чимало: наприклад, число “вісім” у новогрецькій мові позначається двома рівноправними (алофонічними) словами – *οχτώ* і *οκτώ*. Свою ж *j* – “хота” – вони співвідносять з алофонами латинської */j/* – “йот” – яка походить від грецької */i/* – “іота”. Тому літеру  $\chi$  вони передають не своєю улюбленою “хотою”, а літерою *c* (перед “і” та “е” – двознаком *qu*), що прочитують як [k]: *caracterización* ‘характеристика’, *cromosoma* ‘хромосома’, *cronología* ‘хронологія’, *arquetipo* ‘архетип’, *arquitectura* ‘архітектура’, *química* ‘хімія’.

Інваріантне транскрибування вимагає також відтворювати грецьке прізвище *Καλοϋεράκης* як *Калогеракіс* (хоча звучить “Калоєракіс”).

Отже, інваріантна транскрипція регулює написання запозичень, тобто тих слів, які увійшли в дану мову з іншої.

Зовсім інший підхід прийнятний для іншомовних слів – тобто тих, які лише зображуються даною мовою, але цілком належать іншій: це передусім власні назви і деякі терміни. Тут потрібно транслітерувати текст, тобто відтворювати зміст написаного.

4.5.2 Письмо і транслітерація. Уміння правильно відтворювати (транскрибувати) звуки мовлення – це в певному розумінні володіння “фізикою” мови. Тимчасом уміння грамотно записувати літери – тобто “літерувати” й транслітерувати – означає володіти ще й “алгеброю” мови. І це друге завдання часто створює значні (іноді непереборні) проблеми для мовознавців і перекладачів-практиків. Тому проблему транслітерації варто розібрати детально.

Відомо, що деякі слова мови-донора засвоюються мовою-реципієнтом на основі транскрибування (відтворення вимови першоджерела за допомогою власних графічних засобів) і підкоряються її правилам та словотворенню (див. [УП 1993]). Це – запозичені слова. Але інші лексеми – і їх більшість – належать до класу іншомовних: вони лишаються у володіннях “своєї” мови і підлягають лише її законам, а змінюється тільки графічна система, в якій записується дане слово. Це передусім національні власні назви (самоназви, або ендоніми) та ті загальні назви, які не набули окремого переважного вжитку в іншій мові або підпадають під юрисдикцію даної держави. Ось для таких слів потрібен інший підхід, який зберігає особливості національного написання – транслітерація. Про потребу створити єдину універсальну систему транслітерації писав британський мовознавець Річард Лепсіус [Lepsius 1863], який виклав структуру такої транслітерації для всіх основних мов як із латинськими, так і з нелатинськими абетками.

Нагадаємо, що транслітерація – це перезapis літер за допомогою іншої правописної системи, який регулюється орфографічними нормами даної мови. Кожна людська мова базується на власній фонетичній системі – тому процес лексичного запозичення явно чи неявно потребує порівняльного аналізу звучання відповідних фонем у мові-донорі та мові-реципієнті. Якщо звучання і фонемний склад слова в обох мовах подібні, то відповідний спосіб запису також називають транслітерацією. Отже, поширений у перекладознавстві термін “транслітерація” як “примат графіки” [Зорівчак 1989: 93] фактично позначає ідеалізований вид, “вищий ступінь” чи умовний прийом практичної транскрипції і тому не відповідає

суті поняття, а таке аморфне трактування поняття транслітерації стає на заваді належному її розумінню.

Транслітерована форма повністю рівнозначна вихідній: інформація, яку містить текст, при цьому не спотворюється. На такій особливості транслітерації наголошує і Ю. С. Маслов [2007: 284]: “Наукова транслітерація повинна будуватися за принципом взаємнооднозначної відповідності між транслітераційними знаками та графемами оригіналу. Це забезпечить стовідсоткову можливість зворотного переведення транслітерованого запису”. Яскравим прикладом транслітераційної відповідності є представлення тексту за допомогою гаєвиці та вуковиці в сербохорватській мові [Sedáček 1989]. Підкреслимо, що вихідний і транслітеровані тексти належать до тієї самої мови – хоча й записані різними абетками.

Андрій Д’яков, Тарас Кияк і Зоя Куделько стверджують, що транслітерацію можна розглядати як складову термінологічного планування, у результаті чого виходить “однозначне та стандартизоване “інтернаціональне” написання лексичних одиниць мов з нелатинськими системами письма” [Д’яков 2004: 142].

За світовими мовними правилами, оригінальне написання власних назв у середовищі іншої мови не змінюється: *Jerusalem, Gijón, Guadalajara, San José* (місто в США), *Volkswagen, Johannesburg, Katja* (виріб німецької шоколадної фірми “Bossner”), *Ljubljana, Sarajevo, Katowice, Ajax, Juventus, Mroczek, Hercules Poirot* (герой оповідань Агати Крісті) тощо. На такий особливий статус “недоторканості” власних назв звернув увагу ще О. О. Реформатський [1960: 96]. Це так звана орфографічна мовна інтерференція, або, точніше, орфографічна трансплантація [Суперанская 1978: 25]. Поширенню цього явища сприяє те, що граматичні системи англійської, французької та інших мов, правописи яких базуються на етимологічній засаді, виявляють високу толерантність до іншомовних вкраплень. В англійських текстах стали звичними графеми *kh, gh, zh*, які позначають специфічні звуки в іншомовних словах *khan, kolkhoz, Afghanistan, Zhukov* тощо. В сучасній італійській абетці букви *j* немає – але назва відомого футбольного клубу “Ювентус” зберегла автентичну графічну форму: *Juventus*.

Прийнято й резолюції ООН, які регулюють уживання географічних назв у міжнародному спілкуванні: IV/20 (1982 р.) – “Про зменшення кількості екзонімів” – та V/13 (1987 р.) – “Про переважність національних офіційних форм географічних назв”. Нагадаємо, що на противагу ендонімам, які утворюються виключно мовою-першоджерелом, існує ще цілий ряд екзонімів – тобто назв того ж самого об’єкта іншими мовами. Наприклад, ендонімові *Wien* відповідає український екзонім *Відень*, а самоназві *Україна* відповідають англійський екзонім *Ukraine*, іспанський *Ucrania*, італійський *Ucraina*, грецький *Ουκρανία*, польський *Ukraina* тощо. Отже, власні назви, що належать Україні, тобто підпадають під її юрисдикцію, мають записуватися не за чужою латинографічною нормою, а українською латиницею – її державною мовою в міжнародному спілкуванні.

В усьому світі набула поширення латинська графіка. Саме тому значна кількість країн таких, як Китай, Японія, Ізраїль, Еллада (Греція), Болгарія, державна мова яких базується на нелатинському письмі, виробили для міжнародного спілкування паралельні латинізовані абетки (див. [Сердюченко 1959; Прядохин 1960; Григорьев 1962; Гиляревский 1964: 214-215; Birsak 1989; Dunn 1965: 1, Граматика 1982: 238; Saito 1988]). Так, назви *Hitachi*, *Hiroshima*, *Kawasaki*, *Hong Kong*, *Taiwan*, *Delhi*, *Afghanistan*, *Jerusalem*, *Iraq*, *Iran*, *Thessalia*, *Hania* тощо записані відповідними національними латиницями. Латинізоване письмо необхідне і для запису пісень у тих мовах, де слова пишуться справа наліво – адже ноти завжди читаються зліва направо. У містах Еллади назви вулиць подають у двох формах: елліницею та латиницею. Українські назви теж повинні бути написані державною мовою, на що недвозначно вказує Закон України “Про забезпечення функціонування української мови як державної”. Зважаючи на універсальність латинської графіки, для “експортного” запису українських текстів латинськими буквами в документах, угодах, паспортах, друкованих виданнях та картах, логотипах, фірмових знаках, міжнародних телеграмах, електронній пошті та в інших телекомунікаційних мережах тощо необхідна **українська латиниця (УЛ)**, яка є важливим доповненням до нашого

правопису у сфері міжнародного спілкування і забезпечує повну еквівалентність вихідного й транслітерованого текстів за рахунок взаємнооднозначної графемної відповідності. Потреба в такій УЛ видається особливо гострою у зв'язку з розвитком і поширенням у комп'ютерній і корпусній лінгвістиці різноманітних автоматизованих процедур аналізу та перетворення різномовних текстів, які включають загальні та власні назви, та необхідністю максимального збереження інформації, що міститься в цих текстах.

Взаємнооднозначна транслітерація українських термінів потрібна для їх відтворення в інших мовах у тих випадках, коли вони істотно відображають національні особливості. Це насамперед терміни-епоніми з ономастичном компонентом (*лампа Пулюя, метод Боголюбова – Парасюка, комета Чурюмова* тощо), терміни-українізми (*україніт, вернадськіт, василівський граніт* і т. ін), а також ненормативні терміни (*магнет, хемія*) [Вакуленко 2015: 237]. Наприклад, переклад назви статті “*МАГНЕТ* чи *МАГНІТ, ХЕМІЯ* чи *ХІМІЯ?*” потребує саме транслітерації, оскільки йдеться про особливості українського (нормативного та ненормативного) написання термінів.

Для транслітераційної системи більш придатним є термін *латиниця*, а не *латинка*. Зазначимо, що в академічному словнику Агатангела Кримського та Сергія Єфремова [РУАС Т.2 1932: 401] обидва терміни подано як синоніми. Є термін *латиниця* і в пізніших словниках [Кротевич 1957: 22; УРС (3) 1953–1963; СУМ (4) 1973: 454] – хоча, як свідчить аналіз доповідей МНК “Відтворення українських власних назв (антропонімів і топонімів) іноземними мовами” (Київ, 1993), цей вдалий термін був незаслужено забутий. Отже, *латинка* – це насамперед шрифт на друкарській машинці. А в назвах абеток уживається закінчення *-иця*: *гаєвиця, вуковиця, глаголиця, кирилиця*. Тому якщо йдеться не лише про друкарський шрифт, а про абетку як систему графічних символів, то доцільніше вживати термін “латиниця”. Отже, починаючи з 1995 року [Вакуленко 1995], термін “латиниця” було актуалізовано і введено в активний обіг.

Стосовно *читання* власних назв носіями інших мов. Світ добре обізнаний з тим, що власна назва не обов'язково підлягає звичним для даної мови правилам.



Тому й виникло широковідоме запитання: “How do you spell your name?”. Навряд чи прізвище *Waugh* викликає в носіїв англійської мови менше таких запитань, ніж *Jakobson* (або ж *Jakovenko*). У самій же англійській мові двознак *ch* [ч] може прочитуватись: [ш] (*attach, Chicago*), [x] (*Loch-Ness*), [к] (*Christy*). Ім’я скандально відомого іспанського урядовця початку ХХІ ст. *Jordi Pujol* читається іспанською як “Хорді Пуйоль”, тобто в одному випадку літері “j” (“хота”) відповідає звук [х], а в іншому – [й]. А, наприклад, басконська мова (евскера) дозволяє подвійне читання цієї літери. Тому спроби фонетично підлаштуватися під іншу мову (тобто забезпечити скрізь і для всіх “легке” читання) є нездійсненими. Ще О. О. Реформатський [1960: 96] застерігав, що прагнути до адекватного читання власних назв у інших мовах не варто.

І справді, звучання англійської у (“вай”) дещо відрізняється від українського *и*; англійська *и* – це не те саме, що українська *у*; між англійською та українською *е* теж є істотна різниця.

В англійському транскодуванні неминуче спотворюються звучання та написання слів, а внаслідок неізоморфності такого перетворення відбувається штучне “помноження” можливої вихідної форми. Характерними тут є сплутання “ц” з “тс”, нівелювання відмінностей між “і”, “ї” та “й”, між “й” та *и*”, а також ігнорування знака пом’якшення [Вакуленко УЛ 1994; Вакуленко УЛ 1995; Вакуленко БВ 1998: 10; Вакуленко МК 2010; Вакуленко КДСМЛ 2010]. Внаслідок цього латинізований запис не є еквівалентним вихідному, що несумісно зі зрослими сучасними вимогами міжнародної комунікації та комп’ютерної лінгвістики. Наприклад, латинізована форма “*Ukraina*” відповідає не українській, а польській та російській графічній традиції; штучно зникають відмінності між назвами та іменами *Гальченко* і *Галченко*, *Донка* і *Донька*, *Ярун* і *Ярунь*, *Воронко* і *Воронько*, *Тронко* і *Тронько*, *Банкова* і *Банькова*, *Паньківська* і *Панківська*, *Польова* і *Полова*, *Лялько* і *Ліалко*, *Ліана* і *Ляна*, *Маріан* і *Мар’ян*, *Медіана* і *Медяна*, *Тріас* і *Тряс*, *Возіанов* і *Возянов*, *Гундеріан* і *Гундерян*, *Малюс* і *Маліус*, *Клаузіус* і *Клаузіус*, *Пії* та *Пій*, *Лар’ін* і *Ларін*, *Левитський* і *Левицький*, *Тоцька* і *Тотська*; а *Черняцький* “помножується” аж ушістнадцятеро: *Черніатский* /

*Черніатский / Черніацкиї / Черніацкий, Черніацкиї / Черніацкий / Черняцкиї / Черняцкий, Черніатський / Черніатський / Чернятський / Чернятський, Черніацкиї / Черніацкий / Черняцкиї / Черняцкий* [Vakulenko 1999: 86].

Такий підхід призводить до незворотної втрати інформації у відповідних багатомовних корпусах, що шкодить участі України в міжнародних процесах. Виходить, що її кириличні інформаційні банки (бібліотечні каталоги, наукометричні дані тощо) слабо корелюють із латинізованими. Це відображається, зокрема, на індексі Хірша (за ним у світі визначають цитованість науковця та його авторитет), який набуває різних значень для кириличної та латиничної форм запису прізвища того самого автора. Це означає, що Україна залишається в зоні впливу російської мови, яка панує в кириличних інформаційних банках, і слабо інтегрована в міжнародну мовно-інформаційну систему.

Штучно “помножуються” прізвища і внаслідок транскрибування на декілька різних мов. Виходить, “занглішщений” Шевчук фігурує як *Shevchook / Shevchouk / Shevchuk / Shevchoock / Shevchouck / Shevchuck*, “офранцужений” – як *Chevtchouc / Chevtchoucque*, “онімечений” – як *Schewtschuk / Schewtschuck*. Це суперечить практиці носіїв чеської, німецької, французької, іспанської, арабської, китайської та інших мов, які записують свої прізвища завжди однаково – незалежно від мови, в оточенні якої воно з’являється.

Транскрипційне відтворення лексем якої-небудь мови графічними засобами іншої мови, якщо поняття, позначувані цими лексемами, не належать цій іншій мові, виправдане лише у випадку повної асиміляції запозичення або на початковій стадії вивчення іноземної мови. Наприклад, при вивченні російської мови носіями англійської наводять словоформи, вимова яких за правилами англійської мови наближено відтворює російську: *гнездо – gnezdo, нетух – ruetookh, бабочка – babachka, велосипед – vyelaseepyed* і под. [Amery 2003].

Офіційна назва Чехії англійською мовою – *Czech Republic*. І прочитують цю назву не “Кзеч”, а згідно з правилами чеської мови [Вакуленко ВКП 1998: 17; Vakulenko 1999: 87]. Так само у носіїв англійської мови не виникає особливих

проблем із прочитанням іспанської назви Хіхон (*Gijón*), словенської Любляни (*Ljubljana*), боснійського Сараєва (*Sarajevo*) і багатьох подібних.

Про суперечливість і недостатність “англомовних” підходів до графічного перетворення кириличних текстів свідчить і вживання в них двознаків “zh”, “kh” на позначення кириличних літер “ж”, “х” відповідно. Такі буквосоупуки нехарактерні для англійської мови – отже, це не що інше, як “часточка” національної латиниці.

Основною вимогою офіційного міжнародного спілкування виступає еквівалентність вихідного та кінцевого записів. Тому слова, які зберегли приналежність до мови-продуцента, потребують **транслітерації** – а не транскрипції засобами іншої мови, яка порушує цю вимогу. Нагадаємо, що перезапис інформації за допомогою транслітерування залишає слово в межах вихідної мови.

Цілком природно, що транслітерація кириличної абетки української та інших східнослов'янських мов має орієнтуватися на споріднені слов'янські мови: адже тільки в цьому випадку можна уникнути проблем зі штучним спотворенням інформації. Підкреслимо, що саме такий підхід пропагував і О. О. Реформатський [1960: 97].

Саме в цьому напрямі й відбувалася латинізація української кирилиці. Для старослов'янської мови латиницю було вживано приблизно в 900-950 рр. у Фрейзінгенських, або Мюнхенських, уривках. На території сучасної України елементи латиниці (переважно на основі угорської та польської мов) застосовувалися для написання окремих топонімів, антропонімів і гідронімів починаючи з XIII століття [Шевельов 2002: 451], а в актових книгах на основі польської мови – починаючи з XV століття [ЕУМ 2004: 192]. У XIX ст. у Західній Україні “деякі праці й художні твори друкувалися латинською графікою, пізніше (1897 р.) у Львові латинським алфавітом видавалася газета “Robitnyk” [Матвіяс 2011: 16-17].

Автор галицького букваря та граматики Йосип Лозинський активно поширював ідею використання латинської абетки в українському письмі,

виклавши 1834 року свою позицію в статті “Про запровадження польської абетки в руську писемність” [Тимошенко 1961: 32; ІУП 2004: 64]. Йосиф Левицький запроваджував латинську *j* у 1837 році (“Народ”, № 13–15, 1894; див. також [Тимошенко 1961: 31]). У правилах орфографії знаного українського громадсько-політичного діяча Михайла Драгоманова замість кириличної літери *й* уживалася латинська *j* (знак *j* був уживаний і в графіці М. Тулова 1879 року – див. [ІУП 2004: 343]), а пом’якшення йотованими передавалося за допомогою *ь*: *синья* ‘синя’ (див. [ІУП 2004: 10, 162–167]). Цими правилами послуговувався й сам І. Франко, записуючи йотовані як двознаки, де після приголосних першим знаком був “ь”, а після голосних – “j”. На двадцятигривневій банкноті з його портретом читаємо: “*Земле, моја всеплодбучаја мати! Сили, што в твојіј движель глубині, Краплоу, шчоб в боју сміліше стојати, Дај і міні!*”.

1859 року Йосиф Їречек намагався був запровадити для української мови латинську правописну систему на основі чеської мови, але Іван Франко та інші українські культурні діячі гостро її розкритикували [ІУП 2004: 219]. Відомий український культурний діяч ХІХ ст. Антін Кобилянський писав латиницею, близькою до графіки сербохорватської та чеської мов: у роботі “*Slovo na slovo do redaktora “Slova”*” (Чернівці, 1861) у словах *польський, сільський* тощо він уживає відповідність *ь – j* [Тимошенко 1961: 32]. У 1922 році Наукове товариство імені Шевченка у Львові радило при транскрибуванні українських імен користуватися чеським правописом [ІУП 2004: 331–332]. Слід зазначити, що це фактично та ж система, яку свого часу критикував Іван Франко. Схожий варіант української латиниці запропонував і Сергій Пилипенко у статті “*Odvertuj lyst do vsix, xto sikavut’sja sijeju spravoju*” (“Червоний шлях”, № 6–7, X, 1923, с. 267–268; див. також [Москаленко 1968: 28; ІУП 2004: 348–351]). Близьких до зазначеного поглядів на транслітерацію дотримуються й чимало сучасних українських фахівців – див. [Кияк 1995; Блонарович 1995].

На схожих засадах розробляли транслітерацію кирилиці й видатні російські мовознавці в роботах [Щерба 1940; Реформатский 1960; Якобсон 1965;

Реформатский 1967]. Їхня праця і стала науковою основою для міждержавного транслітераційного стандарту [ГОСТ 16876–71 (Ст. СЭВ 1362–78)].

Щоправда, цей стандарт теж не позбавлений істотних недоліків. Так, відповідність *й – jj* не відзначається природністю, а транскрипційне відтворення *ь* – апострофом (') порушує саму умову транслітераційності. Крім того, всі мови мали транслітеруватися через посередництво російської (в українській частині це стосується передачі літер *г – g, и – i, і – ih, ь – ')*.

Відтворення пом'якшення апострофом (') неприйнятне через порушення транслітераційності та однозначності – основних вимог до таких стандартів. Наприклад, у слові *проміння* пом'якшення стосується обох *н*, тому форма <prominn'a> неадекватно відтворює вимову, а форма <promin'n'a> порушує вимогу однозначної відповідності між вихідним і кінцевим записом. Та й у російській мові кінцеві звуки [ж], [ш] завжди тверді – тому записи <lozh'> (*ложь*), <mysh'> (*мышь*), <tish'> (*тишь*) не відповідають вимові, а “точне” відтворення звучання – <lozh>, <mysh>, <tish> – порушує взаємну однозначність [Vakulenko 1999: 86]. Такий спосіб запису не дозволяє розрізнити велику і малу літери для позначення м'якого знака: (*ь і Ь*), що призводить до порушення вимоги зворотливості: у цьому разі, написи *ТЮМЕНЬ* (рос.), *ВОЛИНЬ* (укр.) переходять у *ТЮМЕНЬ* (рос.), *ВОЛИНЬ* (укр.). До речі, апостроф є не на кожній клавіатурі, і його часто замінюють лапками (") або мінусом (-). Вживання якогось із цих знаків як окремої літери неминуче породжувало б додаткову плутанину.

Отже, апостроф у ролі знака пом'якшення незручний навіть для російської мови. Тим більш незручне таке позначення для української мови – адже в ній апостроф позначає окреме прочитання приголосного перед йотованим, а не пом'якшення. Наприклад, в українській мові слово “бур'ян” пишеться з апострофом, а “буряк” – без нього. Як свідчить [ІУП 2004: 10-11], у такій ролі апостоф уживається з 1886 року, коли український лексикограф Є. Желехівський запропонував свою правописну систему (а в староукраїнській писемності в цій функції застосовувався так званий паєрок, який уживав у своїй “Абетці” М. Гатцук – див. [ІУП 2004: 11, 82, 84]). А позначення знака м'якшення

апострофом призводить до того, що латинізована форма складних слів типу *Волиньавто* (де між частинами слів потрібно вводити розділовий знак – наприклад, лапки – для розрізнення йотованих і сполучень “ь” + голосні) набуває зовсім неприйняттого вигляду: *Volyn''avto*.

Ще в статті “Азбучна війна в Галичині 1859 р.” [ІУП 2004: 219] Іван Франко критикував неприродне відтворення м'якшення апострофом. Така відповідність існує хіба що в словацькій і чеській мовах. В англійській мові апострофом позначається присвійний відмінок або випадіння літери, у грецькій – придихання. У міжнародному фонетичному алфавіті знаком (') позначається не пом'якшення, а глоткова зупинка фонації в звуках [p'], [t'], [k'], [s'] – що узгоджується з роллю апострофа в українській мові.

Крім того, комп'ютерне програмне забезпечення іноді сприймає слово з апострофом як два і в деяких іменах (зокрема, після *l*, *al*, *el*) автоматично замінює букву після апострофа на велику: *L'Viv*, *Al'Bert*, *El'Vira*. Відповідно змінюється ім'я і літера, до якого воно прив'язане (Альберт – Берт, Ельвіра – Віра тощо) – а це значно ускладнює пошук потрібного слова. Користувачі не завжди помічають такі автозаміни, що призводить до накопичення помилок і збоїв. Крім того, такі програми не завжди можна відключити. Тому вживання апострофа слід обмежити лише притаманними йому функціями.

Значне поширення комп'ютерів, інтернету та лінгвістичних технологій ставить іще жорсткіші вимоги до графічного представлення світових мов. У базових процедурах обробки та пересилання інформації – зокрема, в електронній пошті та машинозчитуваних проїзних документах відповідно до міжнародного стандарту *ISO 1073–2* і вимог Міжнародної асоціації цивільної авіації – використовують лише базові літери латинської абетки (з кодами ASCII 0 – 127), які не містять ніяких діакритичних знаків. Текст, який містить інші літери (латинські букви з “гачками”, “хвостиками” чи “дашками”, кирилицю, китайські ієрогліфи тощо), не піддається оптичному зчитуванню. В електронній пошті такий текст потребує спеціального редактора (шрифту) – а це дуже незручно, адже відповідне програмне забезпечення є, м'яко кажучи, далеко не скрізь.

Використання “чистих” літер є однією з вимог до оформлення текстів на міжнародних форумах. Саме тому в світові мови вводять паралельні абетки, де використовуються “чисті” латинські літери. Наприклад, німці часто вживають двознаки замість умляутив: наприклад, на берлінському вокзалі трапляється запис *Muenchen* замість *München*. У французькій мові давно вже замість букви *œ* вживають двознак *oe*: *oeuvre*. Отже, УЛ повинна враховувати й умову сумісності зі стандартним кодуванням літер – тобто забезпечувати опцію використання латинських літер без діакритичних знаків.

Звичайно, абетка УЛ має бути єдиною правописною системою літер. По-перше, вживання сторонніх (нелітерних) значків типу зірочки, тире (мінуса), плюса, двокрапки, лапок тощо в ролі яких-небудь букв у ній недопустиме. Всі нелітерні позначки мають цілком визначені функції, які повинні зберігатися в будь-якому правописному укладі. По-друге, одна й та ж буква не може мати кілька різних позначень залежно від її місця – скажімо (*qh*), (*'h*), (*\*h*).

Застосування статистичного та аналітичного методів дало змогу виробити **наукові принципи** для транслітераційного стандарту української латиниці (УЛ), які узагальнюють набутий досвід [Сердюченко 1959; Прядохин 1960; Григорьев 1962; Birsak 1989; Dunn 1965; Граматика 1982; Реформатский 1960; Вакуленко УЛ 1994; Вакуленко 1997: 20–29] і відповідають сучасним вимогам. Як зазначено в роботах [Вакуленко ПУНТТ УЛ 1996: 75; Вакуленко 1997: 23; Вакуленко БВ 1998: 11; Вакуленко МК 2010; Вакуленко КДСМЛ 2010], основа стандарту УЛ – **транслітераційна** таблиця, яка базується на принципах:

- **системність** (латиниця – єдина система, елементи якої існують не розрізнено, а пов'язані за певними ознаками);
- **точність** (адекватне відтворення кожної букви кирилиці);
- **взаємна однозначність** (взаємнооднозначна відповідність між кожною буквою кирилиці та символом латиниці, що може включати кілька літер);
- **зворотливість** (відновлення початкового тексту після повторного транслітерування);

- **безпосередність** (відсутність мови-посередника – англійської, французької, латинської тощо);
- **традиційність** (врахування фонетично-графічних традицій української мови та вживання окремих графем латинської абетки);
- **нормативність** (відповідність нормам чинного українського правопису);
- **кодовність** (вживання латинських символів з кодами ASCII 0–127 – без діакритичних знаків – що необхідно для комп'ютерного пересилання та оптичного зчитування інформації).

Ці принципи затвердив Держстандарт України 18 жовтня 1995 року.

Загальну українську латиницю – яка відповідає українській частині Міждержавного транслітераційного стандарту ГОСТ 16876–71 із поправками та доповненнями – наведено в таблиці 4.5.2.1. Вона вносить незначні (за кількістю) поправки до ГОСТ 16876–71: *z* – *gh*, *τ* – *g*, *u* – *y*, *i* – *i*, *й* – *j*, *ь* – *j* (після приголосних).

Апостроф ставиться перед йотованими *ja*, *ju*, *je*, *ji*, *jo* за відсутності пом'якшення і для відділення *j* від наступних голосних у буквосполученнях *йа*, *йу*, *йе*, *йі*, *ья*, *ьу*, *ье*: *Ghryghor'jev*, *pid'jom*, *Volynj'aghroprom*, *raj'uprava*.

Літера “г” має давню традицію її представлення в латинографічних мовах. Сам знак кирилиці “г” походить від давньогрецької літери “γ / Γ” (гама), і цим буквам відповідають дуже близькі звуки. Про еллінське коріння протокирилиці, яка вже існувала на час просвітницької діяльності Кирила та Мефодія і якою користувалися тоді в Києві, пише Ю. В. Павленко [Брайчевський 2009: 15]. Зроблений у IX столітті київським гончарем напис – “БЛАГОДАТНЕСА ПЛОНА КОРІАГА СІЯ” (див. [Брайчевський 2009: 29-30]) – та відкрита С. О. Висоцьким Софійська абетка ([Брайчевський 2009: 142]) свідчать про давність української графеми “г”. Латинська літера *g* теж виникла з гами, внаслідок чого у світових мовах закріпилася графічна відповідність *γ* – *g*. Це й зумовлює її етимологічний зв'язок з українською “г”: *Григорій* – *Gregory* (англ.), *Євген* – *Eugene* (англ.), *Ягр* – *Jagr* (чеська), *графолог* – *grafolog* (чеська), *грам* – *gram* (чеська), *Грабович* –



*Grabowicz* (пол.), *Югославія* – *Jugoslavija* (хорв.). Отже, латинізоване відображення літери *g* має неодмінно включати в себе знак *g*.

З іншого боку, європейська *h* етимологічно пов'язана зі слов'янською *x*: *хліб* – *hlein* (давньонім.), *hleifs* (гот.), *хижина* – *hûs* (давньонім.), *Хорватія* – *Hrvatska* (хорв.) тощо. За свідченням Агатангела Кримського [ПУП 2004: 398-399], послідовники галичанина Якуба Гаватовича, який ще в 1619 році послуговувався польською графікою для української мови, транслітерували літеру “х” як “h”: *xpін* – *hrin*. Утім, у більшості сучасних світових мов літері “h” не відповідає ні повноцінна фонема – оскільки цей знак виступає переважно в ролі модифікатора – ні повноцінний звук – оскільки часто ця буква не прочитується зовсім.

Відповідно до усталеної методики транслітерації [Якобсон 1965; ГОСТ 16876–71 (Ст. СЭВ 1362–78); Zima 1986: 140; Вакуленко 1993; Вакуленко 1997; Вакуленко БВ 1998], знак *h* вживається як модифікатор, що унеможливорює неоднозначності сполучень *ch, kh, sh, shh, zh* (*specghrupa, p'jatj kgh, lisghosp, Vyshghorod, Zghar*). Адже вживання знака *h* як окремої літери – наприклад, *g* – призводило б до сплутання *ч* і *цg, ж* і *zg, х* і *kg, ш* і *cg, щ* і *шg*.

Таким чином, букву *h* не можна вживати як транслітераційний відповідник кириличної *g* чи будь-якої іншої літери, але можливим є варіант із протетичною літерою попереду. Наголосимо, що в мовноорієнтованих системах транслітерації це мусить бути саме літера, а не якийсь інший символ. Варіанти з застосуванням апострофа чи зірочки перед *h* означають, що транслітерована кирилична літера має подвійне представлення – одним або двома знаками (*h, 'h / \*h*). А це, своєю чергою, призводитиме до порушення вимог взаємної однозначності (ізоморфності) та зворотливості і відтак до накопичення помилки, іноді фатальних. Крім того, в комп'ютерному програмному забезпеченні передбачено автозаміну малої літери на велику після літери з апострофом: *O'bryan* – *O'Bryan*, *N'kono* – *N'Kono* тощо. При цьому провідною (алфавітною) є літера після апострофа – тобто абеткування йде саме за нею. Це ще одне джерело помилок, штучних “зникнень” слова в інформаційних банках і прихованих

неоднозначностей: Z'har – Z'Har – Har. Тим більше, що неможливо сказати напевно, де таку автозаміну активовано, а де ні.

Тож оптимальним видається перетворення “г – gh”. Це, як зазначено в працях [Zima 1986: 60; Вакуленко УЛ 1995: 49; Vakulenko 2004], враховує і традиції письма в латинографічних мовах світу, де буква *h* означає невелику зміну фонетичного значення попередньої літери, тобто “модифікує” відповідний елемент: *bh, ch, dh, gh, lh, nh, ph, rh, sh, th*.

Як зазначає А. Мартіне [1963: 410], в арабській латиниці подібний звук також позначається двознаком *gh*: *Afghanistan, Maghreb*. Олександр Чередниченко, аналізуючи систему французької транскрипції українських імен (1986), зауважує, що “дещо спірною видається транскрипція українського *z*-глухого через французьку літеру *h*. Річ у тім, що позначуваний нею французький приголосний <...> зовсім не вимовляється, він є реліктом старої системи”. Згідно з його міркуваннями, літери *г* і *z* потрібно передавати латинськими *g* і *gh* відповідно. Щодо двознака *gh* О. І. Чередниченко зазначає, що у французькій латиниці він успішно застосовується для передачі арабської фонемі, за звучанням аналогічної українській /z/ [Чередниченко 2007: 214-216].

Такий вибір відтворює також історію перетворення давньослов'янського проривного [g] в український щілинний [г] [Мейє 1951: 15; ІГУМ 1957: 82; Шевельов 2002: 451; Крижанівська 2010: 50], див. також [Вакуленко 1996: 13]. Отже, через “батьківський” грецький алфавіт маємо етимологічний зв'язок української букви “г” із латинською “g”. Уживання знака “h” як модифікатора (знака, який модифікує фонетичне значення попередньої літери) дає змогу узгодити сучасну українську латиницю і зі старослов'янським письмом – адже букви *ять, фіта, іжиця* тощо транслітеруються за допомогою того ж таки модифікатора. Науковий підхід, реалізований у цій розробці, дозволяє узагальнити її на старо- та новоукраїнські (діахронічні) правописні системи – такі, як граматики М. Смотрицького, О. Павловського, М. Лучкая, М. Драгоманова, М. Куліша, М. Максимовича та інші – шляхом доповнення вищенаведених таблиць УЛ необхідними сполученнями літер [Вакуленко БВ 2012].

Додамо, що розшифрування рунічного письма хозарів (остання чверть першого тисячоліття), яке походить від руського письма [Брайчевський 2009: 77-79], свідчить про транслітераційну відповідність “h” – “x”. Адже постання нової абетки – це і є транслітерація старих графем на нові. Отже, українська кирилиця має давні транслітераційні традиції, які аж ніяк не пов’язували літеру “г” зі знаком “h”. Таку відповідність було запроваджено лише через декілька століть [див. Шевельов 2002: 450–454] унаслідок доволі наївних і фонетично немотивованих намагань графічно передати відмінності між вимовою ранньодавньоукраїнського проривного [g] та пізньодавньоукраїнського щілинного [ɣ]. Спірантизація першого, яка відбулася в проміжку між 1157 і 1215 роками, призвела до постання глоткового звука [Шевельов 2002: 450–454], який у Міжнародному фонетичному алфавіті позначається знаком  $\zeta$  – модифікацією латинської *G*. Тож, віддаючи належне історичній *h*-традиції, варто пам’ятати, що вона суперечить фонетичним фактам і тому не може бути основою для транслітерації.

Іноді транслітерацію *g* літерою *h* мотивують особистим досвідом деяких викладачів української мови, які пояснюють іноземцям вимову української букви “г” через англійську “h”. Але, по-перше, при транслітерації йдеться не про звуки, а про літери, тому будь-які апеляції до вимови не стосуються суті справи. А по-друге, як було показано в підрозділі 3.3, навіть і фонетично звук [ɣ] стоїть значно далі від англійського [h], ніж [x] (див. також [Vakulenko 2015; Вакуленко 2015: 180-186; Vakulenko 2021; Vakulenko 2022]). По-третє, особистий досвід, навіть почасти успішний, не може бути вагомим критерієм об’єктивної доцільності обраного мовного правила. Цей досвід може бути стимулом для об’єктивних наукових досліджень ефективності різних методик викладання української мови, але не остаточним мірилом їх успішності. У будь-якому випадку ці методики повинні враховувати позначення звуків української мови Міжнародним фонетичним алфавітом (див. [Vakulenko G 2018; Vakulenko LO 2019]).

У роботі [Вакуленко ВКП 1998: 16–17] показано, як можна обґрунтувати позначення для *z* і за допомогою прямого застосування АМ та СМ. Як у транслітераційних стандартах, так і в практичній транскрипції для української “г” фактично вживаються такі позначення: *g*, *h*, *gh*. Практика відтворення (СМ) дає три варіанти: *g* (*географія*, *Grabowicz*, *Hamburg*), *h* (*гай*, *Hamburg*), *gh* (*Ghent*, *Gheorghe*, *Inzaghi*). АМ дає варіанти: 1) *g* або *gh* (грецька *γ*, з якої походить українська “г”, має латинський відповідник *g*), 2) *g* або *gh* (врахування відмінностей між транскрипцією і транслітерацією), 3) *gh* (історичне перетворення проривного звуку на тертьовий), 4) *g* або *gh* (транслітераційна відповідність *h* – *x* у мовах країн колишньої Югославії, болгарській, грецькій та інших мовах: *Hrvatska* – *Хрватска*, *Hristo* – *Христо*, *Χανια* – *Hania*), 5) *g* або *gh* (вимога взаємної однозначності: *лісгосп* – а не “*лішосп*”, *фосген* – а не “*фошен*”, *фісгармонія* – а не “*фішармонія*”, *ентеросгель* – а не “*ентерошель*”, *Згар* – а не “*Жар*” тощо). Тому варіант *gh* є не просто компромісним і не лише об’єднує всі наявні варіанти, а науково підтверджується обома методами.

Відтворення (*й*, *ь*) – *j* забезпечує транслітераційність, нормативність, однозначність і традиційність. Нагадаємо, що в старослов’янській мові голосний дієзний звук переднього ряду [ь] утворював склад і читався як короткий [i] [Мейє 1951: 17] – а саме так зараз інколи називають звук [й]. Грецька буква *ι* “іота”, з якої походить латинська *j* “йот”, в українській мові інколи відповідає знаку м’якшення: *κεφάλι* (елл.) – *кефаль*. Внаслідок такої спільності, йотовані пом’якшують попередній приголосний (якщо немає апострофа). Цю “надлишковість” (це так звана доповнювальність, скалькований з російської термін – додаткова дистрибуція) помітив іще понад 300 років тому відомий хорватський мовознавець Ю. Крижанич: він навіть пропонував вилучити з кирилиці букву *й*: *краь*, *стоь*, *пеьте*, *гаь* [Алпатов 1983: 76]. Ось як Агатангел Кримський відгукувався про правопис М. Драгоманова, де замість кириличної *й* уживалася латинська *j*, а пом’якшення йотованими передавалося за допомогою *ь*: “з наукового погляду це був і є найкращий з усіх наших правописів <...> Філологічно цей правопис був би найбільше підхожий для нас, бо він

найточніший” ([ГУП 2004: 407-408]). Відповідність *ь – j* (після приголосних) забезпечує й фонологічність перетворення. М’який знак не є самостійною фонемою, а лише вказує на пом’якшеність попередньої приголосної фонemi – отже, фактично тут перетворюється вся палаталізована фонема в цілому (на письмі вона зображується двознаком). Крім того, вживання *j* на місці *ь* забезпечує зручність і неперервність письма. Сербохорватську розв’язку *ь – j* вживав Р. О. Якобсон [1965] (див. також [Zima 1986: 134]). Застосовують її і в болгарській латиниці [Грамматика 1982: 238].

Загальна УЛ передбачає і можливість подавати *ь* окремо, без попереднього приголосного: *-ь-*, *hj* або *jh*.

Як і було в ГОСТ 16876–71, буква *щ* зображується як *shh* – тобто *ш* з “хвостиком” у вигляді *h*. Це дозволяє також розрізняти прізвища типу *Ляшченко* (від *Ляшко*) і *Лященко* (від *Лящ*), *Сущенко* (від *Сушко*) і *Суценко* (від *Суций*) тощо.

Таблиця 4.5.2.1 містить і спрощену міжнародну транскрипцію.

Відмінність УЛ від англомовного транскрибування кількісно невелика, але принципова: це позначення йотації (проблема м’якшення відпадає автоматично за правилом доповнювальності). Таким чином ураховано ту особливість світових мов – і англійська тут не виняток, – що йотація та м’якшення позначаються буквою *j*, якщо ця назва слов’янська: *Jihlava*, *Jovan*, *Ljubljana*, *Katja*, *Rossija*, *Kujiv*, *Ukrajina*. Оскільки форми *Kujiv*, *Ukrajina* є в чеській та в мовах країн колишньої Югославії, то запис в УЛ відповідає і світовій мовній практиці.

Як уже було показано, звучання протранскрибованого на іншу мову слова неминуче спотворюється внаслідок відмінностей між фонетичними укладами різних мов. І навпаки, транслітерація сприяє правильному прочитанню – адже в цьому випадку не тільки графічна форма, а й читання даного слова регулюється нормами мови-першоджерела. У записі *Kujiv* літера *j* є показником належності цього слова до слов’янських – відповідно й читання має бути як у слов’янських назв. З іншого боку, штучно створена форма *Kyiv* (К‘їв / Кийв / Київ / Київ) такого індикатора не має, а “засобами англійської мови” вона читається хіба що як

“Кайв” чи “К’їв”. Самі ж носії англійської мови – і не лише вони – доволі критично сприймають цю новацію, якої не існує ні в англійській, ні в українській, ні в жодній іншій мові. Навряд чи варто втручатися в норми англійської мови, де закріпився екзонім “Kiev”. У той же час основна форма – записаний згідно з УЛ ендонім *Kyiv* – не суперечить численним іншомовним екзонімам, у тому числі англійському *Kiev*, а сфери їх уживання регулюються згаданими резолюціями ООН.

Відповідно до згаданих резолюцій ООН, ендонім *Ukraina* (Україна) – це основна форма подання назви нашої держави. Іншомовні екзоніми (тобто прізвиська) *Ukraine* (англ.), *Ucrania* (ісп.), *Ucraina* (італ.), *Ukraina* (пол.), *Oukravía* (елл.) тощо – це лише допоміжні форми, які можуть уживати носії відповідних мов у внутрішньому спілкуванні. Така двоїстість представлення іншомовних онімів у вигляді орфографічно трансплантованої (транслітерованої) та видозміненої відповідно до фонетико-орфографічних особливостей мови-реципієнта форми відповідає потребам практичної мовної комунікації і тому набула значного поширення [Васильєва 2012; Челич 2012]. Подібним чином УЛ повинна слугувати основою, вихідною точкою для засвоєння світовою спільнотою українських назв. УЛ подає головну, загальну форму латинізованого представлення українського тексту, не зорієнтовану на конкретну мову, і поширюється на імена в закордонних паспортах, назви українських суден і підприємств, написи на вивісках, назви вулиць і станцій метро в українських населених пунктах тощо. А локалізація українських мовних фактів у середовищі певної мови, що є необхідним і завершальним етапом їх адаптації при відповідному перекладі, має спиратися саме на УЛ – яка точно й однозначно відображає вихідний кириличний текст – з урахуванням фонетико-орфографічних особливостей мови-реципієнта (англійської, французької, іспанської, італійської, німецької, китайської та ін.) [Вакуленко 2015: 248-249; Vakulenko G 2015: 52].

Нагадаємо, що вживання УЛ обмежується міжнародним спілкуванням і телекомунікацією – тому не може завадити кирилиці.

УЛ легко й природно узагальнюється у східнослов'янську латиницю (ССЛ), що включає українську, білоруську та російську мови (див. таблицю 4.5.2.2) і необхідна для багатомовних документів. ССЛ зберігає як індивідуальні особливості кожної мови, так і їх спільні риси, і вносить мінімальні зміни у відповідні частини ГОСТ 16876–71. Для розрізнення російських *йо* та *є* вживається апостроф: *zajom, raj'on*. Власні чи загальні назви, які підпадають під юрисдикцію інших держав, записуються в першоджерелі чи відповідною латиницею: ~Kyjiv~, ~Kharkiv~, ~Novgorod~, ~Lipeck~, ~Vicebsk~, ~Minsk~, ~Thiva~, ~Ljubljana~, ~Washington~, ~Praha~, ~Gijón~.

Додамо, що Держстандарт Росії підтримав УЛ як частину ССЛ (лист № 510–34/268 від 12/05/97) – навіть з огляду на те, що вона не зорієнтована на російську мову.

Практичний додаток до цього стандарту – комп'ютерна програма “Українська латиниця” (вона має доповнення у вигляді російської та білоруської частин), на яку Державним агентством України з авторських і суміжних прав видане Свідоцтво № 21 [Вакуленко ДААСП, 1995]. Вона розміщена на веб-сторінці <http://translit.ndivision.net>. Програма автоматизує процес транслітерації і не вимагає від користувача спеціальної освіти. Подібні програми необхідні не тільки для роботи з численними інформаційними банками, документами та друкованою продукцією. У сучасних процедурах опрацювання природної мови автоматична транслітерація необхідна для інформаційного пошуку (англ. *information retrieval*), машинного перекладу (англ. *machine translation*), побудови порівнянних корпусів (англ. *building of comparable corpora*), видобутку термінологіки (англ. *terminology extraction*) та інших завдань [Sajjad 2016: 350; див. також Naji 2017; Bogacz 2017; Cai 2018; Razak 2018; Widiarti 2020; Abbas 2020].

Додаткова таблиця 4.5.2.3, де вживаються діакритичні (надрядкові) знаки, може використовуватися там, де необхідно зберегти кількість позицій для букв: у скороченнях та шифрах. Звичайно, наявність нестандартних літер звужує сферу її застосування.

Додаткова таблиця 4.5.2.4, що є комбінацією таблиць 4.5.2.2 та 4.5.2.3, може набути певного практичного використання як більш наближена до реальних латинографічних алфавітів.

Високий науковий рівень нашої розробки відзначили вітчизняні та зарубіжні фахівці – зокрема Комісія Верховної Ради України з питань культури і духовності (лист № 06–7/34–347 від 06 липня 1995 р. до Голови Держстандарту України Ю. Д. Северинова та лист № 06–7/16–493 від 23 жовтня 1995 р. до Віце-прем'єр-міністра України І. Ф. Кураса), низка фахових конференцій (“Створення національного інформаційного банку географічних назв”, Київ, 30 жовтня – 3 листопада 1995 р.; “Проблеми української науково-технічної термінології”, Львів, 17–20 грудня 1996 р.; “Питання сучасної ономастики”, Дніпропетровськ, 1–3 жовтня 1997 р.), спеціалісти Британського музею та Лондонського університету (1996 р.), рецензенти міжнародного проекту RSS OSI/HESP № 1034/1996 “Східнослов'янська латиниця”, Держстандарт Росії (лист № 510–34/268 від 12.05.97); див. також [Д'яков 1997]. У монографії [Гудманян 1999] та в підручнику “Вступ до мовознавства” [Кочерган 2002: 150] є покликання на наші транслітераційні дослідження. Андрій Д'яков, Тарас Кияк і Зоя Куделько [Д'яков 2004: 192, 194] називають цю розробку найкращою на сьогодні системою української латиниці і вважають, що вона “цілком може бути запроваджена як універсальна система відтворення українських слів латинкою”. Наведена система транслітерації відповідає міжнародному транслітераційному стандарту “Transliteration of Cyrillic characters into Latin characters – Slavic and non-Slavic languages“ [ISO 9], на який орієнтується Європа, і є фактично його науковим уточненням. Тому можна сподіватися на безперешкодне її сприйняття нашими західними партнерами. Комп'ютерну програму “Українська латиниця” встановлено в ряді державних інституцій, у тому числі – Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського та Міністерстві внутрішніх справ України. Запропонована система УЛ використовується як перший стандарт транслітерації домену *ua* та є влаштованим стандартом (англ. *default standard*) на сайті [translit.kh.ua](http://translit.kh.ua). Надбудову нашої схеми східнослов'янської латиниці, яка доступна



на сервісі *Google Code*: <http://code.google.com/p/cyr2url/>, – використовують в онлайн-словниках ([sum.in.ua](http://sum.in.ua), [gymy.in.ua](http://gymy.in.ua)). Транслітераційна комісія, створена після депутатського запиту розпорядженням Б. Патона з провідних фахівців відповідних галузей Національної академії наук та Академії наук вищої школи України (лист НАН України № 129/665-10 від 09.06.2000), 16 листопада 2000 року схвалила викладену тут розробку і рекомендувала покласти її в основу майбутнього стандарту та транслітераційного доповнення до українського правопису (див. [Вакуленко 2015], Додаток Б).

Викладений підхід важливий також для відображення латиницею старовинних українських текстів, що необхідно у зв'язку з потребою збереження культурної та мовної спадщини нашої країни, а також забезпечення її “видимості” та доступності для фахівців і користувачів. Включення текстової інформації щодо українських історичних документів у міжнародні бази та інформаційні ресурси потрібне для проведення досліджень у рамках міжнародних наукових ініціатив – таких, як Європейська дослідницька інфраструктура спадщинної науки *E-RHIS* програми ЄС “Horizon Europa”. Тому широке впровадження української латиниці – справа міжнародного престижу нашої держави.

У 2022 році розробка української латиниці набула статусу нормативної: на її основі було прийнято Національний стандарт України “Кирилично-латинична транслітерація та латинично-кирилична ретранслітерація українських текстів. Правила написання” [ДСТУ 9112:2021; Вакуленко ВЕС 2022]. Цей стандарт необхідно використовувати в усіх сферах його застосування.

## Загальна українська латиниця

№	Кирилиця	Латиниця	Транскрипція IPA, SAMPA
1	а А	a A	[a] -> [ɐ], [A] -> [ɒ]
2	б Б	b B	[b]
3	в В	v V	[v] / [β]*, [B]*
4	г Г	gh Gh	[ɣ], [ʔ\] / [ɣ]*, [G]*
5	г Г	g G	[g]
6	д Д	d D	[d]
7	е Е	e E	[ɛ] -> [ɜ], [E] -> [ɜ]
8	є Є	je Je	[je], [je] / [ʲe]**, [(_)e]**
9	ж Ж	zh Zh	[ʒ], [Z]
10	з З	z Z	[z]
11	и И	y Y	[ɨ], [ɪ]
12	і І	i I	[i]
13	ї Ї	ji Ji	[ji]
14	й Й	j J	[j], [J]
15	к К	k K	[k]
16	л Л	l L	[l]
17	м М	m M	[m]
18	н Н	n N	[n]
19	о О	o O	[o]
20	п П	p P	[p]
21	р Р	r R	[r]
22	с С	s S	[s]
23	т Т	t T	[t]
24	у У	u U	[u] -> [ʊ], [U]
25	ф Ф	f F	[f]
26	х Х	kh Kh	[x]
27	ц Ц	c C	[t͡s], [ts]
28	ч Ч	ch Ch	[t͡ʃ], [t_ʃS]
29	ш Ш	sh Sh	[ʃ], [S]
30	щ Щ	shh Shh	[t͡ʃʃ], [St_ʃS]
31	ю Ю	ju Ju	[jʊ], [jU] / [ʲʊ]**, [(_)U]**
32	я Я	ja Ja	[jɐ], [jɒ] / [ʲɐ]**, [(_)ɒ]**
33	ь Ъ	j J	[j]**, [(_)j]**

**Примітка:** \* – у кінці слова та перед приголосними;

\*\* – після приголосних

Апостроф ставиться перед йотованими *ja, ju, je, ji, jo* за відсутності пом'якшення і для відділення *j* від наступних голосних у буквосполучах *йа, йу, йе, йї, ьа, ьу, ье*: *Ghryghor'jev, V'juni, pid'jom, Volynj'aghroprom, raj'uprava*.

Таблиця 4.5.2.2.

## Загальна східнослов'янська латиниця

№	Кирилиця		Латиниця					
			білоруська		російська		Українська	
1	а	А	а	А	а	А	а	А
2	б	Б	b	B	b	B	b	B
3	в	В	v	V	v	V	v	V
4	г	Г	gh	Gh	g	G	gh	Gh
5	г	Г	–	–	–	–	g	G
6	д	Д	d	D	d	D	d	D
7	е	Е	e	E	e	E	e	E
8	є	Є	–	–	–	–	je	Je
9	ё	Ё	jo	Jo	jo	Jo	–	–
10	ж	Ж	zh	Zh	zh	Zh	zh	Zh
11	з	З	z	Z	z	Z	z	Z
12	и	И	–	–	i	I	y	Y
13	і	І	i	I	–	–	i	I
14	ї	Ї	–	–	–	–	ji	Ji
15	й	Й	j	J	j	J	j	J
16	к	К	k	K	k	K	k	K
17	л	Л	l	L	l	L	l	L
18	м	М	m	M	m	M	m	M
19	н	Н	n	N	n	N	n	N
20	о	О	o	O	o	O	o	O
21	п	П	p	P	p	P	p	P
22	р	Р	r	R	r	R	r	R
23	с	С	s	S	s	S	s	S
24	т	Т	t	T	t	T	t	T
25	у	У	u	U	u	U	u	U
26	ў	Ў	w	W	–	–	–	–
27	ф	Ф	f	F	f	F	f	F
28	х	Х	kh	Kh	kh	Kh	kh	Kh
29	ц	Ц	c	C	c	C	c	C
30	ч	Ч	ch	Ch	ch	Ch	ch	Ch
31	ш	Ш	sh	Sh	sh	Sh	sh	Sh
32	щ	Щ	–	–	shh	Shh	shh	Shh
33	ъ	Ъ	–	–	‘	‘	–	–
34	ы	Ы	y	Y	y	Y	–	–
35	э	Э	eh	Eh	eh	Eh	–	–
36	ю	Ю	ju	Ju	ju	Ju	ju	Ju
37	я	Я	ja	Ja	ja	Ja	ja	Ja
38	ь	Ь*	j	J*	j	J*	j	J*
39	,		,		–		,	

\* – після приголосних

Таблиця 4.5.2.3.

## Східнослов'янська латиниця з діакритичними знаками

Кирилиця		Латиниця					
		Білоруська		Російська		Українська	
а	А	а	А	а	А	а	А
б	Б	б	В	б	В	б	В
в	В	v	V	v	V	v	V
г	Г	ǧ	Ǧ	g	G	ǧ	Ǧ
г	Ґ	–	–	–	–	g	G
д	Д	d	D	d	D	d	D
е	Е	e	E	e	E	e	E
є	Є	–	–	–	–	ë	Ë
ё	Ё	ë	Ë	ë	Ë	–	–
ж	Ж	ž	Ž	ž	Ž	ž	Ž
з	З	z	Z	z	Z	z	Z
и	И	–	–	i	I	y	Y
і	І	i	I	–	–	i	I
ї	Ї	–	–	–	–	ï	Ï
й	Й	j	J	j	J	j	J
к	К	k	K	k	K	k	K
л	Л	l	L	l	L	l	L
м	М	m	M	m	M	m	M
н	Н	n	N	n	N	n	N
о	О	o	O	o	O	o	O
п	П	p	P	p	P	p	P
р	Р	r	R	r	R	r	R
с	С	s	S	s	S	s	S
т	Т	t	T	t	T	t	T
у	У	u	U	u	U	u	U
ў	Ў	w	W	–	–	–	–
ф	Ф	f	F	f	F	f	F
х	Х	x	X	x	X	x	X
ц	Ц	c	C	c	C	c	C
ч	Ч	č	Č	č	Č	č	Č
ш	Ш	š	Š	š	Š	š	Š
щ	Щ	–	–	š	Š	š	Š
ъ	Ъ	–	–	‘	‘	–	–
ы	Ы	y	Y	y	Y	–	–
э	Э	ê	Ê	ê	Ê	–	–
ю	Ю	ü	Ü	ü	Ü	ü	Ü
я	Я	ä	Ä	ä	Ä	ä	Ä
ь	Ь	j	J*	j	J*	j	J*
,		,		–		,	

\* – після приголосних

Таблиця 4.5.2.4.

Комбінована східнослов'янська латиниця з діакритичними знаками

Кирилиця		Латиниця					
		Білоруська		Російська		Українська	
а	А	а	А	а	А	а	А
б	Б	b	B	b	B	b	B
в	В	v	V	v	V	v	V
г	Г	ǧ	Ǧ	g	G	ǧ	Ǧ
г	Ґ	–	–	–	–	g	G
д	Д	d	D	d	D	d	D
е	Е	e	E	e	E	e	E
є	Є	–	–	–	–	je	Je
є	Ё	ë	Ë	ë	Ë	–	–
ж	Ж	ž	Ž	ž	Ž	ž	Ž
з	З	z	Z	z	Z	z	Z
и	И	–	–	i	I	y	Y
і	І	i	I	–	–	i	I
ї	Ї	–	–	–	–	ï	Ï
й	Й	j	J	j	J	j	J
к	К	k	K	k	K	k	K
л	Л	l	L	l	L	l	L
м	М	m	M	m	M	m	M
н	Н	n	N	n	N	n	N
о	О	o	O	o	O	o	O
п	П	p	P	p	P	p	P
р	Р	r	R	r	R	r	R
с	С	s	S	s	S	s	S
т	Т	t	T	t	T	t	T
у	У	u	U	u	U	u	U
ў	Ў	w	W	–	–	–	–
ф	Ф	f	F	f	F	f	F
х	Х	x	X	x	X	x	X
ц	Ц	c	C	c	C	c	C
ч	Ч	č	Č	č	Č	č	Č
ш	Ш	š	Š	š	Š	š	Š
щ	Щ	–	–	š	Š	š	Š
ъ	Ъ	–	–	‘	‘	–	–
ы	Ы	y	Y	y	Y	–	–
э	Э	ê	Ê	ê	Ê	–	–
ю	Ю	ju	Ju	ju	Ju	ju	Ju
я	Я	ja	Ja	ja	Ja	ja	Ja
ь	Ь	j	J*	j	J*	j	J*
,		,		–		,	

\* – після приголосних

## Висновки до розділу 4

Правопис має укладатися на основі наукової аргументації та відкритості. Політизація та формалізація мовної сфери суперечать науковому підходу і заважають нормальному розвитку мови.

Витіснення прийменника *в(у)* прийменником *до* не має під собою вагомих підстав.

Значне розширення сфери вживання літери “г” суперечить закономірностям і тенденціям розвитку української мови.

Практика відтворювання англійської, німецької, шведської, фінської, румунської, угорської, хорватської тощо літери *h* українською *х* має вагомий історичні, логічні та акустичні підстави. Відповідність “h” – “г” виправдана для запозичень із чеської та словацької мов. Змінювати написання тих слів, які вже давно вкоренилися в українській мові, недоцільно.

Не варто поширювати “правило дев’ятки” на:

1) власні назви, абрєвіатури (та похідні від них лексеми – акроніми) та складні слова, де в повній формі слова присутня літера “і”: *стіфівець, джіуджітсу, “Пенсіко”, адідасівський, відіван, сідіром, маріхуана, варікан, варіконд*; 2) запозичення зі слов’янських, ромської, турецької та корейської мов; 3) ті запозичення, де фонематичне протиставлення /i/ – /и/ відрізняє їх від українських “псевдоомонімів”: *крік – крик, пріпус – примус, рібонуклеїнова кислота – рибокомбінат*.

Бажано відновити написання “і” у власних назвах та деяких термінах відповідно до правопису 1960 року, зокрема: *Аргентіна, Арістотель, Бразілія, Братіслава, Вашингтон, Мадрид, Мексіка, Сардінія, Сінгапур, Сірія, Сіцілія, Скандінавія, Тібет, Тімор, Тірана, Ціцерон, Чікаго, Чілі, бравісімо, піанісімо, фортісімо, сіванітек, сіда, сінди, сірхаккха, сіті*.

Є підстави унормувати написання слова *проєкт* через “є” – подібно до *ад’єктивація, об’єкт, суб’єкт, ін’єкція, бієкція, траєкторія*.

Слово транскрибується при його засвоєнні іншою мовою, а транслітерується – при перезаписі в межах тієї ж мови за допомогою іншої абетки

(наприклад, латиниці). Ізоморфна транслітераційна система *української латиниці*, яка лягла в основу Національного стандарту України “Кирилично-латинична транслітерація та латинично-кирилична ретранслітерація українських текстів. Правила написання” [ДСТУ 9112:2021], є доповненням до українського правопису і слугує для міжнародного запису українських текстів. Цей стандарт необхідно використовувати в усіх сферах його застосування.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Дисертаційна робота присвячена вивченню дескриптивно-прескриптивного підходу в сучасній кодифікації українського термінолексикону і є внеском у розв'язання науково-прикладної проблеми комплексного дослідження термінологічних одиниць на різних мовних рівнях як спостережуваних складників мовно-розумової діяльності людини. Від успішного розв'язання цього завдання істотно залежить ефективність міжнародних контактів держави та її місце у світовому розподілі праці. Попри те, що більшість сучасних фахівців сприймає термінологію не лише як сукупність термінів чи частину лексикології, але і як самостійну дисципліну про терміни, досі не було чітко сформульовано її специфічних методів дослідження, які є необхідним атрибутом повноцінної науки. Не було послідовно розмежовано омонімію та полісемію, не було чітко визначено функції синонімів у терміносистемах, не було запропоновано метричного підходу для точного визначення семантичних відстаней між лексичними одиницями, не було встановлено інваріантних акустичних параметрів звуків мовлення, не було запропоновано взаємнооднозначної транслітераційної системи східнослов'янської та української латиниці, яка враховує особливості історичного розвитку слов'янських мов і включає в себе наукові принципи кирилично-латиничної транслітерації, наукове обґрунтування, транслітераційні таблиці та автоматичні засоби транслітерації.

**Термінологія як наука** оперує двома базовими методами в рамках дескриптивно-прескриптивного підходу: *статистичним* (у симптоматичному розумінні), який полягає у визначенні наявності того чи іншого мовного факту безвідносно до його правильності і передбачає накопичення таких фактів, та *аналітичним*, який дає змогу з'ясувати наукову обґрунтованість і доцільність використання певної мовної одиниці (в тому числі лексеми і, зокрема, терміна) або способу функціонування конкретного правила.

Складниками статистичного методу є спостереження та констатаційний етап низки лінгвістичних і загальнонаукових методів (наприклад, описового методу, методу граматичних аналогій, зіставного методу, аналізу та синтезу). На



відміну від спостереження, де достатньо якогось одного аспекту, статистичний метод передбачає врахування всіх належних аспектів досліджуваного явища в усіх його проявах і на всіх рівнях. Він стосується мови в цілому і бере до уваги всі подібні явища.

До елементів аналітичного методу належать індукція та дедукція, ідеалізація та формалізація, метод гіпотез, трансформаційний етап методу аналізу та синтезу, інтерпретаційний етап описового методу, порівняльний метод, порівняльно-історичний метод, історико-порівняльний метод, структурний метод, функціональний метод, типологічний, зіставний, лінгвостатистичний методи, конструктивний метод, метод акустичних інваріантів, метричний метод тощо.

Повнота наукового підходу передбачає комплексне, поєднане використання необхідних, залежно від мети й об'єкта вивчення, компонентів статистичного і аналітичного методів як рівноправних складників цілісного підходу в межах лінгвістичного дослідження. Застосування аналітичного та статистичного методів, які взаємно доповнюють один одного – це доступна для широкого загалу і водночас ефективна методика, що спрямовує процеси термінотворення і терміновживання в наукове русло. Окрім цього, щоб розрізнити поняття 'сукупність термінів', 'вчення про терміни' і 'наука про терміни', доцільно вживати для їхнього позначення одиниці *термінолексикон*, *термінознавство* і *термінологія* відповідно.

Принцип поєданого застосування статистичного та аналітичного може слугувати своєрідним містком між прикладними термінологічними чи мовознавчими дослідженнями людини, з одного боку, і практичними завданнями мовної інженерії із застосуванням машинного навчання чи навіть штучного інтелекту, з другого. Своєю чергою, це відкриває можливості проведення термінологічних досліджень на якісно новому рівні щодо обсягів поставлених завдань, швидкості та якості їх виконання.

***Інваріантно-акустичний аналіз*** звуків мовлення – це якісно новий метод акустичної фонетики, який дозволяє виявити і прокласифікувати важливі акустичні параметри. Кожен звук мовлення характеризується як головними

акустичними параметрами, які притаманні даному звуку незалежно від мовця, так і побічними сумірниками, які характеризують індивідуальність мовця чи даної вимови. Перший клас параметрів описується відношенням характерних частот. Другий клас параметрів визначається як абсолютними величинами – такими, як частота основного тону та резонансні частоти звукового тракту мовця – так і відносними – як, наприклад, відносна інтенсивність обертонів чи шумів. Відповідно форманти поділяються на головні та побічні. Цей метод є суттєвим чинником ефективного розвитку сучасної експериментальної фонетики, де він сприяє глибшому розумінню звуків мовлення, та автоматичного розпізнавання мовлення, де інформацію про акустичні інваріанти варто використовувати на стадії попереднього аналізу даних і на стадії порівняння ймовірностей розпізнаних висловлювань.

Вдалий термін має такі ознаки: 1) точність, 2) суттєвість (охоплення важливих ознак поняття), 3) зрозумілість, 4) гнучкість (здатність легко творити похідні слова), 5) милозвучність, 6) системність (відображення в назві належності до певного класу понять), 7) органічність (відповідність нормам правопису і тенденціям розвитку мови), 8) сполучуваність (здатність поєднуватися в словосполучення), 9) однозначність (на противагу багатозначності), 10) номінативність (на противагу описовості), 11) стислість. Ураховуючи динамічний розвиток світових лінгвістичних технологій опрацювання текстів, перспективним видається завдання виробити на основі лексико- та термінографічної практики формалізовану процедуру застосування перелічених вимог, щоб використовувати їх в автоматичному режимі.

Вивчення спеціальної лексики засвідчує її тісний взаємозв'язок із загальноновживаною лексикою, що свого часу спричинило дискусію щодо розмежування термінів і нетермінів. Досліджуючи взаємодію загальноновживаних одиниць і термінів, доцільно розрізняти *власне терміни* (власне терміноодиниці) і *термінологічні слова* (термінологізовані одиниці загальнономовного континууму), адже такий підхід враховує наявність / відсутність зв'язку терміноодиниці з активним словниковим складом мови. Зв'язок термінів і загальноновживаних слів

утілюється у процесах термінологізації та детермінологізації, а взаємодія різногалузевих термінів віддзеркалюється у процесах транстермінологізації та ретермінологізації.

Термін є семантично ускладненою одиницею лексичного рівня і зазнає впливу різносистемних чинників, зокрема він активно пов'язаний з об'єктами позамовної дійсності. З огляду на те, що терміноелементи є невід'ємним компонентом лексичного рівня мовної системи, природною є наявність різноманітних лексико-семантичних – синонімічних, паронімічних, полісемічних, омонімічних – відношень у термінолексиконі. Серед усіх типів лексико-семантичних відношень у термінолексичі синонімічні зв'язки відіграють особливу роль, хоча б з огляду на те, що донедавна наявність термінів-синонімів заперечували або сприймали як явище украй небажане і шкідливе. Водночас такі синоніми не лише зумовлені природним розвитком терміносистем, а й виконують низку необхідних функцій, зокрема: 1) уточнення та розмежування понять (це стосується насамперед граматичної синонімії); 2) збагачення наукової мови; 3) утворення деяких похідних термінів; 4) створення перспективного лексичного запасу для подальшого розвитку термінології; 5) тлумачення незрозумілого (переважано іншомовного) терміна; 6) формування терміносистеми.

Для кількісного визначення семантичних відстаней між терміноодинацями – що є одним із основних завдань семантичного аналізу фахового тексту – доцільно застосовувати запропонований у цій роботі *метричний метод*, у рамках якого семи цих одиниць розглядаємо як координати відповідного слововектора в багатовимірному значеннєвому просторі.

Процес творення терміна має комплексний характер – адже новий термін може виникати як на ґрунті національної мови, так і за рахунок входження іншомовних слів. Тут необхідно максимально використовувати можливості рідної мови, утворюючи питомі терміни, і лише у крайньому разі вдаватися до запозичень.

Процес запозичення іншомовної лексики повинен відбуватися на основі всебічно зваженого наукового підходу з урахуванням ознак вдалого терміна, щоб

не допускати засмічення мови невдалими одиницями. Маючи значний словотвірний потенціал і лексичний запас, українська мова здатна відобразити такі тонкі відтінки значень, які неможливо передати іншими мовами. Це сприяє підбору влучного національного терміна. Терміни українського походження дозволяють точніше розмежувати поняття, розтлумачити чужомовні реалії та зафіксувати лексично досягнення вітчизняної науки та техніки.

Розмежування формально чи семантично подібних (але не взаємозамінних) терміноодиниць для наукової мови значно важливіше, аніж для мови загальнолітературної – адже у фаховій мові така “стилістична неточність” зумовлює встановлення некоректних семантико-поняттєвих відношень і значну деформацію висловлювання, що нерідко призводить до незворотної втрати наукової інформації. Виникнення псевдосинонімії у галузевих терміносистемах має кілька причин: а) відносна синонімічність відповідних одиниць у загальнолітературній мові; б) наявність кількох спільних сем, що зумовлює псевдосинонімію як у науковій, так і в загальнолітературній мові; в) накладання значення відповідної одиниці у близькоспорідненій мові (як правило, російсько-чи польсько-українська інтерференція).

Доречне вживання українських віддієслівних іменників згідно з якістю означуваної дії сприяє чіткому розмежуванню понять і таким чином забезпечує вимогу точності терміна. Категорії виду віддієслівні іменники не мають, а при утворенні такого іменника вид дієслова трансформується в якість дії.

Російські дієприкметникові форми, які перейшли в інші частини мови (іменники, прикметники) доцільно перекладати відповідними частинами мови.

Із розвитком лінгвістичних технологій зростає значення фонетичних досліджень природної та фахової мови, які забезпечують не тільки наукову основу для передачі іншомовних одиниць, а й повноцінну усну фахову комунікацію між людиною і машиною.

Ефекти, зумовлені РГ у мовленнєвому тракті, невиразні або цілком відсутні в багатьох способах мовлення – тому відповідний резонанс не може відігравати помітної ролі в ідентифікації звуків мовлення. Отже, РГ дає внесок насамперед у

побічні характеристики, які відображають індивідуальність мовця (такі, як тембр голосу) та ефекти, пов'язані зі взаємодією звуків.

Формант-інваріанти українського звука [i] та англійського [ɪ] однакові.

Приголосні звуки можуть вимовлятися в останній фазі з післяпридихами, які за своїм формантним складом подібні до голосних і відіграють важливу роль у міжзвуковій взаємодії.

Головні форманти приголосних звуків та їх післяпридихів можуть бути як звичайними (простими), так і розщепленими (коли кожна форманта має дві або більше складові). Побічними формантами цих звуків є форманти Гельмгольца, а також кратні та комбінаційні форманти, частоти яких є лінійною комбінацією частот постійних формант.

Найточнішим акустичним відповідником англійського звука [h] є український [x]. Відповідно звук [h] в новітніх запозиченнях з англійської мови доцільно передавати українською літерою “х”: *хаб, хакер, хелпер, Хокінг* тощо.

Знайдені в цьому дослідженні акустичні характеристики звуків української мови можуть бути застосовані для вироблення правописних рекомендацій, для розвитку автоматичних інструментів опрацювання фахової мови, а також для подальших робіт у галузі фонетики, зокрема в укладанні атласу звуків української мови та створенні нових автоматичних систем розпізнавання мовлення.

Слово транскрибують при його засвоєнні іншою мовою і транслітерують при перезаписі в межах тієї ж мови за допомогою іншої абетки. Відтворення термінів англійського походження має враховувати фонетичну близькість англійського звука [h] та українського [x].

Ізоморфна транслітераційна система *української латиниці*, яка є доповненням до правопису і слугує для міжнародного запису українських текстів, потребує впровадження на державному рівні. На відміну від поширених “бінарних” українсько-англійських систем, вона забезпечує еквівалентність кириличного і латиничного мовного обличчя України, що є необхідною умовою успішної інтеграції нашої держави в світовий мовно-інформаційний і економічний простір. У 2022 році ця розробка лягла в основу Національного

стандарту України “Кирилично-латинична транслітерація та латинично-кирилична ретранслітерація українських текстів. Правила написання” [ДСТУ 9112:2021] і відтак набула статусу нормативної. Цей стандарт необхідно використовувати в усіх сферах його застосування.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. АБАЕВ: Абаев В. О подаче омонимов в словаре. *Вопросы языкознания*, 1957. № 3. С. 31-43.
2. АВЕРБУХ, 1986: Авербух К. Я. Терминологическая вариантность. *Вопросы языкознания*, 1986. № 6. С. 38-50.
3. АВЕРБУХ, 2006: Авербух К. Я. Общая теория термина. Москва: МГУ, 2006. 252 с.
4. АВЕРБУХ, 2005: Авербух К. Я. Общая теория термина: комплексно-вариологический подход: дисс. ... д-ра филол. наук: спец. 10.02.19 “Теория языка” / Константин Яковлевич Авербух. Иваново, 2005. 324 с.
5. АДМОНИ: Адмони В. Г. Основы теории грамматики. М. – Л.: Наука, 1964. 105 с.
6. АЖНЮК: Ажнюк Б. М. Англізми в сучасній українській, російській і чеській мовах. *Мовознавство*, 2008. № 2-3. С. 190-207.
7. АЛЕКСАНДРОВА: Александрова З. Е. Словарь синонимов русского языка: [около 9000 синонимических рядов] / под ред. Л. А. Чешко. [4-е изд., репрод.]. М.: Русский язык, 1975. 600 с.
8. АЛЕКСЕЕВА: Алексеева Л. М., Мишланова С. Л. Медицинский дискурс: теоретические основы и принципы анализа. Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 2002. 200 с.
9. АЛЕФИРЕНКО: Алефиренко Н. Ф. Теория языка. Вводный курс: Учеб. пособие для студ. филол. спец. высш. учеб. заведений. Москва: Издательский центр “Академия”, 2004. 368 с.
10. АЛПАТОВ: Лингвистические задачи / [сост. В. М. Алпатов, А. Д. Вентцель, Б. Ю. Городецкий и др.]. М.: Просвещение, 1983. 223 с.
11. АНТОНЕНКО-ДАВИДОВИЧ: Антоненко-Давидович Б. Д. Як ми говоримо. К.: Вид. дім “КМ Academia”, 1994. 254 с.
12. АПРЕСЯН: Апресян Ю. Д. Исследования по семантике и лексикографии / Т. I: Парадигматика. М.: Языки славянских культур, 2009. 568 с. (*Studia Philologica*).

- 13.АРНОЛЬД: Арнольд И. В. Основы научных исследований в лингвистике: учеб. пособ. М.: Высшая школа, 1991. 140 с.
- 14.АРТИКУЦА: Артикуца Н. В. Мова права і юридична термінологія: навч. посіб. К.: Стилос, 2004. 200 с.
- 15.АХМАНОВА: Ахманова О. С. Словарь лингвистических терминов. М.: Советская энциклопедия, 1966. 607 с.
- 16.БАГМУТ: Багмут А. Й. Сучасна мовленнєва дійсність: орфоепічні норми і мовленнєва діяльність. Загальна та експериментальна фонетика: зб. наук. праць і матеріалів / відп. ред. Л. Г. Скалосуб. К.: ВД “Соборна Україна”, 2001. 320 с. С. 143-144.
- 17.БАЛЛА: Англо-український словник: у 2-х тт. / [склав М. І. Балла]. К.: Освіта, 1996. Т. 1-2.
- 18.БАЦЕВИЧ: Бацевич Ф. С. Процес породження мовлення в концепції О. О. Потебні. Нариси з комунікативної лінгвістики. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2003. 281 с. С. 17-35.
- 19.БЕВЗЕНКО: Бевзенко С. П. Історія українського мовознавства: історія вивчення української мови. К.: Вища школа, 1991. 231 с.
- 20.БЕСЕКИРСКА: Бесекирска Л. К вопросу об определении термина. *Терминоведение*, 1996. № 1-3. С. 34-37.
- 21.БІЛОДІД: Білодід І. К., Акуленко В. В., Граур А. В. та ін. Інтернаціональні компоненти в лексиці і термінології. Харків: Вища школа, 1980. 208 с.
- 22.БЛОНАРОВИЧ: Блонарович Ю, Костенко А., Костирко В., Кульчицький І. Проблеми транслітерації української абетки на комп'ютерах. *Доп. та повід. Міжнар. наук. конф. [“Відтворення українських власних назв (антропонімів і топонімів) іноземними мовами”]*, (Київ, 7-8 грудня 1993 р.). Київ: МНВПІ “ІТІ”, 1995. 175 с. С. 85-90.
- 23.БЛОХИНА: Блохина Л. П., Потапова Р. К. Методика анализа просодических характеристик речи / [2-е изд., пер. и доп.]. Москва: МГПИИЯ, 1982. 84 с.



- 24.БЛУДША: Блудша М. Гніздо термінів на позначення явищ, пов'язаних із магнетизмом, за термінологічними словниками ХХ сторіччя. *Вісник Нац. ун-ту “Львівська політехніка”*. Серія “Проблеми української термінології”, 2008. № 620. С. 182-191.
- 25.БОНДАР: Бондар О. І. Японські запозичення і український правопис. *Слов'янський збірник: зб. наук. праць*. Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2011. Вип. XIV-XV. 432 с. С. 55-63.
- 26.БОНДАРКО, 1977: Бондарко Л. В. Звуковой строй современного русского языка. М.: Просвещение, 1977. 175 с.
- 27.БОСАК: Босак Л. Штучні проблеми становлення української науково-технічної термінології. *Вісник Книжкової палати*, 1998. № 6. С. 21-22.
- 28.БРАЙЧЕВСЬКИЙ: Брайчевський М. Походження слов'янської писемності. [4-е вид.]. К.: Вид. дім “Києво-Могилянська академія”, 2009. 154 с.
- 29.БУЛАХОВСЬКИЙ, 1954: Булаховский Л. А. Введение в языкознание: Учеб. пособие для гос. ун-тов и пед. ин-тов. 2-е изд., испр. М.: Учпедгиз, 1954. 173 с.
- 30.БУЛАХОВСЬКИЙ, 1975: Булаховський Л. А. Вибрані праці в 5-ти тт. / Т. 1: Загальне мовознавство. К.: Наук. думка, 1975. 495 с.
- 31.БУНІЯТОВА: Буніятова І. Р. Типологія мовних змін в історичній перспективі. *Вісник Київського лінгвістичного ун-ту. Серія “Філологія”*, 2009. Т. 12, № 1. С. 57-65.
- 32.ВАКУЛЕНКО, 1993: Вакуленко М. Правопис – друга натура? *Українська мова і література в школі*, 1993. № 11. С. 59-61.
- 33.ВАКУЛЕНКО, 1994: Вакуленко М. Про вживання та переклад чужомовних термінів. *Тези 3-ї Міжнар. наук. конф. [“Проблеми української науково-технічної термінології”]*, (20-23 вересня 1994 р.). Львів: Вид-во Держ. ун-ту “Львівська політехніка”, 1994. С. 101-102.
- 34.ВАКУЛЕНКО КУ, 1994: Вакуленко О., Вакуленко М. Підвалини для науки термінології є! *Київський університет*. Березень 1994 року. № 3 (1987). С. 3-4.

35. ВАКУЛЕНКО УЛ, 1994: Вакуленко М. Українська латинка: правильне відтворення наших власних назв. *Тези 3-ї Міжнар. наук. конф. [“Проблеми української науково-технічної термінології”]*, (20-23 вересня 1994 р.). Львів: Вид-во Держ. ун-ту “Львівська політехніка”, 1994. С. 118-119.
36. ВАКУЛЕНКО ВГК, 1995: Вакуленко М. О. Як записувати українські власні назви латинкою. *Вісник геодезії та картографії*, 1995. № 1 (3). С. 68-72.
37. ВАКУЛЕНКО ВНАН, 1995: Вакуленко М. Про переклад та запозичення чужомовних слів. *Вісник НАН України*, 1995. № 11-12. С. 78-81.
38. ВАКУЛЕНКО ДААСП, 1995: Свідоцтво про державну реєстрацію прав автора на твір ПА № 21. Комп’ютерна програма “Взаємнооднозначне комп’ютеризоване перетворення українських текстів із кирилиці в латиницю і навпаки методом транслітерації (українська латиниця)” / Вакуленко Максим Олегович, Вакуленко Олег Васильович, Білодід Олесь Іванович, Корнілов Михайло Юрійович, Нерознак Сергій В’ячеславович. Зареєстровано в Державному агентстві України з авторських і суміжних прав 13 листопада 1995 року.
39. ВАКУЛЕНКО УЛ, 1995: Вакуленко М. О. Українська латинка: відтворення без спотворення. *Доп. та повід. Міжнар. наук. конф. [“Відтворення українських власних назв (антропонімів і топонімів) іноземними мовами”]*, (Київ, 7-8 грудня 1993 р.). Київ: МНВПІ “ІТІ”, 1995. 175 с. С. 48-52.
40. ВАКУЛЕНКО, 1996: Вакуленко М. О. Російсько-український словник фізичної термінології / за ред. проф. О. В. Вакуленка. К.: Поліграф. центр Київського ун-ту ім. Тараса Шевченка, 1996. 236 с.
41. ВАКУЛЕНКО ВГК, 1996: Вакуленко М. О. До правопису чужомовних географічних власних назв. *Вісник геодезії та картографії*, 1996. № 1 (5). С. 86-92.
42. ВАКУЛЕНКО ПУНТТ УЛ, 1996: Вакуленко М., Вакуленко О., Білодід О., Корнілов М., Нерознак С. Комп’ютерна програма “Українська латиниця”.

*Тези 4-ї Міжнар. наук. конф. [“Проблеми української науково-технічної термінології”]*, (17-20 грудня 1996 р.). Львів: Вид-во Держ. ун-ту “Львівська політехніка”, 1996. С. 75.

43. ВАКУЛЕНКО INTAS-UA, 1996-1998: Вакуленко М. О., Вакуленко О. В. Англійсько-німецько-російсько-український комп'ютерний словник природничих термінів: (фізика) [Електронний ресурс] / [INTAS-UA № 95-263], 1996-1998. Режим доступу: <https://drive.google.com/drive/folders/1ZzkXPmpgAasd7R60fZUogaJYAiJfFE1e>.
44. ВАКУЛЕНКО, 1997: Вакуленко М. Про “складні” проблеми українського правопису (українська латиниця, запозичені слова та ін.). Київ: Курс, 1997. 32 с.
45. ВАКУЛЕНКО БВ, 1998: Вакуленко М. Українська латиниця як стандартизоване доповнення до українського правопису. *Бібліотечний вісник*, 1998. № 2. С. 10-12.
46. ВАКУЛЕНКО ВКП, 1998: Вакуленко М. Правописні аспекти науки термінології. *Вісник Книжкової палати*, 1998. № 11. С. 15-17.
47. ВАКУЛЕНКО Slavija, 1998: Вакуленко М. О. Восточнославянская латиниця в міжнародному контексті. *Slavia*, 1998. R 67. С. 333-339. Praha.
48. ВАКУЛЕНКО, 1999: Вакуленко М. О. Аналіз та синтез звукових спектрів людського мовлення. *Пульсар*, 1999. № 6–7. С. 20-23.
49. ВАКУЛЕНКО ВКП-10, 1999: Вакуленко М. Наукові засади відтворення запозичених та іншомовних слів: інваріантна транскрипція і транслітерація. *Вісник Книжкової палати*, 1999. № 10. С. 6-9.
50. ВАКУЛЕНКО ВКП-11, 1999: Вакуленко М. Наукові засади відтворення запозичених та іншомовних слів: інваріантна транскрипція і транслітерація (закінчення). *Вісник Книжкової палати*, 1999. № 11. С. 15-18.
51. ВАКУЛЕНКО, 2000: Вакуленко М. О. Акустичні характеристики та інваріанти звуків української мови. *Науковий вісник кафедри ЮНЕСКО КДЛУ: Філологія, педагогіка, психологія*, 2000. Вип. 1. С. 62-66.

52. ВАКУЛЕНКО, 2007: Вакуленко О. В., Зеленський С. Є., Кондратенко С. В. Механіка: [навч. посіб. для студ. геолог. фак.]. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2007. 127 с.
53. ВАКУЛЕНКО, 2008: Вакуленко М. О., Вакуленко О. В. Тлумачний словник із фізики: [6644 статті]. Київ: ВПЦ “Київський університет”, 2008. 767 с.
54. ВАКУЛЕНКО, 2009: Вакуленко М. О. Сучасні проблеми термінології та української наукової термінографії. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2009. 69 с.
55. ВАКУЛЕНКО КДСМЛ, 2009: Вакуленко М. О. Правило “дев’ятки” в контексті слов’янських і неслов’янських паралелей української мови. *Компаративні дослідження слов’янських мов і літератур: пам’яті академіка Леоніда Булаховського*: зб. наук. праць. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2009. Вип. 10. 479 с. С. 21-27.
56. ВАКУЛЕНКО НП, 2009: Вакуленко О. В., Кондратенко С. В. Фотоелектричні ефекти в напівпровідниках: [навч. посіб. для студ. фіз. фак.]. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2009. 225 с.
57. ВАКУЛЕНКО SL, 2009: Вакуленко М. О. Проблема синонімії в природничих терміносистемах. *Studia Linguistica*: зб. наук. праць / відп. ред. І. О. Голубовська. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2009. Вип. 2. 383 с. ISSN 2411-1562. С. 85–90.
58. ВАКУЛЕНКО УМ, 2010: Вакуленко М. О. Розвиток терміносистем і термінотворення. *Українська мова*, 2010, № 1. С. 88-93.
59. ВАКУЛЕНКО ССЯ, 2010: Вакуленко М. Національна стандартизація: використання віддієслівних іменників у нормативних документах. *Стандартизація, сертифікація, якість*, 2010. № 1 (62). С. 28-33.
60. ВАКУЛЕНКО ВНУ СТ, 2010: Вакуленко М. О. Проблеми сучасної стандартизації запозичених і питомих українських термінів. *Науковий вісник Волинського нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Філологічні науки: Мовознавство*. Луцьк: Волинський нац. ун-т, 2010. № 9. 407 с. С. 343-347.

61. ВАКУЛЕНКО МК, 2010: Вакуленко М. О. Проблеми сучасної стандартизації української латиниці. *Мова і культура*. К.: ВД Дмитра Бураго. 2010. Випуск 13. Том IX (145). 368 с. С. 284–292.
62. ВАКУЛЕНКО ЛугНУ, 2010: Вакуленко М. О. Акустичні характеристики та інваріанти українських приголосних. *Вісник Луганського нац. ун-ту імені Тараса Шевченка. Філологічні науки: Збірник наукових праць. Частина II*. Луганськ. 2010. № 13 (200). 352 с. С. 64–81.
63. ВАКУЛЕНКО КДСМЛ, 2010: Вакуленко М. О. Транслітерація українською латиницею: слов'янське коріння та національні особливості. *Компаративні дослідження слов'янських мов і літератур: Пам'яті академіка Леоніда Булаховського: Зб. наук. праць. Спец. вип.* К.: ВПЦ „Київський університет”. 2010. 327 с. С. 7–16.
64. ВАКУЛЕНКО БВ, 2012: Вакуленко М. Питання кирилично-латиничної транслітерації у контексті систематизації бібліографічних даних. *Бібліотечний вісник*, 2012. № 2. С. 15-21.
65. ВАКУЛЕНКО, 2013: Вакуленко М. О. Методологічні засади вивчення наукової термінології. *Термінологічний вісник: збірник наук. праць / відп. ред. В. Л. Іващенко*. К.: Інститут української мови НАНУ, 2013. Вип. 2 (2). 207 с. С. 16–21.
66. ВАКУЛЕНКО, 2015: Вакуленко М. О. Українська термінологія: комплексний лінгвістичний аналіз: монографія. Івано-Франківськ: Фоліант, 2015. 361 с., іл.
67. ВАКУЛЕНКО, 2017: Вакуленко М. О., Вакуленко О. В. Словник фізичних термінів-синонімів. Київ: ВПЦ “Київський університет”, 2017. 191 с.
68. ВАКУЛЕНКО, СТД 2017: Вакуленко М. О. Віртуальна українсько-російсько-англійська термінографічна лабораторія з фізики: сучасні лінгвістичні технології у фаховій мові. *Словенска терминологија данас* [упор.: акад. Предраг Піпер, д-р Владан Йовановіч]. Београд: Српска академија науки и уметности: Институт за српски језик САНУ, 2017. 689 с. С. 679-689.

69. ВАКУЛЕНКО, 2019: Вакуленко М. Міфи і реалії правописного процесу 1928 року: документальні свідчення. *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського (Слов'янські обрії)*: збірник наукових праць / редкол.: О. Онищенко (голова) [та ін.]; НАН України, Укр. ком. славістів, Нац. б-ка України імені В. І. Вернадського. Київ, 2019. Вип. 51(10). 320 с. С. 5-21.
70. ВАКУЛЕНКО, BES 2022: Вакуленко М. О. Ізоморфна латинізація староукраїнських і новоукраїнських текстів: від історичної писемної спадщини до сучасних лінгвістичних технологій. *Balcania et Slavia* 2(1), 2022. С. 73–90. DOI 10.30687/BES/2785-3187/2022/01/004.
71. ВАСЕНКО: Васенко Л. А., Дубічинський В. В., Кримець О. М. Фахова українська мова: [навч. посібник]. К.: Центр учбової літератури, 2008. 272 с.
72. ВАСИЛЕНКО: Василенко В. И. Опыт толкового словаря народной технической терминологии по Полтавской губернии. Харьков, 1902. 80 с.
73. ВАСИЛЬЄВА: Васильєва Л. П. Графічна передача похідних від іншомовних власних назв у хорватській мові (на тлі інших слов'янських мов). *Студії з ономастики та етимології*. 2011-2012 / відп. ред. О. П. Карпенко, В. П. Шульгач. К.: Кий, 2012. 352 с. С. 18-33.
74. ВЕЛИКА: Велика О. Ю. Проблема синонімії в англійській маркетинговій термінології та переклад термінів-синонімів українською мовою. *Studia Linguistica*: зб. наук. праць / відп. ред. І. О. Голубовська. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2009. Вип. 2. 383 с. С. 91-96.
75. ВЕРБЕНЄЦ: Вербенєц М. Б. Юридична термінологія української мови: історія становлення і функціонування: автореф. дис. ... канд. філол. наук: спец. 10.02.01 “Українська мова” / М. Б. Вербенєц. К.: Ін-т філології КНУ ім. Т. Шевченка, 2004. 20 с.
76. ВЕСЕЛОВ: Веселов П. В. Оправданный случай синонимии в терминологии. *Русская речь*, 1969. № 5. С. 77-81.
77. ВИНОГРАДОВ, 1947: Виноградов В. В. *Русский язык*. М.; Ленинград: Учпедгиз, 1947. 784 с.

- 78.ВИНОГРАДОВ, 1955: Виноградов В. В. Итоги обсуждения вопросов стилистики. *Вопросы языкознания*, 1955. № 1. С. 60-87.
- 79.ВИНОКУР: Винокур Г. О. О некоторых явлениях словообразования русской технической терминологии. *Труды МИИФЛ*: сб. статей по языкознанию, 1939. Т. 5. С. 3-54.
- 80.ВИНЦЮК: Винцюк Т. К. Анализ, распознавание и интерпретация речевых сигналов. К.: Наукова думка, 1987. 262 с.
- 81.ВИХОВАНЕЦЬ, 1988: Вихованець І. Р. Частини мови в семантико-граматичному аспекті / відп. ред. К. Г. Городенська. К.: Наукова думка, 1988. 256 с.
- 82.ВИХОВАНЕЦЬ, 2004: Вихованець І. Р., Городенська К. Г. Теоретична морфологія української мови: академ. граматики укр. мови. К.: Пульсари, 2004. 400 с.
- 83.ВИХОВАНЕЦЬ, 2007: Вихованець І. Правописні питання на тлі тоталітарної ненауковості. *Доп. та повід. VI Міжнар. конгресу україністів. Мовознавство*. Кн. 5. К. ; Донецьк, 2007. С. 55-62.
- 84.ВИХОВАНЕЦЬ, 2012: Вихованець І. Р. Дієслівно-іменниковий граматичний тип української мови. *Українська мова*, 2012. № 2. С. 3-10.
- 85.ВІНЦЮК: Вінцюк Тарас, Людовик Тетяна, Сажок Микола, Селюх Руслан. Автоматичний озвучувач українських текстів на основі фонемно-трифонної моделі з використанням природного мовного сигналу. *Праці 6-ї Всеукраїнської міжнародної конференції "Оброблення сигналів і зображень та розпізнавання образів"*. УкрОбраз'2002, Київ, 2002. С. 79-84.
- 86.ВІУНМ: Вісник інституту української наукової мови. Вип. 1. К.: Окрліт, 1928. 108 с.
- 87.ВОЗНЮК, 2010: Термінологічна лексика в системі професійного мовлення: методичні вказівки та завдання для самостійної роботи студентів з курсу "Українська мова (за професійним спрямуванням)" / укл.: Г. Л. Вознюк, С. З. Булик-Верхола, М. В. Гнатюк та ін. Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2010. 92 с.

- 88.ВОЙНАЛОВИЧ: Російсько-український словник наукової і технічної мови (термінологія процесових понять) / О. Войналович, В. Моргунюк. К.: Вирій ; Сталкер, 1997. 256 с.
- 89.ВОЛКОВА: Волкова І. В. Лексико-семантична характеристика сучасної української фізичної термінології: (на матеріалі спеціалізованих видань 90-х рр. ХХ ст.): автореф. дис. ... канд. філол. наук: спец. 10.02.01 “Українська мова” / І. В. Волкова. Харків: Харківський нац. ун-т імені В. Н. Каразіна, 2002. 19 с.
- 90.ВЫСОЧИНСКИЙ: Высочинский Ю. И., Кузьменко Э. Э. Значение экспериментальных исследований в области фонетики для методики преподавания иностранных языков. *Загальна та експериментальна фонетика*: зб. наук. праць і матеріалів / відп. ред. Л. Г. Скалозуб. К.: ВД “Соборна Україна”, 2001. 320 с. С. 165-166.
- 91.ГАК: Гак В. Г. Языковые преобразования. М.: Языки русской культуры, 1998. 768 с. (Studia philologica).
- 92.ГАЛУНОВ: Галунов В. И., Гарбарук В. И. Акустическая теория речеобразования и система фонетических признаков. *Материалы междунар. конгресса “100 лет экспериментальной фонетике в России”*. СПб.: С.-Петербургский гос. ун-т, 2001. С. 58-62.
- 93.ГАНИЧ: Словник лінгвістичних термінів / Д. І. Ганич, І. С. Олійник. К.: Вища школа, 1985. 360 с.
- 94.ГАПЧЕНКО: Гапченко О. А. Мовні запозичення як результат діалогу культур. *Мовні і концептуальні картини світу*: зб. наук. праць / відп. ред. О. І. Чередниченко. Вип. 18. Кн. 1. К.: Київ. нац. ун-т ім. Т. Г. Шевченка, 2005. С. 90-94.
- 95.ГИЛЯРЕВСКИЙ: Гиляревский Р. С., Гривнин В. С. Определитель языков мира по письменностям. М.: Наука, 1965. 375 с.
- 96.ГІНЗБУРГ, 2005: Гінзбург М. Д. Що таке технічна олія і що таке олива? *Стандартизація, сертифікація, якість*, 2005. № 1. С. 21-23.



97. ГІНЗБУРГ, 2011: Гінзбург М. Видове протиставлення віддієслівних іменників на позначення опредметнених процесів у слов'янських мовах. *Українська мова*, 2011. № 1. С. 30-43.
98. ГНАТЮК: Гнатюк Г. М. Дієприкметник у сучасній українській літературній мові. К.: Наукова думка, 1982. 248 с.
99. ГОЛОВАНОВА, 2018: Голованова Е. Когнитивное терминоведение в России (конец XX – начало XXI веков). *Слов'янське термінознавство XX – початку XXI століть* / [наук. ред. Вікторія Іващенко]. К.: Жнець, 2018. С. 204–229.
100. ГОЛОВИН: Головин Б. Н., Кобрин Р. Ю. Лингвистические основы учения о терминах. М.: Высшая школа, 1987. 103 с.
101. ГОЛОСОВСЬКА: Голосовська Г. Г. Активні дієприкметники в українській літературній мові: уживати чи ні? *Українська мова*, 2011. № 4. С. 63-71.
102. ГОНЧАРОВ: Гончаров С. М., Кушнір Н. Б. Тлумачний словник економіста: [2250 термінів] / за ред проф. С. М. Гончарова. К.: ЦУЛ, 2009. 264 с.
103. ГОРАЛЕК: Чешско-русский словарь / под ред. К. Горалека, Б. Илка, Л. Копецкого. Прага: Гос. пед. изд-во, 1958. 1302 с.
104. ГОРОДЕНСЬКА: Городенська К. Нові запозичення і новотвори на тлі фонетичної та словотвірної підсистем української літературної мови. *Українська термінологія і сучасність*: зб. наук. праць. Вип. VIII / відп. ред. Л. О. Симоненко. К.: КНЕУ, 2009. 316, [4] с. С. 3-9.
105. ГОСТ 16876-71: Правила транслитерации букв кирилловского алфавита буквами латинского алфавита (Ст. СЭВ 1362-78): ГОСТ 16876-71, 1981.
106. ГРАМАТИКА: Граматика на съвременния български книжовен език / гл. ред. Д. Тилков. Т. 1: Фонетика. София: Наука и изкуство, 1982. 299 с.
107. ГРИГОРЬЕВ: Краткий китайско-русский словарь: [около 19000 слов] / сост. Г. М. Григорьев ; под ред. проф. И. М. Ошанина. М.: ГИС, 1962. 632 с.

108. ГРИНЁВ: Гринёв С. В. Введение в терминоведение. Москва: Московский лицей, 1993. 309 с.
109. ГРИНЁВ-ГРИНЕВИЧ: Гринёв-Гриневиц С. В. Антропологистика как современное развитие терминоведения. *Словенска терминологија данас* [упор.: акад. Предраг Піпер, д-р Владан Йовановіч]. Београд: Српска академија науки и уметности: Институт за српски језик САНУ, 2017. 689 с. С. 41-50.
110. ГРИЦЕНКО: Гриценко П. Ю., Симоненко Л. О. Українська термінографія на етапі розбудови. *Українська наукова термінологія: зб. матеріалів наук.-практ. конф.* [“Українська наукова термінологія. Стан та перспективи”]. К.: Наукова думка, 2008. С. 5-16.
111. ГРИНЧЕНКО: Словарь української мови: [надрук. з вид. 1907-1909 рр. фотомеханічним способом] / упор., з дод. власного матеріалу Борис Грінченко. К.: Вид-во АН УРСР, 1958-1959. Т. I-IV.
112. ГУБАРЕВ: Губарев М. К., Хоменко Л. М. Засади створення акустичного атласу голосних звуків сучасної української літературної мови. *На хвилях мови. Аллі Йосипівні Багмут* / Ін-т укр. мови НАН України: упорядн.: О. С. Іщенко. К. КММ, 2011. 280 с.: портр. (Серія “Не все спливає рікою часу...”). С. 195-205.
113. ГУДМАНЯН, 1999: Гудманян А. Г. Чужомовна пропріальна лексика у фонографічній системі української мови: у 3 кн. Ужгород: Ліра, 1999. Кн. 1-3.
114. Кн. 1: Теоретичні аспекти: [монографія]. 486 с.
115. Кн. 2: Орфографічні правила передачі: [монографія]. 560 с.
116. Кн. 3: Словники української передачі англійських і німецьких власних назв. 505 с.
117. ГУЙВАНЮК: Гуйванюк Н. В., Кардашук О. В., Кульбабська О. В. Українська мова: схеми, таблиці, тести: [навч. посібник]. Львів: Світ, 2005. 304 с.

118. ГУМБОЛЬДТ: Гумбольдт В. Избранные труды по языкознанию. М.: Прогресс, 1984. 398 с.
119. ГУМЕЦКАЯ: Гумецкая Л. Л. Заметки о терминологической синонимии в языке украинских грамот XIV в. Лексическая синонимия: сб. статей / отв. ред. С. Г. Бархударов. М.: Наука, 1967. С. 174-177.
120. ГУМЕЦЬКА: Словник староукраїнської мови XIV-XV ст.: у 2 тт. / [редкол.: Д. Г. Гринчишин, Л. Л. Гумецька (голова), І. М. Керницький]. К.: Наук. думка, 1977-1978. Т. 1 / ред. Л. Л. Гумецька, І. М. Керницький, 1977. 631 с.
121. ДАНИЛЕНКО, 1971: Даниленко В. П. Лексико-семантические и грамматические особенности слов-терминов. *Исследования по русской терминологии*: сб. статей / отв. ред. В. П. Даниленко. М.: Наука, 1971. 231 с. С. 7-67.
122. ДАНИЛЕНКО, 1972: Даниленко В. П. Лингвистические требования к стандартизуемой терминологии. *Терминология и норма*: сб. статей / отв. ред. В. П. Даниленко. М.: Наука, 1972. 120 с. С. 5-32.
123. ДАНИЛЕНКО, 1973: Даниленко В. П. О терминологическом словообразовании. *Вопросы языкознания*, 1973. № 4. С. 76-85.
124. ДАНИЛЕНКО, 1977: Даниленко В. П. Русская терминология: Опыт лингвистического описания. М.: Наука, 1977. 246 с.
125. ДАНИЛЕНКО, 1986: Даниленко В. П. Актуальные направления лингвистического исследования русской терминологии. *Современные проблемы русской терминологии*: сб. статей / отв. ред. В. П. Даниленко. М.: Наука, 1986. 197 с. С. 5-36.
126. ДВОРЖЕЦКАЯ, 1988: Дворжецкая М. П. Единство системного и коммуникативно-функционального анализа просодии связного текста. *Изучение динамического аспекта сегментных и супraseгментных единиц звучащего текста*: сб. науч. статей / отв. ред. М. П. Дворжецкая. – К.: Изд-во Киевского гос. пед. ин-та иностранных языков, 1988. С. 5-11.

127. ДЛЛ: Дослідження з лексикології та лексикографії: міжвідомчий зб. / гол. ред. Л. С. Паламарчук. К.: Наукова думка, 1965. 274 с.
128. ДОРОШЕНКО: Дорошенко М. Словник ділової мови: термінологія та фразеологія: (проект). Харків ; К.: Держ. вид-во України, 1930. 248 с.
129. ДСТУ 3325-96: Термінологія. Визначення основних понять: ДСТУ 3325-96. К.: Держстандарт України, 1996. 46 с.
130. ДСТУ 3437-96: Нафтопродукти. Терміни та визначення: ДСТУ 3437-96. К.: Держстандарт України, 1996. 100 с.
131. ДСТУ 3966-2000: Термінологія. Засади і правила розроблення стандартів на терміни та визначення понять: ДСТУ 3966-2000. К.: Держстандарт України, 2000. 32 с.
132. ДСТУ 9112:2021: Кирилично-латинична транслітерація та латинично-кирилична ретранслітерація українських текстів. Правила написання: ДСТУ 9112:2021. К.: ДП “УкрНДНЦ”, 2022. 32 с.
133. Д’ЯКОВ, 1997: Д’яков Андрій, Кияк Тарас. Годі замикатись у власній шкаралупі. *Голос України* № 147, 8 серпня 1997 року.
134. Д’ЯКОВ, 2004: Д’яков А. С., Кияк Т. Р., Куделько З. Б. Основи термінотворення: семантичний та соціолінгвістичний аспекти: монографія. К.: Вид. дім “Academia”, 2004. 220 с.
135. ЕВГЕНЬЕВА: Евгеньева А. П. Введение. Словарь синонимов русского языка. Т. 1. Л.: Наука, 1970. С. 5-19.
136. ЕУМ: Українська мова: енциклопедія / редкол.: В. М. Русанівський (співголова), О. О. Тараненко (співголова), М. П. Зяблюк та ін. [2-ге вид., випр. і доп.]. К.: Вид-во “Укр. енцикл.” ім. М. П. Бажана, 2004. 824 с.: іл.
137. ЕСУМ: Етимологічний словник української мови: у 7 тт. / редкол.: О. С. Мельничук (гол. ред.) та ін. К.: Наук. думка, 1982-2004. Т. 1-7. (Словники України).
138. ЖИТІН: Житін Я. Погляд на термін крізь призму структурно-семантичного та функціонального підходів. *Вісник Нац. ун-ту “Львівська*

- політехніка”. Серія “Проблеми української термінології”, 2009. № 648. С. 9–15.
139. ЖОВТОБРЮХ: Жовтобрюх М. А. Українська літературна мова. К.: Наукова думка, 1984. 256 с.
140. ЗВЕГИНЦЕВ, 1963: Звегинцев В. А. Замечания о лексической синонимии. *Вопросы теории и истории языка*: сб. в честь проф. Б. А. Ларина. Ленинград: Изд-во ЛГУ, 1963. 342 с. С. 137-138.
141. ЗВЕГИНЦЕВ, 1996: Звегинцев В. А. Мысли о лингвистике. М.: Изд-во МГУ, 1996. 335 с.
142. ЗЕЛЕНЬКО: Зеленюк А. С. Роль і місце компаративної парадигми у становленні когнітивної лінгвістики. *Studia Linguistica*: зб. наук. праць до 80-річного ювілею професора Нікітіної Фіонілли Олексіївни / відп. ред. І. О. Голубовська. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2010. Вип. 4. 559 с. С. 385-388.
143. ЗЛАТОУСТОВА: Златоустова Л. В., Потапова Р. К., Трунин-Донской В. Н. Общая и прикладная фонетика. М.: Изд-во Московского ун-та, 1986. 304 с.
144. ЗОРІВЧАК: Зорівчак Р. П. Реалія і переклад (на матеріалі англійських перекладів української прози). Львів: Вид-во при Львівському ун-ті. 1989. 216 с.
145. ИВИНА: Ивина Л. В. Лингво-когнитивные основы анализа отраслевых терминосистем. М.: Академический проект, 2003. 304 с.
146. ІВАЩЕНКО: Іващенко В. Л. Явище енантіосемії в українській термінології. *Мовознавство*, 2011, № 5. С. 30-41.
147. ІГУМ: Історична граматики української мови / [О. П. Безпалько, М. К. Бойчук, М. А. Жовтобрюх, С. П. Самійленко, І. Й. Тараненко]. К.: Радянська школа, 1957. 475 с.
148. ІЗЮМОВ: Ізюмов О. Російсько-український словник. К.: Книгоспілка, 1926. 660 с.

149. ІЛЬНИЦЬКА: Ільницька Я. В. Лексика грузинського походження в українській мові: автореф. дис. ... канд. філол. наук: спец. 10.02.01 “Українська мова” / Я. В. Ільницька. К.: Київський нац. ун-т ім. Т. Г. Шевченка, 2009. 16 с.
150. ІНВСУМ: Інверсійний словник української мови / відп. ред. С. П. Бевзенко. К.: Наук. думка, 1985. 812 с.
151. ІУП: Історія українського правопису XVI-XX століття: хрестоматія / упор. В. В. Німчук, Н. В. Пуряєва ; [переднє слово В. В. Німчука ; комент. та прим. Н. В. Пуряєвої]. К.: Наукова думка, 2004. 583 с.
152. ІЩЕНКО: Іщенко О. Акустична класифікація українських голосних звуків. *Діалог мов – діалог культур. Україна і світ*. Матеріали I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції з україністики. Мюнхен, 27-29 жовтня 2010 року, KUBON & SAGNER, Мюнхен, 2011. 310 с. С. 68-79.
153. КАЛИНОВИЧ: Калинович Ф., Холодний Г. Астрономічна термінологія й номенклатура. Харків: Радянська школа, 1931. Х+117 с.
154. КАНДЕЛАКИ: Канделаки Т. Л. Семантика и мотивированность терминов. М.: Наука, 1977. 166 с.
155. КАПАНАДЗЕ: Капанадзе Л. А. Взаимодействие терминологической и общеупотребительной лексики. Развитие лексики современного русского языка. М.: Наука, 1965. С. 86-103.
156. КАРАВАНСЬКИЙ, 1994: Караванський С. Секрети української мови. К.: Кобза, 1994. 150 с.
157. КАРАВАНСЬКИЙ, 2001: Караванський С. Пошук українського слова, або боротьба за національне “Я”. К.: ВЦ “Академія”, 2001. 233 с.
158. КАРАВАНСЬКИЙ, 2006: Караванський С. Мовні віруси. *Літературна Україна*, 27 квітня 2006.
159. КАРПЕНКО: Карпенко Ю. О. Фонетика і фонологія сучасної української літературної мови. Одеса: Чорномор’я, 1996. 144 с.

160. КАРПЛОВСЬКА: Карпіловська Є. А. Суфіксальна підсистема сучасної української літературної мови: будова та реалізація. К.: Ін-т мовознавства НАН України ім. О. О. Потебні, 1999. 297 с.
161. КВІТКО: Квітко І. С. Термін у науковому документі. Львів: Вища школа, 1976. 125 с.
162. КИБРИК: Кибрик А. Е. Очерки по общим и типовым вопросам языкознания. Москва: Изд-во Моск. ун-та, 1992. 337 с.
163. КИБРИК: Кибрик А. Е. Константы и переменные языка. СПб.: Алетейя, 2003. 720 с.
164. КИЯК, 1989: Кияк Т. Р. Лінгвістичні аспекти термінознавства: навч. посіб. К.: УМК ВО, 1989. 104 с.
165. КИЯК, 1995: Кияк Т. Р., Д'яков А. С. Латинська транслітерація як складова частина українського правопису. *Доп. та повід. Міжнар. наук. конф. [“Відтворення українських власних назв (антропонімів і топонімів) іноземними мовами”]*, (Київ, 7-8 грудня 1993 р.). К.: МНВПІ “ІТІ”, 1995. 175 с. С. 30-47.
166. КЛИМЕНКО: Клименко Н. Ф. Неологізми у різних стилях сучасної української та новогрецької мов. *Проблеми семантики слова, речення та тексту*: зб. наук. пр. / відп. ред. Н. М. Корбозерова. К.: Вид. центр КНЛУ, 2002. Вип. 8. С. 388-394.
167. КЛИМЕНКО: Клименко О. С. Прескриптивна лінгвістика. Французький досвід мовного вноормування впродовж ХХ століття: монографія. Луганськ: Вид-во СНУ імені В. Даля, 2009. 499 с.
168. КЛЮЕВА: Ключева В. Н. Краткий словарь синонимов русского языка. М.: Учпедгиз, 1961. 344 с.
169. КОДУХОВ: Кодухов В. И. Общее языкознание. Учебник для студентов филол. специальностей ун-тов и пед. ин-тов. Москва: Высшая школа, 1974. 303 с.

170. КОДУХОВ: Кодухов В. И. Введение в языкознание: [учеб. для студ. пед. ин-тов по спец. № 2101 “Рус. яз. и лит.”]. [2-е изд., перераб. и доп.]. Москва: Просвещение, 1987. 288 с.: ил.
171. КОЖЕВНИКОВ: Литературный энциклопедический словарь / под общей ред. В. М. Кожевникова и П. А. Николаева. М.: Советская энциклопедия, 1987. 752 с.
172. КОЗИРСЬКИЙ: Козирський В., Шендеровський В. Проблеми наукового перекладу: українська софістика. *Українська наукова термінологія*: зб. матеріалів наук.-практ. конф. [“Українська наукова термінологія. Проблеми перекладу” № 2], (11 грудня 2009 р.). К.: Наукова думка, 2009. 343 с. С. 142-190.
173. КОМАРОВА: Комарова З. И. Семантическая структура специальных слов и ее лексикографическое описание. Свердловск: Уральский ун-т, 1991. 155 с.
174. КОПИЛЕНКО, 1998: Копиленко О. Мовні проблеми в українській політичній думці та законодавстві 1917 – 1920 рр. *Право України*, 1998. № 9. С. 44-48.
175. КОСЕРИУ: Косериу Э. Синхрония, диахрония и история. *Новое в лингвистике* / сост., ред. и вступ. статьи В. А. Звегинцева. Вып. 3. Москва: Изд-во иностранной лит-ры, 1963. 569 с. С. 143-343.
176. КОЧАН, 2004: Кочан І. М. Динаміка і кодифікація термінів з міжнародними компонентами в сучасній українській мові: монографія. Львів: Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2004. 518 с.
177. КОЧАН, 2008: Кочан І. Варіанти і синоніми термінів з міжнародними компонентами. *Вісник Нац. ун-ту “Львівська політехніка”*. Серія “Проблеми української термінології”, 2008. № 620. С. 14-19.
178. КОЧАН, 2009: Кочан І. Українські терміни в парадигмі сучасних наукових учень. *Українська термінологія і сучасність*: зб. наук. праць. Вип. VIII / відп. ред. Л. О. Симоненко. К.: КНЕУ, 2009. 316, [4] с. С. 30-34.



179. КОЧАН НД, 2009: Кочан І. Іншомовні слова: кальки чи національні відповідники? *Українська наукова термінологія: зб. матеріалів наук.-практ. конф. [“Українська наукова термінологія. Проблеми перекладу” № 2]*, (11 грудня 2009 р.). К.: Наукова думка, 2009. 343 с. С. 9-26.
180. КОЧАН, 2018: Кочан І. Дидактичні засади українського термінознавства кінця ХХ – початку ХХІ століть. *Слов'янське термінознавство ХХ – початку ХХІ століть / [наук. ред. Вікторія Іващенко]*. К.: Жнець, 2018. С. 75–99.
181. КОЧЕРГАН, 2002: Кочерган М. П. Вступ до мовознавства: підручник. К.: ВЦ “Академія”, 2002. 368 с. (Альма-матер).
182. КОЧЕРГАН ЗМ, 2006: Кочерган М. П. Загальне мовознавство: підручник. [2-ге вид.]. К.: ВЦ “Академія”, 2006. 464 с. (Альма-матер).
183. КОЧЕРГАН ОЗМ, 2006: Кочерган М. П. Основи зіставного мовознавства: підручник. К.: ВЦ “Академія”, 2006. 424 с. (Альма-матер).
184. КРАВЧЕНКО, 1998: Кравченко С. П. До питання про мову юридичного закону та її вплив на правову культуру суспільства. *Актуальні проблеми держави і права*. Одеса, 1998. С. 56-94.
185. КРОТЕВИЧ: Кротевич Є. В., Родзевич Н. С. Словник лінгвістичних термінів. К.: Вид-во АН УРСР, 1957. 236 с.
186. КРИЖАНІВСЬКА: Крижанівська О. І. Історія української мови: історична фонетика. Історична граматики: навч. посіб. К.: ВЦ “Академія”, 2010. 248 с.
187. КРЫЖАНОВСКАЯ: Крыжановская А. В., Симоненко Л. А. Актуальные проблемы упорядочения научной терминологии: монография. К.: Наукова думка, 1987. 164 с.
188. КУЗЕМСЬКА: Куземська Н. Складне (але не безпросвітне) змагання з мовними негараздами. *Тези 4-ої Міжнар. наук. конф. [“Проблеми української науково-технічної термінології”]*, (17-20 грудня 1996 р.). Львів: Вид-во Держ. ун-ту “Львівська політехніка”, 1996. С. 159.

189. КУЛЬЧИЦЬКИЙ: Кульчицький І., Філь Б. Default: “по замовчуванню” чи “за налаштуванням”? *Вісник Нац. ун-ту “Львівська політехніка”*. Серія “Проблеми української термінології”, 2009. № 648. С. 88-91.
190. КУРИЛО: Курило О. Словник української фізичної термінології: (Проект). К.: Вид-во Термінологічного Комітету Відділу Природничих Наук Українського Наукового Т-ва, 1918. 133 с.
191. КУТИНА, 1966: Кутина Л. Л. Формирование терминологии физики в России. Ленинград: Наука, 1966. 287 с.
192. КУТИНА, 1970: Кутина Л. Л. Языковые процессы, возникающие при становлении научных терминологических систем. Лингвистические проблемы научно-технической терминологии. М.: Наука, 1970. С. 92-94.
193. КУЧЕРЕНКО: Кучеренко І. К. Граматична характеристика дієприкметника і його місце в системі частин мови. *Мовознавство*, 1967. № 4. С. 12-20.
194. ЛЕВЧЕНКО: Левченко М. Опыт русско-украинского словаря / сост. Михаилъ Левченко. К.: Въ Типографіи Губернскаго Управленія, 1874. 190 с.
195. ЛЕЙЧИК, 1973: Лейчик В. М. Термины-синонимы, дублеты, эквиваленты, варианты. *Актуальные проблемы лексикологии и словообразования*: сб., 1973. Вып. 2. С. 103–107.
196. ЛЕЙЧИК, 1986: Лейчик В. М. О языковом субстрате термина. *Вопросы языкознания*, 1986. № 5. С. 87-97.
197. ЛЕЙЧИК, 1989-1990: Лейчик В. М., Шелов С. Д. Лингвистические проблемы терминологии и научно-технический перевод. М.: Высшая школа, 1989-1990. Ч. 1-2.
198. ЛЕЙЧИК, 1994: Лейчик В. М. Исходные понятия, основные положения, определения современного терминоведения и терминографии. *Вестник Харьковского политехнического ун-та: Vocabulum et Vocabularium*, 1994. Вып. 1. № 19. С. 147-180.
199. ЛЕЙЧИК, 2009: Лейчик В. М. Терминоведение: предмет, методы, структура. М.: Книжный дом “Либроком”, 2009. 256 с.

200. ЛЕЙЧИК, 2018: Лейчик В., Шелов С. История и современное состояние терминоведения в России (1992–2002): общественные потребности и предметное содержание. *Слов'янське термінознавство ХХ – початку ХХІ століть* / [наук. ред. Вікторія Іващенко]. К.: Жнець, 2018. С. 132–158.
201. ЛЕСИН: Лесин В. М., Пулинець О. С. Словник літературознавчих термінів. К.: Радянська школа, 1965. 437 с.
202. ЛОТТЕ, 1961: Лотте Д. С. Основы построения научно-технической терминологии. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 157 с.
203. ЛОТТЕ, 1982: Лотте Д. С. Вопросы заимствования и упорядочения иноязычных терминов и терминологических элементов. М.: Наука, 1982. 150 с.
204. ЛТ: Лингвистическая терминология и прикладная топонимика: сб. / отв. ред. А. А. Реформатский. М.: Наука, 1964. 135 с.
205. ЛЭС, 1998: Языкознание: большой энциклопедический словарь / гл. ред. В. Н. Ярцева. [2-е (репринтное) изд. “Лингвистического энциклопедического словаря” 1990 года]. М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. 685 с., ил.
206. МАЛАХОВСКИЙ: Малаховский Л. В. Теория лексической и грамматической омонимии. Ленинград: Наука, 1990. 240 с.
207. МАРТИНЯК: Мартиняк О. Явище синонімії у термінологічній лексиці. *Вісник Нац. ун-ту “Львівська політехніка”. Серія “Проблеми української термінології”*, 2008. № 620. С. 100-103.
208. МАСЕНКО: Українська мова у ХХ сторіччі: історія лінгвоциду: Документи і матеріали / за ред. Лариси Масенко ; упор. Лариса Масенко, Віктор Кубайчук, Оріся Демська-Кульчицька. К.: ВД “Києво-Могилянська академія”, 2005. 399 с.
209. МАСЛОВ: Маслов Ю. С. Введение в языкознание. [6-е изд., стереотип.]. М.: Academia ; СПб.: Филол. фак. СПбГУ, 2007. 304 с.
210. МАТВІЯС, 1987: Матвіяс І. Г. Деякі питання термінології в українській діалектології. *Українська діалектна лексика* / редкол.:

- I. Г. Матвіяс (голова), П. Ю. Гриценко, Н. П. Прилипко. К.: Наукова думка, 1987. С. 3-9.
211. МАТВІЯС, 2011: Матвіяс І. Г. Особливості фонетичної системи в західноукраїнському варіанті літературної мови. *Мовознавство*, 2011. № 4. С. 16-21.
212. МАТВІЯС, 2012: Матвіяс І. Г. Взаємодія східноукраїнського й західноукраїнського варіантів літературної мови в усталенні норм у галузі словотвору. *Мовознавство*, 2012. № 2. С. 53-57.
213. МЕДИНСЬКА: Мединська Н. М. Специфіка аспектуального значення дієслів багатократно-дистрибутивної та розподільної дії. *Українська мова*, 2012. № 1. С. 32-38.
214. МЕЙЕ: Мейе А. Общеславянский язык. М.: Иностранная лит-ра, 1951. 491 с.
215. МЕЛЬНИКОВ: Мельников Г. П. Основы терминоведения. М.: Изд-во ун-та дружбы народов, 1991. 116 с.
216. МЕЛЬЧУК: Мельчук И. А. Курс общей морфологии. Москва: Языки славянской культуры ; Вена: Венский славистический альманах, 1997-2001. Т. IV, ч. 5: Морфологические знаки / [пер. с фр.], 2001. 580 с. (Studia philologica).
217. МетАРР: Методы автоматического распознавания речи: в 2-х кн. / [пер. с англ.] ; под ред. У. Ли. М.: Мир, 1983. Кн. 1. 328 с., ил.
218. МИХАЙЛЕНКО: Михайленко О. П. Іншомовні елементи у термінологічній системі української мови. *Проблеми семантики, прагматики та когнітивної лінгвістики*: зб. наук. праць. / відп. ред. Н. М. Корбозерова. К.: Логос, 2009. Вип. 16. 575 с. С. 322-331.
219. МИХАЙЛОВА: Михайлова Т. В. Семантичні відношення в українській науково-технічній термінології: дис. ... канд. філол. наук: спец. 10.02.01 "Українська мова" / Тетяна Віталіївна Михайлова. Х., 2002. 218 с.

220. МОЗЕР: Мозер М. Причинки до історії української мови / за заг. ред. С. Вакуленка. Харків: Харківське історико-філологічне т-во, 2008. XVI, 832 с.
221. МОИСЕЕВ: Моисеев А. И. О языковой природе термина. *Лингвистические проблемы научно-технической терминологии*: сб. Москва: Наука, 1970. С. 127-138.
222. МОСЕНКІС: Мосенкіс Ю. Л., Синишин Р. І. Словесний образ Корей в українському мовопросторі. К.: Вид. дім А+С, 2007. 182 с.
223. МОСКАЛЕНКО, 1959: Москаленко Н. А. Нарис історії української граматичної термінології. К.: Рад. школа, 1959. 224 с.
224. МОСКАЛЕНКО, 1968: Москаленко А. А. Історія українського правопису (радянський період). Одеса: Вид-во Одеського ун-ту, 1968. 39 с.
225. МОСТОВИЙ: Мостовий М. І. Лексикологія англійської мови: підручник для студентів ін-тів і фак. іноземної мови. Харків: Основа, 1993. 255 с.
226. НИКИТИН: Никитин М. В. Основы лингвистической теории значения. Москва: Высшая школа, 1988. 168 с.
227. НІКІТІНА, 1978: Нікітіна Ф. О. Семантичні та словотворчі проблеми сучасної термінології: навч. посібник. К.: Вища школа, 1978. 32 с.
228. НІКІТІНА, 2011: Нікітіна Ф. О. Нові запозичення у східнослов'янських мовах: (Глобалізація очима мовознавця). *Компаративні дослідження слов'янських мов і літератур: Пам'яті академіка Леоніда Булаховського*: зб. наук. праць. К.: ВПЦ "Київський університет", 2011. Вип. 15. 468 с. С. 187-191.
229. НІКІШОВ: Нікішов В. В. Словник походження математичних термінів. Харків ; К.: Держ. науково-технічне вид-во України, 1935. 52 с.
230. ОВЧАРЕНКО: Овчаренко Н. Теоретичні передумови дослідження терміносистем (на матеріалі сучасної української термінології). *Лінгвістичні студії*, 2010. Вип. 20. С. 172-175.

231. ОГІЄНКО, 1924: Огієнко І. Український стилістичний словник: підручна книжка для вивчення української літературної мови. Львів: з друкарні Наукового т-ва ім. Шевченка, 1924. 497 с.
232. ОГІЄНКО, 1970: Огієнко І. Українська культура: Коротка історія культурного життя українського народу. [3-тє вид.]. Вінніпег: Т-во “Волинь”, 1970. 272 с.
233. ОГІЄНКО, 1973: Огієнко І. Словник слів, у літературній мові не вживаних. Нью-Йорк, 1973. 154 с. (Науково-дослідне т-во української термінології ; Бібліотека термінологічних словників і монографій).
234. ОГІЄНКО, 1990: Огієнко І. Нариси з історії української мови: система українського правопису. [2-ге вид.]. Вінніпег: Накладом т-ва “Волинь”, 1990. 216 с. (Ін-т дослідів Волині ; ч. 62).
235. ОГІЄНКО, 2001: Огієнко І. Історія української літературної мови / упоряд., авт. іст.-біогр. нарису та приміт. М. С. Тимошик. К.: Наша культура і наука, 2001. 440 с.
236. ОРУ: Ору С. История. Эпистемология. Язык / общ. ред., вступ. ст. и коммент. Н. Ю. Бокадоровой. М.: Прогресс, 2000. 408 с.
237. ОСУМ: Орфографічний словник української мови: [близько 120000 слів] / уклад.: С. І. Головащук, М. М. Пещак, В. М. Русанівський, О. О. Тараненко. К.: Довіра, 1994. 864 с.
238. ПАНЬКО: Панько Т. І., Кочан І. М., Мацюк Г. П. Українське термінознавство: підручник. Львів: Світ, 1994. 215 с.
239. ПЕРЕБИЙНІС, 1970: Перебийніс В. С. Кількісні та якісні характеристики системи фонем української літературної мови. К.: Наукова думка, 1970. 272 с.
240. ПЕРЕБИЙНІС, 2002: Перебийніс В. І. Статистичні методи для лінгвістів. Вінниця: Нова книга, 2002. 168 с.
241. ПІВТОРАК: Півторак Г. П. Правопис. Українська мова: енциклопедія / редкол.: В. М. Русанівський (співголова), О. О. Тараненко (співголова),

- М. П. Зяблюк та ін. [2-ге вид., випр. і доп.]. К.: Вид-во “Укр. енцикл.” ім. М. П. Бажана, 2004. 824 с.: іл. С. 514-516.
242. ПІДМОГИЛЬНИЙ: Підмогильний В. Плужник Є. Російсько-український фразеологічний словник. К.: УКСП “Кобза”, 1993. 248 с.
243. ПІЛЕЦЬКИЙ: Пілецький В. Функціонування віддіслівних термінів з суфіксом -ка в українській фізичній термінології. *Тези 3-ї Міжнар. наук. конф. [“Проблеми української науково-технічної термінології”]*, (20-23 вересня 1994 р.). Львів: Вид-во Держ. ун-ту “Львівська політехніка”, 1994. С. 82-83.
244. ПОНОМАРЕНКО, 2008: Пономаренко К. Девербатив у семантико-синтаксичній структурі речення. *Донецький вісник Наукового товариства ім. Шевченка*. Донецьк: Український культурологічний центр ; Східний видавничий дім, 2008. Т. 22. С. 73-87.
245. ПОНОМАРЕНКО, 2012: Пономаренко В. П. Це було і буде нещодавно... *Мовознавство*, 2012. № 2. С. 27-30.
246. ПОНОМАРІВ: Пономарів О. Культура слова: мовностилістичні поради: навч. посібник. К.: Либідь, 2001. 240 с.
247. ПОПОВА: Попова З. Д., Стернин И. А. Общее языкознание: учеб. пособие. [2-е изд., перераб. и доп.]. М.: АСТ ; Восток-Запад, 2007. 408, [8] с. (Лингвистика и межкультурная коммуникация. Золотая серия).
248. ПОТЕБНЯ: Потєбня А. А. Мысль и язык / подгот. текста Ю. С. Рассказова и О. А. Сычёва ; комм. Ю. С. Рассказова. М.: Лабиринт, 1999. 300 с.
249. ПРАДІД 2001: Прадід Ю. Ф. Юридична лінгвістика – нова наукова спеціальність. *Вісн. Львів. ін-ту внутр. справ*, 2001. № 2. С. 120-128.
250. ПРАДІД 2011: Прадід Ю. Ф. Юридична лінгвістика в Україні: здобутки і перспективи. *Мовознавство*, 2011. № 2. С. 31-37.
251. ПрП: Практичний посібник для працівників газової промисловості зі складних випадків слововживання в українській діловій мові / уклад.:

- М. Д. Гінзбург, І. О. Требульова, І. М. Корніловська та ін. Харків: Українська нафтогазова академія, 1999. 128 с.
252. ПРЯДОХИН: Прядохин М. Г. Пособие по изучению нового китайского фонетического алфавита. М.: Восточная литература, 1960. 21 с.
253. РАДЧЕНКО: Радченко О. І. Мовна норма і варіантність в українській науковій термінології: автореф. дис. ... канд. філол. наук: спец. 10.02.01 “Українська мова” / О. І. Радченко. Харків: Харківський нац. ун-т імені В. Н. Каразіна, 2000. 18 с.
254. РЕФОРМАТСКИЙ, 1960: Реформатский А. А. Транслитерация русских текстов латинскими буквами. *Вопросы языкознания*, 1960. № 5. С. 96-103.
255. РЕФОРМАТСКИЙ, 1961: Реформатский А. А. Что такое термин и терминология. *Вопросы терминологии: материалы Всесоюзного терминологического совещания* / отв. ред. Ю. Д. Дешериев. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 232 с. С. 46-54.
256. РЕФОРМАТСКИЙ, 1967: Реформатский А. А. Введение в языковедение. М.: Просвещение, 1967. 542 с.
257. РЕФОРМАТСКИЙ, 1986: Реформатский А. А. Мысли о терминологии. *Современные проблемы русской терминологии: сб. науч. ст.* М.: Наука, 1986. 197 с. С. 163-197.
258. РИБАК: Рибак Н., Рибак Т., Хомик Н. Існування дублетних термінів як показник безперервного процесу творення термінології. *Тези 4-ої Міжнар. наук. конф. [“Проблеми української науково-технічної термінології”]*, (17-20 грудня 1996 р.). Львів: Вид-во Держ. ун-ту “Львівська політехніка”, 1996. С. 20–21.
259. РИНДИК: Риндик С. Міцність матеріалів. Прага: Вид-во “Український громадський видавничий фонд”, 1924. 340 с. + XXII.
260. РИЦАР ТК 2001: Рицар Б. Засади унормування української фахової термінології. Стандартизація термінології. Режим доступу: [http://lp.edu.ua/tc.terminology/TK\\_concept.htm](http://lp.edu.ua/tc.terminology/TK_concept.htm) [24.04.2014].



261. РОЖАНКІВСЬКИЙ: Рожанківський Р. Синтаксично-стилістичні риси науково-технічної мови. *Вісник Нац. ун-ту “Львівська політехніка”*. Серія “Проблеми української термінології”, 2009. № 648. С. 34-38.
262. РОЖЧЕНКО: Рожченко З. В. До проблеми відтворення українською мовою географічних назв зарубіжних країн. *Тези Всеукр. наук.-практ. конф. з топоніміки [“Створення національного інформаційного банку географічних назв”]*, (Київ, 30 жовтня – 1 листопада 1995 р.). С. 27-29.
263. РУАС: Російсько-український академічний словник / за ред. А. Кримського, С. Єфремова. К.: Червоний шлях; Державне вид-во України, 1924-1932. Т. 1-3.
264. РУС: Російсько-український словник / редкол.: І. К. Білодід (голова) та ін. К.: Наукова думка, 1969. Т. I-III.
265. РУСАНІВСЬКИЙ: Русанівський В. М. Дієслово. *Сучасна українська літературна мова. Морфологія* / за заг. ред. І. К. Білодіда. К.: Наук. думка, 1969. С. 296-429.
266. РУТС: Російсько-український технічний словник: [80000 термінів] / укл. М. М. Матійко, О. М. Матійко, Н. С. Родзевич, Г. М. Гнатюк, А. М. Матвієнко. К.: Держ. вид-во технічної літ-ри, 1961. 648 с.
267. РУФС: Російсько-український фізичний словник: [16000 термінів] / В. В. Гейченко, О. З. Жмудський, П. П. Кузьменко, Є. Д. Майборода. Харків: Основа, 1990. 213 с.
268. СВІТЛИЧНИЙ: Світличний І. Дивні метаморфози “перекладацької мови”. *Сучасність*, 1994. № 2. С. 151-168.
269. СДСЯ: Словарь древнаго славянскаго языка, составленный по Остромирову Евангелію. С.-Петербургъ: Тип. А. С. Суворина, 1899. 946 с.
270. СЕКУНДА, 1926: Секунда Т. Матеріяли до української технічної термінології південно-західньої Чернігівщини. Зшиток I. Харків: УАН, ІУНМ, Технічний відділ, 1926. 9 с.
271. СЕКУНДА, 1930: Секунда Т. Принципи складання української термінології. *Вісник Ін-ту української мови ВУАН*, 1930. Вип. 2. С. 11-21.

272. СЕЛІВАНОВА, 2008: Селіванова О. О. Сучасна лінгвістика: напрями та проблеми: підручник. Полтава: Довкілля-К, 2008. 712 с.
273. СЕЛІВАНОВА, 2010: Селіванова О. О. Лінгвістична енциклопедія. Полтава: Довкілля-К, 2010. 844 с.
274. СЕЛІГЕЙ: Селігей П. О. Пуризм у термінології: український досвід на європейському тлі. *Мовознавство*, 2008. № 1. С. 49-66.
275. СЕРГЄЄВА: Сергєєва Г. А. Англломовні запозичення в українській правничій термінології: автореф. дис. ... канд. філол. наук: спец. 10.02.01 "Українська мова" / Г. А. Сергєєва. Харків, 2002. 16 с.
276. СЕРДЮЧЕНКО: Сердюченко Г. П. Китайская письменность и ее реформа. М.: Изд-во восточной литературы, 1959. 56 с.
277. СЕРЕБРЕННИКОВ, 1970: Общее языкознание: формы существования, функции, история языка / отв. ред. Б. А. Серебрянников. М.: Наука, 1970. 597 с.
278. СЕРЕБРЕННИКОВ, 1972: Общее языкознание: внутренняя структура языка / отв. ред. Б. А. Серебрянников. М.: Наука, 1972. 565 с.
279. СЕРЕБРЕННИКОВ, 1973: Общее языкознание: методы лингвистических исследований / отв. ред. Б. А. Серебрянников. М.: Наука, 1973. 318 с.
280. СИМОНЕНКО, 2006: Симоненко Л. О. Біологічна термінологія: формування та функціонування. Умань: Софія, 2006. 103 с.
281. СИМОНЕНКО, 2007: Симоненко Л. Лінгвістичні проблеми унормування наукової термінології. *Українська термінологія і сучасність*: зб. наук. праць. Вип. VII / відп. ред. Л. О. Симоненко. К.: КНЕУ, 2007. 416 с. С. 21-25.
282. СИМОНЕНКО, 2009: Симоненко Л. Актуальні проблеми сучасного українського термінознавства. *Українська термінологія і сучасність*: зб. наук. праць. Вип. VIII / відп. ред. Л. О. Симоненко. К.: КНЕУ, 2009. 316, [4] с. С. 9-15.

283. СИНГАЇВСЬКА: Сингаївська Г. В. Дієприкметник у системі частин мови. *Проблеми семантики слова, речення та тексту*: зб. наук. праць / М-во освіти і науки України, Київ. нац. лінгв. ун-т / відп. ред. Н. М. Корбозерова. К.: Вид. центр КНЛУ, 2009. Вип. 23. 443 с. С. 331-348.
284. СИТДИКОВ: Ситдигов П. Г. Зв'язок синхронних та діахронних досліджень у термінології (на прикладі китайської мови). *Проблеми семантики слова, речення та тексту*: зб. наук. праць / М-во освіти і науки України, Київ. нац. лінгв. ун-т / відп. ред. Н. М. Корбозерова. К.: Вид. центр КНЛУ, 2009. Вип. 23. 443 с. С. 347-353.
285. СІС: Словник іншомовних слів / за ред. О. С. Мельничука. К.: АН УРСР, 1974. 774 с.
286. СКАЛОЗУБ, 1979: Скалозуб Л. Г. Динамика звукообрання (по даним кинорентгенографування). К.: Вища школа, 1979. 132 с.
287. СКАЛОЗУБ, 1980: Скалозуб Л. Г. Артикуляторная динамика речеобрання (експериментально-фонетическое исследование на материале русского языка): автореф. дисс. ... д-ра филол. наук: спец. 10.02.15 "Загальне мовознавство" / Л. Г. Скалозуб. К., 1980. 44 с.
288. СКАЛОЗУБ, 1987: Скалозуб Л. Г. Артикуляторная фонетика в советском языкознании. *Актуальные вопросы фонетики в СССР*: сб. науч.-аналит. обзоров. М.: ИЯ РАН, 1987. С. 10-39.
289. СкСтТЛУМ: Склад і структура термінологічної лексики української мови / [М. П. Богуцька, А. В. Крижанівська, В. С. Марченко та ін.]. К.: Наукова думка, 1984. 194 с.
290. СКОРОХОДЬКО: Скороходько Э. Ф. Вопросы перевода английской научно-технической литературы. К.: Изд-во Киевского ун-та, 1963. 92 с.
291. СЛОВОТВІР: Словотвір сучасної української літературної мови / [Г. М. Гнатюк, К. Г. Городенська, А. А. Грищенко, Н. Ф. Клименко та ін.]. К.: Наукова думка, 1979. 408 с.
292. СМАЛЬ-СТОЦЬКИЙ: Смаль-Стоцкий С., Гартнер Ф. Грамматика русской мови. [3-те вид.]. Відень: [Накладом власним], 1914. 202 с.

293. СОВА: Сова Л. З. Аналитическая лингвистика и типология / отв. редактор В. А. Лившиц. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2007. 378 с.
294. СОКОЛОВА: Соколова С. О. Префіксальний словотвір дієслів у сучасній українській мові. К.: Наукова думка, 2003. 287 с.
295. СРЕЗНЕВСКИЙ: Срезневский И. И. Материалы для словаря древнерусского языка по письменным памятникам: в 3 тт. [Репринт]. М.: Гос. изд-во иностранных и национальных словарей, 1953-1958. Т. 1-3.
296. СТАШКО: Сташко М. В. Формування та розвиток української бібліотечно-бібліографічної термінології: дис. ... канд. філол. наук: спец. 10.02.01 "Українська мова" / Марія Василівна Сташко. К.: Ін-т української мови НАН України, 1999. 188 с.
297. СТИШОВ: Стишов О. А. Українська лексика кінця ХХ століття: (на матеріалі мови засобів масової інформації). К.: Пугач, 2005. 387 с.
298. СУ: Інтегрована лексикографічна система "Словники України" 3.1: близько 254000 слів [Електронний ресурс] / В. А. Широков, О. Г. Рабулець, І. В. Шевченко, О. М. Костишин, К. М. Якименко. [ПЗ використовує формат баз даних та програмні бібліотеки словників © "Парадигма", 2007]. К.: Довіра, 2007. 1 CD-ROM.
299. СУМ: Словник української мови: в 11 тт. / редкол.: І. К. Білодід (голова) та ін. К.: Наукова думка, 1970-1980. Т. I-XI.
300. СУМ-20: Словник української мови: у 20-ти томах / Гол. ред. В. М. Русанівський; науковий керівник проєкту В. А. Широков. К.: Наукова думка, 2010.
301. СУПЕРАНСКАЯ, 1973: Суперанская А. В. Общая теория имени собственного. М.: Наука, 1973. 366 с.
302. СУПЕРАНСКАЯ, 1976: Суперанская А. В. Терминология и номенклатура. *Проблематика определений терминов в словарях разных типов*: сб. статей. Ленинград: Наука, 1976. 263 с. С. 73-83.
303. СУПЕРАНСКАЯ, 1978: Суперанская А. В. Теоретические основы практической транскрипции. М.: Наука, 1978. 284 с.

304. СУПЕРАНСКАЯ, 1989: Суперанская А. В., Подольская Н. В., Васильева Н. В. Общая терминология: вопросы теории. М.: Наука, 1989. 246 с.
305. СУРКОВ: Краткая литературная энциклопедия / гл. ред. А. А. Сурков. Т. 6. М.: Советская энциклопедия, 1971. 1039 с.
306. СучУМ, 2001: Сучасна українська мова: підручник / О. Д. Пономарів, В. В. Різун, Л. Ю. Шевченко та ін.; за ред. О. Д. Пономарева. [2-ге вид., перероб.]. К.: Либідь, 2001. 400 с.
307. СучУМ, 2010: Сучасна українська літературна мова: Лексикологія. Фонетика: підручник / А. К. Мойсієнко, О. В. Бас-Кононенко, В. В. Бондаренко та ін. К.: Знання, 2010. 270 с.
308. СЦСРЯ: Словарь церковно-славянскаго и русскаго языка, составленный Вторымъ отдѣленіемъ Императорской Академии Наукъ: в 4 тт. Санктпетербургъ: Въ Тип. ИАН, 1847. Т. I-IV. Т. III. 590 с.
309. ТАБАНАКОВА: Табанакова В. Д. Идеографическое описание научной терминологии в специальных словарях: дисс. ... д-ра филол. наук: спец. 10.02.21 "Структурная, прикладная и математическая лингвистика" / Вера Дмитриевна Табанакова. Тюмень: Тюменский гос. ун-т, 2001. 288 с.
310. ТАЛАНЧУК: Таланчук П., Гондюл В., Щербина Ю. Пріоритетні завдання освітан у розвитку української науково-технічної термінології. *Науково-технічне слово*, 1995. № 1. С. 31-35.
311. ТАРАНЕНКО, 1980: Тараненко О. О. Деякі аспекти теорії синонімії в плані створення синонімічного словника. *Мовознавство*, 1980. № 3. С. 48-54.
312. ТАРАНЕНКО, 2006: Тараненко О. О. Дієслово в контексті сучасних тенденцій до перегляду нормативних засад української літературної мови. *Мовознавство*, 2006. № 2-3. С. 55-77.
313. ТЕРПИГОРЕВ: Руководство по разработке и упорядочению научно-технической терминологии / под ред. А. М. Терпигорева. М.: АН СССР, 1952. 54, [2] с.

314. ТИМОШЕНКО: Тимошенко П. Д. Хрестоматія матеріалів з української літературної мови. Ч. II. К.: Радянська школа, 1961. 348 с.
315. ТКАЧЕНКО, 2004: Ткаченко О. Б. Запозичення. *Українська мова: енциклопедія* / редкол.: В. М. Русанівський (співголова), О. О. Тараненко (співголова), М. П. Зяблюк та ін. [2-ге вид., випр. і доп.]. К.: Вид-во "Укр. енцикл." ім. М. П. Бажана, 2004. 824 с.: іл. С. 194-195.
316. ТКАЧЕНКО ЗС, 2004: Ткаченко О. Б. Запозичені слова. *Українська мова: енциклопедія* / редкол.: В. М. Русанівський (співголова), О. О. Тараненко (співголова), М. П. Зяблюк та ін. [2-ге вид., випр. і доп.]. К.: Вид-во "Укр. енцикл." ім. М. П. Бажана, 2004. 824 с.: іл. С. 194.
317. ТКАЧЕНКО, 2008: Ткаченко О. Б. Мова і національна ментальність (Спроба сучасного синтезу). К.: Грамота, 2008. 240 с.
318. ТКАЧЕНКО, 2012: Ткаченко О. Б. До проблеми української правописної реформи. *Мовознавство*, 2012. № 1. С. 13-17.
319. ТЛРУАС: Тлумачний російсько-українсько-англійський словник з охорони праці, технічного нагляду, безпеки дорожнього руху та пожежної безпеки: основні терміни: [близько 2700 термінів] / уклад.: М. Д. Гінзбург, Н. І. Азімова, О. О. Болокан та ін.; за заг. ред. В. В. Розгонюка. Харків: Українська нафтогазова академія, 1998. 536 с.
320. ТОЛИКИНА: Толикина Е. Н. Синонимы или дублиеты? *Исследования по русской терминологии: сб.* / отв. ред. В. П. Даниленко. М.: Наука, 1971. 231 с. С. 78-89.
321. ТОЦЬКА: Тоцька Н. І. Сучасна українська літературна мова: фонетика, орфоєпія, графіка, орфографія. К.: Вища школа, 1981. 183 с.
322. ТРУБЕЦКОЙ: Трубецкой Н. С. Основы фонологии. / пер. с нем. А. А. Холодовича ; ред. С. Д. Кацнельсона. М.: Изд-во иностранной лит-ры, 1960. 371 с.
323. ТСРЯ: Толковый словарь русского языка / гл. ред.: проф. Б. М. Волин и проф. Д. Н. Ушаков. Том IV. М.: Гос. изд-во иностранных и национальных словарей, 1940. 1501 с.

324. ТУРЧИН: Турчин В. В. Прагматика наукового терміна. Івано-Франківськ: Факел, 2004. 226 с.
325. ТУТКОВСЬКИЙ: Тутковський П. А. Словник геологічної термінології: (Проект). К.: Держ. вид-во України, 1923. Х+202 с.
326. УЖЧЕНКО: Ужченко В. Д. Ужченко Д. В. Фразеолонічний словник української мови. К.: Освіта, 1998. 224 с.
327. УЛЬМАНН: Ульманн С. Семантические универсалии. *Новое в лингвистике: Языковые универсалии*. М.: Прогресс, 1970. Вып. 5. 300 с. С. 250-293.
328. УП: Український правопис / ред. О. А. Дітель ; АН України, Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні; Ін-т української мови. [4-те вид., випр. й доп.]. К.: Наукова думка, 1993. 240 с.
329. УРЕ: Українська радянська енциклопедія / гол. ред. М. П. Бажан. К.: Гол. ред. УРЕ, 1959-1965. Т. 1-17.
330. УРС: Українсько-російський словник / гол. ред. І. М. Кириленко. К.: Вид-во АН УРСР, 1953-1963. Т. 1-6.
331. УРСНТ: Українсько-російський словник наукової термінології: [близько 100000 термінів і термінів-словосполучень] / уклад. М. П. Годована та ін.; за заг. ред. Л. О. Симоненко. К. ; Ірпінь: Перун, 2004. 416 с.
332. УРТ: Українська рада танцю: положення. Львів, 1999. 18 с.
333. УСПЕНСКИЙ: Успенский В. А. Теорема Гёделя о неполноте в элементарном изложении. *Успехи матем. наук*, 1974. Т. XXIX, вып. 1(175). С. 3-46.
334. ФАВОРСЬКИЙ: Фаворський В. В. (ред.). Словник фізичної термінології: (Проект). Харків: УРЕ, 1932. VI+214 с.
335. ФАСМЕР: Фасмер М. Этимологический словарь русского языка: в 4-х тт. / пер. с нем. и доп. О. Н. Трубачёва. [2 –е изд., стереотип.]. М.: Прогресс, 1986-1987. Т. I-IV.

336. ФЕЙНМАН: Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. Т. 3-4: Излучение, волны, кванты. Кинетика, теплота, звук / пер. с англ. А. В. Ефремова, Г. И. Копылова, Ю. А. Симонова, О. А. Хрусталёва ; под ред. Я. А. Смородинского. М.: Мир, 1976. 496 с.
337. ФІЛЮК: Філюк Л. Суфіксальний спосіб творення українських термінів інформатики. *Українська термінологія і сучасність*: зб. наук. праць. Вип. VIII / відп. ред. Л. О. Симоненко. К.: КНЕУ, 2009. 316, [4] с. С. 172-176.
338. ФЛОРЕНСКИЙ: Флоренский П. А. Термин. *Вопросы языкознания*, 1989. № 1. С. 120-127; № 3. С. 104-117.
339. ФС: Фізичний словник / І. І. Біленко. К.: Вища школа, 1979. 336 с.
340. ФЭС: Физический энциклопедический словарь / гл. ред. Б. А. Введенский, Б. М. Вул. М.: Советская энциклопедия, 1960-1966. Т. 4, 1965. 592 с.
341. ХАЦЕР: Хацер Г. О. Проблема зв'язку термінології із загальноживаною лексикою. *Вісник Житомирського держ. ун-ту імені І. Франка*, 2006. Вип. 28. С. 220-222.
342. ХВЕДОРІВ: Хведорів М. М. Московсько-українська термінологія елементарної математики. Кам'янець-Подільський, 1919. 37 с.
343. ХУДОЛЄЄВА: Худолєєва С. П. Про варіантність і синонімічність термінів. *Мовознавство*, 1980. № 4. С. 62-64.
344. ЦИТКИНА: Циткина Ф. А. Терминология и перевод (к основам сопоставительного терминоведения): монография. Львов: Вища школа, 1988. 156 с.
345. ЦЫГАНЕНКО: Цыганенко Г. П. Этимологический словарь русского языка. К.: Радянська школа, 1970. 599 с.
346. ЧАЙКОВСЬКИЙ: Чайковський М. Систематичний словник української математичної термінології з поазбучним українсько-російсько-німецьким словником. Ч. 1: Елементарна математика. Берлін: Вид-во української молоді, 1924. 116 с.



347. ЧЕЙФ: Чейф У. Л. Значение и структура языка / пер. с англ. Г. С. Щура ; послесл. С. Д. Кацнельсона. [3-е изд.]. М.: Книжный дом “Либроком”, 2009. 424 с. (Лингвистическое наследие XX века).
348. ЧЕЛИЧ: Челич Ж. Непоследовательность реализации принципов транслитерации русских имён собственных хорватской латиницей. *Славянские языки и культуры в современном мире: II Международный научный симпозиум* (Москва, МГУ имени М. В. Ломоносова, филологический факультет, 21-24 марта 2012 г.): Труды и материалы / Составители О. В. Дедова, Л. М. Захаров, К. В. Лифанов; Под общим руководством М. Л. Ремнёвой. Москва: Изд-во Московского университета, 2012. 408 с. С. 348-349.
349. ЧЕРЕДНИЧЕНКО: Чередниченко О. І. Про мову і переклад. К.: Либідь, 2007. 248 с.
350. ШЕВЕЛЬОВ, 2002: Шевельов Юрій. Історична фонологія української мови. Харків: Акта, 2002. 1055 с.
351. ШЕВЕЛЬОВ, 2003: Шевельов Ю. Внесок Галичини у формування української літературної мови. К.: Вид. дім “КМ Академія”, 2003. 160 с.
352. ШЕВЕЛЬОВ, 2008: Шевельов Ю. Вибрані праці: у 2 кн. Кн. I: Мовознавство / упоряд. Л. Масенко. К.: Вид. дім “КМ Академія”, 2008. 583 с.
353. ШЕВЕЛЬОВ, 2012: Шевельов Ю. Нарис сучасної української літературної мови та інші лінгвістичні студії (1947-1953 рр.). К.: Темпора, 2012. 664 с.
354. ШЕЛОВ, 1984: Шелов С. Д. Терминология, профессиональная лексика и профессионализмы. *Вопросы языкознания*, 1984. № 5. С. 76-87.
355. ШЕЛОВ, 2018: Шелов Сергей. Некоторые новые результаты науки о терминах. *Слов’янське термінознавство XX – початку XXI століть* / [наук. ред. Вікторія Іващенко]. К.: Жнець, 2018. С. 159–176.

356. ШЕЛУДЬКО СТТ, 1928: Шелудько І., Садовський Т. Словник технічної термінології (загальний): (Проект). К.: Держ. вид-во України, 1928. 588 с.
357. ШЕЛУДЬКО СТТЕ, 1928: Шелудько І. Словник технічної термінології. Електротехніка: (Проект). К.: Держ. вид-во України, 1928. XVI+248 с.
358. ШЕРЕХ: Шерех Ю. Нарис сучасної української літературної мови. Мюнхен: Молоде життя, 1951. 406 с. (Наукове т-во ім. Шевченка; Б-ка українознавства, Ч. 3).
359. ШИЛО: Шило Н. І. Російсько-український словник: Термінологічна лексика. К.: ВЦ "Просвіта", 2004. 212 с.
360. ШИМКІВ: Шимків А. Англо-український тлумачний словник економічної лексики. К.: Вид. дім "Києво-Могилянська академія", 2004. 429 с.
361. ШИРОКОВ 2001: Широков В. А. Гуманітарна традиція і термінологічний статус мови. *Мовознавство*, 2001. № 3. С. 120-132.
362. ШИРОКОВ 2004: Широков В. А. Феноменологія лексикографічних систем. К.: Наукова думка, 2004. 328 с.
363. ШИРОКОВ ЕЛ 2005: Широков В. А. Елементи лексикографії. К.: Довіра, 2005. 304 с.
364. ШИРОКОВ КЛ 2005: Широков В. А. Корпусна лінгвістика. К.: Довіра, 2005. 471 с.
365. ШИРОКОВ М 2005: Широков В. А., Шевченко І. В. Оцінка точності фонетичного принципу в українському правописі. *Мовознавство*, 2005. № 5. С. 41-45.
366. ШИРОКОВ 2014: Широков В. А., Шевченко І. В. Граматика у феноменологічному вимірі. *Мовознавство*, 2014. № 4. С. 3-27.
367. ШИРОКОВ 2015: Широков В. А. Особисте спілкування.
368. ШИРОКОВ 2017: Широков В. А. Язык. Информация. Система. Saarbruecken: Palmarium Academic Publishing, 2017. 270 с.

369. ШМЕЛЁВ: Шмелёв Д. Н. Проблемы семантического анализа лексики. Москва: Наука, 1973. 279 с.
370. ШТЕПА: Штепа П. Словник чужослів. Знадібки. Монреаль, 1977. 452 с.
371. ЩЕРБА, 1940: Щерба Л. В. Транслитерация латинскими буквами русских фамилий и географических названий. *Известия АН СССР. Отделение литературы и языка*, 1940. № 3. С. 118-126.
372. ЩЕРБА, 1974: Щерба Л. В. Языковая система и речевая деятельность. Ленинград: Наука, 1974. 424 с.
373. ЩЕРБИН: Щербин В. Генетическая, параметрическая и дисциплинарная классификация белорусских терминологических словарей. *Українська термінологія і сучасність: зб. наук. праць. Вип. VIII / відп. ред. Л. О. Симоненко. К.: КНЕУ, 2009. 316, [4] с. С. 15-20.*
374. ЭМАН: Эман Э. Об омонимии в немецком языке. *Вопросы языкознания*, 1960. № 5. С. 117-124.
375. ЭС: Энциклопедический словарь / гл. ред. Б. А. Введенский. Т. 3. М.: Гос. науч. изд-во "Большая советская энциклопедия", 1955. 744 с.
376. ЯВОРНИЦЬКИЙ: Яворницький Д. І. Московсько-Український термінологічний словник, 1918. 24 с.
377. ЯКОБСОН: Якобсон Р. О. О латинизации международных телеграмм на русском языке. *Вопросы языкознания*, 1965. № 1. С. 111-113.
378. ЯРМОЛЕНКО: Ярмоленко Г. А. Категорійне значення виду в семантичній структурі *nomina agentis*. *Наукові записки. Серія: Філологічні науки (мовознавство)*. Кіровоград: РВВ КДПУ імені В. Винниченка, 2001. Випуск 31. С. 83-85.
379. ЯРЦЕВА, 1990: Языки мира: проблемы языковой вариативности / [В. Н. Ярцева, Н. Н. Семенюк, В. П. Калыгин, А. Д. Швейцер, А. И. Домашнев, Б. Л. Бойко, А. М. Кузнецов, Н. Б. Вахтин, В. М. Алпатов, А. М. Мухин, О. А. Осипова, В. А. Виноградов]. М.: Наука, 1990. 214 с.

380. ABBAS: Abbas M. R., Asif K. H. Punjabi to ISO 15919 and roman transliteration with phonetic rectification. *ACM Transactions on Asian and Low-Resource Language Information Processing*, 2020. 19(2).
381. AMERY: Amery H., Kirilenko K. First 500 Words Russian. Naples (Florida, USA): Chick-fil-A, Inc. by Frederic Thomas Inc., 2003. 24 p.
382. AMODEI: Amodei Dario, Anubhai Rishita, Battenberg Eric et al. Deep Speech 2: End-to-End Speech Recognition in English and Mandarin. *ArXiv: 1512.02595v1 [cs.CL] 8 Dec 2015*. Pp. 1–28.
383. ASHEROV: Asherov D., Cohen E.-G. A phonetic description of Modern Hebrew consonants and vowels. *Brill's Journal of Afroasiatic Languages and Linguistics*, 2019. 11. Pp. 3–27.
384. ARČAN: Arčan M., Torregrosa D., Buitelaar P. Translating Terminological Expressions in Knowledge Bases with Neural Machine Translation. *ArXiv: 1709.02184v3 [cs.CL]*. 31 Jul 2019.
385. ANĐELKOVIĆ: Anđelković Jelena, Jakić Gordana. A parallel aligned corpus-based study of terminology transfer from English into Serbian. *New Challenges for Research on Language for Special Purposes / Ingrid Simmonnaes, Oeivin Andersen, Klaus Schubert (eds.) [Selected Prodeedings from the 21<sup>st</sup> LSP-Conference] (28–30 June 2017, Bergen, Norway)*. Pp. 39–66.
386. AUSTERMUEHL: Austermuehl F. *Electronic Tools for Translators*. Manchester: St. Jerome, 2001. 202 p.
387. BERTHELOT: Berthelot M. Η της Αλχημείας Γένεσις (μτφ Μ. Στεφανίδης). Αθήνα: Βιβλιοπωλείο Καρόλου Μπέκ (έτος πρωτότυπης έκδοσης 1885), 1908.
388. BIRSAK: Oesterreichischer Unterstufenatlas / L. Birsak, E. Knabl, J. Breitschopf. Wien: Ed. Hoelzel, 1989. 182 S.
389. BNP Rahil: BabyNamesPedia: pronounce Rahil. Режим доступа: <https://www.babynamespedia.com/pronounce/Rahil> [05.08.2019].
390. BOASE-BEIER: Boase-Beier J., Lodge K. *The German language: a linguistic introduction*. Oxford: Blackwell Publishing, 2003. 254 p.

391. BOGACZ: Bogacz B., Klingmann M., Mara H. Automating Transliteration of Cuneiform from Parallel Lines with Sparse Data. *Proc. of the International Conference on Document Analysis and Recognition, ICDAR 1*, 2017. Pp. 615–620.
392. BOURIGAULT: Bourigault D., Condamines A. Terminology & Artificial Intelligence. Toulouse: Universite de Toulouse, 1993. 134 p.
393. BOWKER: Bowker Lynne. Variant terminology: frivolity or necessity? *Proceedings of the 8th EURALEX International Congress* [Eds.: Thierry Fontenelle, Philippe Hiligsmann, Archibald Michiels, André Moulin, Siegfried Theissen]. Liège, Belgium: Euralex, 1998. Pp. 487-496.
394. CABRÉ CASTELLVÍ: Cabré Castellví Teresa. Theories of terminology. Their description, prescription and explanation. *Terminology*, 2003. 9/2. Pp. 163-199.
395. CAI: Cai Zhengqi, Wang Weilan. 2DLDA-based Compound Distance for Similar Online Handwritten Tibetan Transliteration of the Sanskrit Character Recognition. *Proc. of International Conference on Frontiers in Handwriting Recognition, ICFHR*. AUG 05-08, 2018. Niagara Falls, NY, USA. Pp. 223-228.
396. CARLSON: Carlson R., Granstroem B, Fant G. Some studies concerning perception of isolated vowels. *Speech Transmission Laboratory Quarterly Progress and Status Report 2-3*. Stockholm: Royal Institute of Technology, 1970. Pp. 19–35.
397. CHAUDHARY: Chaudhary A., Zhou C., Levin L., Neubig G., Mortensen D., Carbonell J. Adapting Word Embeddings to New Languages with Morphological and Phonological Subword Representations. *Proceedings of the 2018 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*, 2018. Pp. 3285–3295.
398. CHANCHAICHAI: Chanchaochai N., Cieri C., Debrah J., Ding H., Jiang Y., Liao S., Liberman M., Wright J., Yuan J., Zhan J., Zhan Y. GlobalTIMIT: Acoustic-Phonetic Datasets for the World’s Languages. *Proc. Interspeech 2018*, 2018. Pp. 192–196.

399. CHURCH: Church K. W. Emerging trends: Subwords, seriously? *Natural Language Engineering*, 2020. 26. Pp. 375–382.
400. CONDAMINES: Condamines Anne. Variations in terminology. *Terminology*, 2010. 16/1. Pp. 30–50.
401. DROUIN: Drouin P., Francoeur A., Humbley J. and Picton A. (eds.). *Multiple Perspectives on Terminological Variation*, 2017. Amsterdam: John Benjamins.
402. DUBEDA: Dubeda T., Keller E. Microprosodic aspects of vowel dynamics – an acoustic study of French, English and Czech. *Journal of Phonetics*, 2005. 33. Pp. 447-464.
403. DUNN: Dunn C. J., Yanada S. *Teach Yourself Japanese*. London: English Universities Press Ltd, 1965. 312 p.
404. DVORZHETSKA: Dvorzhetska M. P. *Studies in Communicative Phonetics and Foreign Language Teaching Methodology* / eds. M. P. Dvorzhetska, A. A. Kalita. Kyjiv: Lenvit, 1997. 8 p.
405. FANT: Fant G., Nord L., Branderud P. A note on the vocal tract wall impedance. *Speech Transmission Laboratory Quarterly Progress and Status Report 4*. Stockholm: Royal Institute of Technology, 1976. Pp. 13-27.
406. FELBER: Felber H. *Terminology Manual*. Paris: UNESCO; Infoterm, 2002. 426 p.
407. FERNÁNDEZ-SILVA: Fernández-Silva Sabela, Freixa Judit, Cabré Teresa. A Cognitive Approach to Synonymy in Translation. *Cognitive Linguistics between Universality and Variation* [ed. by Mario Brdar, Ida Raffaelli and Milena Žic Fuchs]. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2012. Pp. 189-212.
408. FLANAGAN: Flanagan J. L. *Speech analysis, synthesis, and perception*. Berlin: Springer-Verlag, 1972. 444 p.
409. FREIXA: Freixa Judit. Causes of denominative variation in terminology: A typology proposal. *Terminology*, 2006. 12/1. Pp. 51-77.

410. FUJIMURA: Fujimura O., Lindqvist J. Sweep-tone measurements of vocal-tract characteristics. *Journal of the Acoustical Society of America*, 1971. 49. Pp. 541-558.
411. GUSSMANN: Gussmann E. Phonology: Analysis and Theory. Cambridge: Cambridge University Press, 2002. 234 p.
412. HANSON: Hanson H. M. Glottal characteristics of female speakers: PhD dissertation. Cambridge, Mass.: Harvard University, 1995. 123 p.
413. HEINZ: Heinz J. M., Stevens K. N. On the properties of voiceless fricative consonants. *Journal of the Acoustical Society of America*, 1961. V. 33. № 5. Pp. 589-596.
414. HOEMEKE: Hoemeke K. A., Diehl R. L. Perception of vowel height: The role of F1-F0 distance. *Journal of the Acoustical Society of America*, 1994. 96. Pp. 661-674.
415. HOLMBERG: Holmberg E. B., Hillman R. E., Perkell J. S. Glottal airflow and transglottal air pressure measurements for male and female speakers in soft, normal and loud voice. *Journal of the Acoustical Society of America*, 1988. 84. Pp. 511-529.
416. ISO 9: ISO 9:1995. Information and documentation – Transliteration of Cyrillic characters into Latin characters – Slavic and non-Slavic languages. Режим доступа: <https://www.iso.org/standard/3589.html> [06.01.2020].
417. ISO 1087-1: 2000: Terminology work – Vocabulary – Part 1: Theory and application. URL: [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=20057](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=20057) [26.06.2021].
418. JOKISCH: Jokisch O., Hain H.-U. A trainable method for the phonetic similarity search in German proper names. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 10458 LNAI, 2017. Pp. 46–55.
419. JURAFSKY: Jurafsky D. S., Martin J. H. Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational

- Linguistics, and Speech Recognition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.; Pearson Higher Education; Boulder: Univ. of Colorado, 2000. XXVI + 934 p.
420. KAWASAKI: Kawasaki Haruko. An Acoustical Basis for Universal Constraints on Sound Sequences (doctoral dissertation), 1982. University of California, Berkeley.
421. KLATT: Klatt D. H., Klatt L. C. Analysis, synthesis, and perception of voice quality variations among female and male talkers. *Journal of the Acoustical Society of America*, 1990. 87. Pp. 820-857.
422. KOREMAN: Koreman J. Category similarity in multilingual pronunciation training. *Proceedings of the Annual Conference of the International Speech Communication Association, INTERSPEECH*, 2018. Pp. 2578-2582.
423. KOSESKA-TOSZEWA: Koseska-Toszeva V. O logice i języku naturalnym. *Мовознавство*, 2011. № 6. С. 34-45.
424. LADEFOGED: Ladefoged P. A Course in Phonetics. Orlando: Harcourt Brace ; University of California, 1975. 196 p.
425. LAIRD: Laird W. Technique of Latin Dancing. / [4<sup>th</sup> ed.], 1988. 183 p.
426. LEPSIUS: Lepsius C. R. Standard Alphabet. London: Williams Norgate, 1863. 324 p.
427. L'HOMME: L'Homme M.-C. Revisiting Polysemy in Terminology. *Proc. of Euralex XIX. Congress of the European Association for Lexicography. Lexicography for Inclusion*, 2020. Pp. 415–424.
428. LI: Li K., Ding Y., Shi Y., Xu H., Zeng Y. Semantic Understanding Processing Model Based on Machine Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 2020. 1606. P. 012009. [The 2020 International Conference on 5G Mobile Communication and Information Science (MCIS-5G) June 26–28, 2020]. (Guangzhou, China.)
429. MENARD: Menard L., Schwartz J.-L., Boë L.-J., Aubin J. Articulatory-acoustic relationships during vocal tract growth for French vowels: Analysis of real data and simulations with an articulatory model. *Journal of Phonetics*, 2007. 35. Pp. 1-19.



430. MIHALJEVIĆ: Mihaljević Milica. Terminologija kao deskriptivna ili preskriptivna znanost – stanje u Hrvatskoj. *Словенска терминологија данас* [упор.: акад. Предраг Пипер, д-р Владан Йовановић]. Београд: Српска академија науки и уметности: Институт за српски језик САНУ, 2017. 689 с. С. 383–398.
431. MILLER: Miller J. D. Auditory-perceptual interpretation of the vowel. *Journal of the Acoustical Society of America*, 1989. 85, Iss. 5. Pp. 2114-2134.
432. MITTERER, 2016: Mitterer H., Cho T., Kim S. What are the letters of speech? Testing the role of phonological specification and phonetic similarity in perceptual learning. *Journal of Phonetics*, 2016. 56. Pp. 110–123.
433. MITTERER, 2018: Mitterer H., Reinisch E., McQueen J. M. Allophones, not phonemes in spokenword recognition. *Journal of Memory and Language*, 2018. 98. Pp. 77–92.
434. MOUSSALEM: Moussalem D., Buitelaar P., Ngomo A.-C. N., Arčan M. Utilizing Knowledge Graphs for Neural Machine Translation Augmentation. *Proceedings of the 10th International Conference on Knowledge Capture (K-CAP'190)*, November 19–21, 2019. Marina Del Rey, CA, USA. 8 pages.
435. NEAREY: Nearey T. M., Assmann P. F. Information conveyed by f0 for vowel identification. *Journal of the Acoustical Society of America*, 2006. 119. P. 3339.
436. NAJI: Naji N., Allan J. On cross-script information retrieval. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 2016. 9626. Pp. 796–802.
437. OTHL: Old Testament Hebrew Lexicon – New American Standard. Режим доступу: <https://www.biblestudytools.com/lexicons/hebrew/> [05.08.2019].
438. OTMAN: Otman G. *Les Représentations Semantiques en Terminologie*. Paris: Masson, 1996. 216 p.
439. PICTON: Picton A. Combining clues to explore knowledge evolution in texts. *Proceedings of TKE 2008* / eds. B. N. Madsen and H. E. Thomsen. Indeks Verlag. Frankfurt Main, Germany, 2008. Pp. 247–262.

440. RAZAK: Razak S. M. A., Seman M. S. A., Mamat W. A. W. Y. W., Noor N. H. N. M. Transliteration Engine for Union Catalogue of Malay Manuscripts in Malaysia: E-JAWI Version 3. *Proc. of International Conference on Information and Communication Technology for the Muslim World, ICT4M. Kuala Lumpur, Malaysia. 23-25 July 2018. Pp. 58–63.*
441. SAJJAD: Sajjad H., Shmid H., Fraser A., Schuetze H. Statistical Models for Unsupervised, Semi-Supervised, and Supervised Transliteration Mining. *Computational Linguistics*. 2016. 43 (2). Pp. 349–375.
442. SAITO: Saito E. Grundkurs der modernen japanischen Sprache / von Eiko Saito u. Helga Silberstein. Leipzig: VEB Verlag Enzyklopaedie, 1988. 646 S.
443. ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ: Σαραντόπουλος Π. Παιχνίδια, ιστορικές πληροφορίες και αναλογίες στη διδακτική της χημείας, με έμφαση στις αναλογίες με εντόνο κοινωνικό περιεχόμενο: επίπτωσεις στη διδακτική πράξη, στη στάση των μαθητών και στη μάθηση (Using chemical games, historical information and analogies with a strong social content in chemistry teaching: effects on learning and on the attitude of students): PhD thesis / Παναγιώτης Σαραντόπουλος. University of Ioannina, Greece, 1997. 339 σ.
444. SAVORY: Savory T. H. The language of science. London: Andre Deutsch, 1967. 173 p.
445. SEDÁČEK: Sedáček J. Stručná mluvnice srbocharvátštiny. Praha: Academia, 1989. 272 s.
446. BH: Bible Hub. Режим доступа: <https://biblehub.com/hebrew/> [05.08.2019].
447. ΣΤΕΦΑΝΙΔΗΣ: Στεφανίδης Μ. Κ. Ψαμμουργική και Χημεία. Μυτιλήνη: αυτοέκδοση, τύποις Μ. Νικολαΐδου, 1909.
448. STEVENS, 1992: Stevens K. N., Blumstein S. E., Glicksman L, Burton M., Kurowski K. Acoustic and perceptual characteristics of voicing in fricatives and fricative clusters. *Journal of the Acoustical Society of America*, 1992. 91. Pp. 2979-3000.

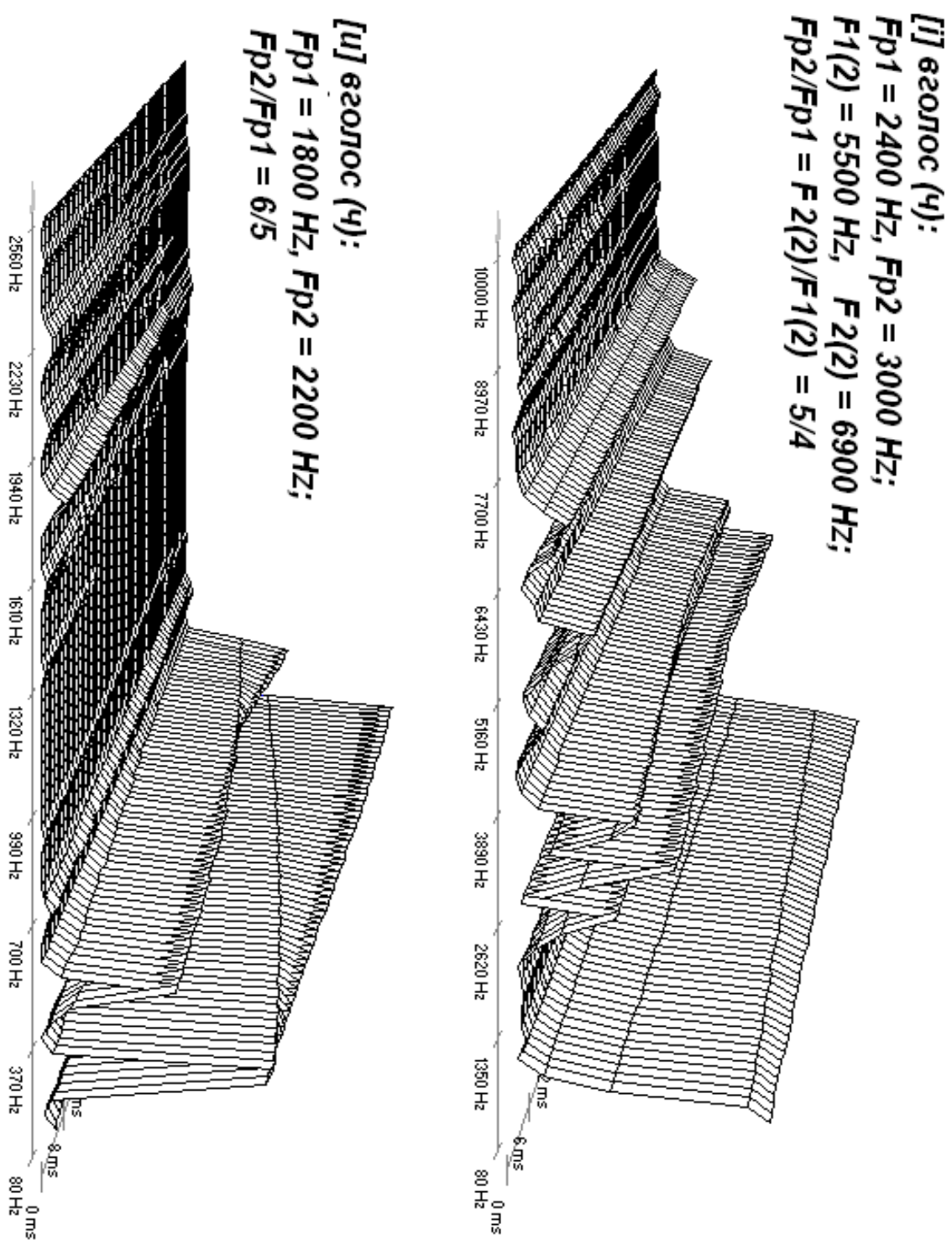
449. STEVENS, 1995: Stevens K. N., Hanson H. M. Classification of glottal vibration from acoustic measurements. *Vocal fold physiology: Voice quantity control* / eds. O. Fujimura, M. Hirano. San Diego: Singular, 1995. Pp. 147-170.
450. STEVENS, 1998: Stevens K. N. Acoustic Phonetics. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1998. 607 p.
451. SUBE: Dictionary of Physics (English-German): [75,000 terms] / R. Sube, G. Eisenreich. Thun und Frankfurt am Main: Verlag Harri Deutsch, 1987. 1006 p.
452. TBN: Think Baby Names. Режим доступу: <http://www.thinkbabynames.com/> [05.08.2019].
453. TEMMERMAN: Temmerman Rita. Towards New Ways of Terminology Description: The Sociocognitive Approach. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 2000. XV + 258 pp.
454. TRAUNMUELLER: Traunmueller H. Perceptual dimensions of openness in vowels. *Journal of the Acoustical Society of America*, 1981. 69. Pp. 1465-1475.
455. ΤΣΑΓΚΑΡΗΣ: Τσαγκάρης I. M. Οι αρχαίοι Έλληνες Χυμευτές. Πάροδος Α 3, 1992. Σ. 315-327.
456. TSVETKOV: Tsvetkov Yulia, Dyer Chris. Cross-lingual bridges with models of lexical borrowing. *J. Artif. Int. Res.*, 2016. 55 (1). Pp. 63–93.
457. VAKULENKO, 1999: Vakulenko M. O. Transliteration Through a Slavonic Latin Alphabet: Saving Information and Expenses. *Вісник Київського лінгвістичного ун-ту. Серія “Філологія”*, 1999. Т. 2. № 1. С. 85-94.
458. VAKULENKO, 2004: Vakulenko M. Simple-correspondent transliteration through a Slavonic Latin alphabet. *Journal of Language and Linguistic Studies*, September 2004. 3 (2). Pp. 213–228.
459. VAKULENKO, 2007: Vakulenko M. O. Acoustic Invariant Approach to Speech Sound Analysis for Brand New Speech Recognition Systems (Ukrainian and English). *Computing*, 2007. 6 (3). Pp. 79-86.

460. VAKULENKO, 2014: Vakulenko M. O. Term and terminology: basic approaches, definitions, and investigation methods (Eastern-European perspective). *Terminology Science & Research*, 2014. 24. Pp. 13–28.
461. VAKULENKO & MELJNYK: Vakulenko M. O., Meljnyk K. O. Term properties and modern terminological systems development. *Terminology Science & Research*, 2014. 24. Pp. 29-38.
462. VAKULENKO, 2015: Vakulenko M. O. Borrowings in Ukrainian: Etymological, Semantic, and Orthographic Issues. *Slavia*, 2015. Sešit 1. Pp. 1-24.
463. VAKULENKO G, 2015: Vakulenko Maksym. Practical transcription and transliteration: Eastern-Slavonic view. *Govor*, 2015. 32 (1). Pp. 35-56.
464. VAKULENKO, 2018: Vakulenko Maksym. From Terminology-Vocabulary to Terminology-Science: A Ukrainian Trend. Beau Bassin: LAP, 2018. 120 p.
465. VAKULENKO G, 2018: Vakulenko Maksym. Ukrainian vowel phones in the IPA context. *Govor*, 2018. 35 (2). Pp. 189-214.
466. VAKULENKO, 2019: Vakulenko Maksym. Calculation of Semantic Distances Between Words: From Synonymy to Antonymy. *Journal of Quantitative Linguistics*, 2019. 26 (2). Pp. 116-128. Режим доступу: <https://doi.org/10.1080/09296174.2018.1452524> [10.08.2021].
467. VAKULENKO LO, 2019: Vakulenko Maksym. Ukrainian Consonant Phones in the IPA Context with Special Reference to /v/ and /gh/. *Linguistica online* 2019. 22. Pp. 36-61. Published online August 22, 2019. Режим доступу: <http://www.phil.muni.cz/linguistica/art/vakulenko/vak-001.pdf> [10.08.2021].
468. VAKULENKO, 2021: Vakulenko Maksym. Calculation of Phonetic Distances between Speech Sounds. *Journal of Quantitative Linguistics* 28 (3), 2021. Pp. 223–236. DOI: 10.1080/09296174.2019.1678709.
469. VAKULENKO IEEE, 2021: Vakulenko Maksym. From Semantic Metrics to Semantic Fields. *Proceedings of the 2021 IEEE 16th International Conference on Computer Science and Information Technologies (CSIT), 22–25 September 2021, Lviv, Ukraine*. Pp. 44–47. DOI: 10.1109/CSIT52700.2021.9648675.

470. VAKULENKO, 2022: Vakulenko Maksym. Unified Parametrization of Phonetic Features and Numerical Calculation of Phonetic Distances between Speech Sounds. *Journal of Quantitative Linguistics*, 2022. Оpubлікована онлайн 25 липня 2022 р. DOI: 10.1080/09296174.2022.2095751.
471. VAKULENKO DSHT, 2022: Vakulenko M. O. Semantic Comparison of Texts by the Metric Approach. *Digital Scholarship in the Humanities*, 2022. Оpubлікована онлайн 11 жовтня 2022 р.
472. VAKULENKO DSHHP, 2022: Vakulenko M. O. Deep Contextual Disambiguation of Homonyms and Polysemants. *Digital Scholarship in the Humanities*, 2022. Оpubлікована онлайн 19 грудня 2022 р. DOI: 10.1093/lc/fqac081.
473. VASMER: Vasmer M. Russisches etymologisches Woerterbuch. Heidelberg, 1953-1958. Bd. I-III.
474. WARBURTON: Warburton Kara. Terminology standardization, terminology management and best practices Or... what's going on with terminology? Б. р. Режим доступу: <http://www.aeter.org/wp-content/uploads/2014/10/Warburton-AETER14.pdf> [13.05.2021].
475. WIDIARTI: Widiarti A. R., Pulungan R. A method for solving scriptio continua in Javanese manuscript transliteration. *Heliyon*, 2020. 6 (4).
476. ŽAGAR KARER: Žagar Karer Mojca. Upoštevanje terminoloških načel v terminografski praksi. *Slavistična revija*, 2018. 2. S. 235–249.
477. ΖΑΧΑΡΙΑΣ: Ζαχαρίας Π. Δ. Χυμειτική: Η Χυμικομεχανική των Ἑλλήνων. *Χημικά Χρονικά*, 1955. 20 (10). Σ. 98-102.
478. ZEGHIDOUR: Zeghidour N., Xu Q., Liptchinsky V., Usunier N., Synnaeve G., Collobert R. Fully Convolutional Speech Recognition. *ArXiv:1812.06864v2 [cs.CL]* 9 Apr 2019. Pp. 1–5.
479. ZHANG: Zhang A., Lipton Z., Li M., Smola A. Dive into Deep Learning. Release 0.7.1, 2020. 979 p.
480. ZIMA: Zima M. Transliterace, transkripce a jiné druhy prepisu. *Explizite Beschreibung der Sprache und automatische Textbearbeitung. XII: Questions of*

*Orthography and Transliteration.* Praha: Matematicko-fyzikalni fakulta  
Univerzity Karlovy, 1986. S. 101-174.

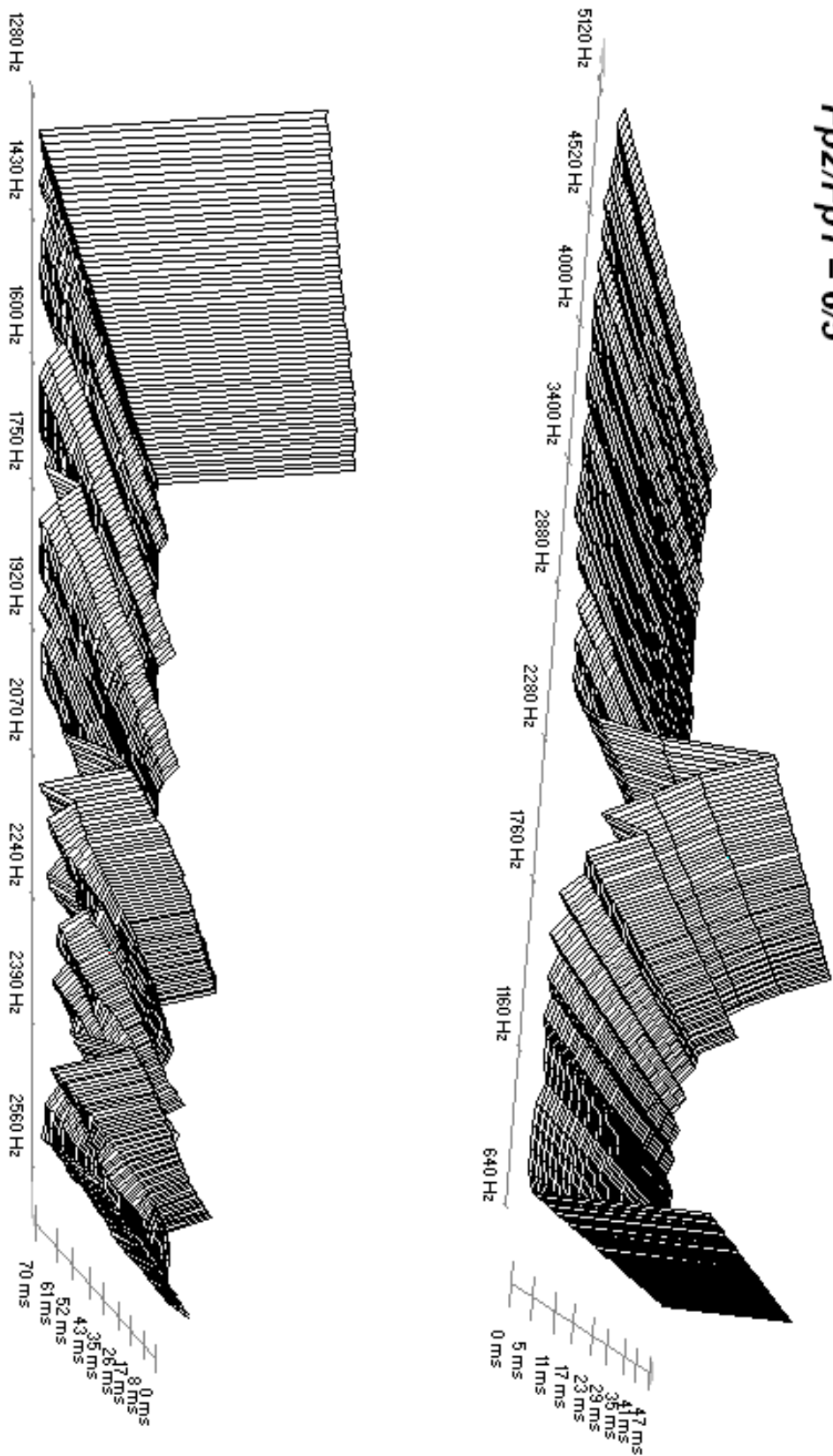
## Додаток А



Мал. 1

Рис. А1. Тривимірні спектрограми українських звуків [і] та [и] (чол.).

Звук [и] у звучайному тоні (ч):  
 $F_{p1} = 2000 \text{ Hz}$ ,  $F_{p2} = 2400 \text{ Hz}$ ,  
 $F_{p2}/F_{p1} = 6/5$

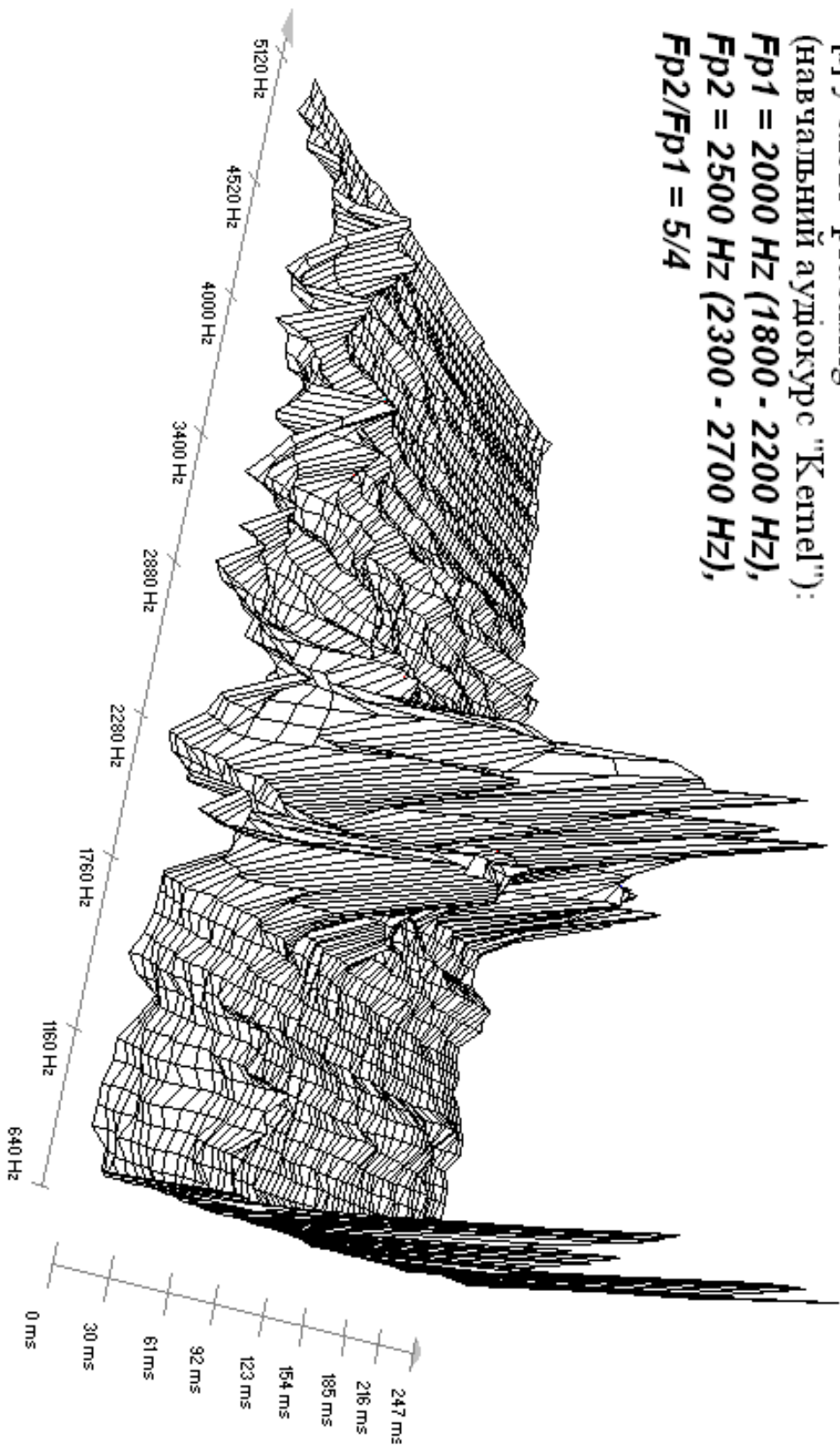


Мал. 2

Рис. А2. Тривимірна спектрограма українського звука [и] (чол.).



Англійський звук [ɪ] після приголосного [s] у слові "gracising" (навчальний аудіокурс "Kenel"):  
 $F_{p1} = 2000 \text{ Hz}$  (1800 - 2200 Hz),  
 $F_{p2} = 2500 \text{ Hz}$  (2300 - 2700 Hz),  
 $F_{p2}/F_{p1} = 5/4$



Мал. 3

Рис. А3. Тривимірна спектрограма англійського звука [ɪ] після [s] (жін.).

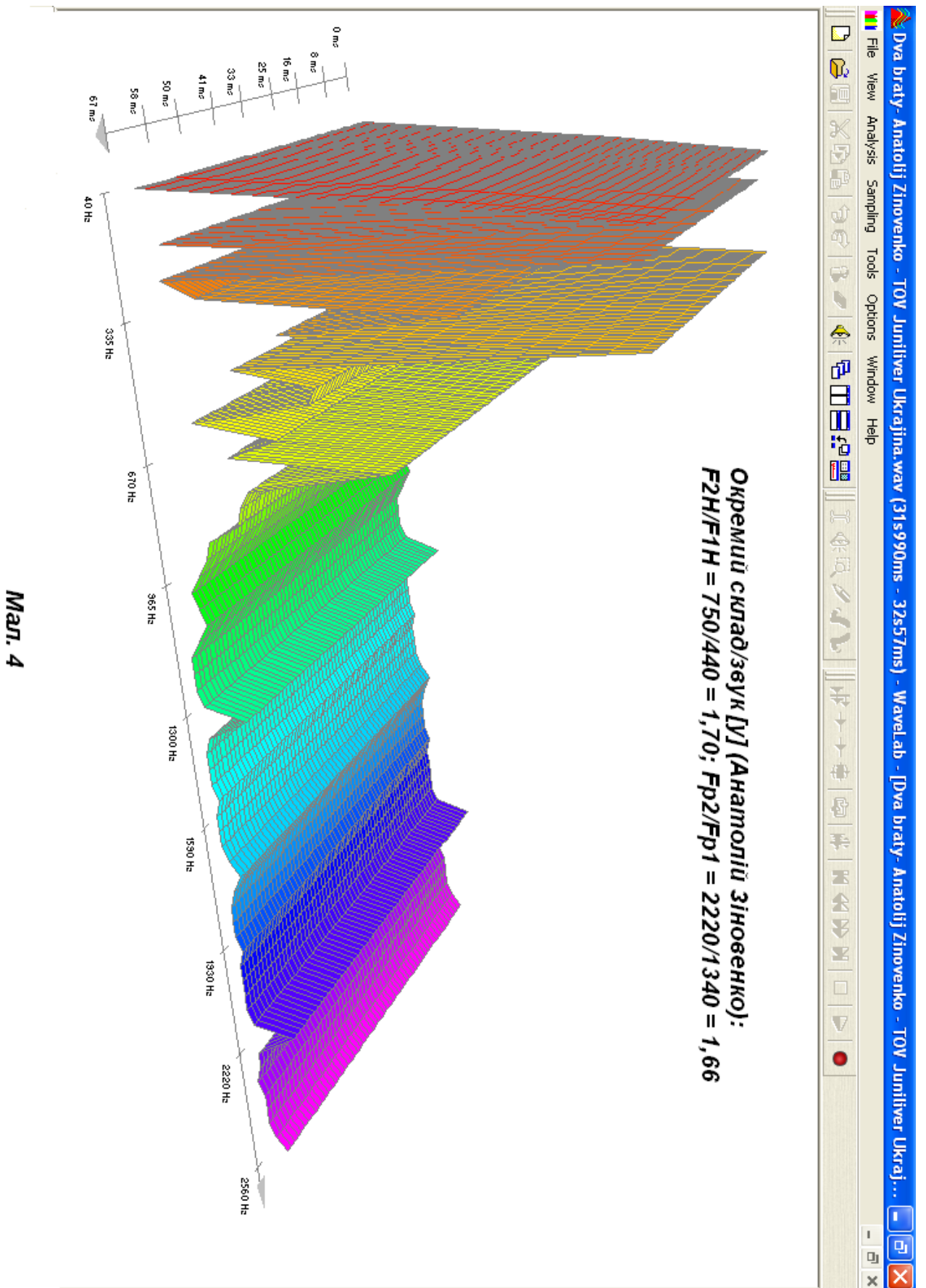
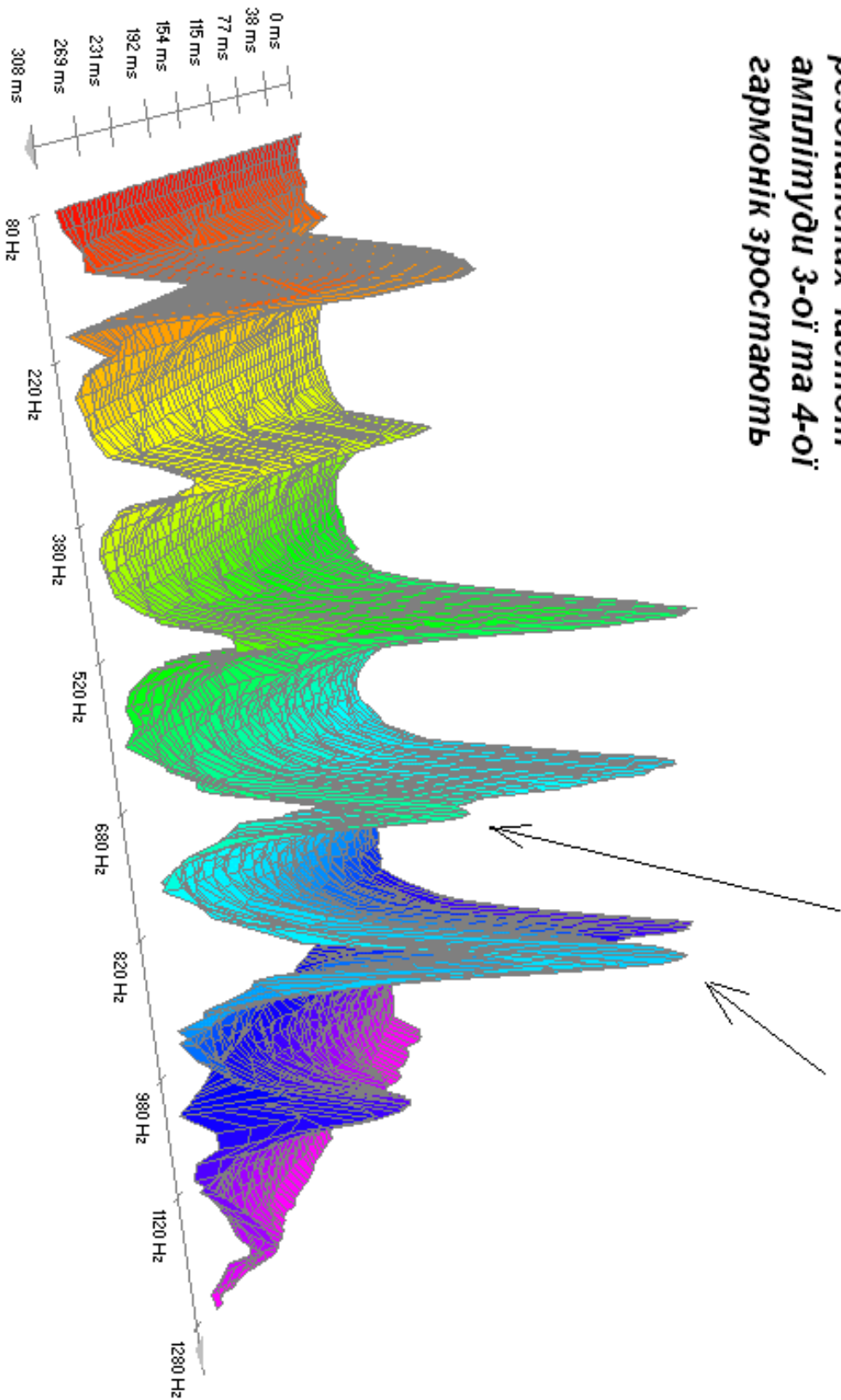


Рис. А4. Тривимірна спектрограма українського звука [y] (чол.).

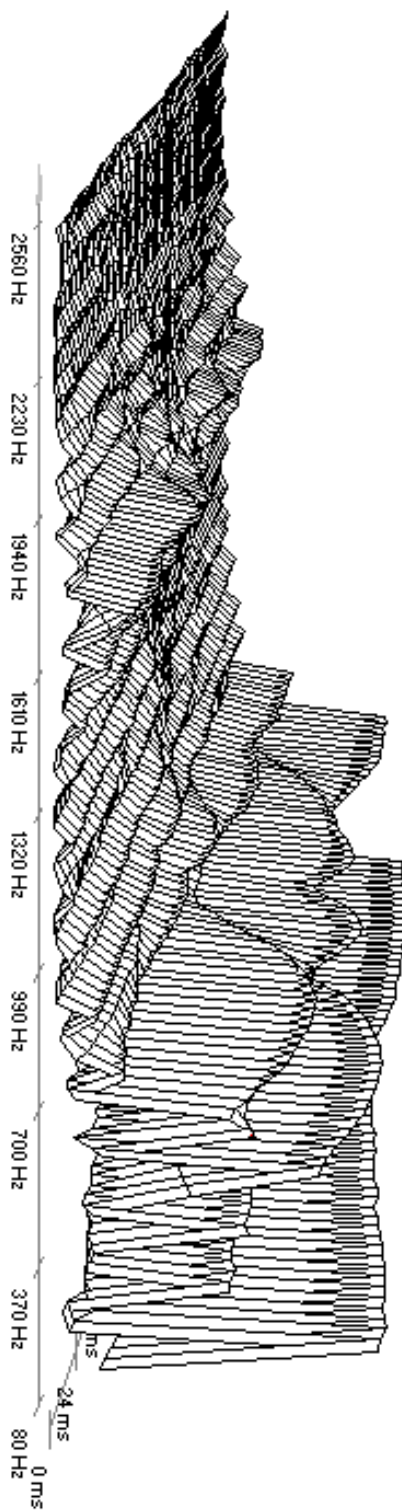
**Звук [a] у спадному тоні:  
при наближенні до  
резонансних частот  
амплітуди 3-ої та 4-ої  
гармонік зростають**



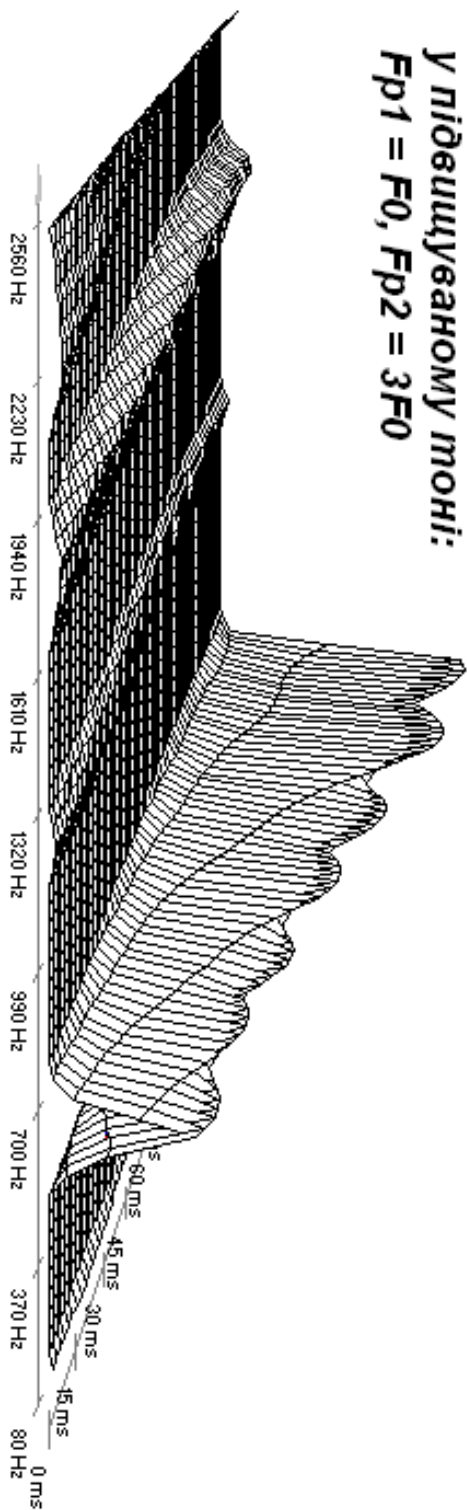
**Мал. 5**

Рис. А5. Тривимірна спектрограма українського звука [а] у спадному тоні (чол.).

Звук [e] вголос (ч):  
 $F_{p1} = 570 \text{ Hz}$ ,  $F_{p2} = 1710 \text{ Hz}$ ;  
 $F_{p2}/F_{p1} = 3$



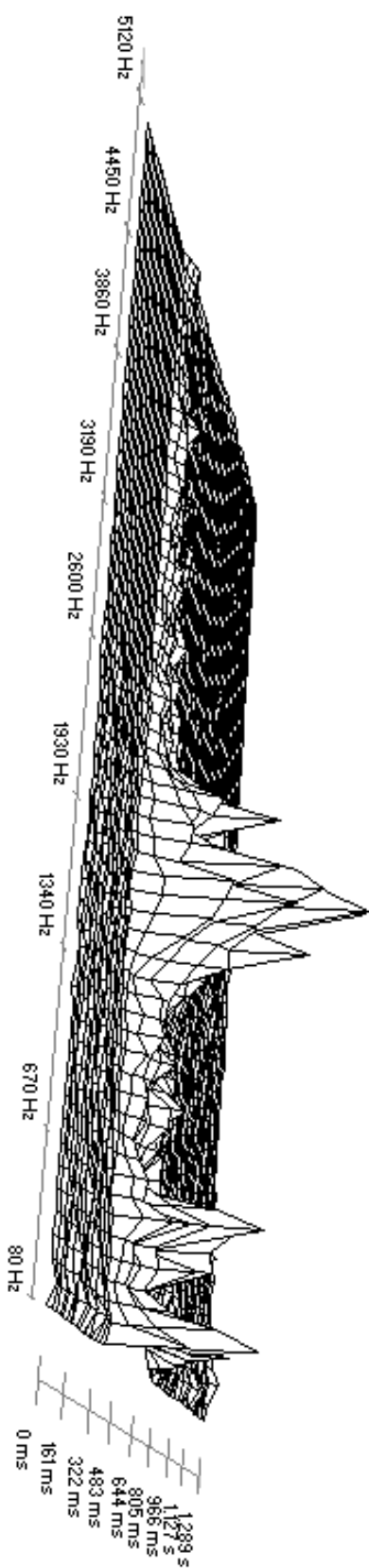
Звук [e] вголос  
 у підвищеному тоні:  
 $F_{p1} = F_0$ ,  $F_{p2} = 3F_0$



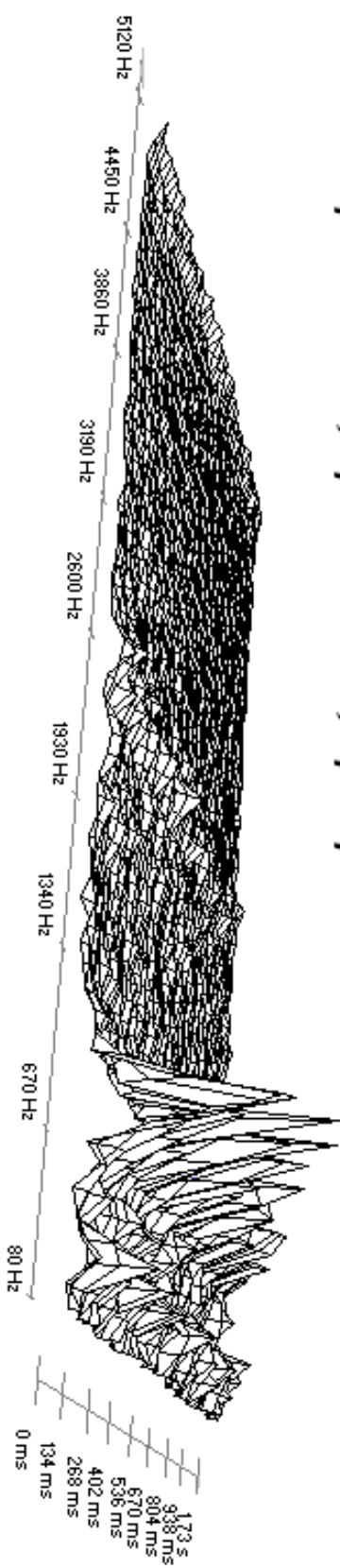
Мал. 6

Рис. А6. Тривимірні спектрограми українського звука [e] у звичайному та підвищеному тоні (чол.).

Звук [e] вголос (ч):  
 $F_{p1} = 660 \text{ Hz}$ ,  $F_{p2} = 2000 \text{ Hz}$ ;  
 $F_{p1}/F_{p2} = 3$



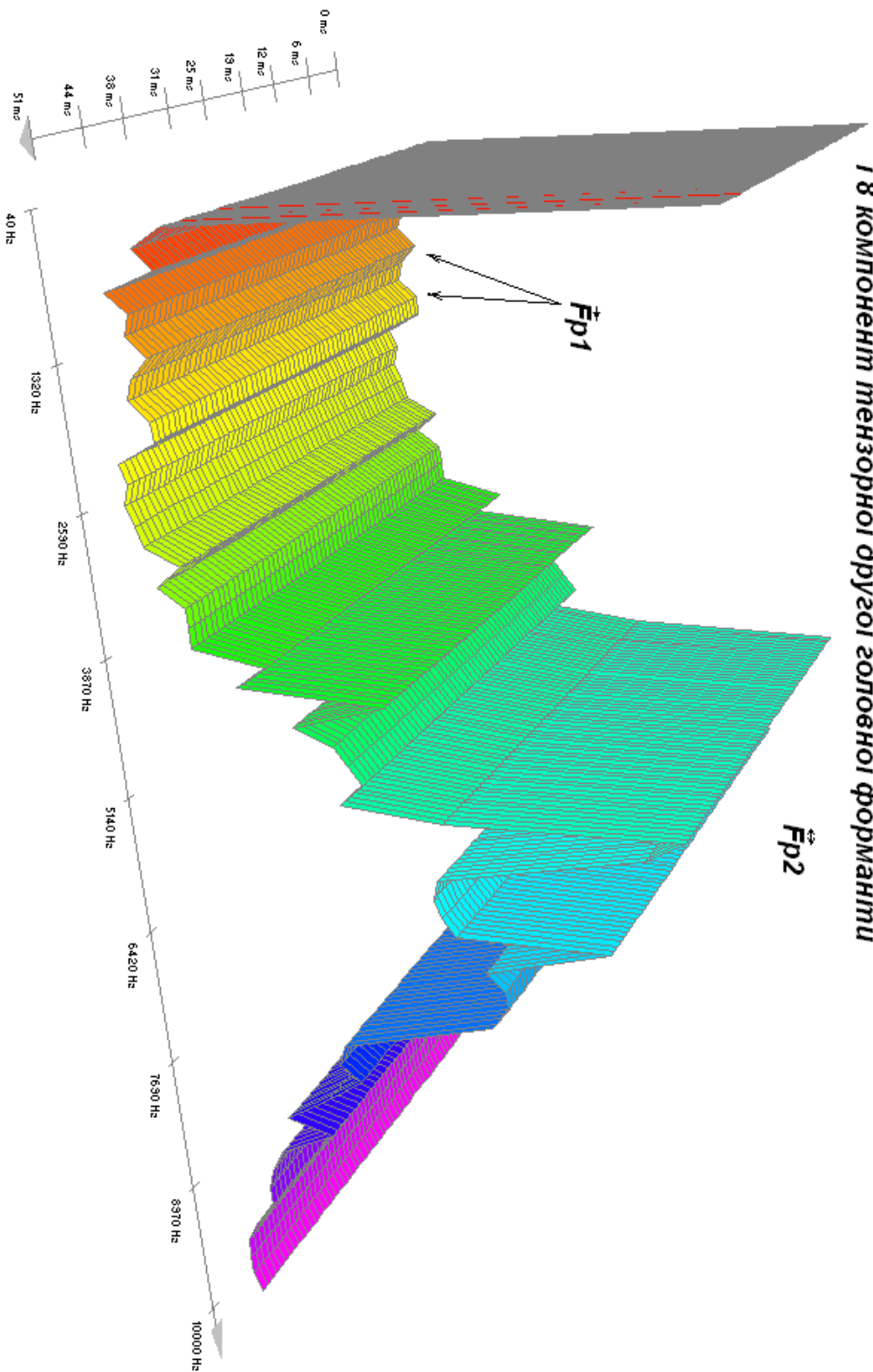
Звук [e] пошепки (ч):  
 $F_{p1} = 900 \text{ Hz}$ ,  $F_{p2} = 2700 \text{ Hz}$ ,  $F_{p1}/F_{p2} = 3$



Мал. 7

Рис. А7. Тривимірні спектрограми українського звука [e] вголос і пошепки (чол.).

**Звук [с] із розщепленими формантами (ж):  
видно 2 компоненти векторної першої головної форманти  
і 8 компонент тензорної другої головної форманти**



**Мал. 8**

Рис. А8. Тривимірна спектрограма українського звука [с] (жін.).

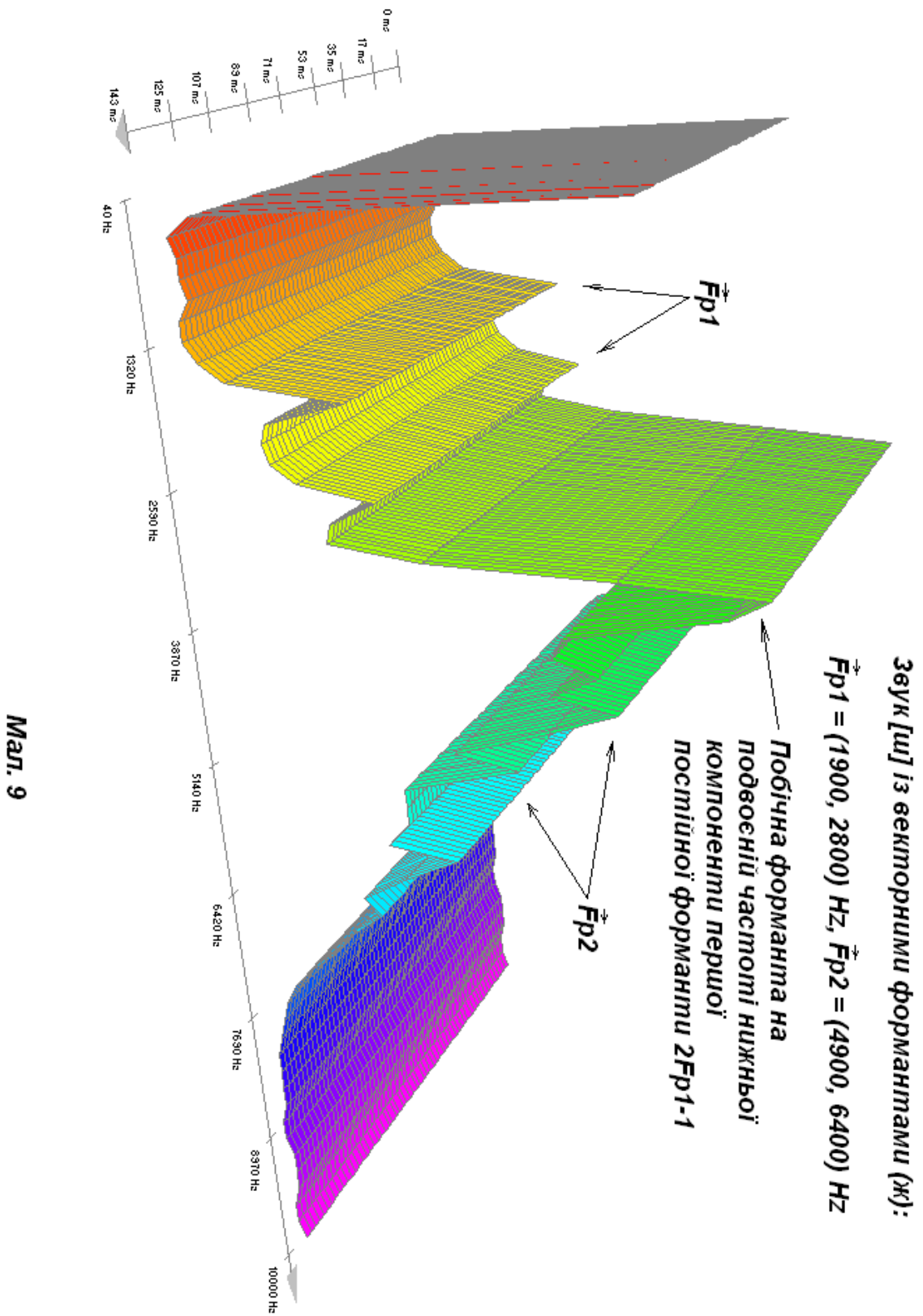
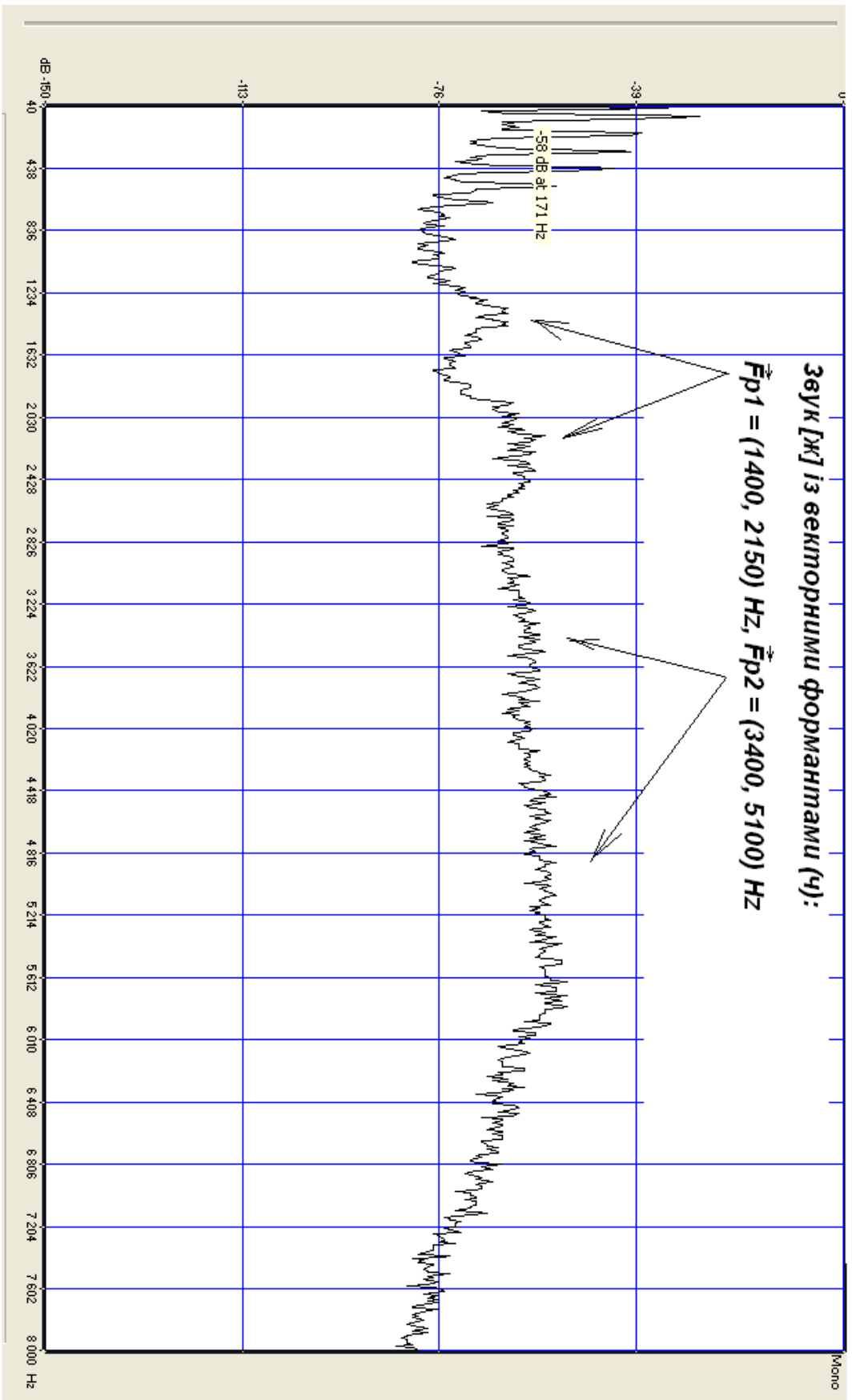


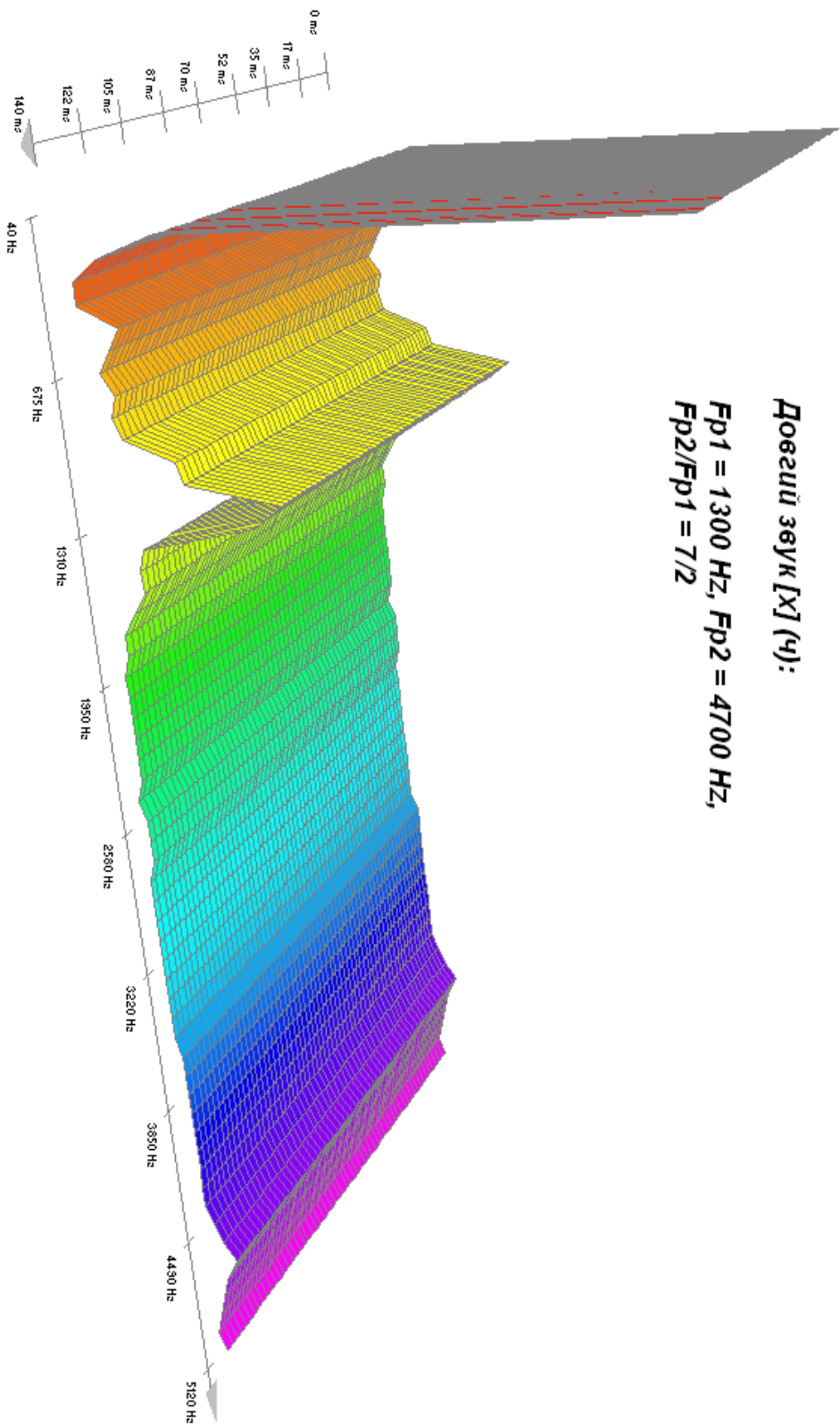
Рис. А9. Тривимірна спектрограма українського звука [ш] (жін.).



Мал. 10

Рис. А10. Двовимірна спектрограма українського звука [ж] (чол.).





Мал. 11

Рис. А11. Тривимірна спектрограма довгого звука [x] (чол.).





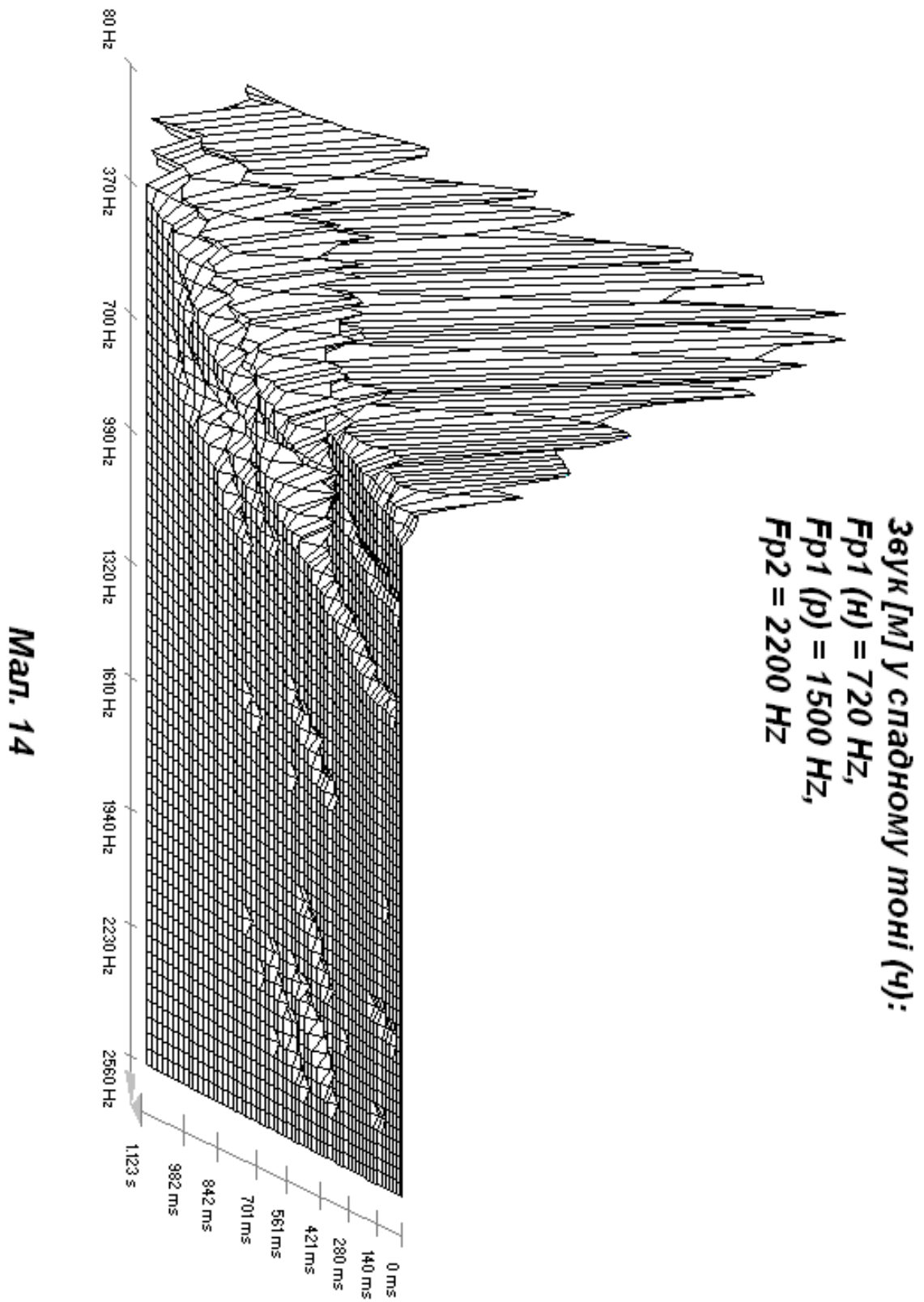


Рис. А14. Тривимірна спектрограма українського звука [м] у спадному тоні (чол.).

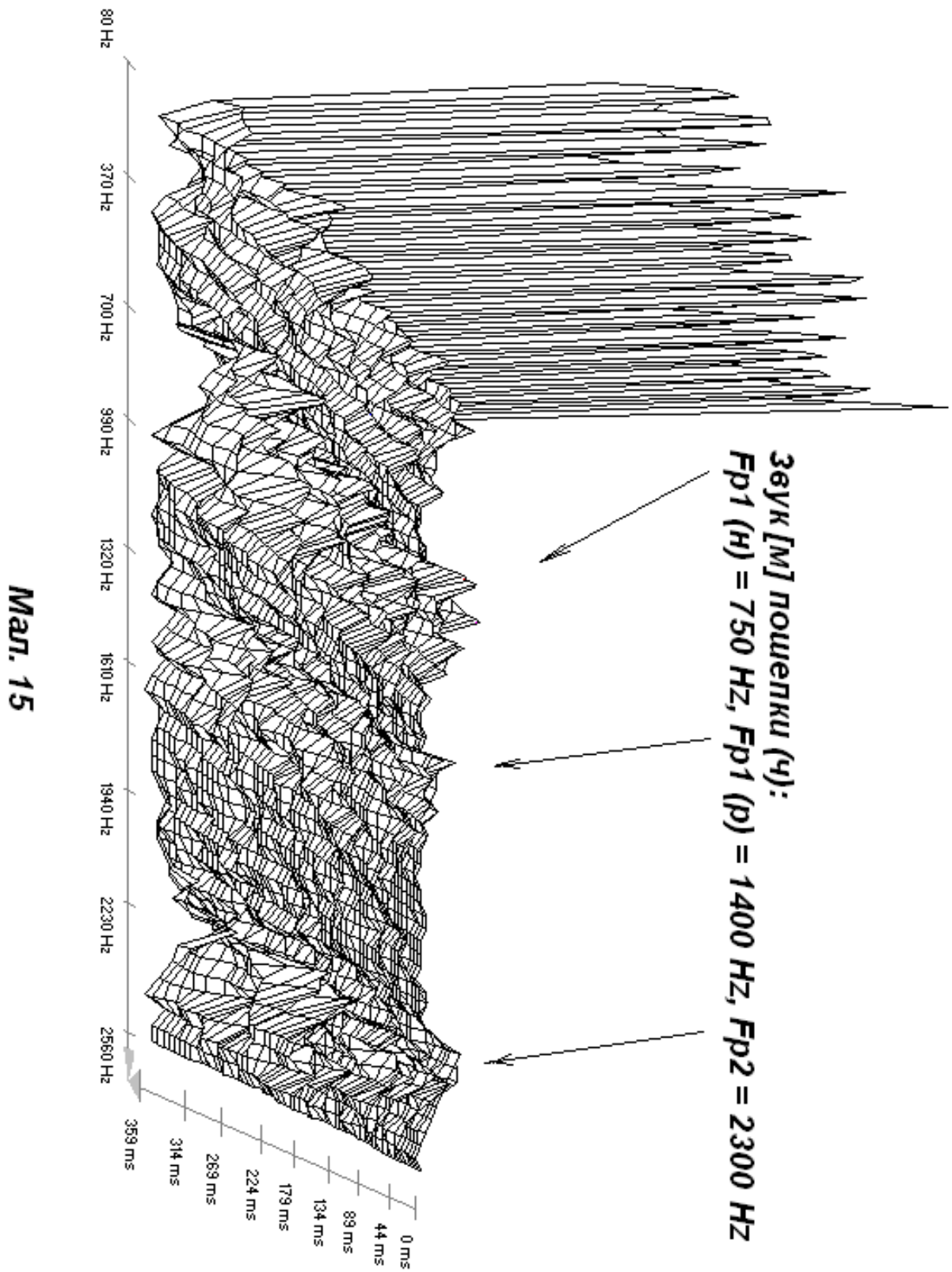
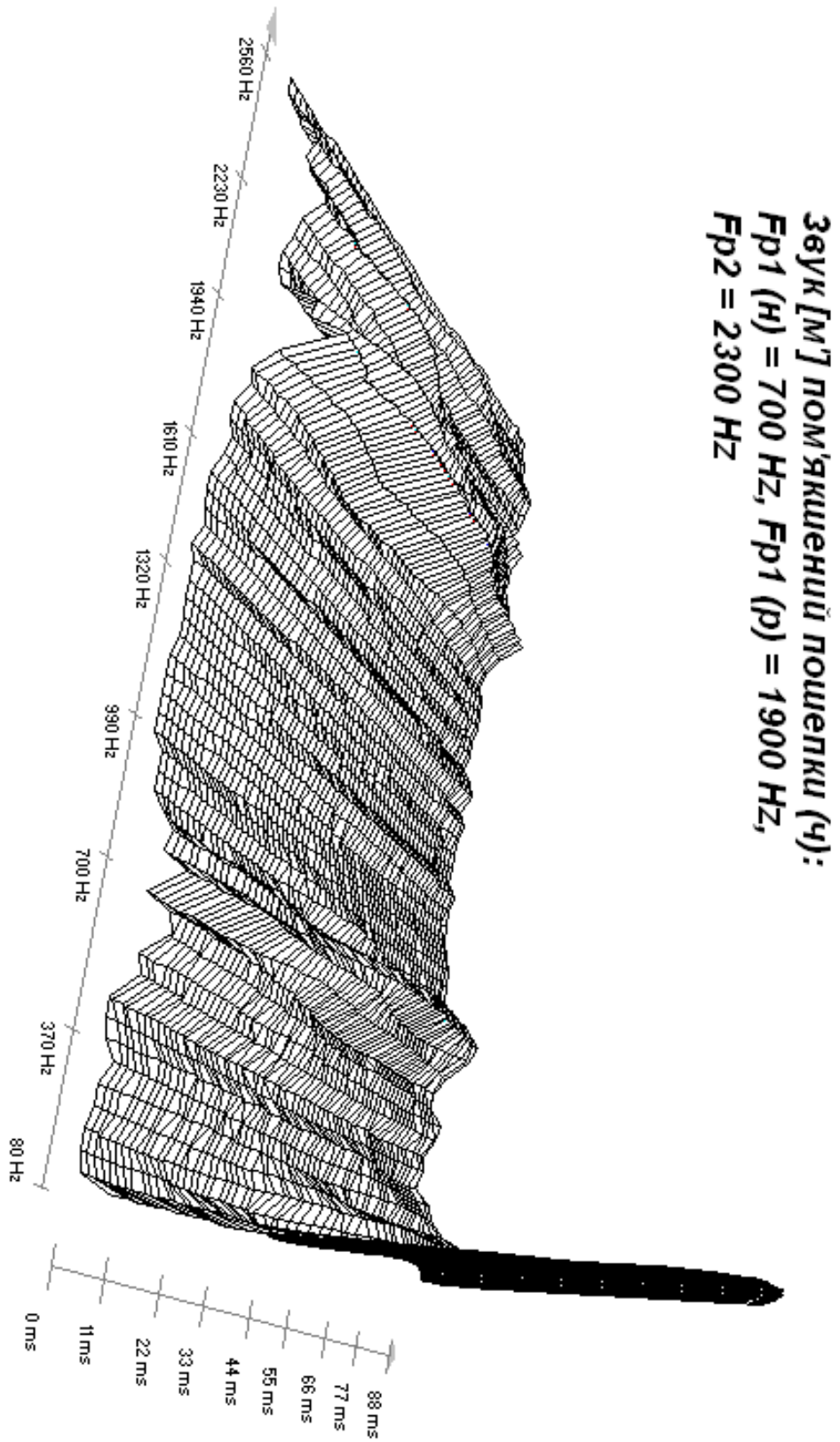


Рис. А15. Тривимірна спектрограма українського звука [м] пошепки (чол.).



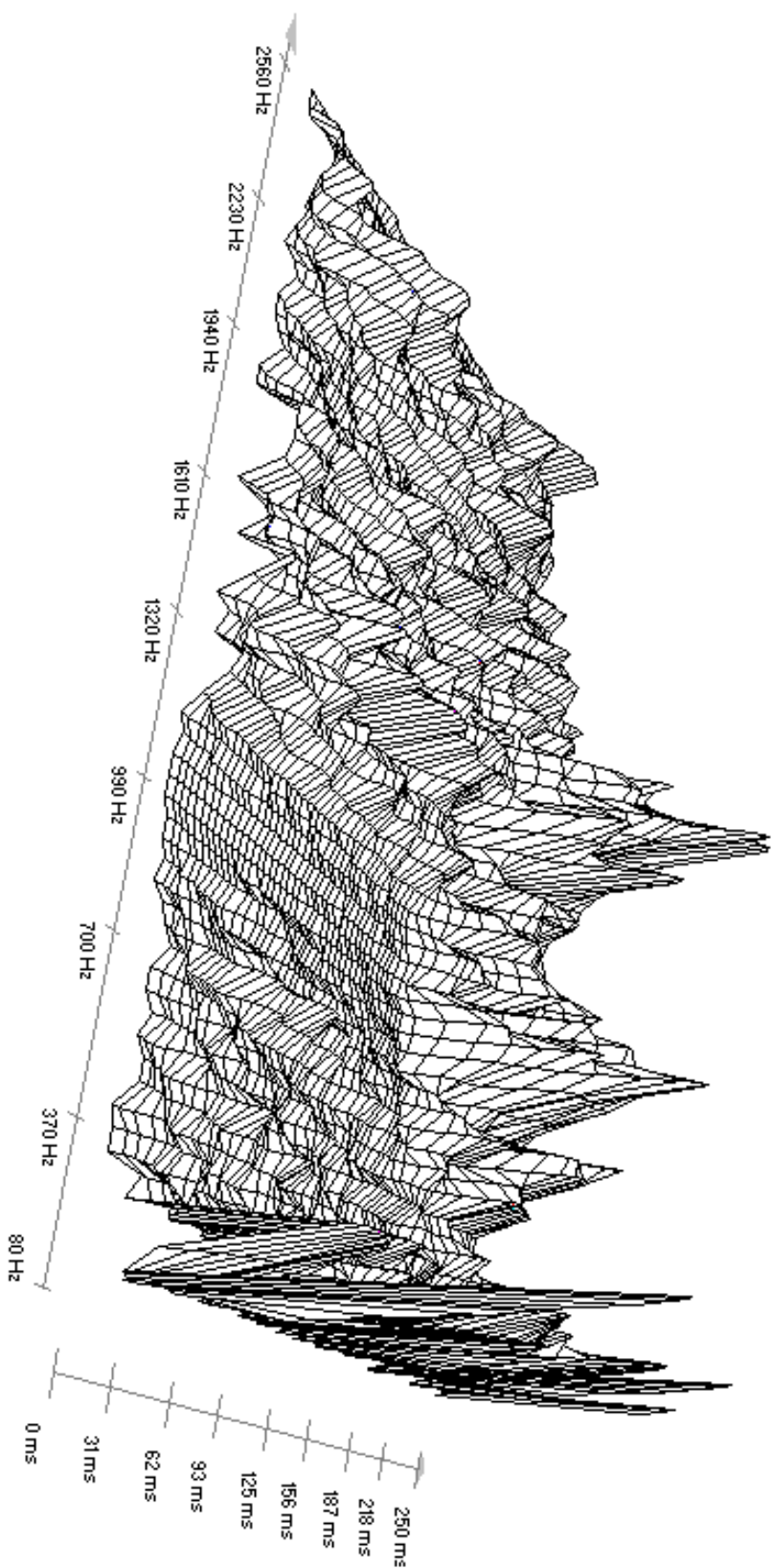
Мал. 16

Рис. А16. Тривимірна спектрограма пом'якшеного звука [м'] пошепки (чол.).

### Звук [н] пошепки з післяпридихом (ч)

[н]:  $F_{p1} (н) = 750 \text{ Hz}$ ,  $F_{p1} (р) = 1500 \text{ Hz}$ ,  $F_{p2} = 2300 \text{ Hz}$

[(н)ʁ]:  $F_{p1} = 900 \text{ Hz}$ ,  $F_{p2} = 1600 \text{ Hz}$



Мал. 17

Рис. А17. Тривимірна спектрограма звука [н] з післяпридихом пошепки (чол.).

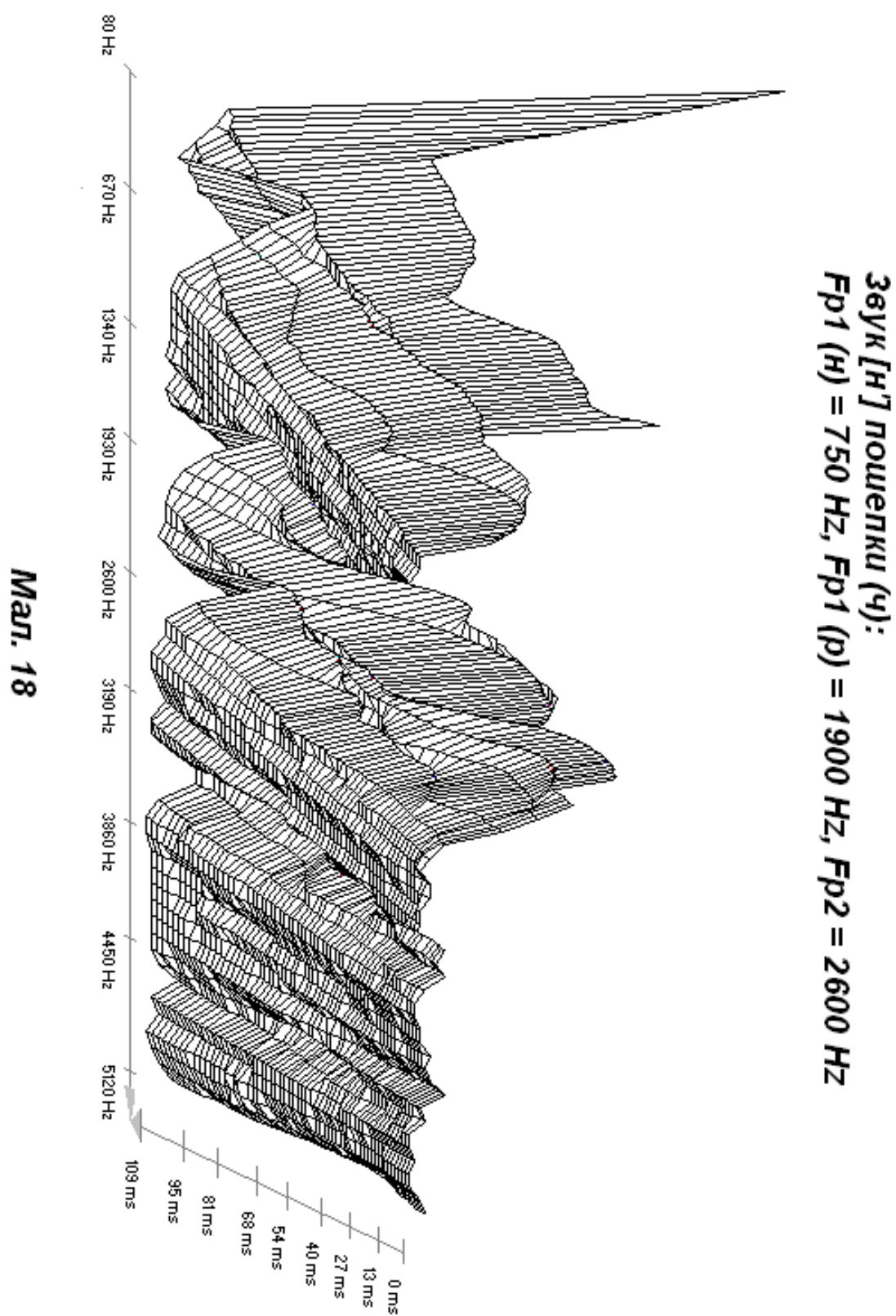
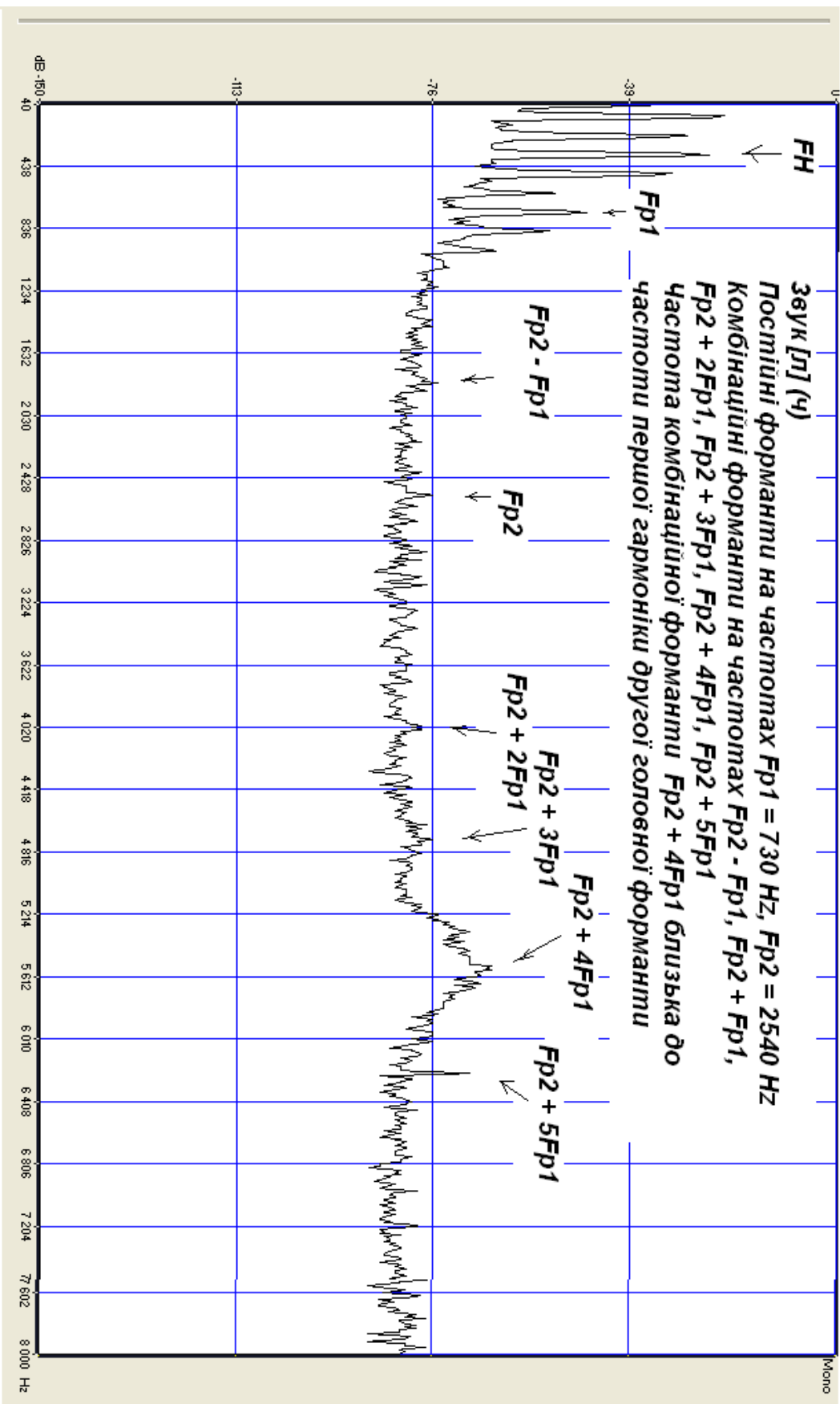


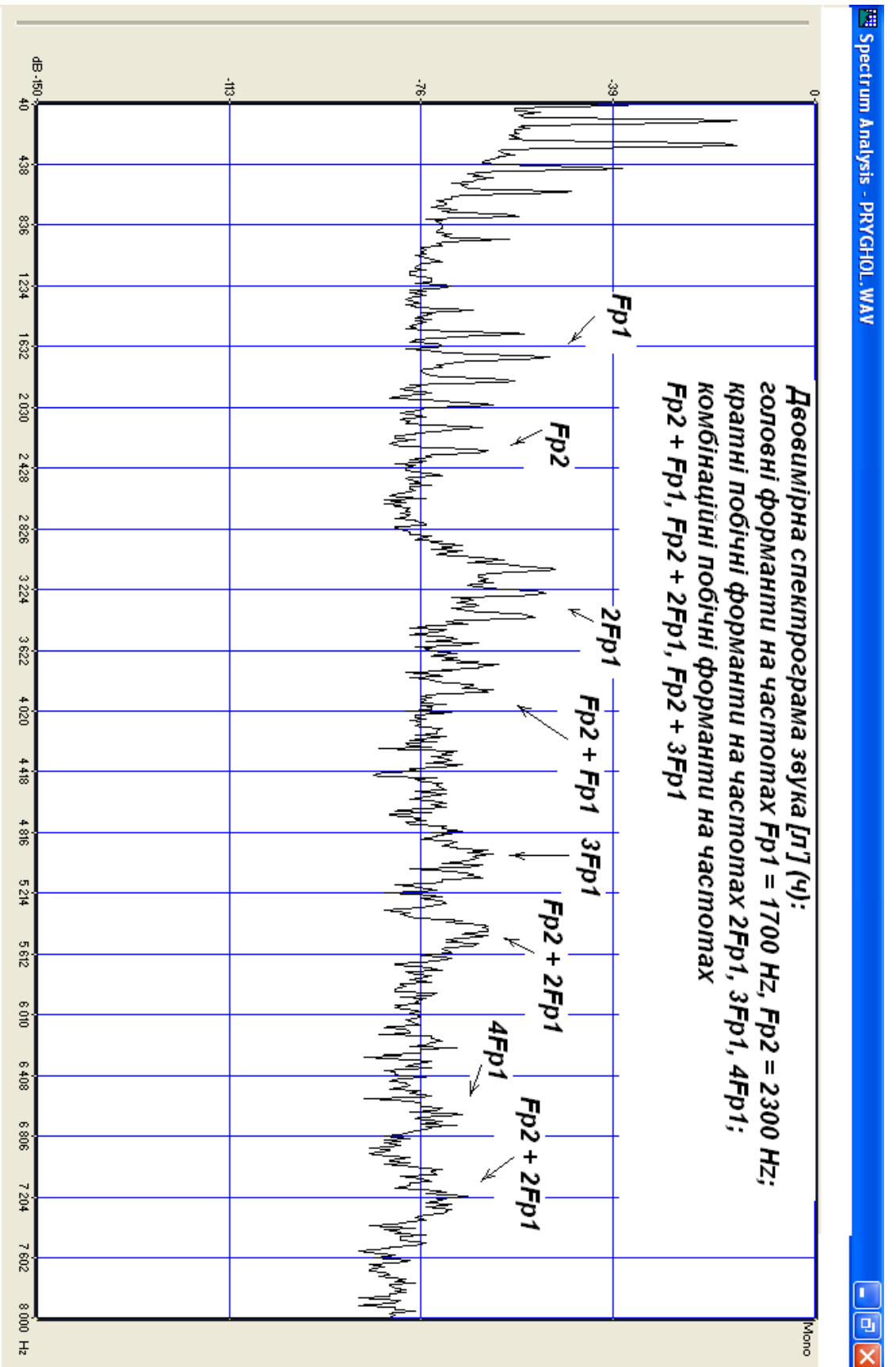
Рис. А18. Тривимірна спектрограма українського звука [н] пошепки (чол.).





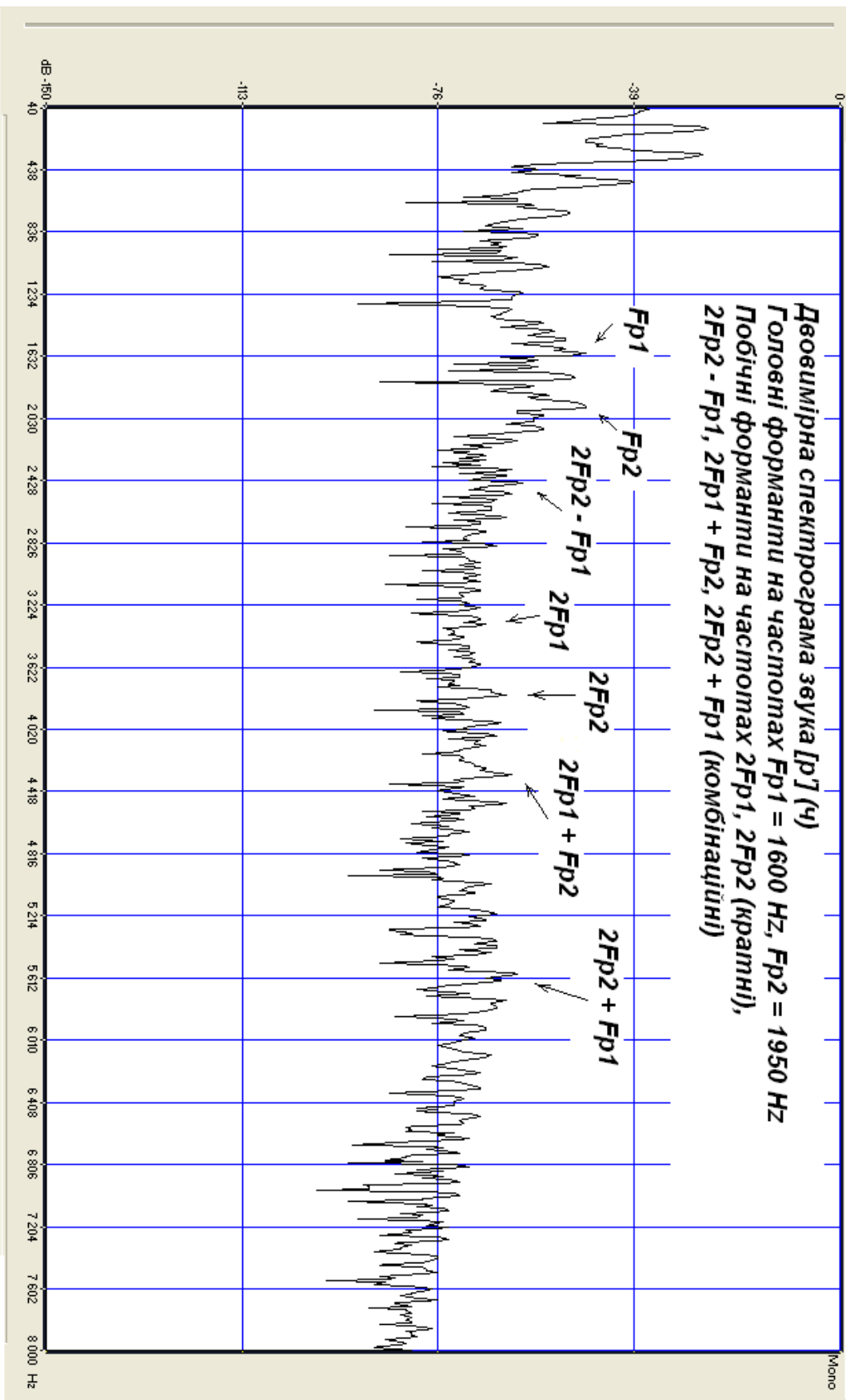
Мал. 19

Рис. А19. Двовимірна спектрограма звука [л] з комбінованими формантами (чол.).



Мал. 20

Рис. А20. Двовимірна спектрограма м'якого звуку [л'] (чол.).



Мал. 21

Рис. А21. Двовимірна спектрограма українського звука [р] (чол.).

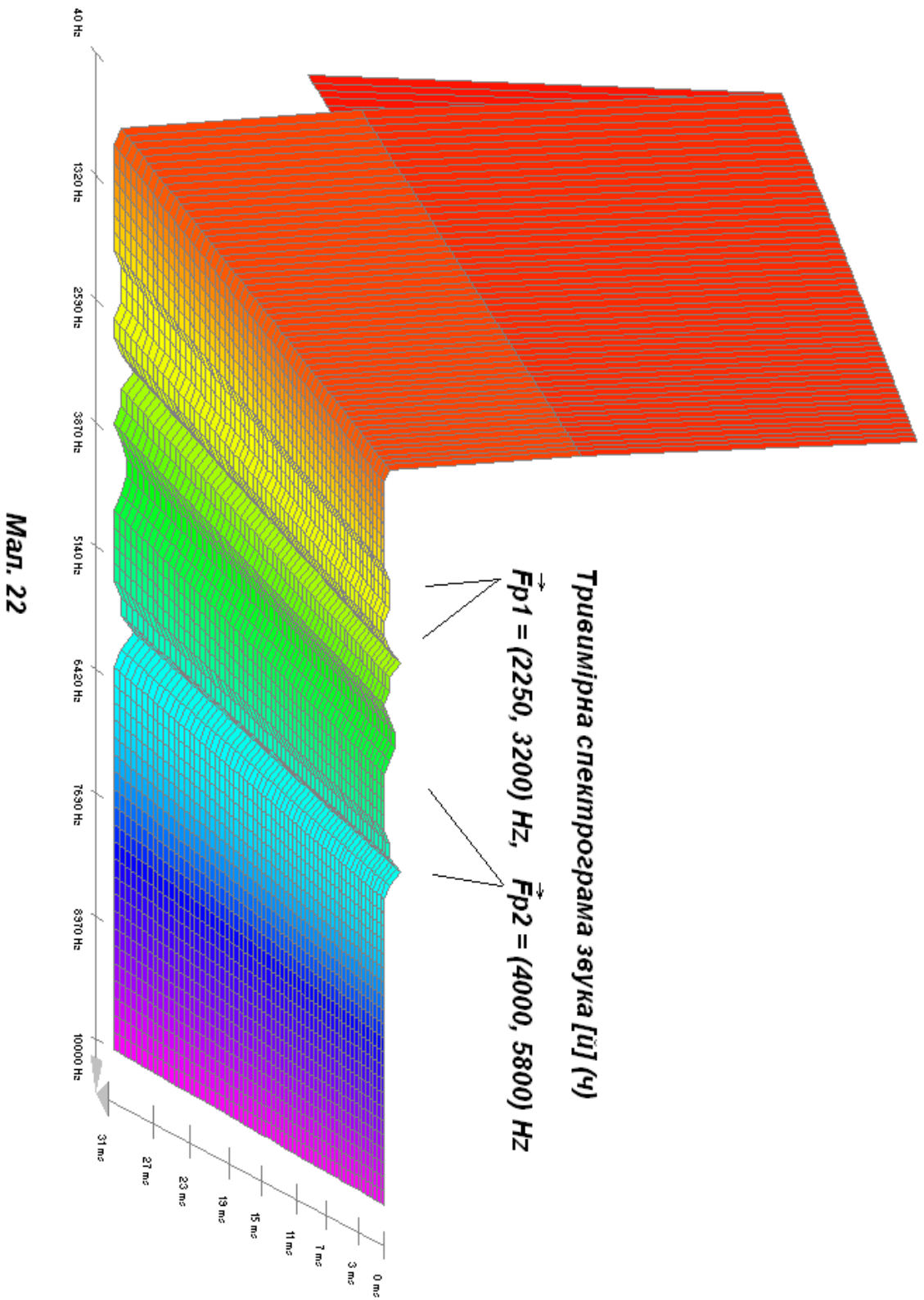
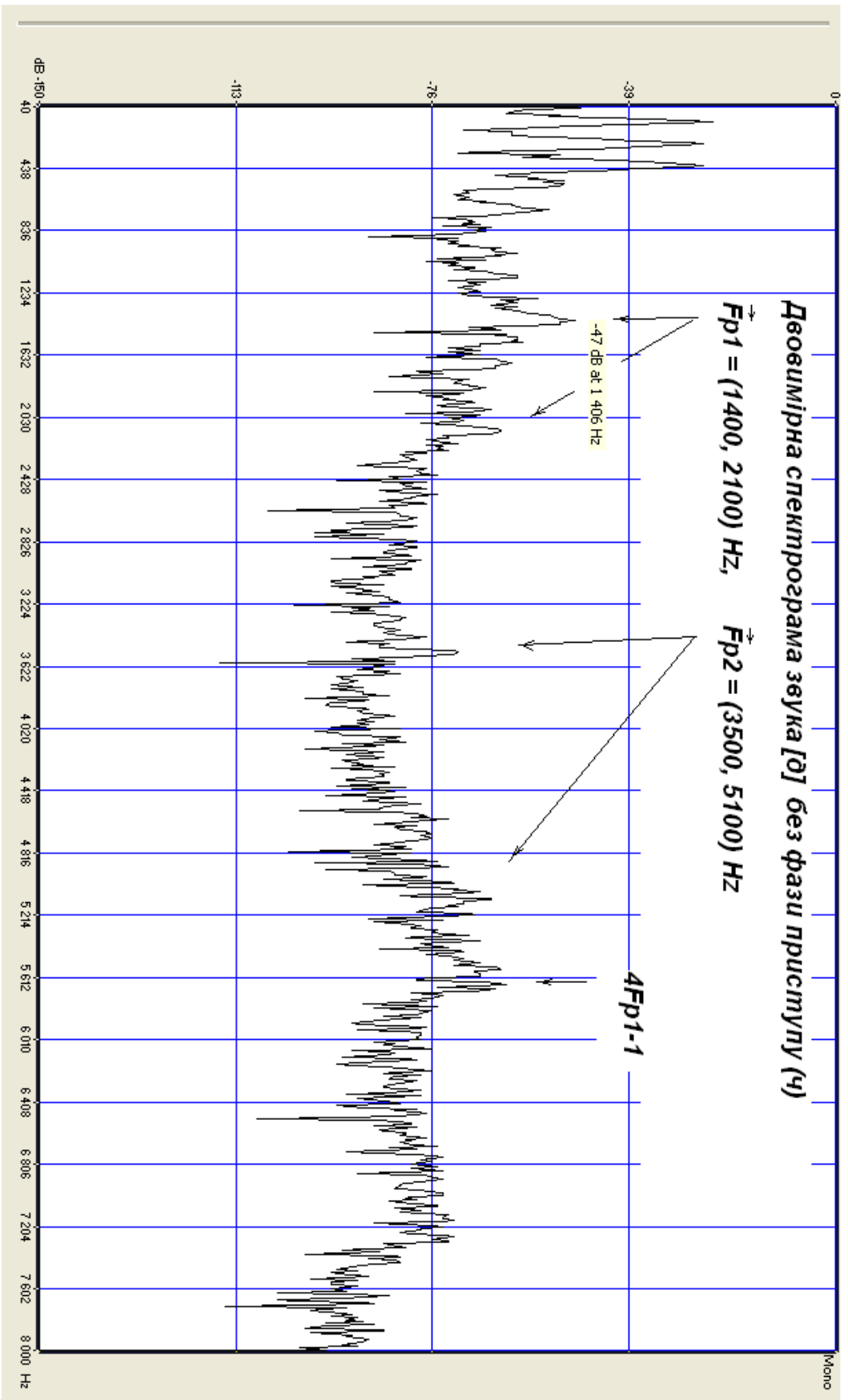


Рис. А22. Тривимірна спектрограма українського звука [ʏ] (чол.).



Мал. 23

Рис. А23. Двовимірна спектрограма звука [д] без фази приступу (чол.).

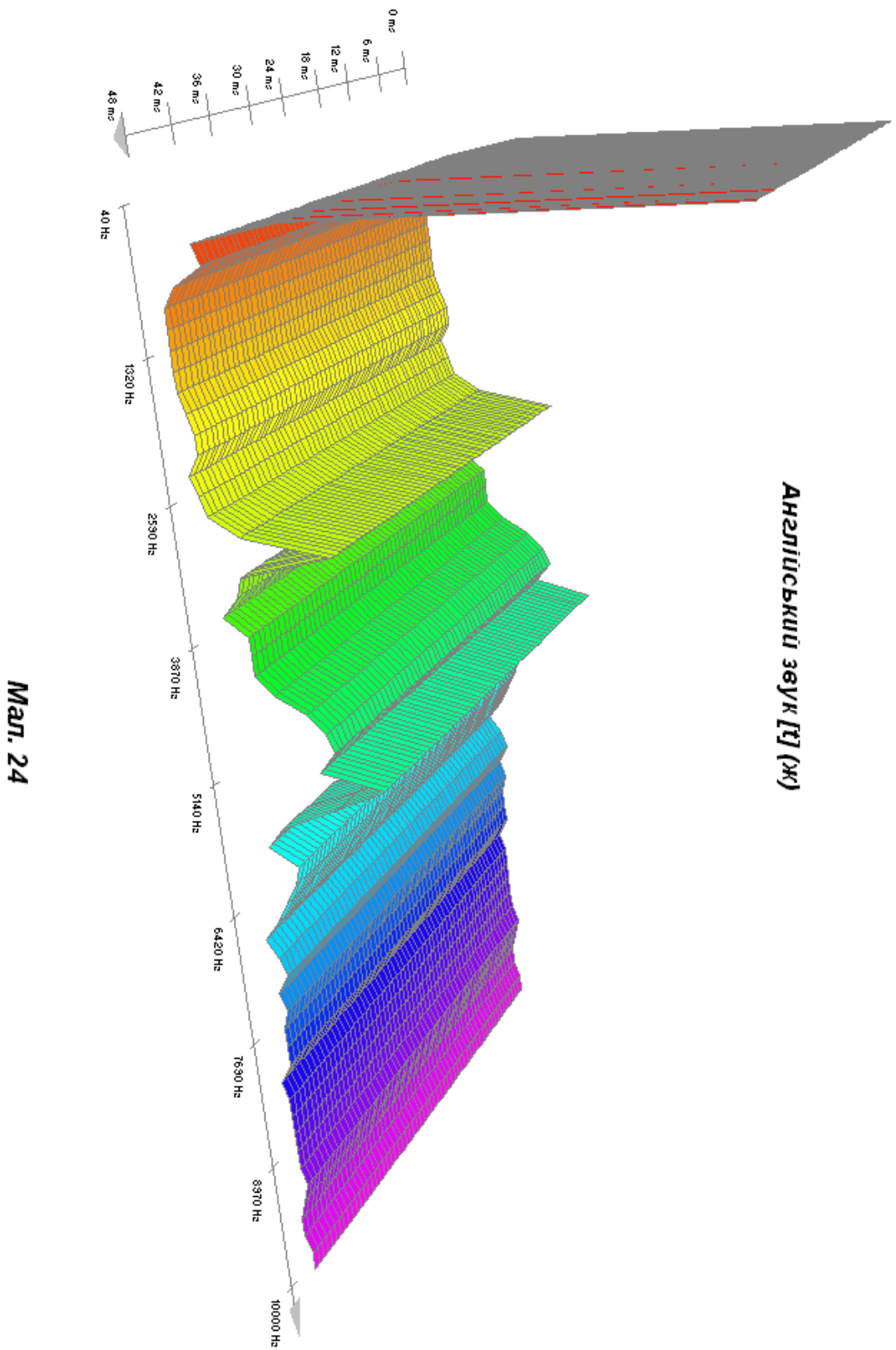


Рис. А24. Тривимірна спектрограма англійського звука [t] (жін.).

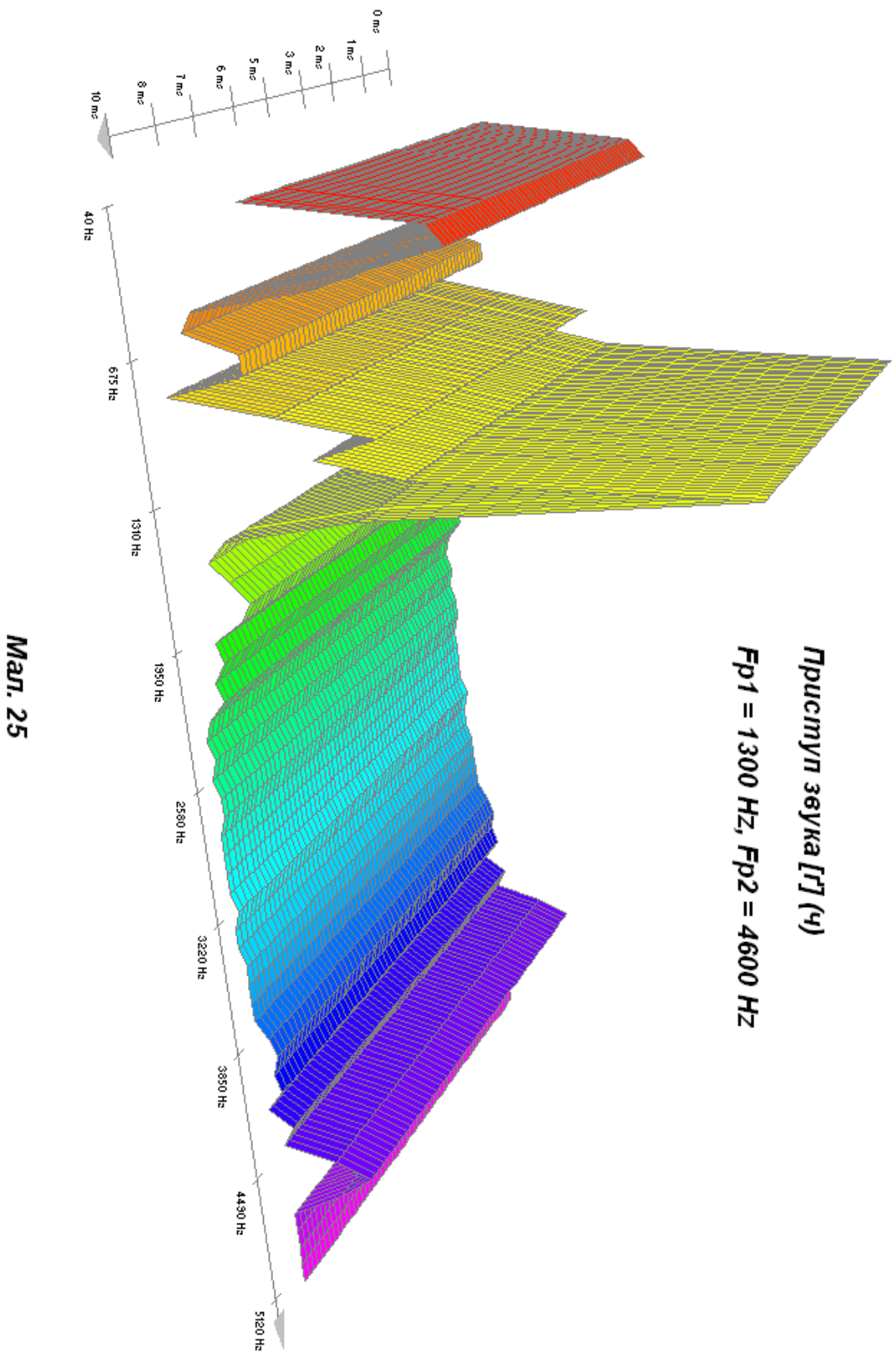
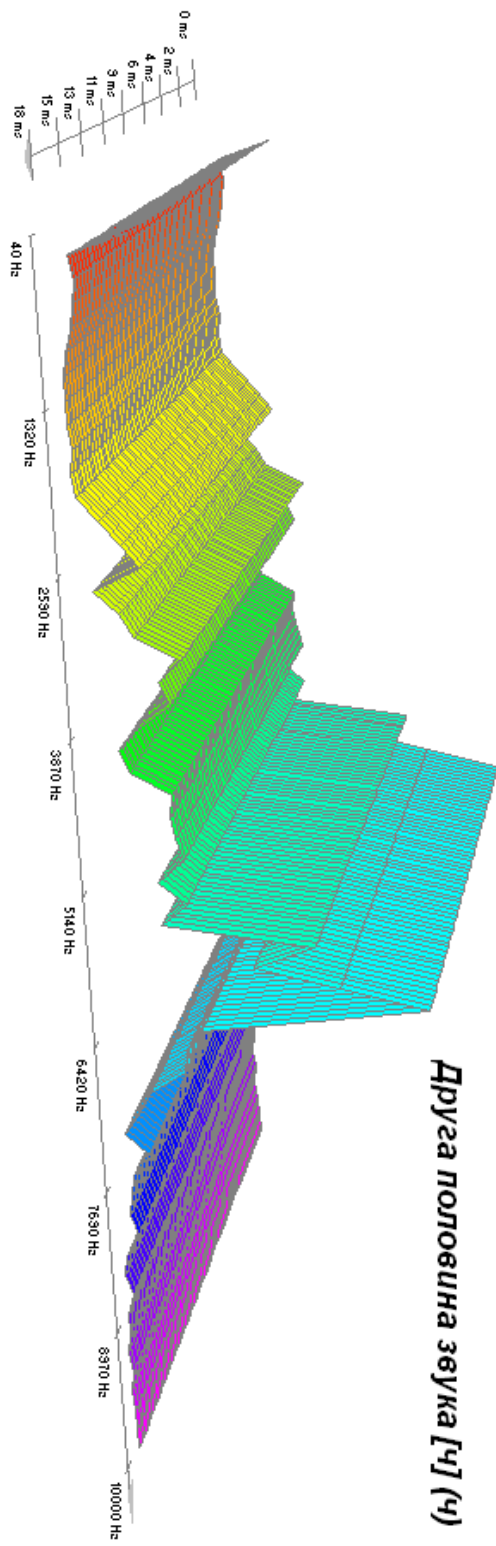
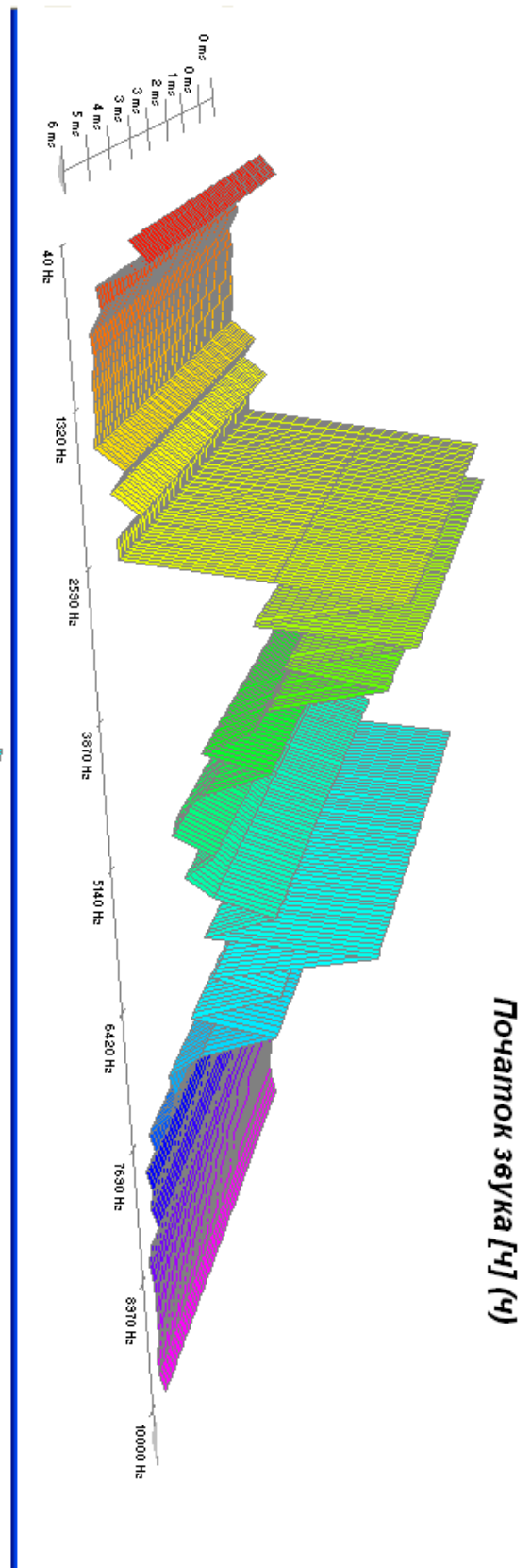


Рис. А25. Тривимірна спектрограма приступу звука [Г] (чол.).

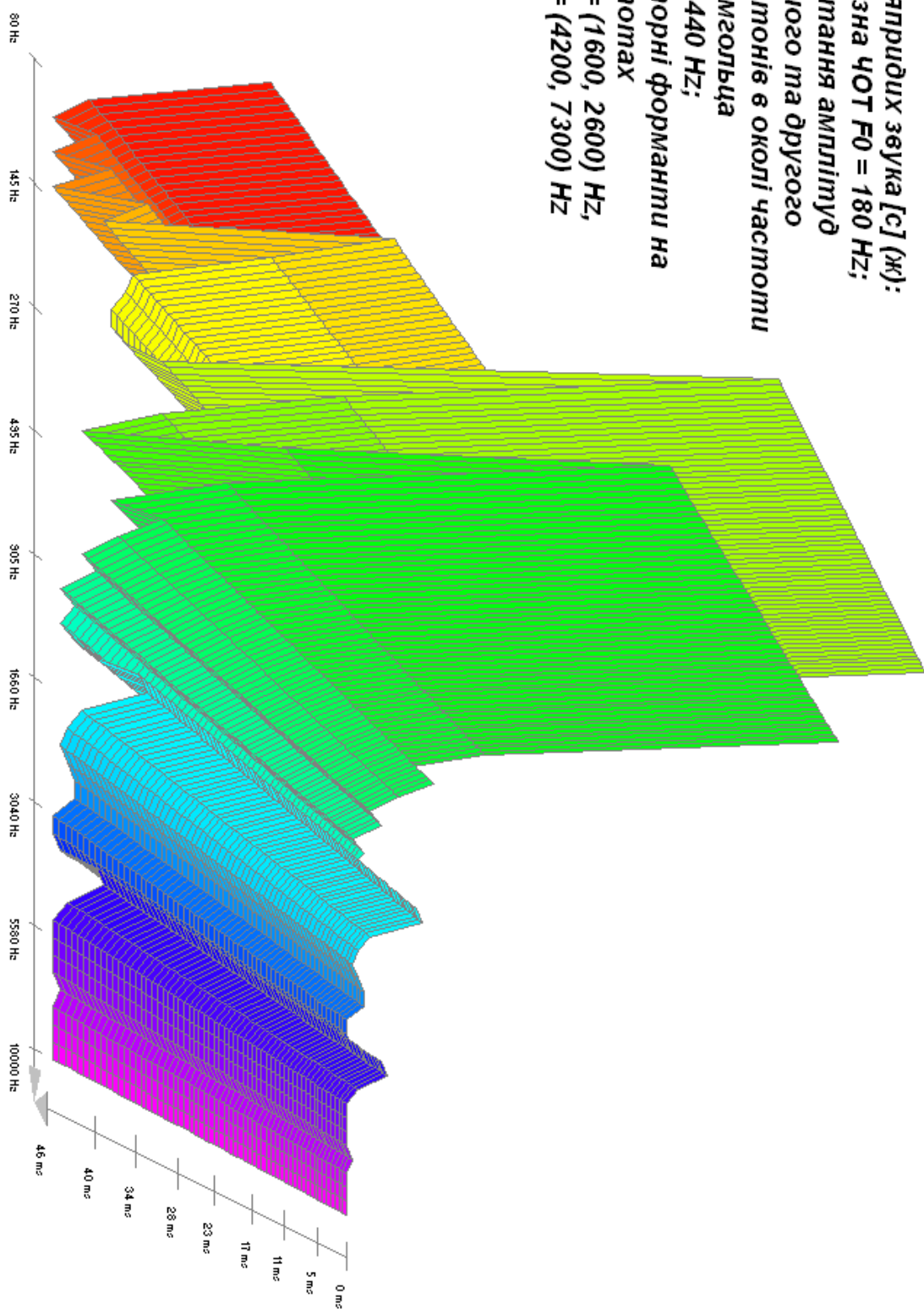


Мал. 26

Рис. А26. Тривимірні спектрограми початку та другої половини звуку [ч] (чол.).

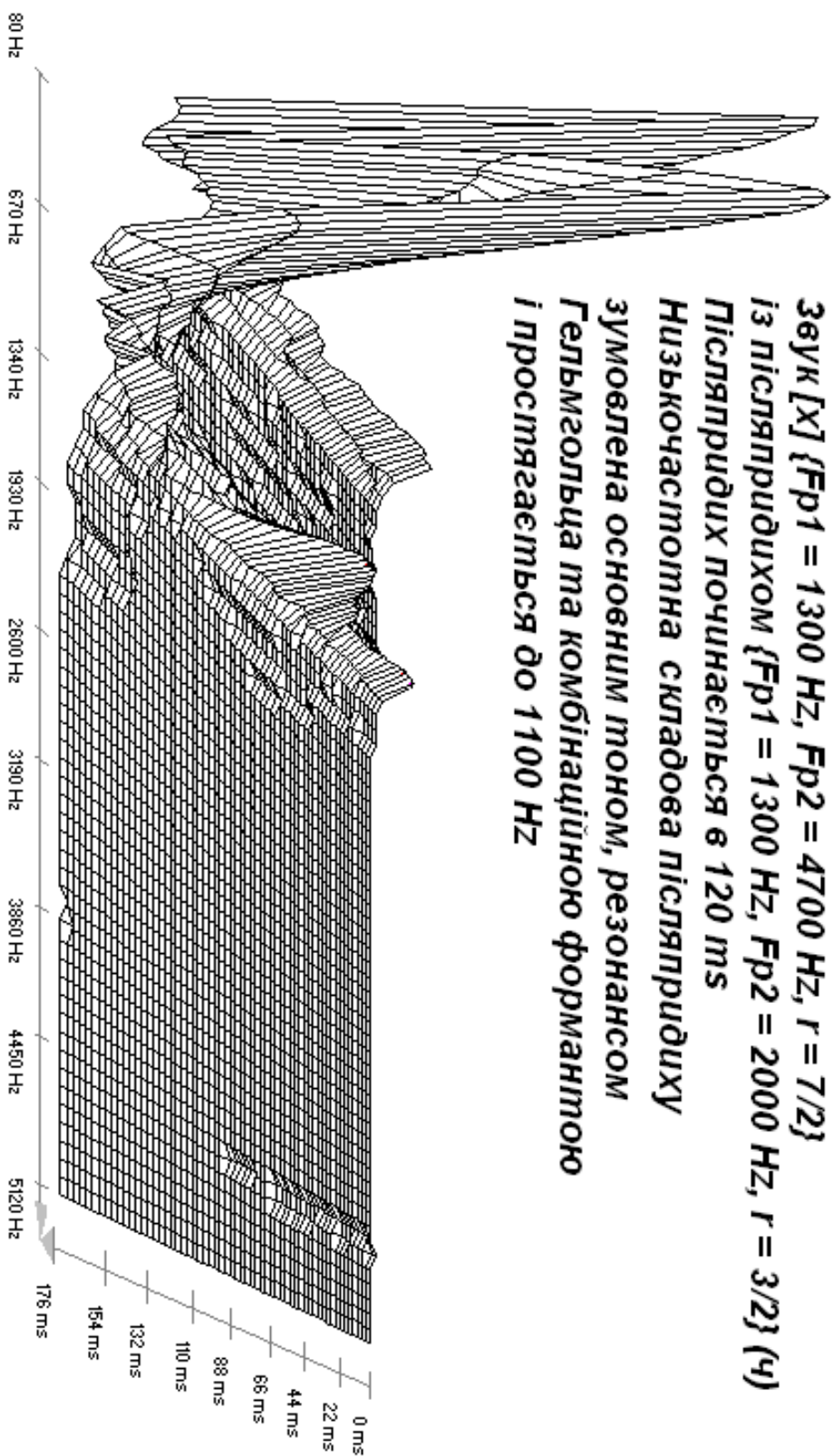


Післяпридих звука [с] (ж):  
 зростання амплітуд  
 першого та другого  
 обертонів в околі частоти  
 Гельмгольца  
 $F_H = 440 \text{ Hz}$ ;  
 векторні форманти на  
 частотах  
 $\vec{F}_{r1} = (1600, 2600) \text{ Hz}$ ,  
 $\vec{F}_{r2} = (4200, 7300) \text{ Hz}$



Мал. 27

Рис. А27. Тривимірна спектрограма післяпридиху українського звука [с] (жін.).



Мал. 28

Рис. А28. Тривимірна спектрограма звука [x] із післяпридихом (чол.).

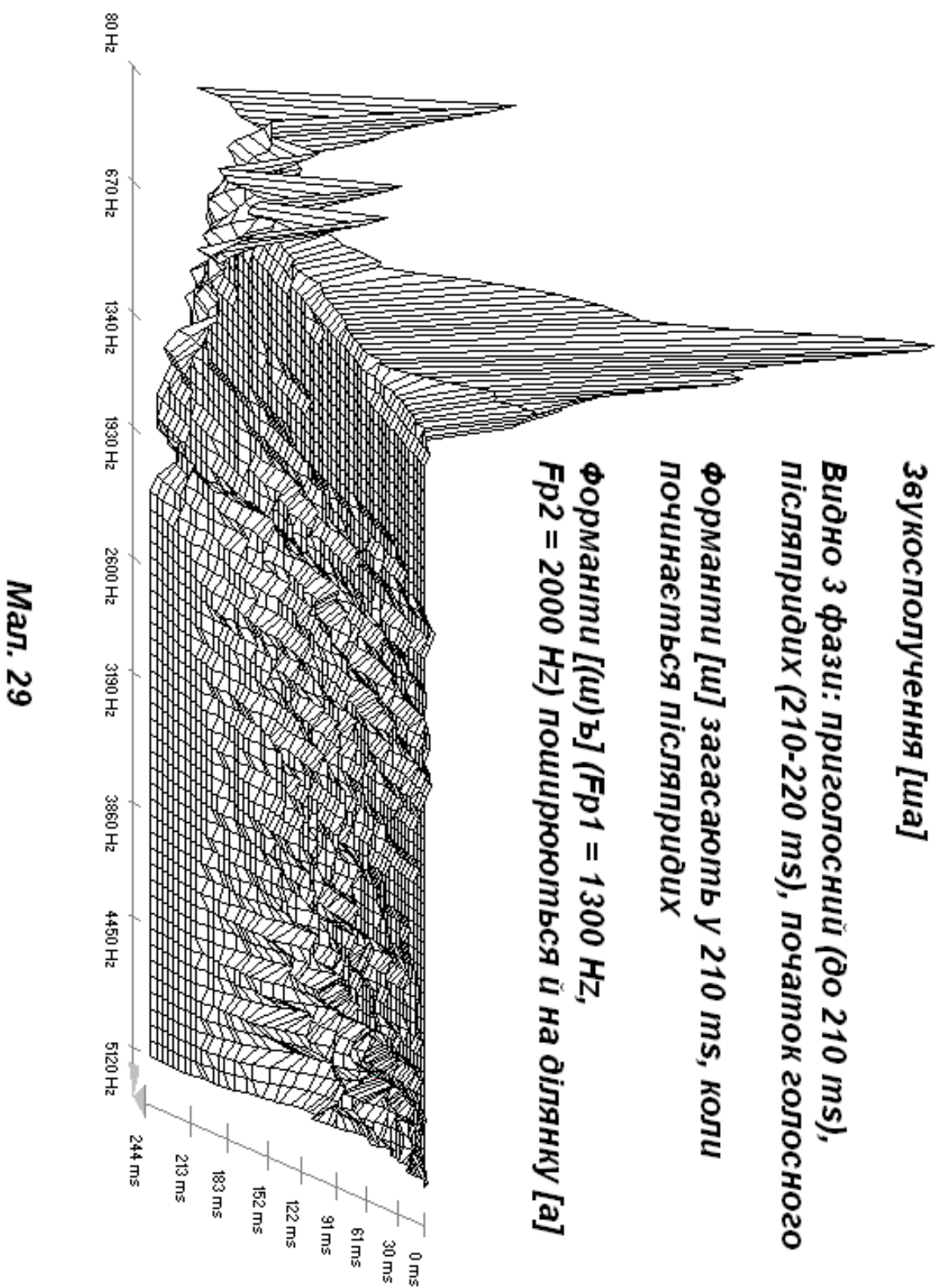
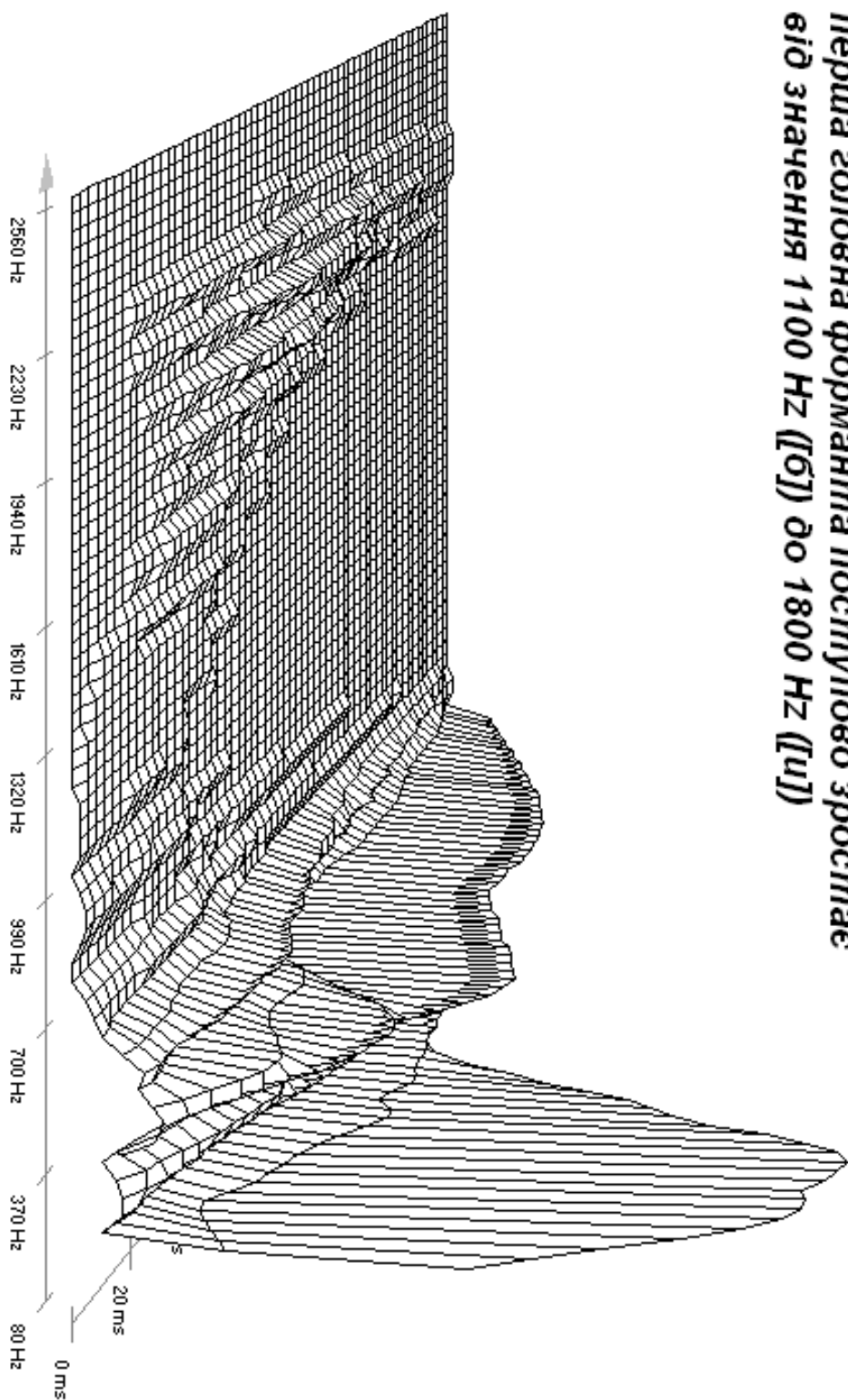


Рис. А29. Тривимірна спектрограма звукосполучення [ша].

**Перехід [б] - [и] у слові "бик" (ч):  
перша головна форманта поступово зростає  
від значення 1100 Hz ([б]) до 1800 Hz ([и])**



**Мал. 30**

Рис. А30. Тривимірна спектрограма переходу [б] – [и] у слові „бик” (чол.).

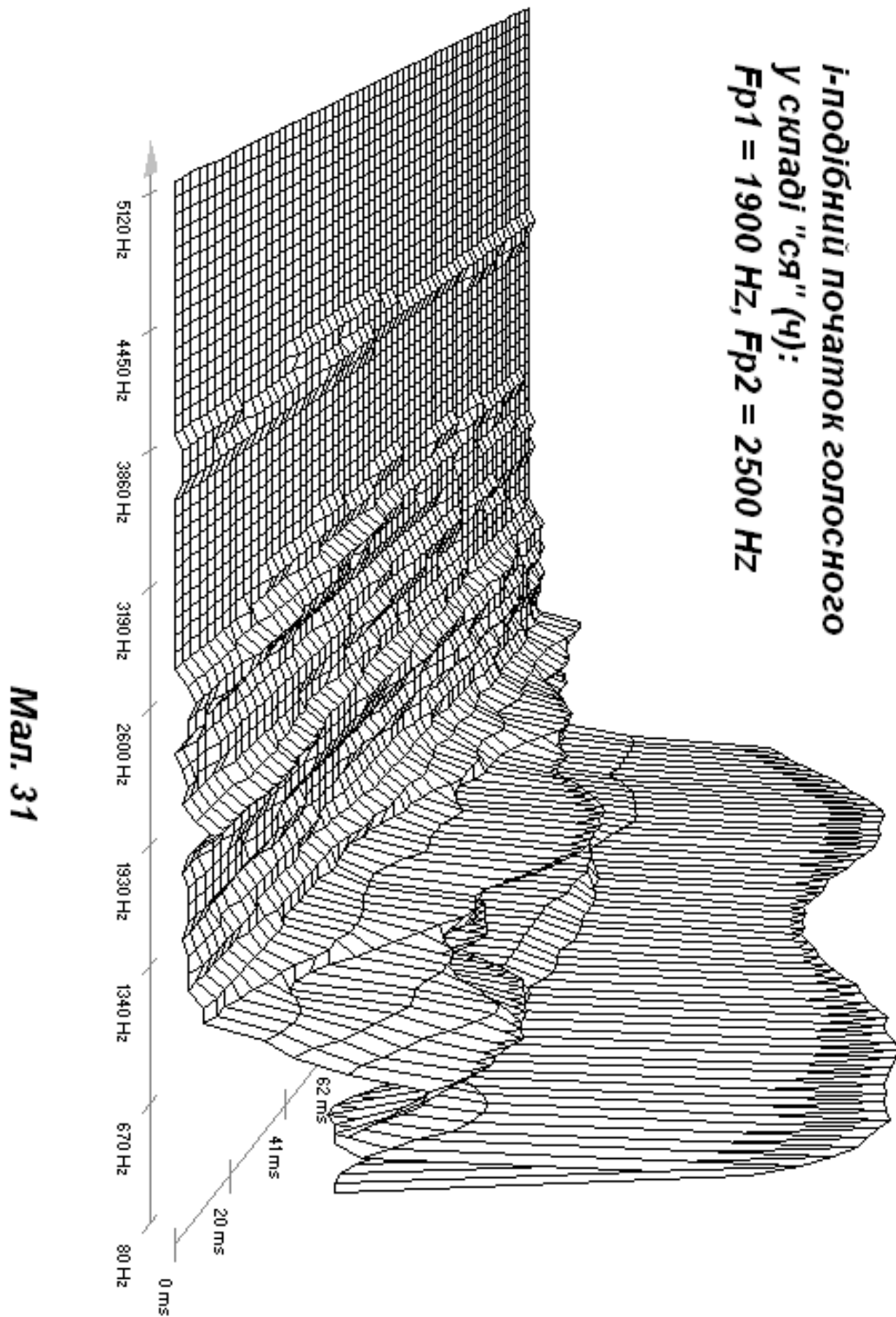
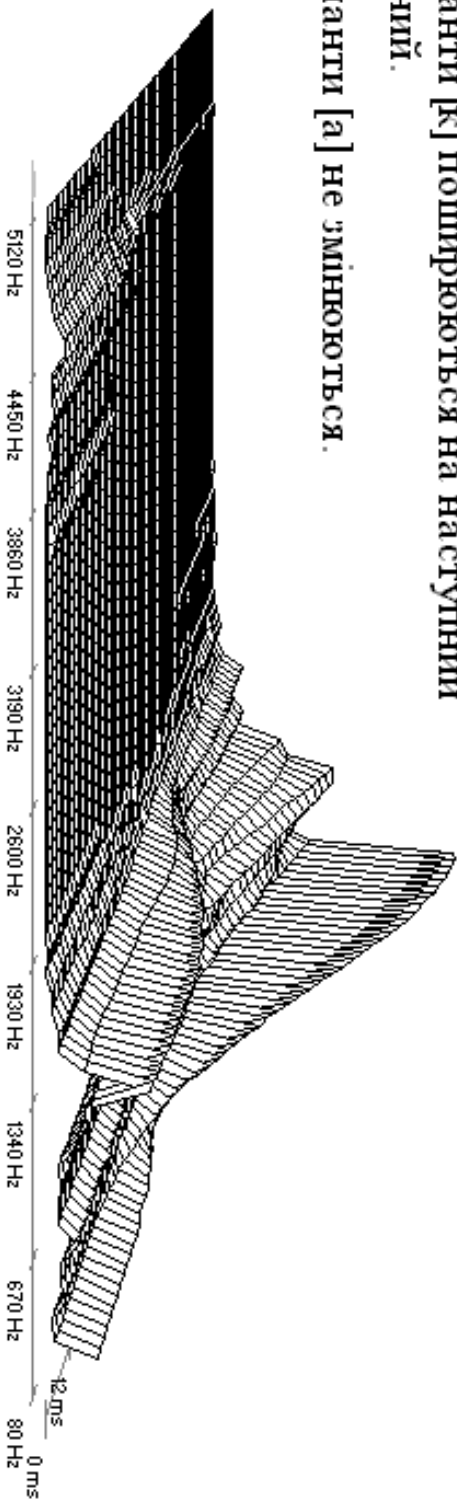


Рис. А31. *i*-подібний початок голосного у складі „ся” (чол.).

Формантові частоти звука [к] на переході [к] - [а] (ч): F1 = 1300 Гц, F2 = 4500 Гц.  
Форманти [к] поширюються на наступний голосний.

Форманти [а] не змінюються.

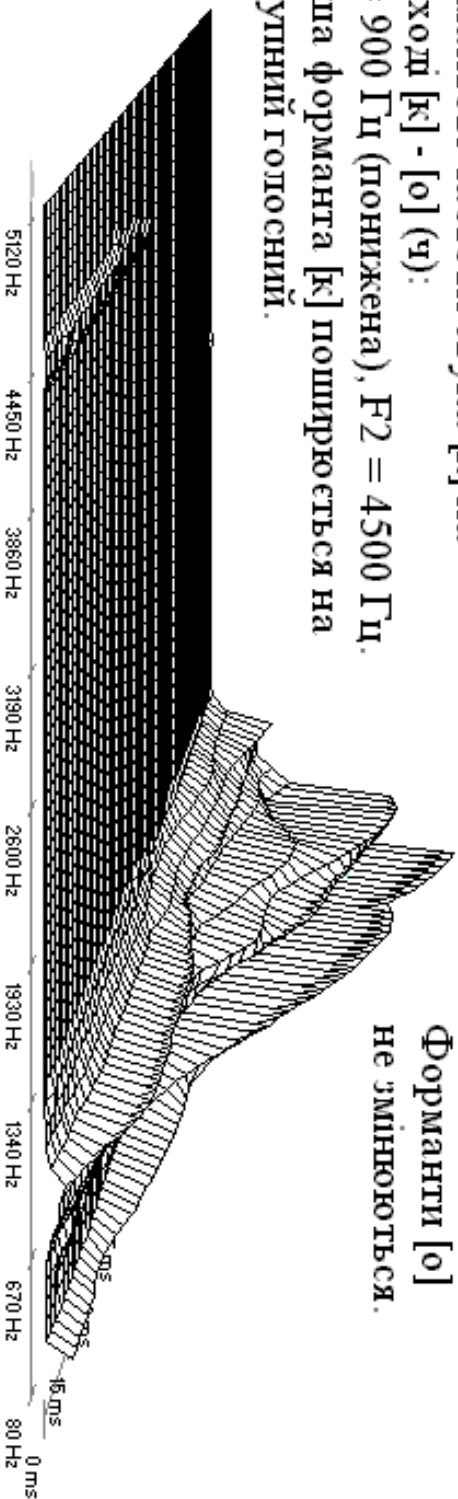


Формантові частоти звука [к] на переході [к] - [о] (ч):

F1 = 900 Гц (понижена), F2 = 4500 Гц.

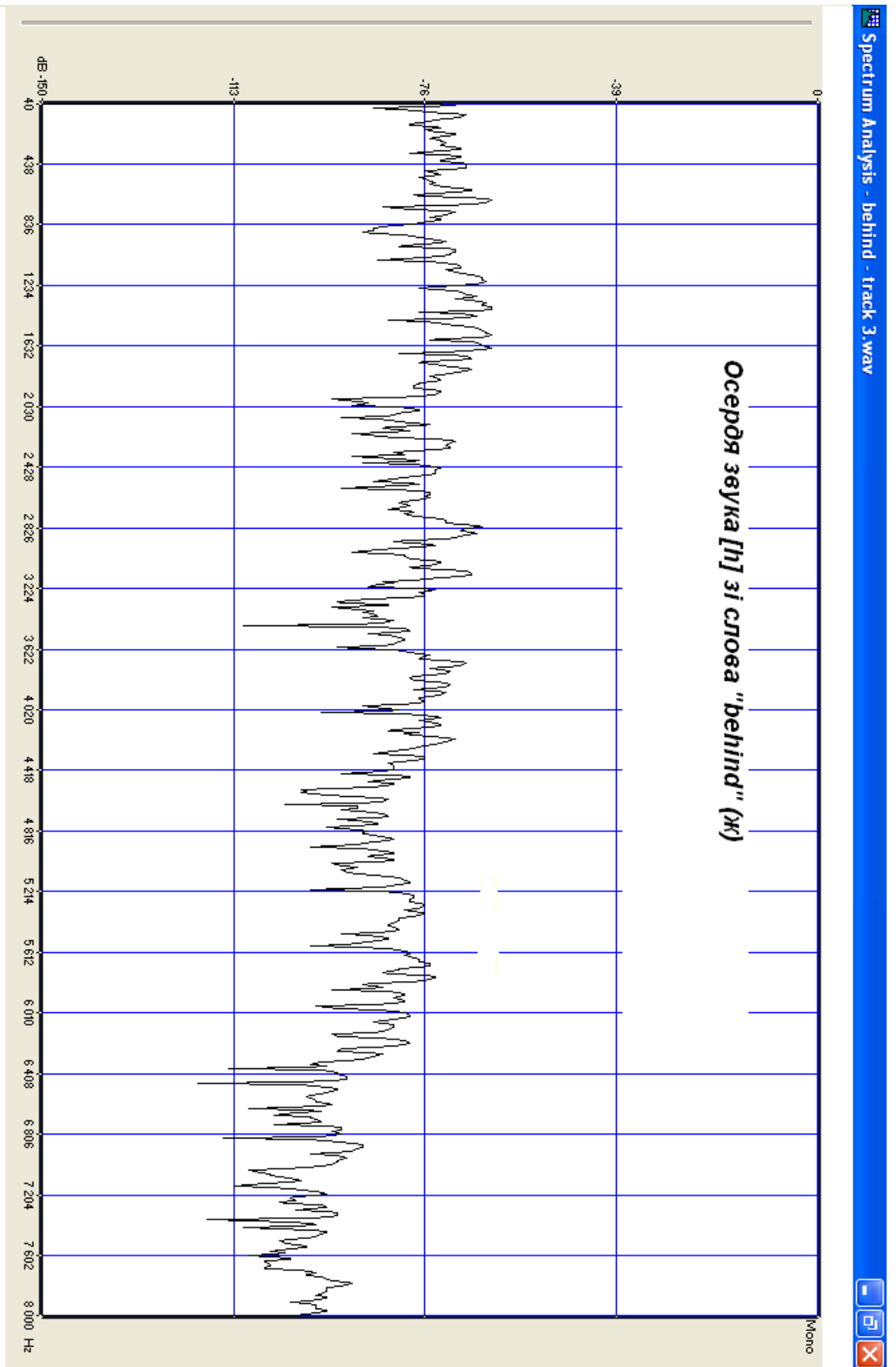
Перша форманта [к] поширюється на наступний голосний.

Форманти [о]  
не змінюються.



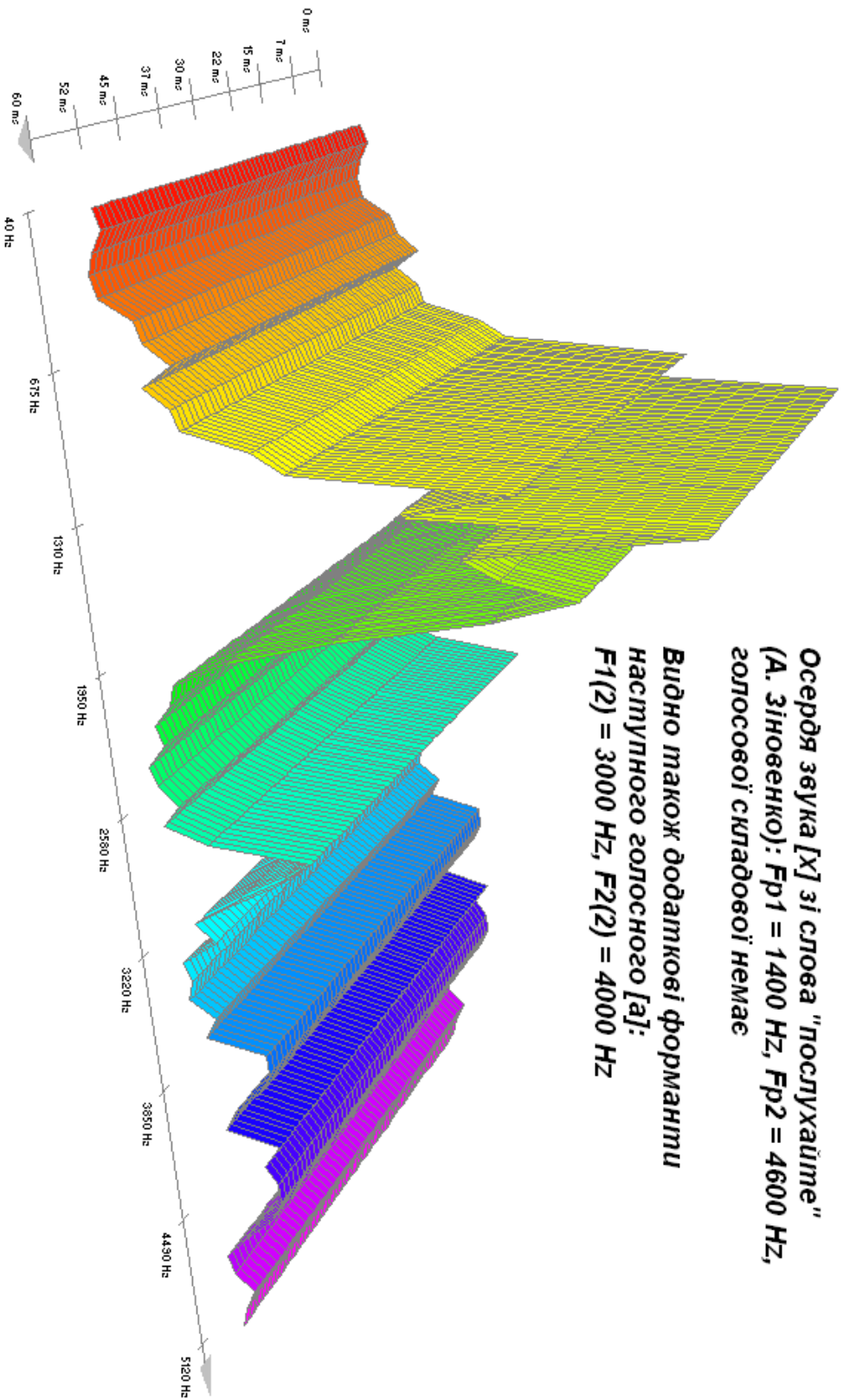
Мал. 32

Рис. А32. Тривимірні спектрограми переходів [к] - [а] і [к] - [о] (чол.).



Мал. 33

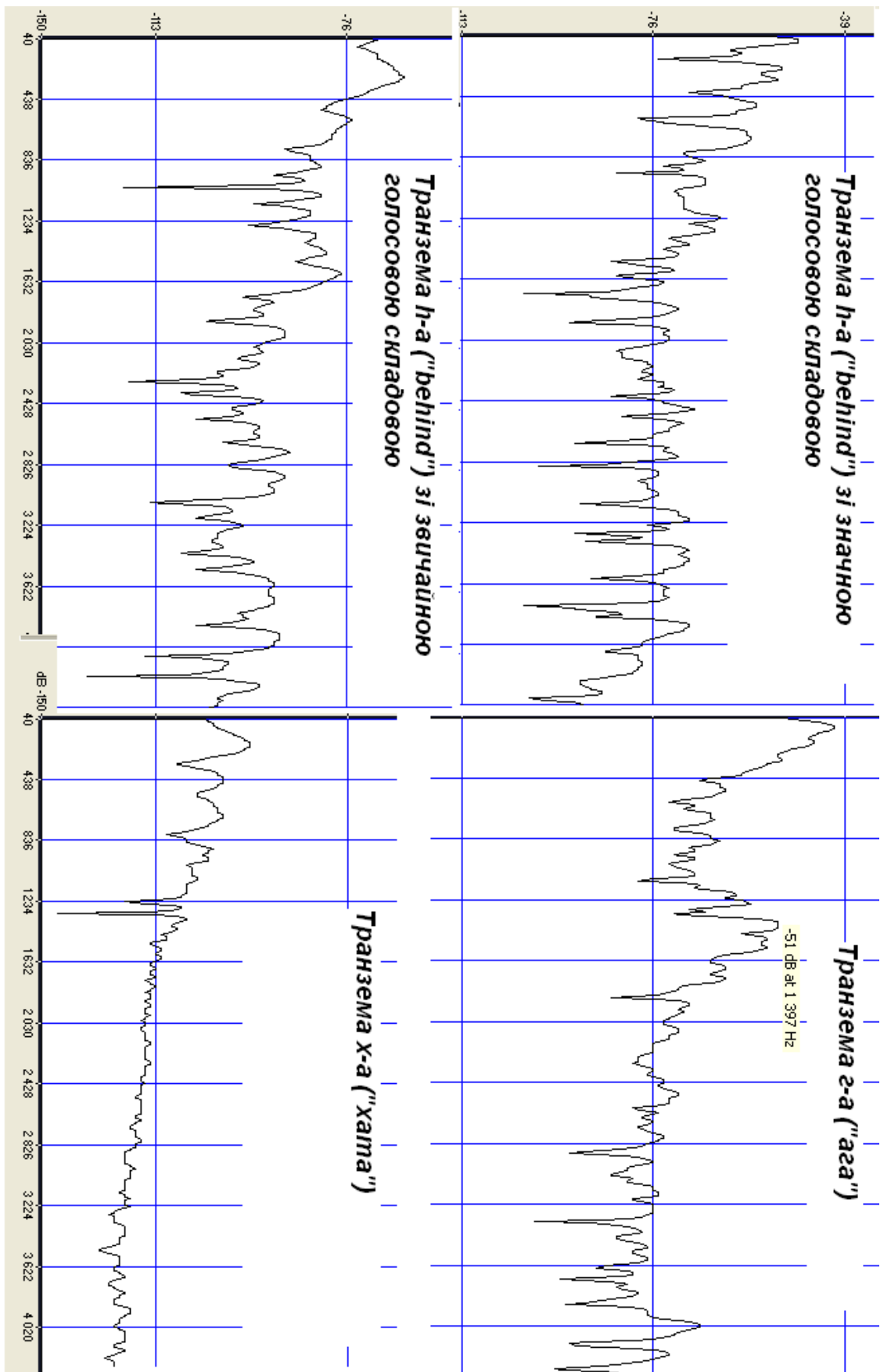
Рис. А33. Двовимірна спектрограма осередя звука [h] зі слова "behind" (жін.).



Мал. 34

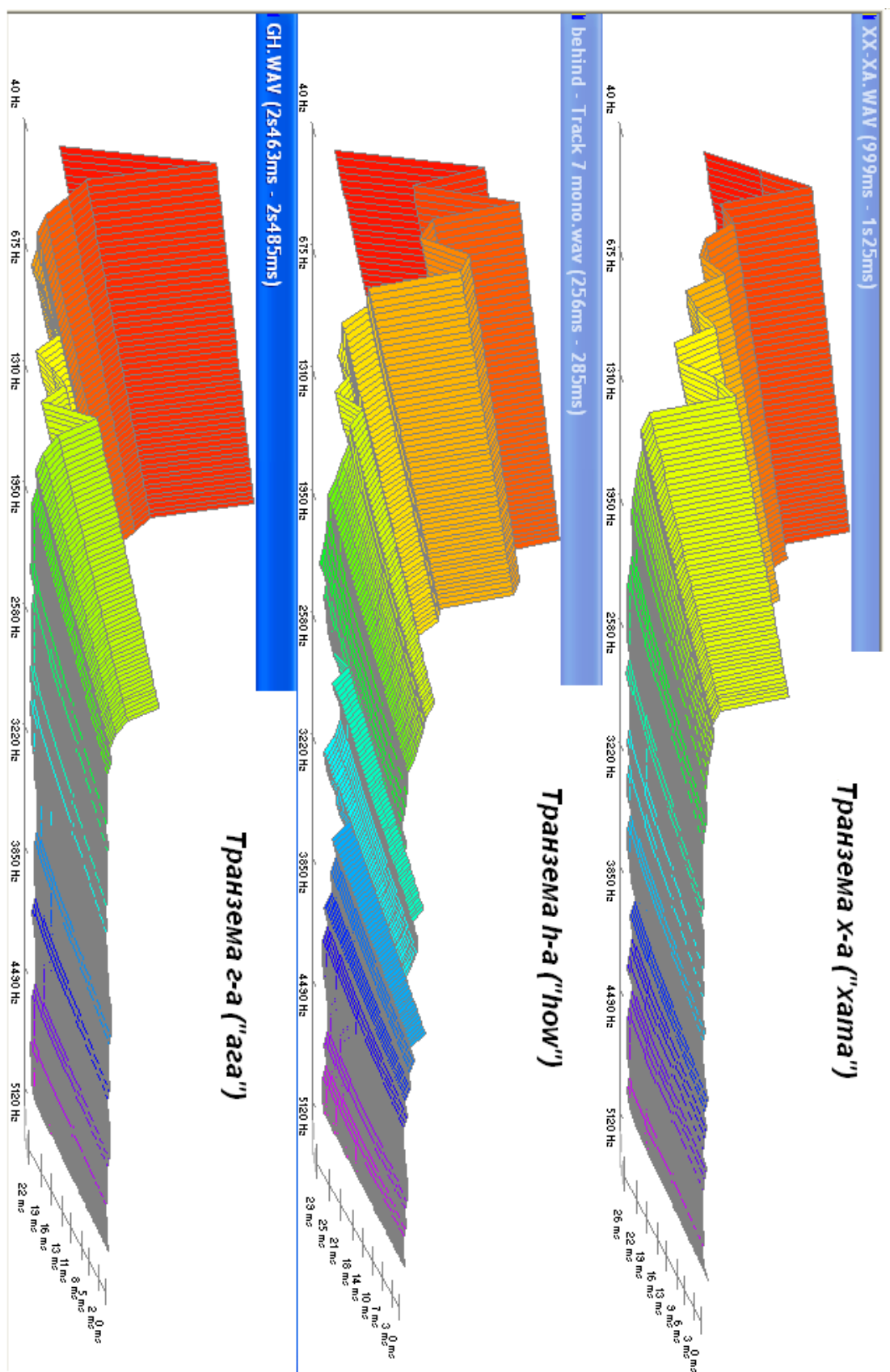
Рис. А34. Тривимірна спектрограма осердя звука [x] зі слова "послухайте" (Анатолій Зіновенко).





Мал. 35

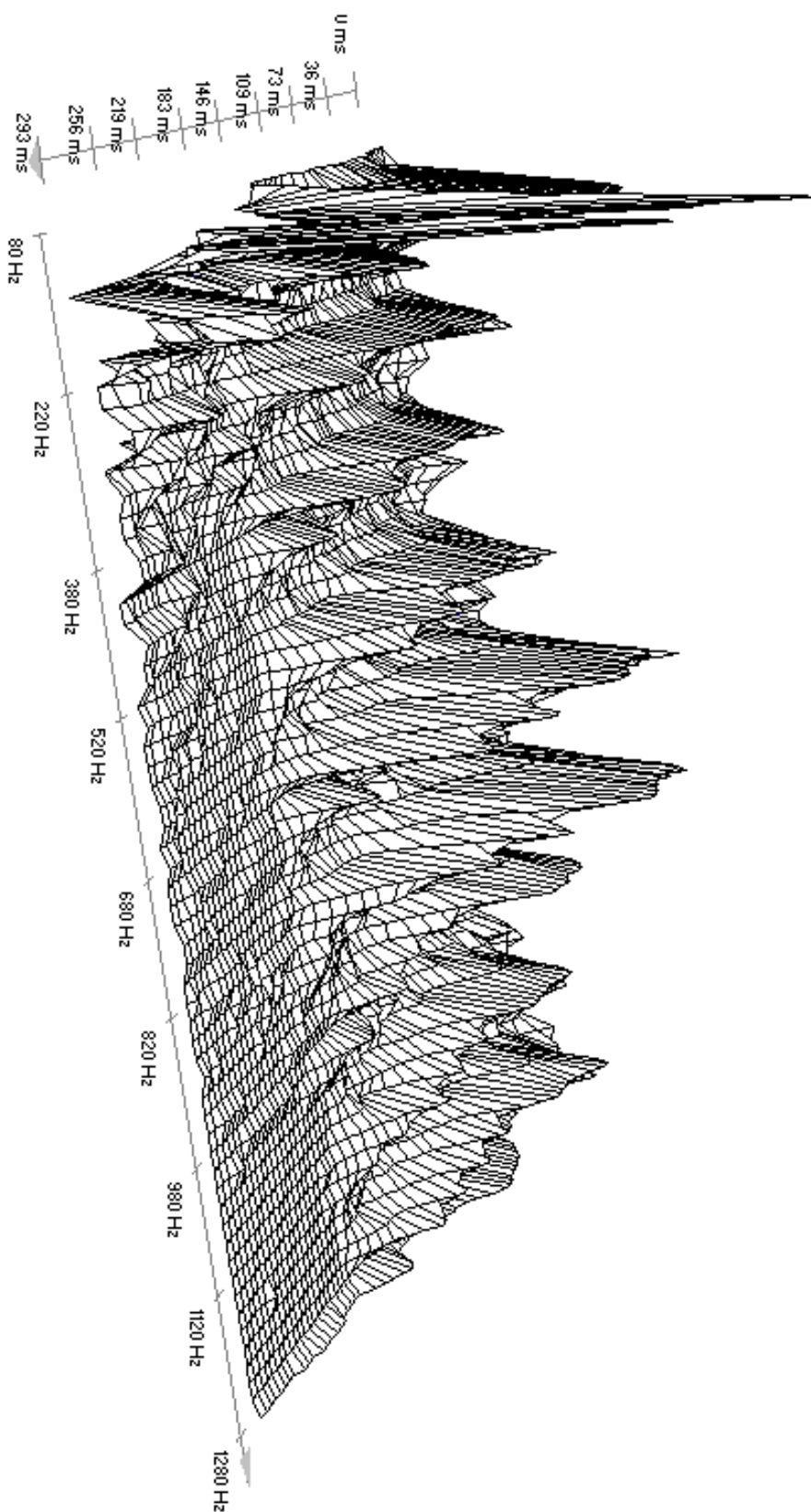
Рис. А35. Двовимірні спектрограми транзем *h-a* зі слова "behind", *g-a* зі слова "ага", *x-a* зі слова "хата".



Мал. 36

Рис. А36. Тривимірні спектрограми транзєм *х-а* зі слова “хата”, *h-а* зі слова “how”, *г-а* зі слова “ага”.

Перехід [a] - [ш]:  
 коартикуляція проявляється в підвищенні всіх частот у напрямку  
 характерних для звука [ш] значень.



Мал. 37

Рис. А37. Тривимірна спектрограма переходу [a] – [ш].

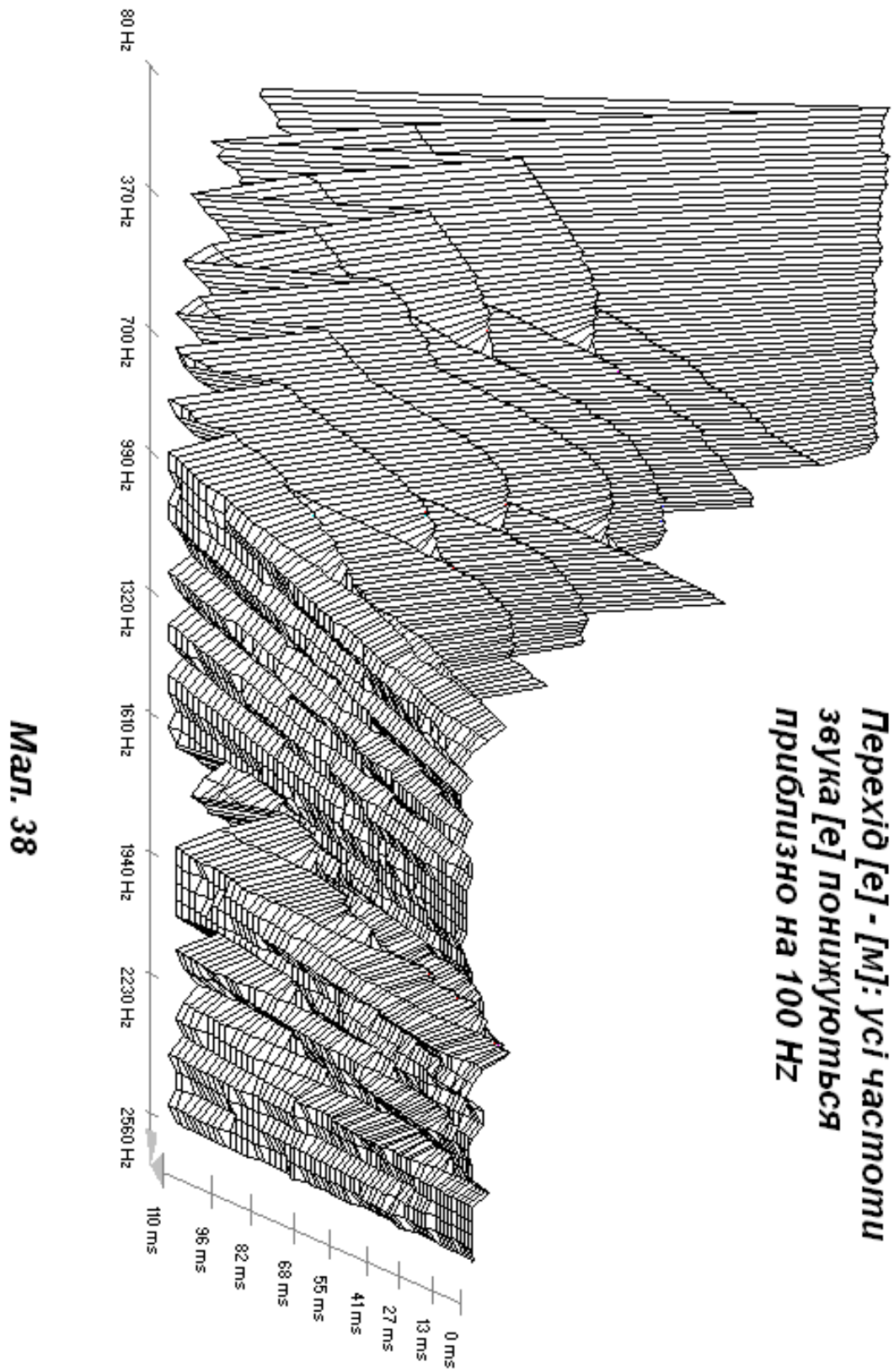
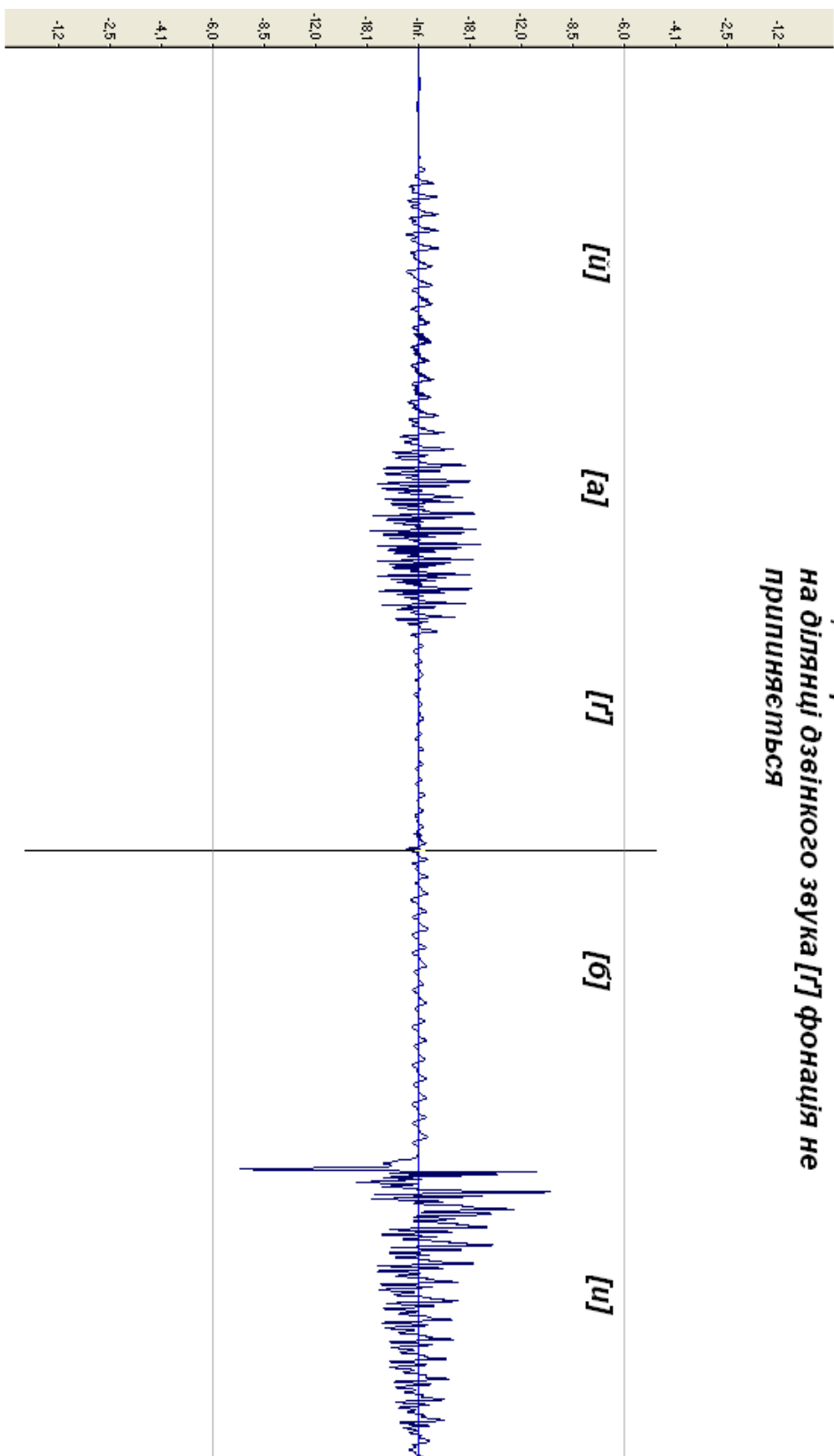


Рис. А38. Тривимірна спектрограма переходу [e] – [m].



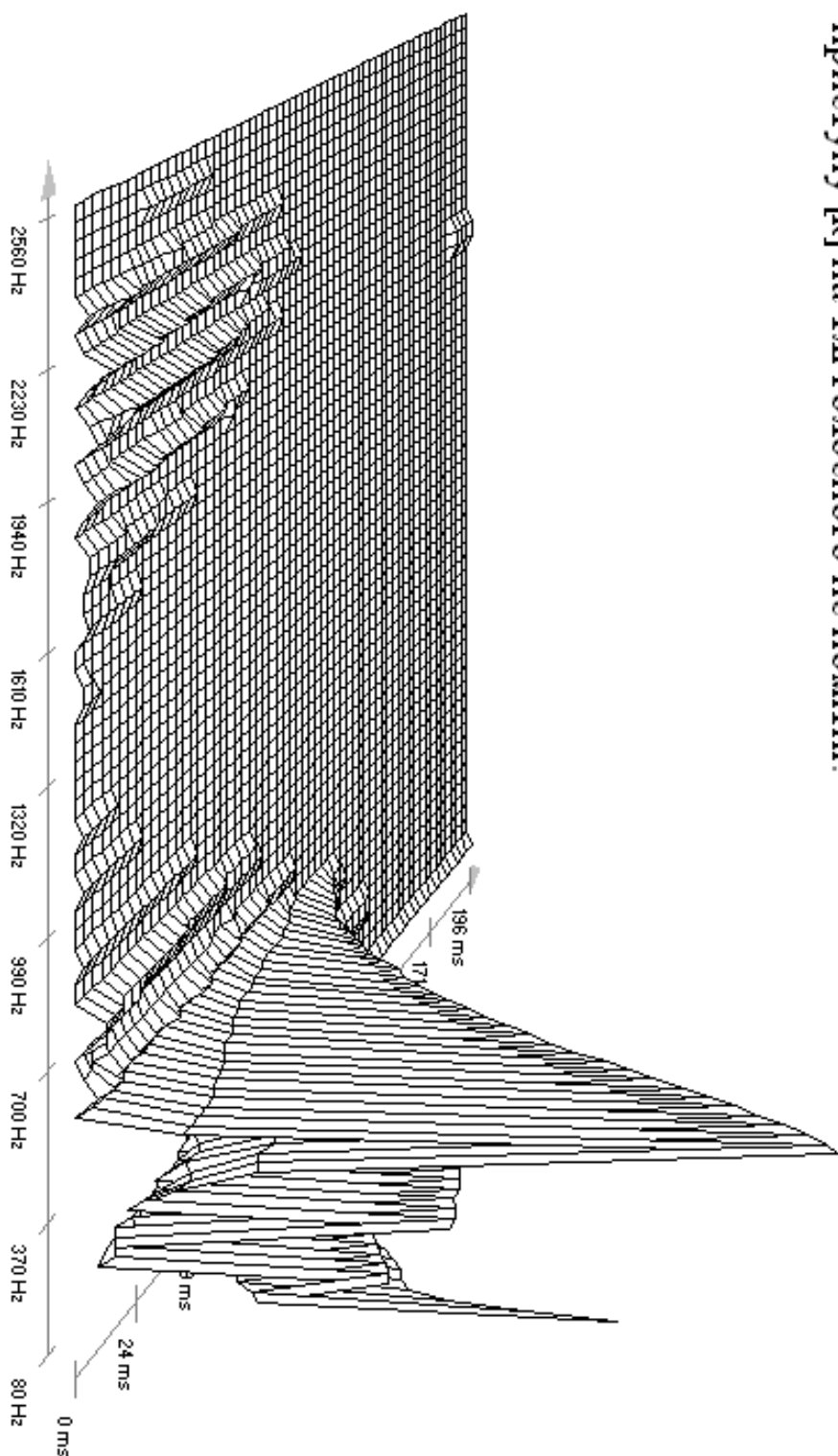
**Осцилограма слова "якби":  
на ділянці дзвінкого звука [ɫ] фонація не  
припиняється**



**Мал. 39**

**Рис. А39.** Осцилограма слова "якби" (чол.).

Перехід [и] - [к] у слові "бики" (ч):  
 форманти [и] не змінюються, форманти  
 приступу [к] на тші голосного не помітні.



**Мал. 40**

Рис. А40. Тривимірна спектрограма переходу [и] – [к] “бики” (чол.).

## Додаток Б

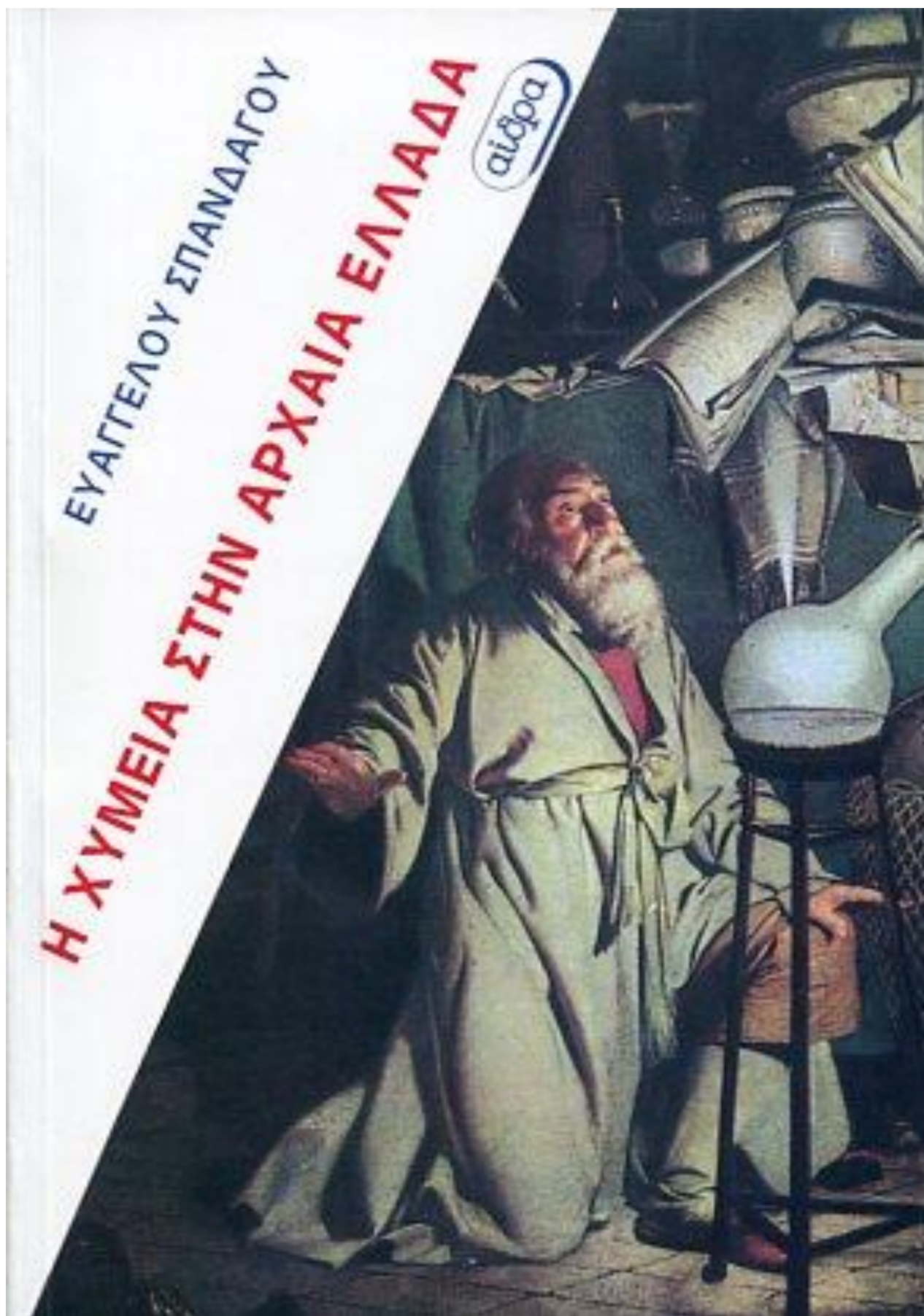


Рис. Б1. Обложка книги “Η χυμεία στην αρχαία Ελλάδα”.

**ДОДАТОК В**  
**Список публікацій здобувача та відомості про апробацію**  
**результатів дисертації**

Проблематику, теоретичні й практичні результати дисертаційного дослідження висвітлено у *шістдесяти п'яти* публікаціях здобувача, з яких:

– *три* одноосібні монографії –

1. Сучасні проблеми термінології та української наукової термінографії. Київ: ВПЦ "Київський університет", 2009. 69 с. (4,0 др. арк.);
2. Українська термінологія: комплексний лінгвістичний аналіз. Івано-Франківськ: Фоліант, 2015. 361 с., іл. (22,6 др. арк.);
3. From Terminology-Vocabulary to Terminology-Science: A Ukrainian Trend. Beau Bassin: LAP, 2018, 120 с. (7,5 др. арк.);

– *три* термінологічні словники –

1. Вакуленко Максим. Російсько-український словник фізичної термінології / За ред. проф. О. В. Вакуленка. Київ: Поліграф. центр Київського університету імені Тараса Шевченка, 1996. 236 с. (13,27 др. арк.);
2. Вакуленко М. О., Вакуленко О. В. Тлумачний словник із фізики: [6644 статті]. Київ: ВПЦ "Київський університет", 2008. 767 с. (61,92 др. арк.);
3. Вакуленко М. О., Вакуленко О. В. Словник фізичних термінів-синонімів. Київ: ВПЦ "Київський університет", 2017. 191 с. (15,5 др. арк.);

– *три* електронні термінологічні словники –

1. Вакуленко М. О., Вакуленко О. В. Англійсько-німецько-російсько-український комп'ютерний словник природничих термінів: (фізика) [Електронний ресурс] / [INTAS-UA № 95-263], 1996-1998. Режим доступу:



<https://drive.google.com/drive/folders/1ZzkXPmpgAasd7R60fZUogaJYAijfFE1e>;

2. Тлумачний російсько-український комп'ютерний словник з фізики // М. О. Вакуленко, О. І. Даценко, С. В. Кондратенко, В. М. Кравченко, В. А. Одарич / [Гол. ред. проф. О. В. Вакуленко]. Київ, Київський нац. ун-т імені Тараса Шевченка, 2005. 915 с.;
3. Термінологічний українсько-російсько-англійський словник-довідник зі зварювання // В. А. Широков, О. А. Мазур, О. К. Маковецька, М. О. Вакуленко, Л. О. Симоненко, М. В. Надутенко, І. В. Остапова, Н. М. Сидорчук, В. С. Петрук, Ю. О. Старова, В. В. Чумак, Л. Л. Шевченко, І. В. Шевченко, Ю. І. Вербиненко, М. М. Яблочков. [Електронний ресурс. CD]. К., 2013. (Словники України). ISBN 978-966-02-7068-8;

- *двадцять чотири* (9,4 др. арк.) одноосібні статті, опубліковані у наукових фахових виданнях України;
- *десять* (9,2 др. арк.) статей, надрукованих у періодичних виданнях, які індексуються в міжнародних наукометричних базах даних *Scopus* і *Web of Science*;
- *чотири* (1,6 др. арк.) одноосібні статті у періодичних наукових виданнях інших держав;
- *сімнадцять* (6,1 др. арк.) статей в українських наукових виданнях, які не внесено до списку фахових видань.

### **Список публікацій за темою дисертації:**

#### *Монографії*

1. Вакуленко М. О. Сучасні проблеми термінології та української наукової термінографії. Київ: ВПЦ "Київський університет", 2009. 69 с.
2. Вакуленко М. О. Українська термінологія: комплексний лінгвістичний аналіз: монографія. Івано-Франківськ: Фоліант, 2015. 361 с., іл.

3. Vakulenko Maksym. From Terminology-Vocabulary to Terminology-Science: A Ukrainian Trend. Beau Bassin: LAP, 2018. 120 p.

*Словники*

4. Вакуленко Максим. Російсько-український словник фізичної термінології / За ред. проф. О. В. Вакуленка. Київ: Поліграф. центр Київського університету імені Тараса Шевченка, 1996. 236 с.
5. Вакуленко М. О., Вакуленко О. В. Англійсько-німецько-російсько-український комп'ютерний словник природничих термінів: (фізика) [Електронний ресурс] / [INTAS-UA № 95-263], 1996-1998.
6. Тлумачний російсько-український комп'ютерний словник з фізики // М. О. Вакуленко, О. І. Даценко, С. В. Кондратенко, В. М. Кравченко, В. А. Одарич / [Гол. ред. проф. О. В. Вакуленко]. Київ, Київський нац. ун-т імені Тараса Шевченка, 2005. 915 с.
7. Вакуленко М. О., Вакуленко О. В. Тлумачний словник із фізики: [6644 статті]. Київ: ВПЦ "Київський університет", 2008. 767 с.
8. Термінологічний українсько-російсько-англійський словник-довідник зі зварювання // В. А. Широков, О. А. Мазур, О. К. Маковецька, М. О. Вакуленко, Л. О. Симоненко, М. В. Надутенко, І. В. Остапова, Н. М. Сидорчук, В. С. Петрук, Ю. О. Старова, В. В. Чумак, Л. Л. Шевченко, І. В. Шевченко, Ю. І. Вербиненко, М. М. Яблочков. "Словники України" (науково-технічна термінологія), 2013.
9. Вакуленко М. О., Вакуленко О. В. Словник фізичних термінів-синонімів. Київ: ВПЦ "Київський університет", 2017. 191 с.

*Статті у фахових виданнях України*

10. Вакуленко М. Термінологічні тонкощі вживання деяких українських лексем. *Вісник Київського національного ун-ту імені Тараса Шевченка. Літературознавство. Мовознавство. Фольклористика*, 2008. Вип. 19. С. 32–35.
11. Вакуленко М. О. Транслітерація українських назв у міжнародному спілкуванні. *Проблеми семантики, прагматики та когнітивної лінгвістики*:

- зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка / відп. ред. Н. М. Корбозерова. К.: Логос, 2009. Вип. 16. 575 с. ISSN 2413-5593. С. 84–96.
12. Вакуленко М. О. Дослідження семантико-морфологічних співвідношень в українських віддієслівних іменниках. *Проблеми семантики слова, речення та тексту*: зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, Київ. нац. лінгв. ун-т / відп. ред. Н. М. Корбозерова. К.: Вид. центр КНЛУ, 2009. Вип. 23. 443 с. С. 12–20.
  13. Вакуленко М. О. Інваріантні акустичні характеристики українських голосних звуків. *Наук. вісник Чернівецького ун-ту*: збірник наук. праць. Романо-слов'янський дискурс. Чернівці: ЧНУ, 2009. Вип. 484: С. 130–139.
  14. Вакуленко Максим. Українська латиниця: проблеми вживання державної мови в міжнародному спілкуванні. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія “Лінгвістика”*: збірник наукових праць. Херсон: Видавництво ХДУ, 2009. Випуск Х. 434 с. С. 10–19.
  15. Вакуленко М. О. Зафіксуймо час. *Наукове видання “Мова і культура”*. К.: ВД Дмитра Бураго, 2009. Випуск 12. Том III (128). 350 с. С. 27–32.
  16. Вакуленко М. О. Деякі сучасні проблеми термінологічного вживання паронімів і “псевдосинонімів”. *Наукове видання “Мова і культура”*. К.: ВД Дмитра Бураго, 2009. Випуск 12. Том II (127). 367 с. С. 313–321.
  17. Вакуленко М. О. Правило “дев'ятки” в контексті слов'янських і неслов'янських паралелей української мови. *Компаративні дослідження слов'янських мов і літератур: Пам'яті акад. Леоніда Булаховського*: зб. наук. пр. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2009. Вип. 10. 479 с. ISSN 2075-437X. С. 21–27.
  18. Вакуленко М. О. Проблема синонімії в природничих терміносистемах. *Studia Linguistica*: зб. наук. праць / відп. ред. І. О. Голубовська. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2009. Вип. 2. 383 с. ISSN 2411-1562. С. 85–90.
  19. Вакуленко М. О. Розвиток терміносистем і термінотворення. *Українська мова*, № 1, 2010. С. 88–93.

20. Вакуленко М. Акустичний підхід до проблеми відтворення англійського звука [h] в українській мові. *Наукові записки. Серія: Філологічні науки (мовознавство): У 5 ч.* Кіровоград: РВВ КДПУ імені В. Винниченка, 2010. Випуск 89 (4). 364 с. С. 290-295.
21. Вакуленко М. О. Проблеми вживання віддієслівних іменників в українській науковій мові. *Studia Linguistica: зб. наук. праць до 80-річного ювілею професора Никітіної Фіонілли Олексіївни / відп. ред. І. О. Голубовська.* К.: ВПЦ “Київський університет”, 2010. Вип. 4. 559 с. ISSN 2411-1562. С. 353–359.
22. Вакуленко М. Проблема відображення часових моментів засобами української мови. *Вісник Київ. нац. ун-ту імені Тараса Шевченка. Літературознавство. Мовознавство. Фольклористика,* 2010. Вип. 21. С. 36–39.
23. Вакуленко М. Кирилично-латинична транслітерація українських назв: наукові та інші підходи. *Вісник Київського нац. ун-ту імені Тараса Шевченка. Іноземна філологія,* 2010. № 43. С. 30-33.
24. Вакуленко М. О. Деякі сучасні проблеми стандартизації української термінології. *Проблеми семантики, прагматики та когнітивної лінгвістики: зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка / відп. ред. Н. М. Корбозерова.* К.: Логос, 2010. Вип. 17. 379 с. ISSN 2413-5593. С. 71–78.
25. Вакуленко М. О. Акустичні інваріанти українських приголосних. *Науковий вісник кафедри ЮНЕСКО Київського нац. лінгвістичного ун-ту. Філологія, педагогіка, психологія.* Київ, 2010. Вип. 20. С. 4–16.
26. Vakulenko M. O. Acoustic invariants of Ukrainian vowels. *Вісник Київського лінгвістичного університету. Серія “Філологія”.* К.: Видавн. центр КНЛУ, 2010. Т. 13, № 1. С. 21–31.
27. Вакуленко М. О. Наукові засади вживання українських літер “г”, “г” та “х” у запозичених словах. *Вісник Київського лінгвістичного університету. Серія “Філологія”.* К.: Видавн. центр КНЛУ, 2010. Т. 13, № 2. С. 12–18.

28. Вакуленко М. Особливості вживання родового відмінка українських назв будівель. *Українське мовознавство: Міжвідомчий науковий збірник*. К.: Вид-во Київ. нац. ун-ту імені Тараса Шевченка, 2010. Випуск 40/1. 438 с. С. 87-89.
29. Вакуленко М. О. Сучасні проблеми та фатальні чинники стандартизації української термінології. *Мова і культура. (Науковий журнал)*. К.: ВД Дмитра Бураго, 2010. Випуск 13. Том VII (143). 408 с. С. 75–81.
30. Вакуленко М. О. Термін і термінологія: основні положення та методи дослідження. *Проблеми семантики слова, речення та тексту: зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, Київ. нац. лінгв. ун-т. / відп. ред. Н. М. Корбозерова*. К.: Вид. центр КНЛУ, 2010. Вип. 25. 448 с. ISSN 2521-1218. С. 52–68.
31. Вакуленко М. О. Семантичні особливості вживання українських паронімів і псевдосинонімів у контексті перекладу російських фахових термінів. *Компаративні дослідження слов'янських мов і літератур: Пам'яті академіка Леоніда Булаховського: зб. наук. пр. Вип. 15*. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2011. 468 с. ISSN 2075-437X. С. 24–37.
32. Вакуленко М. О. Особливості семантики паронімів і псевдосинонімів у науковому стилі української мови. *Вісник Київського національного лінгвістичного університету. Серія “Філологія”*. К.: Видавн. центр КНЛУ, 2011. Т. 14, № 2. С. 31–46.
33. Вакуленко М. О. Українська транслітерація: сучасні підходи та проблеми. *Слов'янський збірник: зб. наук. праць*. Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2011. Вип. XIV-XV. 432 с. С. 64-74.
- Статті в періодичних виданнях, які індексуються в міжнародних наукометричних базах даних Scopus і Web of Science*
34. Вакуленко М. О. Метод акустичних інваріантів у дослідженні голосних звуків української мови. *Slavia*, 2011. Sešit 4. С. 431-442. Praha.
35. Vakulenko Maksym. Practical transcription and transliteration: Eastern-Slavonic view. *Govor* 32 (1), 2015. Pp. 35-56.

36. Vakulenko Maksym. Borrowings in Ukrainian: Etymological, Semantic, and Orthographic Issues. *Slavia*, 2015. Sešit 1. Pp. 1-24. Praha.
37. Vakulenko Maksym. Ukrainian vowel phones in the IPA context. *Govor* 35 (2), 2018. Pp. 189-214.
38. Vakulenko Maksym. Calculation of Semantic Distances between Words: From Synonymy to Antonymy. *Journal of Quantitative Linguistics* 26 (2), 2019. Pp. 116-128. Опублікована онлайн 28 травня 2018 р. Режим доступу: <https://doi.org/10.1080/09296174.2018.1452524>.
39. Vakulenko Maksym. Calculation of Phonetic Distances between Speech Sounds. *Journal of Quantitative Linguistics* 28 (3), 2021. Pp. 223–236. Опублікована онлайн 23 жовтня 2019 р. DOI: 10.1080/09296174.2019.1678709.
40. Vakulenko Maksym. From Semantic Metrics to Semantic Fields. *Proceedings of the 2021 IEEE 16th International Conference on Computer Science and Information Technologies (CSIT), 22–25 September 2021, Lviv, Ukraine*. Pp. 44–47. DOI: 10.1109/CSIT52700.2021.9648675.
41. Vakulenko Maksym. Unified Parametrization of Phonetic Features and Numerical Calculation of Phonetic Distances between Speech Sounds. *Journal of Quantitative Linguistics*, 2022. Опублікована онлайн 25 липня 2022 р. DOI: 10.1080/09296174.2022.2095751.
42. Vakulenko M. O. Semantic Comparison of Texts by the Metric Approach. *Digital Scholarship in the Humanities*, 2022. Опублікована онлайн 11 жовтня 2022 р.
43. Vakulenko M. O. Deep Contextual Disambiguation of Homonyms and Polysemants. *Digital Scholarship in the Humanities*, 2022. Опублікована онлайн 19 грудня 2022 р. DOI: 10.1093/lc/fqac081.

*Статті в періодичних наукових виданнях інших держав*

44. Вакуленко М. О. Восточнославянская латиница в международном контексте. *Slavia*, 1998. R 67. С. 333-339. Praha.

45. Vakulenko Maksym. Simple-correspondent transliteration through a Slavonic Latin alphabet. *Journal of Language and Linguistic Studies*, September 2004. Volume Three, Issue Two. Pp. 213–228.
46. Vakulenko Maksym. Term and terminology: basic approaches, definitions, and investigation methods (Eastern-European perspective). *Terminology Science & Research*, 2014. Vol. 24. Pp. 13-28. ISSN 1017-382X.
47. Vakulenko Maksym. Ukrainian Consonant Phones in the IPA Context with Special Reference to /v/ and /gh/. *Linguistica online* 22: 36-61. Published online August 22, 2019. Режим доступу: <http://www.phil.muni.cz/linguistica/art/vakulenko/vak-001.pdf> [26.08.2019].
48. Вакуленко М. О. Ізоморфна латинізація староукраїнських і новоукраїнських текстів: від історичної писемної спадщини до сучасних лінгвістичних технологій. *Balcania et Slavia* 2(1), 2022. С. 73–90. DOI 10.30687/BES/2785-3187/2022/01/004.

*Статті в інших виданнях*

49. Вакуленко М. О. Переклад українською мовою словосполучень зі значенням напрямку та мети руху. *Мовні і концептуальні картини світу*. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2010. Вип. 30. С. 94–97.
50. Вакуленко М. О. Проблеми сучасної стандартизації запозичених і питомих українських термінів. *Наук. вісн. Волинського нац. ун-ту імені Лесі Українки. Філологічні науки: Мовознавство*. Луцьк, 2010. № 9. 407 с. С. 343–347.
51. Вакуленко М. О. Проблеми кирилично-латиничної транслітерації українських назв. *Наук. вісник Чернівецького університету: збірник наук. праць*. Вип. 521: Романо-слов’янський дискурс. Чернівці: ЧНУ, 2010. С. 88–94.
52. Вакуленко М. О. Українська термінологія: трагедії та фарси. *Мовні і концептуальні картини світу*. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2010. Вип. 32. 528 с. С. 86–91.

53. Вакуленко М. О. Термін і термінологія: сучасні уявлення та концепції. *Слово и словарь. Vocabium et vocabularium*: сб. науч. трудов по лексикографии / под ред. В. В. Дубичинского и Т. Ройтера. Харків: Видавництво “Підручник НТУ „ХП””, 2011. Вип. 12. 230 с. С. 140-145.
54. Вакуленко М. О. Проблеми впровадження української латиниці як засобу міжнародної комунікації державною мовою. *Актуальні проблеми слов'янської філології. Серія: лінгвістика і літературознавство*: міжвуз. зб. наук. ст. / гол. ред. В. А. Зарва. Бердянськ: БДПУ, 2011. Вип. XXIV. 517 с. С. 360-370.
55. Вакуленко М. О. Акустичні параметри українських звуків [x], [ɣ] і англійського [h]. *Наукові праці: науково-методичний журнал. Філологія. Мовознавство*. Вип. 136, т. 148. Миколаїв: Вид-во ЧДУ, 2011. С. 18-22.
56. Вакуленко М. О. Особливості вживання українських літер “г”, “ґ” та “х” у запозичених лексемах. *Проблеми зіставної семантики*: зб. наук. ст. Вип. 10 / відп. ред. Корольова А. В. К: Вид. центр КНЛУ, 2011. Ч. II. 415 с. С. 136-141.
57. Вакуленко М. О. Правописна традиція українських фонем /ɣ/, /ɣ/ та /x/. *Мовні і концептуальні картини світу*. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2011. Вип. 33. 428 с. С. 110–114.
58. Вакуленко М. О. Визначення українських відповідників до фонем /g/ і /h/ в англійській та інших мовах. *Актуальні проблеми слов'янської філології. Серія: лінгвістика і літературознавство*: [міжвуз. зб. наук. ст. / гол. ред. В. А. Зарва]. Бердянськ: БДПУ, 2012. Вип. XXV. 562 с. С. 502-512.
59. Вакуленко М. Питання кирилично-латиничної транслітерації у контексті систематизації бібліографічних даних. *Бібліотечний вісник*, 2012. № 2. С. 15-21.
60. Вакуленко М. Про наукові засади формування української латиниці як міжнародного коду. *Мова і суспільство*: зб. наук. праць. Л.: Львівський нац. ун-т ім. Івана Франка, 2012. Вип. 3. 351 с. ISSN: 2227-5525. С. 333-343.



61. Вакуленко М. О. Методологічні засади вивчення наукової термінології. *Термінологічний вісник: збірник наук. праць / відп. ред. В. Л. Іващенко. К.: Ін-т укр. мови НАНУ, 2013. Вип. 2 (2). 207 с. С. 16–21.*
62. Вакуленко М. О. Вдалиий термін: проблема вибору. *Мова: класичне – модерне – постмодерне: зб. наук. ст. / Нац. ун-т “Києво-Могилянська академія”;* відповід. ред. В. М. Ожоган. Київ: ДУХ І ЛІТЕРА, 2016. Вип. 2. 424 с. ISSN: 2522-9281. С. 27-33.
63. Вакуленко М. О. Віртуальна українсько-російсько-англійська термінографічна лабораторія з фізики: сучасні лінгвістичні технології у фаховій мові. *Словенська терминологија данас* [упор.: акад. Предраг Піпер, д-р Владан Йовановіч]. Београд: Српска академија науки и уметности: Институт за српски језик САНУ, 2017. 689 с. С. 679-689.
64. Вакуленко М. О. Українська мінералогічна термінологія і номенклатура: проблеми розвитку та унормування. *Мінерал. журн.*, 2018. Вип. 40, № 2. С. 86-90.
65. Вакуленко М. Міфи і реалії правописного процесу 1928 року: документальні свідчення. *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського (Слов'янські обрії): збірник наукових праць / редкол.: О. Онищенко (голова) [та ін.]; НАН України, Укр. ком. славістів, Нац. б-ка України імені В. І. Вернадського. Київ, 2019. Вип. 51(10). 320 с. С. 5-21.*

### **Апробація результатів дослідження**

Результати дисертаційного дослідження були апробовані на *шістдесяти* одних наукових конференціях, читаннях і симпозіумах, з яких *сорок чотири міжнародні*: МНК “Відтворення українських власних назв (антропонімів і топонімів) іноземними мовами”. Київ: Ін-т української мови НАН України, 1993; МНК “Проблеми української науково-технічної термінології”. Львів: НУ “Львівська політехніка”, 1994, 1996; Всеукраїнська НПК з топоніміки “Створення національного інформаційного банку географічних назв”. Київ: 1995; МНК “Українська термінологія і сучасність”. Київ: Інститут української

мови НАН України, 1996, 2009, 2013, 2015; МНК Проблеми утвердження і функціонування державної мови в Україні”. Київ: Національний університет “Києво-Могилянська академія”, 1996; МНК з проблем зіставної семантики. Київ: Київський національний лінгвістичний університет, 1997; VII Всеукраїнська ономастична конференція “Питання сучасної ономастики”. Дніпропетровськ, 1997; Міжнародна славістична конференція пам’яті професора Костянтина Трохимовича. Львів, 1998; МНК “Чи має українська нація перспективу? Національна ідея. Уроки останнього десятиріччя”. Київ, 2000; Другі міжнародні науково-практичні читання, присвячені пам’яті українського фольклориста М. Пазяка. Київ, 2002; IV Міжнародний конгрес україністів. Київ, 2002; 9th Conference on Laboratory Phonology [9-а Конференція з лабораторної фонології]. USA, 2004; МНК до 120-річчя від дня народження академіка М. Я. Калиновича “Рецепція наукової спадщини академіка М. Я. Калиновича в сучасній філології”. Київ: КНУ імені Тараса Шевченка, 2009; Всеукраїнська наукова конференція “Компаративні дослідження слов’янських мов і літератур: Пам’яті академіка Леоніда Булаховського”. Київ: КНУ імені Тараса Шевченка, 2009, 2010; Наукові читання, присвячені 80-річчю з дня народження А. Й. Багмут. Київ: Інститут української мови НАН України, 2009; МНК “Мова і культура”. Київ: ВД Дмитра Бурого, 2009, 2010; Всеукраїнська наукова конференція “Етнічні мовно-культурні моделі світу в контексті українського перекладознавства: до 90-річчя Миколи Лукаша”. Київ: КНУ імені Тараса Шевченка, 2009; Наукові читання “Класичні та сучасні мови у вимірах теоретичної та прикладної лінгвістики”, присвячені 80-річчю доктора філол. наук, професора Никітіної Фіонілли Олексіївни. Київ: КНУ імені Тараса Шевченка, 2009; Наукові читання “Проблеми галузевого перекладу”. Київ: Вид-во “Наукова думка”, 2009; Всеукраїнська науково-практична конференція, присвячена творчості Т. Г. Шевченка. Київ: КНУ імені Тараса Шевченка, 2010; III МНК “Соціокультурні та етнолінгвістичні проблеми галузевого перекладу в парадигмі євроінтеграції”. Київ, 2010; МНПК “Мови і світ: дослідження та викладання”. Кіровоград: Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2010, 2011;

Всеукраїнська наукова конференція “Етнічні виміри універсуму: мова, література, культура”. Київ: КНУ імені Тараса Шевченка, 2010; Всеукраїнський лінгвістичний форум молодих учених. Київ: Інститут української мови НАН України, 2010; Всеукраїнська наукова конференція “Еволюційні тенденції в мові”. Миколаїв: Чорноморський державний університет ім. Петра Могили, 2010; МНК “Слов’янська писемність і культура”. Київ: КНУ імені Тараса Шевченка, 2010; IV МНК “Пріоритети германського і романського мовознавства”. Луцьк: Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2010; Наукові читання пам’яті члена-кореспондента НАН України Юрія Олександровича Карпенка. Одеса: Одеський національний ун-т ім. І. І. Мечникова, 2010; МНК “Мова як світ світів. Граматика і поетика текстових структур”. Київ: КНУ імені Тараса Шевченка, 2010; Міжнародна науково-практична інтернет-конференція з україністики “Діалог мов – діалог культур. Україна і світ”. Мюнхен, 2010, 2011; Наукові читання “Українська наукова термінологія: суспільні та гуманітарні науки”.— Київ: Вид-во “Наукова думка”, 2010; II Всеукраїнська наукова конференція “Проблеми галузевої комунікації та перекладу”. Харків, 2011; МНК “Сучасні проблеми лексикографії”. Харків, 2011; МНК “Мова – література – культура в контексті національних взаємозв’язків”. Бердянськ: БДПУ, 2011; МНК “Горизонти прикладної лінгвістики та лінгвістичних технологій (MegaLing)”. Київ: Український мовно-інформаційний фонд НАН України, 2011, 2012, 2013; Науково-практична конференція “Українська наукова термінологія”. Київ: Вид-во “Наукова думка”, 2011, 2013, 2015; XX ювілейний міжнародний славистичний колоквиум. Львів, 2011; II Международный научный симпозиум “Славянские языки и культуры в современном мире”. Москва: МГУ имени М. В. Ломоносова, 2012; МНК “Україна і світ”. Київ: КНЛУ, 2013; Science in the modern information society III [III МНПК “Наука в сучасному інформаційному суспільстві”]. North Charleston, USA, 2014; МНК “Науковий потенціал славістики: історичні здобутки та тенденції розвитку”. Київ: НБУ імені В. І. Вернадського, 2015; Міжнародний науковий симпозиум “Словенська термінологія данас”. Белград: Інститут сербської мови САНУ, 11-13 травня 2016; МНК “Слов’янознавство і нові

парадигми та напрями соціогуманітарних досліджень”. Київ: НБУ імені В. І. Вернадського, 2017; XVIII МНПК “Побудова інформаційного суспільства: ресурси і технології”. Київ, 2019; МНК “Бібліотека. Наука. Комунікація : актуальні тенденції у цифрову епоху”. Київ, 2019; МНК “Слов’янські мови, літератури і культури в умовах глобальної цифровізації”. Київ, 2021; 16-та МНК з комп’ютерних наук та інформаційних технологій (CSIT). Львів, 2021; Міжнародний колоквиум “Romanian Academic Lexicography. Digitalization Challenges” [“Румунська академічна лексикографія. Цифрові виклики”]. Ясси, Румунія, 26-27 травня 2022; 17th Annual Meeting of the Slavic Linguistics Society (SLS-17) [17-та щорічна зустріч Славістичного лінгвістичного товариства]. Університет Хоккайдо, Саппоро, Японія, 19-21 вересня 2022; 2022 12th International Conference on Advanced Computer Information Technologies [12 Міжнародна конференція з передових комп’ютерних інформаційних технологій]. Спіська Капітула, Словаччина, 26-28 вересня 2022.

Основні положення і висновки дисертації викладалися на лекціях здобувача в Державній академії керівних кадрів освіти (1996 р.), Міжрегіональному інституті вдосконалення вчителів (1997 р.), Східноукраїнському національному університеті імені Володимира Даля (1997 р.), Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна (1997 р.), Дніпропетровському національному університеті імені Олеся Гончара (1997 р.), Київському національному лінгвістичному університеті (1999-2000 рр.), Педагогічному коледжі при Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (2001 р.), Єнському університеті імені Фрідріха Шіллера (Німеччина, 2013-2015 рр.), Гіссенському університеті імені Юстуса Лібіга (Німеччина, 2013 р.), Лейпцізькому університеті (Німеччина, 2014 р.), Дрезденському технічному університеті (Німеччина, 2014-2015, 2018 рр.), Університеті Країни басків (Іспанія, 2014-2015 рр.), Софійському університеті ім. Климента Охридського (Болгарія, 2016 р.);

у наукових доповідях здобувача в Техаському університеті в Арлінгтоні (США, 2003-2004 рр.), у лабораторії експериментальної фонетики Київського

національного університету імені Тараса Шевченка (2009 р.), Інституті Фраунгофера (Ерланген, Німеччина, 18 травня 2018 р.);

обговорювалися на Всеукраїнській нараді "Сучасний стан термінознавства та проблеми стандартизації науково-технічної термінології" під егідою Міністерства освіти і науки України (26 травня 2009 р.), на науково-практичному семінарі "Інформаційні ресурси для науки та освіти" кафедри загального мовознавства Національного університету "Києво-Могилянська академія" (27 січня 2010 р.), на семінарах Українського мовно-інформаційного фонду НАН України і засіданнях його вченої ради (2012-2015 рр.).