

УДК 811.161.2'366.58'367.7

DOI <https://doi.org/10.24919/2663-6042.18.2022.10>

TERM-FORMING POTENTIAL OF TRANSLATED VERB TERMS OF NON-EQUIVALENT TYPE IN UKRAINIAN COMPUTER TERMINOLOGY

Smienova L. V.

Ukrainian State University of Railway Transport

Kushlyk O. P.

Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University

The article analyzes the peculiarities of adaptation and functioning of original computer verb terms of non-equivalent type translated into Ukrainian and their use as a motivational basis to create further terms. The authors consider computer verb terms as self-sufficient lexical units along with noun and adjective terms. They emphasize that, to a certain extent, actualization of verb terms violates the well-established Ukrainian terminology tradition to use only a noun as the most suitable part of speech for term formation. Recognition of their ability to convey a concept accurately and dynamically makes them an essential component of each terminological system and a requirement of the time.

It was found that the fact that the computer industry originated in the USA and, accordingly, the original language of computer terms determine the need to translate the original term into the language that borrows it to convey the denoted concept in computer term systems of different languages. In this case, the type of translation (equivalent / non-equivalent) affects the way of creation (for the equivalent type) or the way of translation (for the non-equivalent type) of the Ukrainian verb terms. Because the authors focus on forming verb computer terms on the basis of non-equivalent translation, they suggest the key ways to translate verb computer terms, outline the continuum of meanings capable of expressing a certain verb term, and ascertain the ability of some of them to express additional semantic shades within the term system. Furthermore, the article elucidates the potential of translated verb computer terms of non-equivalent type to serve as a basis for producing deverbatives, confirmed by the entry of the translated term into the lexical system of the Ukrainian language and belonging to the internal resource of the language.

Key words: verb term, verb, computer terminology, translation, translation equivalent, transcoding, transformative borrowing, modifying word-forming meaning.

Смієнова Л. В., Кушлик О. П. Терміноутвірний потенціал перекладних дієслівних термінів безеквівалентного типу в українській комп'ютерній термінології. У статті проаналізовано особливості адаптування, функціонування і використання як мотивувальної бази для подальшого терміноутворення перекладних українською мовою оригінальних комп'ютерних дієслівних термінів безеквівалентного типу. Передусім актуалізовано розгляд дієслівних термінів у комп'ютерній термінології як самодостатніх лексичних одиниць. Наголошено, що актуалізація дієслівних термінів певною мірою порушує усталену в українському термінознавстві традицію послуговуватися лише іменником як найбільш придатною для терміноутворення частиною мови. Визнання їхньої здатності точно, динамічно передавати те чи те поняття робить їх необхідним компонентом кожної терміносистеми і є вимогою часу.

З'ясовано, що факт зародження комп'ютерної галузі в США і відповідно мова оригіналу, якою створено комп'ютерні терміни, зумовлюють передусім при передачі позначуваного поняття у комп'ютерних терміносистемах різних мов потребу перекладу оригінального терміна мовою, яка його запозичує. При цьому тип перекладу (еквівалентний / безеквівалентний) детермінує спосіб творення (для еквівалентного типу) чи спосіб перекладу (для безеквівалентного типу) українських дієслівних термінів. Увагу зосереджено на творенні дієслівних комп'ютерних термінів у результаті безеквівалентного перекладу. Названо основні способи перекладу дієслівних комп'ютерних понять, окреслено континуум значень, який здатен виражати той чи той утворений дієслівний термін, простежено спроможність деяких з них у межах терміносистеми виражати додаткові семантичні відтінки. Окрім цього, встановлено потенціал перекладних дієслівних комп'ютерних термінів безеквівалентного типу слугувати основою для продукування девербативів, що засвідчує входження перекладного терміна до лексичної системи української мови і уналежнення його до внутрішнього ресурсу мови.

Ключові слова: дієслівний термін, дієслово, комп'ютерна термінологія, переклад, перекладний еквівалент, транскодування, трансформне запозичення, модифікаційне словотвірне значення.

Defining the problem and argumentation of the topicality of the consideration. Industry-specific vocabulary and a number of related issues, in particular, outlining the place of this type of vocabulary in the national language system, its structuring based on scientific approaches, determining the differential features

of structural units, establishing their multi-parametric (semantic, morphological, word-forming, stylistic) characteristics, clarifying the features of their functioning, codification, etc., in the era of globalization as a social development phenomenon, based on the systemic, multi-faceted and multi-level "integration of

state and legal, economic-financial and socio-political institutions, ideas, principles, relations, moral-political, material and other values" [10, 437], as a *global process* covering all spheres of social life and leading to "the adjustment of national state administration systems, changes in economic, political and spiritual development strategies" [41, 4] of states and consequently development of national-ethnic, economic, cultural relations between states, adoption of high technologies, predominance of intellectual work over manual labor, etc., feature prominently in the linguistic space in general and within each national language in particular.

Industry-specific vocabulary is defined as words or phrases that "name objects and concepts belonging to different spheres of human labor activity and are not in common usage" (SSLT, 522), or a set of "lexical units (primarily terms) from special fields of [knowledge, which creates a special layer of vocabulary that is most quickly subject to conscious regulation and ordering" (Grinyov, 5), or "lexical devices for denoting special concepts of scientific-theoretical and professional-practical human activity, as well as for professional communication" [2, 4]. It is natural that linguists aspire to convey the concept of *industry-specific vocabulary* as accurately as possible, as evidenced by the above definitions, especially since each author tries to impart, to some extent, the relevant basis of the object of research in the definition. All interpretations share a desire to distinguish a set of lexical devices ("words", "phrases", "lexical units") to denote specialized concepts used in a particular field of human activity.

One of these areas of human activity is computer technologies. The formation of terminology as the main layer of computer vocabulary (along with professionalisms and jargonisms) in various national languages in the context of the global rapid development of the computer industry is still ongoing. This is proved by numerous studies, the authors of which raise the issue of different quantitative composition of terminology, the existence of doublets naming the same concept (phenomenon or process), separation of terms as the main layer from professionalisms and jargonisms as secondary layers, non-codification of many units, ambiguity of their belonging / not belonging to the modern Ukrainian literary language as representing an independent term system, etc. [3, 90; 28, 1; 7, 190; 6, 6]. Despite the fact that computer technologies have already undergone five stages of their development [34, 69], the urgent need for using computer technologies in the context of modern processes of globalization, informatization, technologization of society determines further development of the computer industry along with the computer terminology designed to ensure successful communication between users of these technologies.

Recently, Ukrainian linguists have been increasingly addressing the issue of the part of speech status of terms, including computer terms [30; 33]. They argue that substantivity as an essential feature of naming scientific concepts does not ensure clarity, precision and transparency the term should conform to. Consequently, it is quite logical to assert that in order to ensure clarity, accuracy and transparency, we should use terms from other parts of speech, which would directly convey the

concepts they denote. A special place here belongs to verbal terms. Given the national specifics of thought formation and, accordingly, sentence construction – to use predicates (most often expressed by verbs) as carriers of the information communicated in the sentence (verbo-centrism theory), they make a statement more dynamic, natural thus reflecting "Ukrainians' natural ability to see everything in motion, in development" [31, 96].

The way original computer terms enter the Ukrainian language is common for words belonging to different parts of speech. Taking into account that the original computer terminology has a distinctly English coloring (both the computer industry and the original vocabulary denoting relevant concepts came into existence in the USA), the first stage in the formation of terminology in different languages was translating the term from the donor language to the recipient language, and later, depending on the translation mechanism, the term underwent various semantic and structural changes determined by the specifics of the recipient language. This way original terms entered the Ukrainian language also applies to verb terms. Depending on the presence or absence of an equivalent when translating a verb term from the donor language to denote a process, action or state, translated verbs are divided into two types – verbs that have a translated equivalent (equivalent verbs) and verbs that do not have such an equivalent (non-equivalent verbs). Belonging of a translated verb to a certain type correlates with the ways and mechanisms of computer term formation. In our previous articles, we have already considered the ways of forming Ukrainian verb terms based on translated verbs of equivalent type [35], while the formation of computer terms based on translated verbs of non-equivalent type, their functioning in various scientific texts, the development of their semantics, and their ability to produce new words remains outside researchers' attention, which determined the topicality of the proposed study.

Analysis of recent research and publications. The computer industry is one of the youngest among other industries and is still developing. Foreign linguists' studies show that they are interested primarily in the issue of adapting English computer terms to another language, in particular: Polish [21], French [15], Spanish [42], Arabic [11; 12; 1; 36; 37], etc. Ukrainian terminological studies demonstrate a two-vector nature of research interests. Some linguists scrutinize computer terms that already exist in the Ukrainian language and conduct in-depth research of their features at different linguistic levels and sub-levels. In particular, A. Nikolaieva made an attempt of a comprehensive study of the terminological system of programming, computer networks and information protection, taking into account the lexical-semantic and word-forming levels [28]. I. Filiuk offered her version of word-formation analysis of computer terms. She focused on the description of word-forming types of morphological and non-morphological ways of creating terms, and also outlined the issue of the variability of computer terms by establishing types of word-forming variants [6]. I. Mentynska in a series of scientific articles, some of them in co-authorship with H. Nakonechna, elucidated lexical-genetic, lexical-semantic, structural and word-forming

features of modern computer terminology, identified the specifics of computer term lexicography, and also considered linguo-stylistic problems related to their use in scientific texts [22; 23; 24; 25]. O. Havrylova determined the areas of computer vocabulary development, typologized computer vocabulary into hardware terminology and software terminology, and characterized the ways of replenishing terms of each type [7]. In contrast, other researchers focus on ways of translating original computer terms into different languages [43; 8; 38; 4; 5; 19; 16]. These authors consider mainly the translation of noun computer terms (both simple and compound words), whereas L. Smienova researches into translation peculiarities with further word-forming changes or adaptation in the Ukrainian language of verb computer terms [33].

Setting the goal of the research. The aim of the research is *to analyze* the peculiarities of the formation of computer verb terms based on the translated Ukrainian verbs of non-equivalent type, their functioning in scientific texts (we mean scientific texts of external professional communication, i.e. articles in journals, instructions for users of various devices, instructions for installing equipment, textbooks, manuals, etc., with a somewhat simplified level of complexity for the target audience) [26, 34–37], as well as *to trace* their word-formation potential as lexical units that replenished the internal language resources.

The outline of the main research material. Non-equivalence is a very common phenomenon in translating words from one language into another. Linguistics offers various definitions of the concept of *non-equivalent vocabulary* and the authors try to characterize it as accurately as possible. Among the most often cited definitions is “a word or one of its meanings (direct or figurative) with no “fixed” equivalent in the vocabulary of another language in this historical period” [32, 7], or “words whose content plan cannot be correlated with any lexical concepts of a foreign language” [40, 42], etc. This lack of correspondence in the target language is often associated with the national and cultural uniqueness of the ethnic community from whose language a particular text is translated. Therefore, an important factor of non-equivalent vocabulary is verbalization in the donor language of the features of culture, lifestyle, traditions, national coloring, and national mentality [39, 255] of the native speakers. R. Zorivchak defined non-equivalent vocabulary as mono- and poly-semantic units, “whose main lexical meaning contains a traditionally fixed set of ethno-cultural information alien to the objective reality of the recipient language” [44, 58], etc. However, apart from words with the so-called national-cultural component, often claiming to be labeled “non-equivalent”, a special place is taken by words that name realia (objects, phenomena, processes, etc.) related to the development of the latest areas of scientific and technological progress. The computer technology area used to be one of them. Consequently, a significant percentage of computer terminology is quite logically the non-equivalent vocabulary that “arrived” together with the realia it denoted.

The modes of conveying non-equivalent vocabulary and its proportion when compared to equivalent

vocabulary differed depending on what part of speech the terms originating from the non-equivalent word belonged to. A lot of linguists believe that, of all the known ways of translating English scientific and technical vocabulary, in particular: 1) dictionary equivalents; 2) ambiguous words; 3) transcoding with its varieties: transcription, transliteration, mixed transcoding, adaptive transcoding; 4) clichés; 5) contextual substitution; 6) semantic development; 7) antonymic translation; 8) descriptive translation [9, 279–299], the principal ways to translate computer terms (belonging to different parts of speech) are: 1) transcoding (transliteration, transcription); 2) clichés; 3) descriptive translation; 4) equivalent translation [16, 164; 29, 32; 19, 151; 43, 56]. Verbal equivalents mostly appear in the Ukrainian language due to transcoding (translation method, when the sound and/or graphic form of an original word is conveyed through the target language ABC [9, 282]) by translating the stem (root) with accompanying suffixation (if necessary, also through some morphological phenomena), with the aim to adjust the stem (root) of a word of the analytic inflectional donor language, which is English, to a word form of the synthetic inflectional recipient language, i.e. Ukrainian. The main elements to adapt the transcoded stem (root) are suffixes **-uva-** / **-yuva-**, **-yzuva-** / **-izuva-**, **-fikuva-** [14, 51], cf.: *avientyfikuvaty*, *animuvaty*, *assemblyuvaty*, *buferyzuvaty* and *buferuvaty*, *vektoryzuvaty* and *vektoruvaty*, *deskryptoruvaty*, *keshuvaty*, *komp'yuteruvaty* and *komp'yuteryzuvaty*, *formatyzuvaty* and *formatuvaty*, etc. As the list of the given verb terms shows, the computer terminology of the Ukrainian language currently uses verbs with the same root formed with the help of the suffix **-yzuva-** / **-izuva-**, which appeared under the influence of the Russian language, and the suffix **-uva-** / **-yuva-** typical for the grammatical system of the Ukrainian language, cf.: *buferyzuvaty* and *buferuvaty*, *vektoryzuvaty* and *vektoruvaty* (from *to vectorize*), *formatyzuvaty* and *formatuvaty* (from *to format*). However, there is a strong tendency to supplant terms with the suffix **yzuva-** / **izuva-**, which attest to the mediated way of transition of a term to the recipient language, and to preserve the same terms with the suffix **-uva-** / **-yuva-**, which make an adapted foreign word sound more naturally in the Ukrainian language.

Most of these verb terms express one meaning. For example, verb terms *assemblyuvaty* (Eng. *to assemble*), *deskryptuvaty* (Eng. *to describe*), *keshuvaty* (Eng. *to cache*) formed by adding the suffix **-uva-** to the transcoded stem (root) – *assemble*, *describe*, *cache*, denote (respectively): ‘to transmit a program through an assembler (i. e. a programming system that includes a low-level programming language and a translator from that language)’ (SUM-20, I, 272; AUSzMK, 38), e.g.: *Vkazivnyk prohram TASKING kompiliuie, asembluie, komponuie y pomishchaie faily v ubudovanyi projekt* [Nykolaichuk & Matvienko, 2010, 286]; ‘to describe the content of a text using information retrieval language units’ (SUM-20, IV, 158), e.g.: *Vyberit “Otrymaty parol dlia rezervnoho kopiuvannia iTunes” z dvokh variantiv, pokazanykh na holovnomu interfeisi, a potim vyberit fail rezervnoi kopii, yakyi potribno deskryptuvaty*; ‘to place and store frequently used

information in the cache to increase the access speed' (SUM-20, VII, 44), or store frequently used information in cache memory' (AUSZMK, 67), e. g.: *OZP [operatyvnyi zapamiatovuvalnyi prystrii], svoieiu cherhoiu, keshuie zvernennia do zhorstkoho dyska, a ostannii vykorystovuietsia dlia keshuvannia zapysu na optychnyi dysk* (Muranov, 2006, 71), etc.

The verb terms *buferyzuvaty* (Eng. to buffer) and *buferuvaty* (Eng. to buffer), formed by transcoding the stem (root) *buffer* and adding the suffixes (respectively) *-yzuva-* and *-uva-*, are common with the semantics of 'to use areas of RAM to store information temporary while exchanging it between primary and secondary storage' (VTSSUM, 104; SUM-20, I, 708), e.g.: *Komutator buferyzuie vsi kadry, yaki do noho nadkhodiat, i buduie tablytsiu adres, u yakii adresy vuzliv merezhi zviazuuetsia z vidpovidnymy portamy komutatora* (Redko, 2007, 235) and *SQL Server mozhe buferuvaty storinky dlia optymizatsii navantazhennia ta roboty* (Didenko, 2022, 39).

Most of the above terms that appeared in this way are recorded and interpreted in dictionaries. Moreover, it is notable that explanatory dictionaries provide more general definitions, whereas definitions in industry-specific dictionaries are more detailed. For example, the Dictionary of the Ukrainian Language (in 20 volumes) interprets the term *vektoryzuvaty* as 'to convert a raster image into a vector image' (SUM-20, II, 107). In contrast, the English-Ukrainian Explanatory Dictionary of Computer Science, Internet and Programming defines it as 'to convert a raster image of a paper map or a photograph of an area, due to which the shapes of objects distinguishable on the raster are described (formed, approximated) as integral vector objects' (AUTS, 277). Evidence of such detailed information is an example of the use of this term in special literature, e.g.: *Dlia oderzhannia maksimalnoi yakosti taki zobrazhennia treba "vektoryzuvaty", tobtu vidmalovuvaty u vektornii prohrami (Adobe Illustrator) abo perevodyty u vektornyi format za dopomohoiu prohram-trasuvannykh tipu Adobe Streamline* (Berezovskyi, Potiienko & Zavadskyi, 2009, 67).

A smaller proportion of verb terms express more than one meaning. Among them are *heshuvaty* (*kheshuvaty*), *initsializuvaty*, *formatyvuvaty* and *formatuvaty*, etc. The verb *heshuvaty* (Eng. to hash), according to the Large Explanatory Dictionary of the Modern Ukrainian Language (V. Busel (ed.)), explicates one meaning – 'to organize data using tables, in which data elements are entered and further search is carried out using hash functions' (VTSSUM, 1560). The English-Ukrainian Explanatory Computer Science, Internet and Programming Dictionary gives a slightly different meaning – 'to replace certain characters with a hash symbol in order to protect passwords from viewing' (AUTS, 242). The definitions obviously differ from each other. This difference can also be observed in contexts, cf.: *Otrymani tranzaktsii <...> obiednuut u blok, dlia toho yikh iteratyvno heshuiut vidpovidno do konstruktsii dereva Merklia...* (Baryshev, 2018) and *MAC – kod perevirky povidomlennia, yakyy vykorystovuie funktsiiu vidobrazhennia i nadaie dani u vyhliadi znachen fiksovanooho rozmiru, a potim – heshuie same povidomlennia* (Ostapov, Yevseiev & Korol, 2013,

186). The Explanatory Dictionary of Computer Science suggests the following meanings of this verb: 1) 'to determine the location of a file on a large volume by calculating the file address in the cache and on the disk'; 2) 'to find an account in a computer file using an appropriate method'; 3) 'to organize data tables allowing fast searching and tabular transformation' (TSzI, 584)¹, e. g.: *U metodi lantsiuzhkyv (chaining) usi elementy, shcho heshuiutsia v odne hnizdo, my rozmishchuiemo u zviazanomu spyskovi...* (Kormen, Laizerson, Rivest, & Stain, 2019, 272); *Koly vuzol bazhaie opublikuvaty vmist, vin spochatku kheshuie vmist failu, shchob vyiavyty vuzol, vidpovidalnyi za yoho zberezhenia* (Aleksashyn & Mykhalchuk, 80); *NH kheshuie bloky po 2 Kbait, provodiachy khesh-kod u 32 bity, shcho vidpovidaie koefitsiientu stysnennia* (Sievierinov, Iokhov, Zhuchenko & Lysechko, 2006, 160). Consequently, the term *heshuvaty* has three meanings: two of them (the second and third) coincide with the meanings in the previous two sources and a new meaning – 'to determine the location of a file on a large volume by calculating the file address in the cache and on disk', which is recorded only in the industry-specific dictionary. Thus, the development of the semantic structure of the analyzed term is obvious. It is clear that some of the meanings are more relevant than others. However, what is important is the established continuum of possible meanings, which at a certain stage of development can acquire or lose their productivity. Today, the semantics of 'to replace certain characters with a hash symbol in order to protect passwords from viewing' is relevant, as evidenced by examples of the functioning of this term in professional texts, e.g.: *Provedeni doslidzhennia dozvolily vyznachyty, shcho skhemy z vidnovlenniam povidomlennia vidrizniatsia vid skhem z dopovnenniam tym, shcho vony ne heshuiut povnistiu povidomlennia, a zamist nykh korystuiutsia funktsiiami maskuvannia ta znakhodzhenia zbytkovostei povidomlennia* (Iliencko, 2017, 345).

The number of definitions and the very definitions of the verb term *initsializuvaty* (Eng. to initialize) also vary in different lexicographical works, but the selected illustrative material allows us to single out three main meanings: 1) 'to set initial parameters (data) to ensure the operation of a program or device' (NRUATSI, 141); 2) 'to assign variables to a certain function'; 3) 'to mark a disk and record relevant information on it' (AR (Bork.), 133)), e. g. (respectively): *Initsializatsiia korystuvacha – protses, u khodi yakoho obiekt initsializuie svii kryptohrafichnyi dodatok (napryklad, instaliuie ta initsializuie prohramne abo aparatne zabezpechennia)...* (Ostapov, Yevseiev & Korol, 2013, 324); *Stvoriuiemo objekt typu GLUQuadricObj y initsializuemo yoho funktsiieiu gluNewQuadric* (Matsenko, 2009, 324); *Shchob systema pobachyla nash VHDX disk, yoho neobkhdno initsializuvaty* (<http://dynamic-design.com.ua/novosti/uk/virtualnyj-virtualnij-disk-stvorena-zastosuvanna-osoblivosti/>).

The term *formatuvaty* is synonymous with the verb term *initsializuvaty* in the third meaning (Eng. to

¹ The meaning is derived taking into account the meaning of the noun for which the verb term served as the formative. The verb term itself is not recorded in the dictionary.

format). According to general explanatory and special dictionaries, it develops two lexical-semantic variants: 1) 'to prepare data for printing, monitor screen, etc.', e.g.: *Za dopomohoiu makrosiv mozhna vesty poshuk i zaminu tekstu, formatuvaty tekst, pratsiuvaty z dokumentamy...* (Borian, 2019, 55); 2) 'to mark a magnet carrier before recording data on it' (AUTS, 218), moreover, this marking can be deliberate when they intend to record new data on it, e.g.: *Pershi dyskety treba bulo formatuvaty oboviazkovo* (Hlynskyi, 2008, 244), or unintentionally caused, especially by viruses, e.g.: *Inshi riznovydy virusiv pislia zarazhennia prohram i dyskiv sprychyniuiut seriozni poshkodzhennia, napryklad formatuiut zhorstkyi dysk ta inshe* (Borian, 2019, 37).

Verb computer terms of non-equivalent type translated into Ukrainian, or the so-called transformational loan terms [20, 10–14], in some cases, can not only develop additional meanings by expanding the semantic structure of the word, but also serve as a basis for producing new words. Verbal nouns formed from them with the general transpositional word-formation meaning 'objectified action' are codified in lexicographic sources. The suffixes **-nn-** / **-enn-** / **-inn-**, **-atsiy-** serve as word-forming means that convert the verb stem to the noun stem, e.g.: *avtentyfikatsiya* (AUSzMK, 41) (← *avtentyfikuvaty*), corresponding to the English term *authentication*; *animuvannya* and *animatsiya* (AUSzMK, 24) (← *animuvaty*), corresponding to the English term *animation*; *anihilyatsiya* (AUSzMK, 24) (← *anihilyuvaty*), corresponding to the English term *annihilation*; *assemblyuvannya* (AUSzMK, 38) (← *assemblyuvaty*), corresponding to the English term *assembling*; *buferyzatsiya* (AUSzMK, 64) (← *buferyzuvaty*) and *buferuvannya* (AUSzMK, 64) (← *buferuvaty*), corresponding to the English term *buffering*; *vectoryzatsiya* (AUSzMK, 546) (← *vectoryzuvaty*), corresponding to the English term *vectorization*; *deskryptuvannya* (AUSzMK, 147) (← *deskryptuvaty* and *deskryptoruvaty*), corresponding to the English term *description*; *keshuvannya* (AUSzMK, 67) (← *keshuvaty*), corresponding to the English term *caching*; *formatuvannya* and *formatyzuvannya* (AUSzMK, 210) (← *formatuvaty*), corresponding to the English term *formatting*, e.g.: *Taka oriientovanist deskryptuvannia na prahmatyku ye paradyhmnoiu vlastyvistiu v tsilomu dlia deskryptyvnoi systemy, shcho vydiliae yikh sered inshykh system piznannia sutnosti* (Redko, Tatarikov & Redko, 34); *Zhurnal zberihaiut u faili metadanykh iz nazvoiu \$LogFile, yakyi stvoriiut pid chas formatuvannia rozdilu* (Shekhovtsov, 331); *...keshuvannia mozhe potrebuvaty znachnykh vytrat pamiaty...* (Shekhovtsov, 290). Apart from the primary transpositional word-formation meaning 'objectified action', some of the mentioned substantive deverbatives can develop a secondary word-formation meaning – 'result of the performed action'. Therefore, in such a case, there is every reason to talk about the syncretism of semantics and the expression of the transpositional-mutational word-formation

meaning by a derivative. For example, from the context of the sentence *Buferyzatsiiu varto vidrizniaty vid keshuvannia* (Shekhovtsov, 2005, 370), it is obvious that the verbal noun *buferyzatsiya* expresses an objectified action, while in the sentence *Uzahalnennia tsiiei skhemy na n buferiv nazyvaiut tsyklichnoiu buferyzatsiieiu...* (Shekhovtsov, 2005, 370) it is no longer about the action, but the result that follows the performance of this action. Acquisition of secondary productive semantics by a substantive makes the dependent meaning more expressive [17, 184].

Sometimes linguists, seeking to clarify the semantics of a verbal noun denoting a particular concept and to free it from dependence on the context, use various word-forming means as differentiators. Since the degree of verbalization of verbal nouns in **-atsiy-**(-a) is much lower than that of verbal nouns with the suffix **-nn-** / **-enn-** / **-inn-**, they are considered more suitable for naming the result of the performed action, process or state, while verbal nouns with the suffix **-nn-** / **-enn-** / **-inn-** are used to indicate the actual objectified action or objectified process or state [13, 40; 27, 86; 17, 88; 34, 83–84].

The production of verb derivatives from translated verb terms of non-equivalent type is not particularly active. Overall, most of the transformational word-forming top verb terms are of two types. And this means that context is enough to distinguish whether an action is brought to its inner limit or not, as it clearly shows which grammatical category – perfect or non-perfect – is expressed by the analyzed verb, without using any additional word-forming means. Sometimes texts contain verbs with temporal modifying meaning 'the final stage of action', expressed by the prefixes **z-/zi-**, **za-**, **po-**, cf.: *keshuvaty – zakeshuvaty, formatuvaty – poformatuvaty*, e.g.: *Profiliuvannia variantu iz invertovanyim spyskom pokazalo, shcho dostup do vypadkovykh blokv zaimaie bilshе chasu cherez nemozhlyvist zakeshuvaty yikh...* (Mikhav, Meleshko & Shymko, 2021, 8). We cannot observe any systematicity and codification here.

Conclusions and directions for further research in the area. Analysis of the selected factual material gives reason to conclude that the so-called transformational loan terms that resulted from transforming the translated original verb term and adapting it to the Ukrainian language (the main adapter suffixes are **-uva-** / **-yuva-**, **-yzuva-** / **-izuva-**, **-fikuva-**) are not numerous. This state of affairs indicates an intensified replacement of borrowed transcoded verbs with native verbs, which nominate certain concepts in a, perhaps, more descriptive, but clearer mode. Transformational loan terms mostly express one meaning, however, in the process of language development do not lose the ability to increase the volume of their semantic structure by acquiring an additional secondary meaning, as evidenced by some cases. Their word-forming potential is also minimal – they motivate noun deverbatives with the transpositional word-forming meaning 'objectified action'.

REFERENCES

1. Alomoush, O. & Al Faqara, W. (2010). The adaptation of English loanwords into Jordanian Arabic. *Journal of Language and Literature*, 1 (4), 27–39.
2. Baloh, V. O. (2003). Haluzeva leksyka v Slovnnyku ukrainskoi movy v 11 t. (1970–1980 rr.): semantychnyi ta stylistychnyi aspekty [Industry-specific vocabulary in the Dictionary of the Ukrainian Language in 11 vol-

- umes (1970–1980): semantic and stylistic aspects]. (Avtoreferat dysertatsii kandydata filolohichnykh nauk). Kyiv [in Ukrainian].
3. Bulakhovskiy, K. A. (2010). Stan i problemy rozvytku ukrainomovnoi lokalizatsii kompiuternykh prohram [Status and problems of development of Ukrainian-language localization of computer programs]. *Ukrainska mova*, 4, 89–94 [in Ukrainian].
 4. Fil, O. (2014). Dzherela i sposoby formuvannia terminosystemy kompiuternoï sfery v anhliiskii, polskii ta ukrainskii movakh [Sources and methods of formation of the terminological system of computer science in English, Polish and Ukrainian]. *Visnyk Nats. un-tu "Lvivska politekhnikha". Serii "Problemy ukrainskoi terminolohii"*, 791, 92–97 [in Ukrainian].
 5. Fil, O. M. (2013). Osoblyvosti zasvoiennia anhliiskoi kompiuternoï terminolohii leksychnymy systemamy ukrainskoi ta polskoi mov: kohnityvnyi aspekt [Peculiarities of mastering English computer terminology by lexical systems of Ukrainian and Polish languages: cognitive aspect]. *Naukovi zapysky NDU im. M. Hoholia. Filolohichni nauky*, 4, 284–287 [in Ukrainian].
 6. Filiuk, I. M. (2007). Dynamichni protsesy u formuvanni ukrainskoi terminosystemy informatyky (slovotvirnyi aspekt) [Dynamic processes in the formation of the Ukrainian terminology of computer science (word-forming aspect)]. (Avtoreferat dysertatsii kandydata filolohichnykh nauk). Odesa [in Ukrainian].
 7. Havrylova, O. V. (2017). Mistse kompiuternoï terminolohii v ukrainskii movi [The place of computer terminology in the Ukrainian language]. *Linhvistychni doslidzhennia: zb. nauk. prats KhNPU im. H. S. Skovorody*, 45, 189–193 [in Ukrainian].
 8. Kalnik, O. P., Vorobiova, O. S., Symonenko, A. V. & Oleshko, M. V. (2019). Terminolohichni problemy perekladu naukovykh tekstiv u sferi IT tekhnolohii [Terminological problems of rendering scientific texts in the field of IT technologies]. *Young Scientist*, 5.1 (69.1), 187–190 [in Ukrainian].
 9. Karaban, V. I. (2004). Pereklad anhliiskoi naukovoï i tekhnichnoi literatury. Hramatychni trudnoshchi, leksychni, terminolohichni ta zhanrovo-stylistychni problem [Translation of English scientific and technical literature. Grammatical difficulties, lexical, terminological and genre-stylistic issues]. Vyd. 4, vyprav. Vinnytsia: Nova knyha [in Ukrainian].
 10. Khaustova, M. H. (2013). Fenomen hlobalizatsii ta pliaralizm yii interpretatsii [Phenomenon of globalization and pluralism of its interpretation]. *Forum prava*, 4, 430–440 [in Ukrainian].
 11. Khuwaileh, A. A. (2010). IT terminology and translation: Cultural, lexicographic and linguistic problems. *LSP Journal-Language for special purposes, professional communication, knowledge management and cognition*, 1/2.
 12. Khuwaileh, A. A., Khwaileh, T. (2011). IT terminology, translation, and semiotic levels: Cultural, lexicographic, and linguistic problems. *Walter de Gruyter GmbH & Co. KG*, 187, 239–249.
 13. Korneiko, I. & Pylypenko, M. (2013). Ukrainomovni terminy iz protsesualnymy znachenniamy [Ukrainian terms with processive meanings]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska politekhnikha". Problemy ukrainskoi terminolohii*, 765, 38–42 [in Ukrainian].
 14. Kovalyk, I. I. (1979). Deryvatolohiia (slovotvir) yak samostiina linhvistychna dystsyplina ta yii mistse u systemi nauky pro movu [Derivatology (word-formation) as an independent linguistic discipline and its place in the system of language science]. *Slovotvir suchasnoi ukrainskoi literaturnoi movy / za red. M. A. Zhovtobriukha*. Kyiv: Naukova dumka, 5–56 [in Ukrainian].
 15. Kübler, N., Foucou, P.-Yv. (2003). Teaching English Verbs with Bilingual Corpora: Examples in the Computer Science Area. *S. Granger & S. Petch-Tyson* (ed.). *Contrastive Linguistics and Translation Studies*. Rodopi, Amsterdam, 185–206.
 16. Kuchman, I. M. (2005). Pereklad anhliiskykh terminiv u haluzi kompiuternykh tekhnolohii [Translation of English terms in the field of computer technologies]. *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnoho universytetu imeni Ivana Franka*, 23, 164–166 [in Ukrainian].
 17. Kushlyk, O. P. (2015). Slovtvirna paradyhmtyka pokhidnykh diiesliv v ukrainskii movi [Word-formation paradigm of derivative verbs in the Ukrainian language]: monohrafiia. Drohobych: Kolo [in Ukrainian].
 18. Kushlyk, O. P. (2019). Zasady slovtvirno-paradyhmtychnoi systematyzatsii deverbatyviv v ukrainskii movi [Principles of word-formation and paradigmatic systematization of deverbatives in the Ukrainian language]: zb. nauk. prats. Kyiv: Vydavnychy dim Dmytra Buraho, 333–344 [in Ukrainian].
 19. Kyvliuk, V. O. (2017). Model perekladu anhliiskykh kompiuternykh terminiv na ukrainsku movu [Translation model of English computer terms into the Ukrainian language]. *Osvitnii dyskurs*, 1, 145–154 [in Ukrainian].
 20. Lotte, D. S. Voprosy zaimstvovaniya i uporyadocheniya inoyazychnykh terminov i terminoelementov. Moskva: Nauka, 1982 [in Russian].
 21. Maciołek, M. (2013). Adaptacja terminów informatycznych w języku ogólnym i stylu artystycznym [Adaptation of computer science terms in general language and artistic style]. *Biblioteka postscriptum polonistycznego*, 3, 167–182 [in Polish].
 22. Mentynska, I. (2014). Leksyko-henetychni osoblyvosti suchasnoi kompiuternoï terminolohii [Lexico-genetic features of modern computer terminology]. *Visnyk Natsionalnoho un-tu "Lvivska politekhnikha". Serii "Problemy ukrainskoi terminolohii"*, 791, 71–74 [in Ukrainian].
 23. Mentynska, I. (2018). Suchasni tendentsii terminoznavchykh doslidzhen (na materiali kompiuternoï terminolohii) [Modern trends in terminological research (based on computer terminology)]. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu. Serii "Linhvistyka"*, 31, 33–38 [in Ukrainian].
 24. Mentynska, I. B. & Nakonechna, H. V. (2018). Kompiuternyi termin yak odyntsia terminosystemy: stupin vidpovidnosti vymoham [The computer term as a unit of the terminological system: the degree of compliance with the requirements]. *Ukrainskyi smysl*. Dnipro: Lira, 23–31 [in Ukrainian].
 25. Mentynska, I., Nakonechna, H. (2016). Strukturno-slovotvirni osoblyvosti suchasnoi kompiuternoï terminolohii [Structural and word-forming features of modern computer terminology]. *Visnyk Natsionalnoho un-tu "Lvivska politekhnikha". Serii "Problemy ukrainskoi terminolohii"*, 842, 86–91 [in Ukrainian].
 26. Mishchenko, A. L. (2013). Linhvistyka fakhovykh mov ta suchasna model naukovo-tekhnichnoho perekladu [Linguistics of professional languages and modern model of scientific and technical translation]. Vinnytsia: Nova knyha [in Ukrainian].

27. Muromtseva, O. H. (1985). Inshomovni elementy yak zasib slovotvorennia v ukrainskii literaturnii movi II pol. XIX – poch. XX st. [Foreign language elements as a means of word formation in the Ukrainian literary language in late 19th – early 20th century]. *Ukrainske movoznavstvo*, 13, 83–89 [in Ukrainian].
28. Nikolaieva, A. O. (2002). Strukturno-semantychna kharakterystyka terminolohii prohramuvannia, kompiuternykh merezh ta zakhystu [Structural and semantic characteristics of programming terminology, computer networks and protection]. (Avtoreferat dysertatsii kandydata filolohichnykh nauk). Kharkiv [in Ukrainian].
29. Patriarkh, V. O. (2015). Sposoby perekladu leksychnykh odynyts v haluzi kompiuternykh tekhnolohii (na materialii anhliiskoi, nimetskoï ta ukrainskoï mov) [Methods of translation of lexical units in the field of computer technology (on the material of the English, German and Ukrainian languages)]. *Typolohiia movnykh znachen u diakhronichnomu ta zistavnomu aspektakh*, 30, 30–35 [in Ukrainian].
30. Selihei, P. O. (2014). Imennykovist versus diieslivnist: u poshukakh zolotoi seredyny [Substantivity versus verbality: in search of the golden mean]. *Movoznavstvo*, 4, 36–55 [in Ukrainian].
31. Serbenska, O. A. & Voloshchak, M. Y. (2001). Aktualne interv'iu z movoznavtsem: 140 zapytan i vidpovidei [Topical interview with a linguist: 140 questions and answers]. Kyiv: Vyd. tsentr "Prosvita" [in Ukrainian].
32. Shatkov, G. V. (1952). Perevod russkoi bezekvivalentnoi leksiki na norvezhskii yazik (na materiale norvezhskikh perevodov russkoi obshchestvenno-politicheskoi literaturi) [Translation of Russian non-equivalent vocabulary into Norwegian (based on Norwegian translations of Russian social and political literature)]. (Dissertatsiia kandidata filolohicheskikh nauk). Moskva: VIIYA [in Russian].
33. Smienova, L. V. (2021). Terminizatsiia pytomykh diiesliv na poznachennia dii yak mekhanizm popovnennia terminoleksyky sfery kompiuternykh tekhnolohii [Terminologization of the authentic verbs for the designation of action as a mechanism for the development of terminology in the field of computer technologies]. *Naukovyi visnyk Drohobyt'skoho derzhavnogo pedahohichnogo universytetu imeni Ivana Franka. Seriiia : Filolohichni nauky (movoznavstvo)*, 15, 174–179 [in Ukrainian].
34. Smienova, L. V. (2021). Leksyko-slovotvorni protsesy v systemi diiesliv-terminiv sfery kompiuternykh tekhnolohii [Lexical and word-formation processes in the system of verb terms in the field of computer technologies]. (Dysertatsiia kandydata filolohichnykh nauk). Drohobych [in Ukrainian].
35. Smienova, L. V., Kushlyk, O. P. (2022). Term-forming capabilities of the Ukrainian equivalents of original computer verb terms. *WISDOM*, 21 (1), 154–168.
36. Solimando, Cr. (2017). Arabic neologisms in IT terminology: the role of the Academies. *Bulletin d'études orientales*, LXV (65), 123–133.
37. Suwais, D. (2005). Some Problems of Translating English Information Technology Terms into Arabic. MA Thesis. Yarmouk University, Jordan.
38. Sydor, A. R., Nanivskiy, R. S. (2019). Urakhuvannia leksychnykh osoblyvostei sfery informatsiinykh tekhnolohii pid chas perekladu z anhliiskoi movy ukrainskoiu [Consideration of lexical features of information technology field for translation from English into Ukrainian]. *Zakarpatski filolohichni studii*, 7 (2), 47–50 [in Ukrainian].
39. Tupytsia, O. & Zimakova, L. (2012). Bezekvivalentna leksyka: problemy vyznachennia [Non-equivalent vocabulary: problems of definition]. *Ridne slovo v etnokulturnomu vymiri*. Drohobych, 251–258 [in Ukrainian].
40. Vereshchagin, Ye. M. & Kostomarov, V. G. (1990). Yazik i kultura: Lingvostranovedenie v prepodavanii russkogo yazika kak inostrannogo [Language and culture: Linguo-country studies in the teaching of Russian as a foreign language]. Izd. 4-e. pererab. i dop. Moskva: Russkii yazik. 246 s. [in Russian].
41. Voitovykh, R. V. & Solokha, M. T. (2013). Hlobalizatsiini protsesy v suchasnomu sviti [Globalization processes in the modern world]: navch.-metod. materialy. Kyiv: NADU. 52 s. [in Ukrainian].
42. Wellburn, P. (2005). "Spanish Computing Dictionary: Spanish-English/English-Spanish. Diccionario Bilingüe de Informática: Español-Inglés/Inglés-Español". *Reference Reviews*, 19 (5), 43–44.
43. Yenikieieva, S. M. (2001). Osoblyvosti perekladu kompiuternykh terminiv na ukrainsku movu [Peculiarities of translating computer terms into Ukrainian]. *Visnyk SumDU*, 5 (26), 54–59 [in Ukrainian].
44. Zorivchak, R. P. (1989). Realiia i pereklad (na materialii anhlo-movnykh perekladiv ukrainskoï prozy) [Realia and translation (based on English translations of Ukrainian prose)]. Lviv: Vy-vo pry Lvivs. nats. un-ti [in Ukrainian].

DICTIONARIES

- AR (Bork.)** – Borkovskiy, A. B. (1990). Anglo-russkiy slovar po programmirovaniyu i informatike (s tolkovaniyami) [The English-Russian Dictionary of Programming and Informatics (with Interpretations)]. Moskva: Russkiy yazyk [in Russian].
- AUSzMK – Anhlo-ukrainskyi slovnyk z matematyky ta kibernetyky [English-Ukrainian dictionary of mathematics and cybernetics] / ukl. Ye. Meinarovykh, M. Kratko. Kyiv; Irpin: Perun, 2010.
- AUTS – Proidakov, E. M., Teplytskyi, L. A. (2005). Anhlo-ukrainskyi tlumachnyi slovnyk z obchyslivalnoi tekhniki, Internetu i prohramuvannia [English-Ukrainian explanatory dictionary on computer technology, Internet and programming]. Kyiv: VD "SoftPres".
- Grinyov – Grinyov, S. V. (1998). Istoricheskii sistematizirovannii slovar terminov terminovedeniya. Moskva: Izd-vo MPU. 144 s. [in Russian].
- NRUATSI – Hinzburh, M. D. ta in. (2002). Novyi rosiisko-ukrainsko-anhliiskiy slovnyk z informatyky [New Russian-Ukrainian-English dictionary of informatics]. Kharkiv: Korvin [in Ukrainian].
- SSLT – Rozental, D. E., Telenkova M. A. (2001). Slovar-spravochnik lingvisticheskikh terminov [Dictionary-reference book of linguistic terms]. Moskva: OOO "Izd. Astrel", OOO "Izd. AST" [in Russian].

SUM-20 – Slovník ukraínskoi movy : u 20 t. [Dictionary of the Ukrainian language] / hol. nauk. red. V. M. Rusanivskiy; NAN Ukarainy, Ukr. mov.-inform. fond. Kyiv: Naukova dumka, 2010–2018. T. I–IX [in Ukrainian].

TSzI – Pivniak, H. H., Busyhin, B. S. Diviziniuk, M. M., Azarenko, O. V., Korotenko, H. M., Korotenko, L. M. ta in. (2010). Tlumachnyi slovník z informatyky [Explanatory dictionary of computer science]. Donetsk: Nats. hirn. un-t [in Ukrainian].

VTSSUM – Busel, V. T. (ed.) (2009). Velykyi tлумachnyi slovník suchasnoi ukraínskoi movy [Great explanatory dictionary of modern Ukrainian language]. Kyiv; Irpin: VTF “Perun” [in Ukrainian].

SOURCES OF ILLUSTRATIVE MATERIAL

1. Aleksashyn, V. S., Mykhalchuk, H. Y. (2019). Metod ranzhuvannia obiektiv dlia poshuku za kluchovymy slovamy u detsentralizovanii merezhi [Method of ranking objects for keyword searching in a decentralized network]. *Aktualni problemy avtomatyzatsii ta informatsiinykh tekhnolohii*, 23, 78–89 [in Ukrainian].

2. Bakushevych, Ya. M., Kapatsila, Yu. B. (2007). Informatyka ta kompiuterna tekhnika [Computer science and technology]: navch. metodychnyi posibnyk. Ternopil: TISIT [in Ukrainian].

3. Baryshev, Yu. V. (2018). Analiz stiikosti tekhnolohii blokchein na prykladi realizatsii BITCOIN ta ETHEREUM [Analysis of sustainability of blockchain technology on the example of the implementation of BITCOIN and ETHEREUM]. *Naukovo-tekhnichna konferentsiia fakultetu informatsiinykh tekhnolohii ta kompiuternoï inzhenerii: materialy XLVII naukovo-tekhnichnoi konferentsii pidrozdiliv VNTU (14–23 bereznia 2018 r., m. Vinnytsia)*. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fitki/all-fitki-2018/paper/view/4351>.

4. Berezovskiy, V. S., Potiienko, V. O., Zavadskiy, I. O. (2009). Osnovy kompiuternoï hrafiky [Basics of computer graphics]: textbook. Kyiv: Vyd. hrupa BHV [in Ukrainian].

5. Borian, L. O. (2019). Kompiutery ta kompiuterni tekhnolohii [Computers and computer technology]. Mykolaiv [in Ukrainian].

6. Didenko, Ye. V. (2022). Informatsiina tekhnolohiia avtomatyzovanoho monitorynhu oholoshen rynku nerukhomosti Ukrainy [Information technology of automated monitoring of announcements of the real estate market of Ukraine]: kvalifikatsiina robota bakalavra. Khmelnytskyi [in Ukrainian].

7. Hlynskyi, Ya. M. (2008). Kompiuter u kozhnyi dim: samovychytel [Computer to every home: a self-study]. Lviv: SPD Hlynskyi [in Ukrainian].

8. Ilienka, A. V., Ilienka, S. S. (2018). Prohramnyi modul z vykorystanniam protsedury formuvannia ta veryfikatsii elektronnoho tsyfrovoho pidpysu [Software module with the use of electronic digital signature generation and verification procedures]. *Naukoïemni tekhnolohii*, 39 (3), 345–354 [in Ukrainian].

9. Kormen, T. H., Laizerson, Ch. E., Rivest, Ch. E. & Stain, K. (2019). Vstup do alhorytmiv [Introduction to algorithms] / per. z anh. tretoho vyd. Kyiv: K. I. S. [in Ukrainian].

10. Matsenko, V. H. (2009). Kompiuterna hrafika [Computer graphics]: navch. posibnyk. Chernivtsi: Ruta [in Ukrainian].

11. Mikhav, V. V., Meleshko, Ye. V. & Shymko, S. V. (2021). Metody ta struktury danykh dlia realizatsii bazy danykh rekomendatsiinoï systemy sotsialnoi merezhi [Methods and data structures for implementing the database of the recommended social media system]. *Central Ukrainian Scientific Bulletin. Technical Sciences*, 4 (35), 8–16 [in Ukrainian].

12. Muranov, O. S. (2006). Aparatni ta prohramni zasoby personalnykh kompiuteriv [Personal computer hardware and software]: konspekt leksii dlia studentiv spetsialnosti “Radiotekhnika”. Odesa: Nauka i tekhnika [in Ukrainian].

13. Nykolaichuk, M. Ya. & Matviienko, R. M. (2010). Avtomatyzovane proektuvannia system i zasobiv upravlinnia [Automated design of control systems and tools]: navch. posibnyk. Ivano-Frankivsk: IFNTUNT [in Ukrainian].

14. Ostapov, S. E., Yevseiev, S. P., Korol, O. H. (2013). Tekhnolohii zakhystu informatsii [Information protection technologies]: textbook. Kharkiv: Vyd-vo KhNEU [in Ukrainian].

15. Redko, I. V., Tatarikov, O. O. & Redko, D. I. (2012). Systemy prohramuvannia: deskryptyvni zasady [The systems of programming: descriptive foundations]. *Visnyk KNUVD*, 5, 34–42 [in Ukrainian].

16. Redko, M. M. (2007). Informatyka ta kompiuterna tekhnika [Informatics and computer technology]: textbook. Vinnytsia: Nova knyha [in Ukrainian].

17. Sievierinov, O. V., Iokhov, O. Yu., Zhuchenko, O. S. & Lysechko, V. P. (2006). Analiz metodiv pobudovy kodiv avtentyfikatsii povidomlen [Analysis of methods for building message authentication codes]. *Systemy obrobky informatsii*, 4, 156–162 [in Ukrainian].

18. Shekhovtsov, V. A. (2005). Operatsiini systemy [Operating Systems]: textbook. Kyiv: Vydavnycha hrupa BHV [in Ukrainian].

BIBLIOGRAPHY

1. Alomoush O. & Al Faqara W. The adaptation of English loanwords into Jordanian Arabic. *Journal of Language and Literature*. 2010. № 4. P. 27–39.

2. Балог В. О. Галузева лексика в Словнику української мови в 11-ти томах (1970–1980 pp.) : семантичний та стилістичний аспекти : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філол. наук : 10.02.01. Київ, 2003. 20 с.

3. Булаховський К. А. Стан і проблеми розвитку україномовної локалізації комп’ютерних програм. *Українська мова*. 2010. № 4. С. 89–94.

4. Філь О. Джерела і способи формування терміносистем комп’ютерної сфери в англійській, польській та українській мовах. *Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія «Проблеми української термінології»*. 2014. № 791. С. 92–97.

5. Філь О. М. Особливості засвоєння англійської комп'ютерної термінології лексичними системами української та польської мов : когнітивний аспект. *Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Філологічні науки*. 2013. Кн. 4. С. 284–287.
6. Філюк І. М. Динамічні процеси у формуванні української терміносистеми інформатики (словотвірний аспект) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філол. наук : 10.02.01. Одеса, 2007. 23 с.
7. Гаврилова О. В. Термінологія комп'ютерного програмного забезпечення. *Дослідження з лексикології і граматики української мови* : зб. наук. праць до 100-річчя Дніпров. нац. ун-ту імені О. Гончара (1918–2018 pp.). Дніпро : ЛІРА, 2017. Вип. 18. С. 11–17.
8. Кальнік О. П., Воробйова О. С., Симоненко А. В., Олешко М. В. Термінологічні проблеми перекладу наукових текстів у сфері ІТ технологій. *Молодий вчений*. 2019. № 5.1 (69.1). С. 187–190.
9. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Граматичні труднощі, лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні проблеми. Вид. 4-е, виправ. Вінниця : Нова книга, 2004. 576 с.
10. Хаустова М. Г. Феномен глобалізації та плюралізм її інтерпретації. *Форум права*. 2013. № 4. С. 430–440.
11. Khuwaileh, A. A. (2010). IT terminology and translation: Cultural, lexicographic and linguistic problems. *LSP Journal-Language for special purposes, professional communication, knowledge management and cognition*, 1/2.
12. Khuwaileh, A. A., Khwaileh, T. IT terminology, translation, and semiotic levels: Cultural, lexicographic, and linguistic problems. *Walter de Gruyter GmbH & Co. KG*. 2011. Vol. 187. P. 239–249.
13. Корнейко І., Пилипенко М. Україномовні терміни із процесуальними значеннями. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Проблеми української термінології*. 2013. № 765. С. 38–42.
14. Ковалик І. І. Дериватологія (словотвір) як самостійна лінгвістична дисципліна та її місце у системі науки про мову. *Словотвір сучасної української літературної мови* / за ред. М. А. Жовтобрюха. Київ : Наукова думка, 1979. С. 5–56.
15. Kübler N., Foucou P.-Yv. Teaching English Verbs with Bilingual Corpora: Examples in the Computer Science Area. *S. Granger & S. Peich-Tyson (ed.). Contrastive Linguistics and Translation Studies*. Rodopi, Amsterdam, 2003. P. 185–206.
16. Кучман І. М. Переклад англійських термінів у галузі комп'ютерних технологій. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2005. Вип. 23. С. 164–166.
17. Кушлик О. П. Словотвірна парадигматика похідних дієслів української мови : монографія. Дрогобич : Коло, 2015. 384 с.
18. Кушлик О. П. Засади словотвірнопарадигматичної систематизації девербативів в українській мові. *Граматичний простір сучасної лінгвоукраїністики* : зб. наук. праць. Київ : Видавничий дім Дмитра Бураго, 2019. С. 333–344.
19. Кивлюк В. О. Модель перекладу англійських комп'ютерних термінів на українську мову. *Освітній дискурс. Гуманітарні науки*. 2017. Вип. 1. С. 145–154.
20. Лотте Д. С. Вопросы заимствования и упорядочения иноязычных терминов и терминологических элементов. Москва : Наука, 1982. 152 с.
21. Maciołek, M. Adaptacja terminów informatycznych w języku ogólnym i stylu artystycznym. *Biblioteka postscriptum polonistycznego*, 2013. Vol. 3. P. 167–182.
22. Ментинська І. Лексико-генетичні особливості сучасної комп'ютерної термінології. *Вісник Національного ун-ту «Львівська політехніка»*. Серія «Проблеми української термінології». 2014. № 791. С. 71–74.
23. Ментинська І. Сучасні тенденції термінознавчих досліджень (на матеріалі комп'ютерної термінології). *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Серія «Лінгвістика» : зб. наук. праць. 2018. Вип. 31. С. 33–38. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPUT_2016_842_18.
24. Ментинська І. Б., Наконечна Г. В. Комп'ютерний термін як одиниця терміносистеми: ступінь відповідності вимогам. *Український смисл* : науковий збірник. 2018. С. 23–31.
25. Ментинська І., Наконечна Г. Структурно-словотвірні особливості сучасної комп'ютерної термінології. *Вісник Національного ун-ту «Львівська політехніка»*. Серія «Проблеми української термінології». 2016. № 842. С. 86–91.
26. Міщенко А. Л. Лінгвістика фахових мов та сучасна модель науково-технічного перекладу. Вінниця : Нова книга, 2013. 448 с.
27. Муромцева О. Г. Іншомовні елементи як засіб словотворення у українській літературній мові другої половини ХІХ — початку ХХ ст. *Українське мовознавство*. Київ, 1985. Вип. 13. С. 83–89.
28. Ніколаєва А. О. Структурно-семантична характеристика термінології програмування, комп'ютерних мереж та захисту : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філол. наук : 10.02.01. Харків, 2002. 16 с.
29. Патріарх В. О. Способи перекладу лексичних одиниць в галузі комп'ютерних технологій (на матеріалі англійської, німецької та української мов). *Типологія мовних значень у діахронічному та зіставному аспектах*. 2015. Вип. 30. С. 30–35.
30. Селігей П. О. Іменниковість versus дієслівність : у пошуках золотого середини. *Мовознавство*. 2014. № 4. С. 36–55.
31. Сербенська О. А., Волощак М. Й. Актуальне інтерв'ю з мовознавцем : 140 запитань і відповідей. Київ : Вид. центр «Просвіта», 2001. 204 с.
32. Шатков Г. В. Перевод русской безэквивалентной лексики на норвежский язык (на материале норвежских переводов русской общественно-политической литературы) : дисс. на соиск. учёной степ. канд. філол. наук : 10.02.20. Москва : ВИИЯ, 1952. 205 с.
33. Сменова Л. В. Терміналізація питомих дієслів на позначення дії як механізм поповнення термінологічної сфери комп'ютерних технологій. *Науковий вісник Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка. Серія : Філологічні науки (мовознавство)*. 2021. № 15. С. 174–179.
34. Сменова Л. В. Лексико-словотвірні процеси у системі дієслів-термінів сфери комп'ютерних технологій : дис. на здобуття наук. ступ. канд. філол. наук : 10.02.01. Дрогобич, 2021. 311 с.

35. Smienova L. V., Kushlyk O. P. Term-forming capabilities of the Ukrainian equivalents of original computer verb terms. *WISDOM*. 2022. Vol. 21 (1). P. 154–168.
36. Solimando Cr. Arabic neologisms in IT terminology: the role of the Academies. *Bulletin d'études orientales*, 2017. Vol. LXV (65). P. 123–133.
37. Suwais D. (2005). Some Problems of Translating English Information Technology Terms into Arabic. MA Thesis. Yarmouk University, Jordan.
38. Сидор А. Р., Нанівський Р. С. Урахування лексичних особливостей сфери інформаційних технологій під час перекладу з англійської мови українською. *Закарпатські філологічні студії*. 2019. Вип. 7, т. 2. С. 47–50.
39. Тупиця О., Зімакова Л. Безеквівалентна лексика : проблеми визначення. *Рідне слово в етнокультурному вимірі* : зб. наук. праць. 2012. С. 251–258.
40. Верещагин Е. М., Костомаров В. Г. Язык и культура: Лингвострановедение в преподавании русского языка как иностранного. Изд. 4-е. перераб. и доп. Москва : Русский язык, 1990. 246 с.
41. Войтович Р. В., Солоха М. Т. Глобалізаційні процеси в сучасному світі : навч.-метод. матеріали. Київ : НАДУ, 2013. 52 с.
42. Wellburn, P. (2005). "Spanish Computing Dictionary : Spanish-English / English-Spanish. Diccionario Bilingüe de Informática: Español-Inglés/Inglés-Español". *Reference Reviews*. Vol. 19 (5). P. 43–44.
43. Єнікєєва С. М. Особливості перекладу комп'ютерних термінів на українську мову. *Вісник СумДУ*. 2001. № 5 (26). С. 54–59.
44. Зорівчак Р. П. Реалія і переклад (на матеріалі англійських перекладів української прози). Львів : Вид-во при Львів. нац. ун-ті, 1989. 216 с.

ДОВІДКОВІ ДЖЕРЕЛА

- АРС Борк** – Борковский А. Б. Англо-русский словарь по программированию и информатике (с толкованиями). Москва : Русский язык, 1990. 335 с.
- АУСзМК** – Англо-український словник з математики та кібернетики / укл. Є. Мейнарович, М. Кратко. Київ; Ірпінь : Перун, 2010. 568 с.
- АУТС** – Англо-український тлумачний словник з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування / авт.-уклад. : Е. М. Пройдаков, Л. А. Теплицький та ін. Київ : ВД «СофтПрес», 2005. Вид. 1. 552 с.
- Гринів** – Гринів С. В. Исторический систематизированный словарь терминов терминоведения. Москва : Изд-во МПУ, 1998. 144 с.
- НРУАТСІ** – Гінзбург М. Д. та ін. Новий російсько-українсько-англійський тлумачний словник з інформатики. Харків : Корвін, 2002. 656 с.
- ССЛТ** – Розенталь Д. Э., Теленкова М. А. Словарь-справочник лингвистических терминов. Москва : ООО «Изд. Астрель», ООО «Изд. АСТ», 2001. 624 с.
- СУМ-20** – Словник української мови : у 20 т. / гол. наук. ред. В. М. Русанівський. Київ : Наукова думка, 2010–2018. Т. I–IX.
- ТСЗІ** – Тлумачний словник з інформатики / авт.-уклад. : Г. Г. Півняк, Б. С. Бусигін, М. М. Дівізінюк та ін. Донецьк : Нац. гірн. ун-т, 2010. 600 с.
- ВТССУМ** – Великий тлумачний словник сучасної української мови / укл. і голов. ред. В. Т. Бусел. Київ ; Ірпінь : ВТФ «Перун», 2009. 1736 с.

ДЖЕРЕЛА ІЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРІАЛУ

1. Алексашин В. С., Михальчук Г. Й. Метод ранжування об'єктів для пошуку за ключовими словами у децентралізованій мережі. *Актуальні проблеми автоматизації та інформаційних технологій*. 2019. Т. 23. С. 78–89.
2. Бакушевич Я. М., Капаціла Ю. Б. Інформатика та комп'ютерна техніка : навч. методичний посібник. Тернопіль : ТІСІТ, 2007. 292 с.
3. Баришев Ю. В. Аналіз стійкості технології блокчейн на прикладі реалізацій BITCOIN та ETHEREUM. *Науково-технічна конференція факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії* : матеріали XLVII науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ (14–23 березня 2018 р., м. Вінниця). 2018. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fitki/all-fitki-2018/paper/view/4351>.
4. Березовський В. С., Потієнко В. О., Завадський І. О. Основи комп'ютерної графіки : навч. посібник. Київ : Вид. група ВНУ, 2009. 400 с.
5. Борян Л. О. Комп'ютери та комп'ютерні технології : курс лекцій. Миколаїв, 2019. 139 с.
6. Діденко Є. В. Інформаційна технологія автоматизованого моніторингу оголошень ринку нерухомості України : кваліфікаційна робота бакалавра. Хмельницький, 2022. 70 с.
7. Глинський Я. М. Комп'ютер у кожний дім : самовчитель. Львів : СПД Глинський, 2008. 256 с.
8. Ільєнко А. В., Ільєнко С. С. Програмний модуль з використанням процедури формування та верифікації електронного цифрового підпису. *Наукоємні технології*. 2018. Т. 39, № 3. С. 345–354.
9. Кормен Т. Г., Лайзерсон Ч. Е., Рівест Ч. Е., Стайн К. Вступ до алгоритмів / пер. з англ. третього вид. Київ : К. І. С., 2019. 128 с.
10. Маценко В. Г. Комп'ютерна графіка : навч. посібник. Чернівці : Рута, 2009. 343 с.
11. Міхав В. В., Мелешко Є. В., Шимко С. В. Методи та структури даних для реалізації бази даних рекомендаційної системи соціальної мережі. *Central Ukrainian Scientific Bulletin. Technical Sciences*. 2021. № 4 (35). С. 8–16.

12. Муранов О. С. Апаратні та програмні засоби персональних комп'ютерів : конспект лекцій для студентів спеціальності «Радіотехніка». Одеса : Наука і техніка, 2006. 136 с.
13. Николайчук М. Я., Матвієнко Р. М. Автоматизоване проектування систем і засобів управління : навч. посібник. Івано-Франківськ : ІФНТУНТ, 2010. 307 с.
14. Остапов С. Е., Євсєєв С. П., Король О. Г. Технології захисту інформації : навч. посібник. Харків : Вид-во ХНЕУ, 2013. 476 с.
15. Редько М. М. Інформатика та комп'ютерна техніка : навч.-методич. посібник. Вінниця : Нова книга, 2007. 568 с.
16. Редько І. В., Татаріков О. О., Редько Д. І. Системи програмування : описативні засади. Вісник КНУТД. 2012. № 5. С. 34–42.
17. Северінов О. В., Іохов О. Ю., Жученко О. С., Лисечко В. П. Аналіз методів побудови кодів автентифікації повідомлень. Системи обробки інформації. 2006. Вип. 4. С. 156–162.
18. Шеховцов В. А. Операційні системи : підруч. для вищих навч. закладів. Київ : Видавнича група ВНУ, 2005. 576 с.