

Михайленко О. О., к. філол. н., доц.,
Інститут філології, КНУ імені Тараса Шевченка

СИНТАКСИЧНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ У ПЕРЕКЛАДІ НАУКОВОЇ СТАТТІ

Статтю присвячено особливостям застосування граматичних синтаксичних трансформацій як засобу досягнення адекватності у перекладі українськомовних наукових статей із журналів, що входять до міжнародних наукометричних баз.

Ключові слова: наукова стаття, норми наукової мови, українська мова, англійська мова, синтаксична трансформація, прийом перекладу.

Наукова інформація стає доступною багатьом верствам населення різних країн світу не лише завдяки високій інформатизації сучасного суспільства, а й у зв'язку з необхідністю або особистим вибором публікування результатів власних наукових досліджень англійською мовою. Оприлюднення результатів проведених досліджень у вигляді наукової статті у міжнародному фаховому журналі є оптимальним способом поширення інформації про нові відкриття та впровадження, що знаходять своє відображення в сучасних технологіях, пристроях, засобах комунікації.

Рівень вимог щодо мовного оформлення наукових статей англійською мовою в авторитетних міжнародних журналах стабільно високий. Далеко не всі науковці володіють іноземною мовою на рівні, достатньому для написання та публікації статей у таких журналах, тож вони користуються послугами перекладачів. Отже, сьогодні в Україні є велика потреба у висококваліфікованих перекладачах наукової та технічної літератури, які допомогли б авторові якісно представити свій науковий доробок на міжнародній арені.

Окрім базових складових професійної компетенції, особливо важливим для перекладача наукового тексту є знання норм сучасного англійськомовного дискурсу, зокрема знання мовно-стилістичних особливостей наукової статті. Навіть якщо автор дослідження у своєму викладі не дотримується норм мови науки,

то завданням перекладача є зробити текст оригіналу відповідним до наукових норм мови перекладу.

Необхідним для перекладача є знання граматичних особливостей вихідної та цільової мов, основ теорії перекладу взагалі та науково-технічного перекладу зокрема. Перекладач повинен бути добре обізнаним із закономірностями співвідношення та відповідності граматичних форм і конструкцій мов оригіналу і перекладу, перекладацькими трансформаціями, аби чітко уявляти, які можливості він має у своєму розпорядженні для адекватної передачі у перекладі граматичних явищ оригіналу [Карабан, с. 11]. Найбільший комплекс граматичних проблем перекладу пов'язаний з розумінням синтаксичної структури речень та умінням здійснювати необхідні перебудови речення у перекладі відповідно до норм мови перекладу, тобто здійснювати синтаксичні трансформації.

Синтаксичні трансформації, як складова частина граматичних трансформацій, у перекладі, зокрема у науково-технічному, охоплюють широкий діапазон структурних змін у цільовому тексті – від зміни порядку слів у реченні до членування вихідного речення на два та більше цільових речення. Синтаксичні трансформації і були *об'єктом* нашого дослідження, з *метою* аналізу їхньої ролі у досягненні адекватності перекладу на англійську мову українськомовних статей із журналів, що входять до міжнародних наукометричних баз. *Актуальність* дослідження була продиктована необхідністю пошуку перекладачем наукової статті перекладацьких рішень для забезпечення синтаксичної та, найголовніше, семантичної і прагматичної еквівалентності оригіналу та перекладу. Результати дослідження можуть бути корисними для авторів наукових статей та перекладачів наукових статей у подоланні граматичних труднощів перекладу.

Як відомо, основу мовного оформлення наукових та технічних текстів складає стандартизованість. Особливостями текстів є синтаксична повнота оформлення висловлювання, наявність аналітичних конструкцій, вживання клішованих структур, переважно іменний характер морфологічних компонентів речення, розгорнута система зв'язувальних елементів, використання складних синтагм, серед яких велику питому вагу мають синтагматичні зв'язки з підрядними відношеннями [Михайленко, с. 121].

Абсолютна перевага когнітивної інформації в науковому тексті диктує логічний, а не асоціативно-образний спосіб його побудови. Логічність викладу наукового тексту забезпечена, серед іншого, високим рівнем складності та максимальним серед письмових текстів різноманіттям синтаксичних структур [Алексеева, с. 171]. Здавалося б, цю важливу рису – складність синтаксису – перекладач повинен зберігати повною мірою. Проте, іноді складна структура, через особливості мови перекладу, перетворюється таким чином, що з'являється двозначність смислу або надто велика дистанція компонентів заважає прослідкувати думку автора. Тоді принцип логічності побудови порушується, і перекладачеві доводиться перетворювати синтаксичну структуру (здійснювати синтаксичні трансформації), спрощувати її, розбивати складнопідрядне речення на два та більше простих речення тощо.

У застосуванні перекладацьких трансформацій важливо дотримуватися «золотої середини», оскільки надто радикальні трансформації є вольностями, а невикористання трансформації там, де вона необхідна, призводить до буквалізму, що в цілому може викривити смисл оригіналу. Тож перекладач повинен прагнути до адекватної міри перекладацьких трансформацій, що є важливою характеристикою якісного перекладу [Цатурова, с.32].

У нашому дослідженні проаналізовано особливості застосування перекладачами наукових статей граматичних синтаксичних трансформацій, більшість з яких була спрямована на дотримання норм англійської наукової мови, зокрема на відтворення традиційного порядку слів англійського речення, забезпечення мовної економії у тексті перекладу тощо.

Синтаксичні трансформації в українсько-англійському перекладі є загалом okazіональними: перекладач трансформує синтаксичні структури оригіналу, розглядаючи кожен випадок окремо – залежно від контексту, прагматичного наміру та інших чинників. Okazіональні трансформації є часто питанням індивідуального вибору перекладача, вони загалом залежать від стилістичних особливостей та комунікативної інтенції тексту оригіналу [Мірам, с.79]. Проілюструємо прийоми та способи відтворення граматичних явищ, що викликають труднощі у перекладі на іноземну мову наукових статей, адекватний переклад яких стає можливим завдяки використанню синтаксичних перетворень.

Випадки збереження у перекладі структури та місця членів речення, особливо в таких мовах, як українська та англійська, трапляються рідко, оскільки в сучасній англійській мові переважає прямий порядок слів (підмет – присудок – додаток – обставина), що не завжди обов’язково в українській мові [Корунець, с. 320]. Так, у прикладах 1 та 2 спостерігаємо перестановку членів речення відповідно до англійського порядку слів:

1. Більш розповсюджені рішення з використанням ШІМ (Шавьолкін, Каплун, Шведчикова, С.35). – Solutions using PWM are more widespread (Shavelkin, Kaplun, Shvedchykova, P.36).

2. Основні зусилля на теперішній час направлені на отримання p-n-переходу на основі ZnO плівок для подальшого застосування в оксидній електроніці (Венгер, Мельничук, Мельничук, Семікіна, С.1059). – Today, the main efforts are aimed at the creation of p-n junction on the basis of ZnO films for its further application in oxide electronics (Venger, Melnichuk, Melnichuk, Semikina, P.1053).

У прикладі 2, в англійському реченні обставина винесена наперед. Практичні граматики не рекомендують ставити обставину часу та обставину місця перед підметом і присудком. Однак в науковій та технічній літературі таке винесення – не рідкість, воно допомагає «розвантажити» хвіст речення. Усі винесені наперед звороти обов’язково відокремлюються від підмета комою [Климзо, с. 404].

Порівняно невелика кількість речень – з аналогічною синтаксичною структурою в українській та англійській мовах – не вимагала структурних перетворень та перекладалася дослівно:

3. При цьому велика увага приділяється пошуку методів впливу на процеси термоелектричного перетворення в матеріалі шляхом зміни його структурних, електричних чи теплових характеристик (Курилюк, Крит, С.48). – At the same time, great attention is paid to the search of methods of influence on the processes of thermoelectric conversion in a material by changing its structural, electrical or thermal characteristics (Kuryliuk, Krit, С.48).

У більшості прикладів перекладу доводилося вдаватися до комплексних граматичних трансформацій, зокрема перестановок, замінів та синтаксичної перебудови речення. Так, у прикладі 4 обставину місця трансформовано у підмет з відповідною

контекстуальною заміною дієслова (на *characterized*) та заміною іменникової конструкції («в разі збільшення») дієслівною, відповідно до норм мови перекладу, що носить переважно дієслівний характер:

4. Крім того, в золоті та сріблі, які широко застосовуються в плазмониці, спостерігаються суттєві втрати при поширенні плазмонів в разі збільшення довжини падаючої хвилі (Венгер, Мельничук, Мельничук, Семікіна, С. 1059). – *Moreover, gold and silver, which are widely used in plasmonics, are characterized by substantial energy losses at the plasmon propagation, as the incident wave wavelength increases* (Venger, Melnichuk, Melnichuk, Semikina, P.1053).

Синтаксичні заміни в перекладах сприяли, зокрема, мовній економії – одній із важливих норм наукового викладу. У прикладі 5 складнопідрядне речення спрощено завдяки заміні підрядного речення на прислівник:

5. Дані, що наведені вище, є недостатніми для сприйняття та оцінки (Шавьолкін, Каплун, Шведчикова, С.35). – *The data above is not sufficient for perception and evaluation* (Shavelkin, Kaplun, Shvedchykova, P.36).

Перекладацьким рішенням, що також дозволило запобігти багатослівності в реченні 6, було використання інфінітивної конструкції з прийменником *for* із супутніми транспозиціями іменника в дієслово та прикметника у прислівник у перекладі словосполучення «сильне легування»:

6. Як правило, для надання напівпровідниковому матеріалу металевих властивостей, необхідно провести сильне легування (Венгер, Мельничук, Мельничук, Семікіна, С.1059). – *As a rule, for a semiconducting material to possess metallic properties, it has to be heavily doped* (Venger, Melnichuk, Melnichuk, Semikina, P.1053).

За допомогою компактного багатокомпонентного атрибутивного словосполучення-терміна, створеного перекладачем, вдалося уникнути вживання у перекладі громіздкої *of-of* конструкції:

7. Використання поновлювального джерела електроенергії передбачає наявність достатньо складного і дорогого перетворювального агрегату з вихідним мережевим автономним інвертором напруги (Шавьолкін, Каплун, Шведчикова, С.35). – *The use of a renewable energy source implies the presence of a fairly complex and*

expensive conversion unit with an output grid-connected autonomous voltage inverter (Shavelkin, Kaplun, Shvedchykova, P.35).

Структурні зміни необхідні також у перекладі різних типів синтаксичних конструкцій, що мають бути ідентифіковані перекладачем і передані за допомогою відповідних структурних моделей. Так, у прикладі 8 спостерігаємо адекватне відтворення конструкції логічної емпізи, а також перебудову фрагменту речення з додаванням дієслова *directed* та супутньою транспозицією прикметника *perpendicular* у прислівник. Меті мовної економії також слугувало творче використання компактного словосполучення «the deposition temperature»:

8. *Для осадження була вибрана температура 200 °С, оскільки саме при цій температурі можливо отримати параметри кристалічної ґратки (с та α) зі значеннями, які збігаються з параметрами ґратки об'ємного ZnO монокристала, с – вісь с перпендикулярною поверхні (Венгер, Мельничук, Мельничук, Семікіна, С.1060). – The deposition temperature was selected to equal 200 °С, because this is the temperature, at which the crystal lattice parameters c and α (the c-axis was directed perpendicularly to the film surface) coincided with the corresponding parameters in the bulk ZnO single crystal (Venger, Melnichuk, Melnichuk, Semikina, P.1054).*

Частотною у перекладі українськомовних наукових текстів є синтаксична трансформація членування речення – зазвичай, складнопідрядного – на два або більше простих речення, що суттєво полегшує сприйняття наукової інформації:

9. *Проведено теоретичні та експериментальні дослідження областей можливого існування, збудження та поширення поверхневих поляритонів у тонких полікристалічних прозорих нелегованих плівках оксиду цинку на підкладках з оптичного скла при різній концентрації вільних носіїв зарядів (електронів) та товщині плівки (Венгер, Мельничук, Мельничук, Семікіна, С. 1060). – Theoretical and experimental researches are carried out for those regions in thin transparent poly-crystalline films of undoped zinc oxide deposited on optical glass substrates, where the existence, excitation, and propagation of surface polaritons are possible. The researches were performed for various concentrations of free charge carriers (electrons) in the films and various film thicknesses (Venger, Melnichuk, Melnichuk, Semikina, P.1054).*

Вдалим способом передачі пасивних речень виявилось застосування формального підмету *there* для збереження дієслова на початку речення:

10. Всього було розглянуто 69 рядів із загальним числом спостережень 190178 (Двуліт, Джунь, С.8). – *There were considered 69 series with a total number of observations of 190178 (Dvulit, Dzhun, P.8).*

Пасивні речення у наукових текстах можна перетворювати на активні, що зазвичай дозволяє зменшувати довжину речення та додавати йому більшої персоніфікованості:

11. Для представленого дослідження було вибрано такі дві серії, де кристалічна структура плівок майже не відрізнялась (Венгер, Мельничук, Мельничук, Семікіна, С.1060). – *In this work, to present the results of our research, we selected two batches of specimens, for which the crystal structures of the films were almost identical (Venger, Melnichuk, Melnichuk, Semikina, P.1054).*

Вищенаведений приклад також характеризується прийомами індивідуально-авторського додавання («to present the results of our research») та антонімічного перекладу («almost identical»).

Серед недоліків аналізованих перекладів слід зазначити віддалення присудка від підмета у цільовому реченні: у прагненні забезпечити традиційний порядок слів англійського речення (присудок після підмету), перекладач не дотримується норми англійської наукової мови щодо розміщення присудка якомога ближче до підмета [Griffies, Perrie, Hull, 2013]:

12. Аналізуються температурні залежності $k(T)$ плівок з різними типами розподілу вмісту х германію по товщині плівки (Курилюк, Крит, С.48). – *The temperature dependences $k(T)$ of films with different types of distribution of the content of germanium on the thickness of the film are analyzed (Kuryliuk, Krit, C.48).*

На нашу думку, для нерозривності підмета і присудка, слід було б ввести в речення формальний підмет *there* («There are analysed the temperature dependences...») або агентивний підмет, виражений іменником-неістотою («The research analyses the temperature dependences...»).

Речення 13 є прикладом граматичного буквалізму, якому можна було б запобігти, здійснивши необхідні граматичні заміни, наприклад транспозицію іменника в дієслово – «the investigated structure was broken down...»:

13. Для розрахунку теплопровідності неоднорідних плівок на початковому етапі проводилось розбиття досліджуваної структури на тонкі шари, в межах кожного з яких вміст x германію вважався постійним (Курилюк, Крит, С.49). – *To calculate the thermal conductivity of inhomogeneous films at the initial stage, the breakdown of the investigated structure into thin layers was performed and in each layer the Ge content x was constant (Kuryliuk, Krit, С. 49).*

Наступний приклад ілюструє синтаксичну помилку у вживанні підрядних означальних речень: замість англійського підрядного речення, що виражає обмеження дії (defining clause) з відносним займенником *that* було вжито підрядне речення, що виражає необмежувальну дію (non-defining clause) із займенником *which*. Відносні займенники *that* та *which* не є взаємозамінними:

14. Тому основним завданням нашого дослідження є розробка такого методу діагностування ймовірнісної форми похибок вимірювання g на основі концепції НТПВ, який вказує на те, що ці помилки є абсолютно випадковими без будь-яких систематичних впливів (Двуліт, Джунь, С.6). – *Therefore, the main task of our research is to develop such a method for diagnosing the probabilistic form of measurement errors g on the basis of the NETM concepts, which would indicate that these errors are completely random without any systematic influences (Dvulit, Dzhun, P.6).*

15. За нелінійного навантаження струм i_C є несінусоїдальним, компенсуючи спотворення форми струму навантаження i_L (Шавьолкін, Каплун, Шведчикова, С.35). – *For a nonlinear load, the current i_C is non-sinusoidal, compensating for the distortion of the load current form i_L (Shavelkin, Kaplun, Shvedchykova, P.36).*

У прикладі 15, у перекладі другої частини речення слід було б здійснити синтаксичну трансформацію заміни дієприслівникового звороту підрядним реченням – «...what compensates for the distortion...», що зняло б труднощі у розумінні смислу цільового речення.

У прикладі 16 емфазу українського речення передано громіздкою конструкцією, хоча в теорії та практиці перекладу існують певні правила відтворення емфатичних конструкцій:

16. Проте, лише після публікації роботи [Hulme & Syms, 1939], виконаної астрономами в Гринвічі, стало очевидно, що необхідно змінювати фундаментальну концепцію розподілу

похибок (Двуліт, Джунь, С. 7). – However, when the work [Hulme & Syms, 1939] performed by astronomers in Greenwich was published, only then, it became obvious, that it is necessary to change the fundamental concept of the error distribution (Dvulit, Dzhun, P.7).

Перекладне речення можна було б перебудувати таким способом:

However, only when the work [Hulme & Syms, 1939] performed by astronomers in Greenwich was published, it became obvious, that it is necessary to change the fundamental concept of the error distribution.

Отже, аналіз перекладів свідчить про те, що граматичні, зокрема синтаксичні явища в тексті наукової статті можуть створювати певні труднощі, подолати які допоможе застосування синтаксичних перетворень. Більшість аналізованих трансформацій – загалом комплексних – сприяла дотриманню синтаксичних норм англійської наукової мови, зокрема відтворенню традиційного порядку слів англійського речення. Міра перекладацьких трансформацій була загалом адекватною, хоча у перекладах були випадки невикористання трансформації там, де вона була потрібна, що іноді призводило до нерозуміння смислу перекладеного речення. Граматичного буквализму теж не завжди вдавалося уникнути, через можливе неповне розуміння перекладачем граматичної структури речення, незнання граматичних особливостей мови перекладу та необізнаність з прийомами перекладу, необхідними для вирішення конкретної проблеми перекладу. Перекладачеві наукового тексту слід бути уважним до синтаксичної структури висловлення, щоб правильно проаналізувати будову вихідного речення, визначити граматичні явища, що можуть викликати труднощі у перекладі та потребувати застосування синтаксичних трансформацій, і конструювати речення у перекладі відповідно до норм мови наукової літератури.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Алексеева, И. С.* Профессиональный тренинг переводчика. СПб: Союз, 2001. 288 с.

2. *Карабан, В. І.* Посібник-довідник з перекладу англійської наукової і технічної літератури на українську мову. Частина I: Граматичні труднощі. Флоренція, Гранада, Київ: Tempus, 1997. 317 с.

3. *Климзо, Б. Н.* Ремесло технического переводчика. Об английском языке, переводе и переводчиках научно-технической литературы. М.: Валент, 2006. 508 с.

4. *Корунець, І. В.* Вступ до перекладознавства. Вінниця: Нова книга, 2008. 512 с.

5. *Михайленко, О. О.* Мова наукової статті: українсько-англійський паралелі. *Проблеми семантики слова, речення та тексту*. 2014. Вип. 33. С. 119-127.

6. *Мірам, Г. Е., Дайнеко, В. В., Тарануха, Л. А., Грищенко, М. В., Гон, О. М.* Основи перекладу: Курс лекцій; Навчальний посібник. Київ: Ельга, Ніка-Центр, 2002. 280 с.

7. *Цатурова, І. А., Каширина, Н. А.* Переводческий анализ текста. СПб: Союз, 2008. 296 с.

8. *Griffies, S., Perrie, W., Hull, G.,* Publishing Connect: Elements of Style for Writing Scientific Journal Articles. Oxford: Elsevier, 2013. URL: http://www.gfdl.noaa.gov/wp-content/uploads/2018/08/Elements_of_Style.pdf.

ДЖЕРЕЛА ІЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРІАЛУ

1. *Венгер, Є. Ф., Мельничук, Л. Ю., Мельничук О. В., Семікіна Т. В.* Дослідження методами ІЧ-спектроскопії тонких плівок оксиду цинку, вирощених методом АПО. *Український фізичний журнал*. 2016. Т. 61. № 12. С. 1059-1066. URL: <https://ujp.bitp.kiev.ua/index.php/ujp/article/view/2019006>.

2. *Двуліт, П. Д., Джузь, Й. В.* Діагностика високоточних балістичних вимірів гравітаційного прискорення методами неklasичної теорії похибок. *Геодинаміка*. 2019. Вип. 1 (26). № 1(26). С. 5-16. URL: <http://science.lpnu.ua/uk/jgd/vsi-vypusky/1262019/diagnostyka-vysokotochnyh-balistychnyh-vymiriv-gravitacijnogo-pryskorennya>.

3. *Курлюк, В.В., Крїт, О.М.* Розрахунок теплопровідності плівок $\text{Si}_{1-x}\text{Ge}_x$ з неоднорідним складом. *Фізика і хімія твердого тіла*. 2018. Т. 19. № 1 (2018). С. 48-52. URL: <http://journals.pu.if.ua/index.php/pcss/article/view/2380>.

4. *Шавьолкін, О. О., Каплун, В. В., Шведчикова, І. О.* Усунення похибки контуру регулювання струму багатофункціонального однофазного мережевого інвертора. *Електротехніка і Електромеханіка*. 2019. № 4. С. 35-40. URL: <http://eie.khpi.edu.ua/article/view/2074-272X.2019.4.05>.

5. *Dvulit, P., Dzhun, J.* Diagnostics of the High-Precise Ballistic Measured Gravity Acceleration by Methods of Non-Classical Errors Theory. *Geodynamics*. 2019. Vol.1. (26) 2019, No 1(26). P. 5-16. URL: <http://science.lpnu.ua/jgd/all-volumes-and-issues/1262019/diagnostics-high-precise-ballistic-measured-gravity-acceleration>.

6. Kuryliuk, V. V., Krit, O.M. Calculations of the Thermal Conductivity of $\text{Si}_{1-x}\text{Ge}_x$ Films with Nonuniform Composition // Physics and Chemistry of Solid State. 2018. Vol. 19. No. 1 (2018). P. 48-52. URL: <http://journals.pu.if.ua/index.php/pcss/article/view/2380>.

7. Shavelkin, O. O., Kaplun, V. V., Shvedchykova, I. O. Error Elimination for Current Control Loop for Multi-Functional Single-Phase Grid-Connected Inverter. *Electrical Engineering & Electromechanics*. 2019. No. 4, P. 35-40. URL: <http://eie.khpi.edu.ua/article/view/2074-272X.2019.4.05>.

8. Venger, E. F., Melnichuk, L. Yu., Melnichuk, A. V., Semikina, T. V. IR Spectroscopic Study of Thin ZnO Films Grown Using the Atomic Layer Deposition Method. *Ukrainian Journal of Physics*. 2016. Vol. 61. No. 12. P. 1053-1060. URL: <https://ujp.bitp.kiev.ua/index.php/ujp/article/view/2019006>.

Стаття надійшла до редакції 19.12.2019 р.

**Mykhailenko O. O., PhD., Associate Professor
Taras Shevchenko National University of Kyiv**

SYNTACTIC TRANSFORMATIONS IN TRANSLATING A SCIENCE ARTICLE

Publishing the research results in a science article with an international professional journal is an optimal way of sharing the information about newest discoveries in the world of science and technology. Not all scientists have a command of English sufficient for writing a science article, in compliance with high language requirements of leading scientific journals. So, the services of highly-qualified translators of scientific texts into English are in great request, and Ukraine is not an exception. Apart from the basic components of translator's professional competence, especially important is the knowledge of norms of the modern English language scientific discourse. A translator of scientific texts is to have solid knowledge of grammar of source and target languages, regularities in rendering grammar forms and constructions, translation transformations. The largest number of grammar problems in translation is related to understanding the syntactic structure of sentences and a translator's ability to make necessary transformations. Our research was aimed at analyzing the role of syntactic transformations in reaching the adequacy in English translation of Ukrainian language articles from scientometric journals. The analysis proved that the majority of syntactic transformations were used to bring the source text in conformity with the target language norms. The measure of translation transformations was generally adequate, though there were cases of non-use of syntactic transformations

where they were necessary. Grammar literalism was also observed, due to translator's insufficient understanding of the sentence structure, lack of knowledge of grammar peculiarities of the target language and translation solutions available for solving a particular translation problem. A translator of scientific texts should be particularly attentive to the syntax of the original sentence, analyse it properly, identify grammar phenomena that may cause translation problems and may need syntactic transformations, and build a translated sentence in accordance with the science language norms.

Key words: science article, scientific language norms, Ukrainian language, English language, syntactic transformation, translation technique.

REFERENCES

1. *Alekseeva, I. S.* (2001). Professionalnyi trening perevodchika. Sankt-Peterburg: «Soiuz». [in Russian].
2. *Karaban, V. I.* (1997). Posibnyk-dovidnyk z perekladu anhliiskoi naukovoï i tekhnichnoi literatury na ukrainsku movu . Chastyna I: Hramatychni trudnoshchi. Florentsiia, Hranada, Kyiv: «Tempus». [in Ukrainian].
3. *Klimzo, B. N.* (2006). Remeslo tekhnicheskogo perevodchika. Ob angliiskom yazyke, perevode i perevodchikakh nauchno-tekhnicheskoi literatury. Moskva: «Valent». [in Russian].
4. *Korunets, I. V.* (2008). Vstup do perekladoznavstva. Vinnytsia: «Nova knyha». [in Ukrainian].
5. *Mykhailenko, O. O.* (2014). Mova naukovoï statti: ukrainsko-anhliiski paraleli. *Problemy semantyky slova, rechennia ta tekstu*, 33, 119-127. [in Ukrainian].
6. *Miram, H. E., Daineko, V. V., Taranukha, L. A., Hryshchenko, M. V., Hon, O. M.* (2002). Osnovy perekladu: Kurs lektsii; Navchalnyi posibnyk. Kyiv: «Elha», «Nika-Tsentr». [in Ukrainian].
7. *Tsaturova, I. A., Kashirina, N. A.* (2008). Perevodcheskii analiz teksta. Sankt-Peterburg: «Soiuz». [in Russian].
8. *Griffies, S., Perrie, W., Hull, G.* (2013). Publishing Connect: Elements of Style for Writing Scientific Journal Articles. Oxford: «Elsevier». URL: http://www.gfdl.noaa.gov/wp-content/uploads/2018/08/Elements_of_Style.pdf. [in English].

SOURCES

Dvulit, P., Dzhun, J. (2019). Diagnostics of the High-Precise Ballistic Measured Gravity Acceleration by Methods of Non-Classical Errors Theory. *Geodynamics*, 1(26), 1(26), 5-16. URL: <http://science.lpnu.ua/jgd/all-volumes->

and-issues/1262019/diagnostics-high-precise-ballistic-measured-gravity-acceleration. [in English].

Dvulit, P. D., Dzhun, Y. V. (2019). Diahnostyka vysokotochnykh balistychnykh vymiriv hravitatsiinoho pryskorennia metodamy neklasychnoi teorii pohybok. *Heodynamika*, 1(26), 1(26), 5-16. URL: <http://science.lpnu.ua/uk/jgd/vsi-vypusky/1262019/diagnostyka-vysokotochnykh-balistychnykh-vymiriv-gravitatsiynogo-pryskorennia>. [in Ukrainian].

Kuryliuk, V.V., Krit, O.M. (2018). Calculations of the Thermal Conductivity of $Si_{1-x}Ge_x$ Films with Nonuniform Composition. *Physics and Chemistry of Solid State*, 19, 1, 48-52. URL: <http://journals.pu.if.ua/index.php/pcss/article/view/2380>. [in English].

Kuryliuk, V. V., Krit, O. M. (2018). Rozrakhunok teploprovidnosti plivok $Si_{1-x}Ge_x$ z neodnorodnym skladom. *Fizyka i khimiia tverdogo tila*, 19, 1, 48-52. URL: <http://journals.pu.if.ua/index.php/pcss/article/view/2380>. [in Ukrainian].

Shavelkin, O. O., Kaplun, V. V., Shvedchykova, I. O. (2019). Error Elimination for Current Control Loop for Multi-Functional Single-Phase Grid-Connected Inverter. *Electrical Engineering & Electromechanics*, 4, 35-40. URL: <http://eie.khpi.edu.ua/article/view/2074-272X.2019.4.05>. [in English].

Shaviolkin, O. O., Kaplun, V. V., Shvedchykova, I. O. (2019). Usunennia pohybyky konturu rehuliuвання strumu bahatofunktsionalnogo odnofaznogo merezhevoho invertora. *Elektrotehnika i Elektromekhanika*, 4, 35-40. URL: <http://eie.khpi.edu.ua/article/view/2074-272X.2019.4.05>. [in Ukrainian].

Venger, E. F., Melnichuk, L. Yu., Melnichuk, A. V., Semikina, T. V. (2016). IR Spectroscopic Study of Thin ZnO Films Grown Using the Atomic Layer Deposition Method. *Ukrainian Journal of Physics*, 61, 12, 1053-1060. URL: <https://ujp.bitp.kiev.ua/index.php/ujp/article/view/2019006>. [in English].

Venher, Ye. F., Melnychuk, L. Yu., Melnychuk O. V., Semikina, T. V. (2016). Doslidzhennia metodamy ICh-spektroskopii tonkykh plivok oksydu tsynku vyroshchennykh metodom APO. *Ukrayinskyi fizychnyi zhurnal*, 61, 12. 1059-1066. URL: <https://ujp.bitp.kiev.ua/index.php/ujp/article/view/2019006>. [in Ukrainian].