

<https://doi.org/10.31891/2415-7929-2024-31-5>

УДК 81'25:62.111.161.2

КАБАЧЕНКО Ірина

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
<https://orcid.org/0000-0003-3906-7125>

МАЛІНСЬКА Ганна

Національний транспортний університет
<https://orcid.org/0000-0001-8554-7926>

ЛЕКСИКО-СИНТАКСИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ТЕКСТІВ

Стаття присвячена дослідженню лексичних та синтаксичних особливостей перекладу науково-технічних текстів з німецької мови на українську. Актуальність наукової розвідки обумовлена зростаючою потребою в якісному перекладі науково-технічних текстів у сучасному світі, де інформація, що швидко розповсюджується між різними країнами, повинна бути точною та зрозумілою. В умовах глобалізації переклад науково-технічної літератури відіграє важливу роль у забезпеченні ефективної комунікації між фахівцями різних країн. Зважаючи на складність німецької мови та її синтаксичні особливості, переклад на українську мову вимагає особливої уваги до деталей, що робить тему статті важливою для фахівців у галузі перекладу. Метою статті є визначення та аналіз лексико-синтаксичних особливостей перекладу науково-технічних текстів з німецької мови на українську. У статті досліджено, як специфічні мовні структури, термінологія можуть впливати на переклад. Розглянуто ключові аспекти лексико-синтаксичної адаптації науково-технічних текстів під час перекладу з німецької мови на українську, проаналізовано особливості відтворення термінології українською мовою, складних речень, конденсації інформації та порядок слів у німецьких текстах науково-технічної спрямованості. Окрема увага приділяється проблемам відтворення спеціалізованих термінів, які можуть мати кілька можливих відповідників в українській мові або потребують калькування. Також розглядаються випадки, коли складнопідрядні речення поділяються на прості для поліпшення сприйняття українськомовним реципієнтом. Стаття підкреслює важливість збереження точності та змістовності при перекладі, а також адаптації тексту для зручності сприйняття українською аудиторією.

Ключові слова: адаптація, композит, німецька мова, термін, українська мова, фаховий текст.

KABACHENKO Iryna

Dnipro University of Technology

MALINSKA Hanna

National Transport University

LEXICAL AND SYNTACTIC FEATURES OF TRANSLATION OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL TEXTS

The article is devoted to the study of lexical and syntactic features of translation of scientific and technical texts from German into Ukrainian. The relevance of scientific research is driven by the growing need for high-quality translation of scientific and technical texts in the modern world, where information that is rapidly spreading between different countries must be accurate and understandable. In the context of globalization, the translation of scientific and technical literature plays an important role in ensuring effective communication between specialists from different countries. Given the complexity of the German language and its syntactic features, translation into Ukrainian requires special attention to detail, which makes the topic of this article important for translation professionals. The purpose of the article is to identify and analyze the lexical and syntactic features of translation of scientific and technical texts from German into Ukrainian. The article examines how specific language structures and terminology can affect translation. The article deals with the key aspects of lexical and syntactic adaptation of scientific and technical texts in the process of translation from German into Ukrainian, analyzes the peculiarities of reproduction of terminology in Ukrainian, complex sentences, condensation of information and word order in German texts of scientific and technical orientation. Particular attention is paid to the problems of reproducing specialized terms that may have several possible equivalents in Ukrainian or require calculation. We also consider cases when complex subordinate clauses are divided into simple ones to improve the perception of the Ukrainian-speaking recipient. The article emphasizes the importance of maintaining accuracy and meaningfulness in translation, as well as adapting the text for easy perception by the Ukrainian audience.

Key words: adaptation, composite, German, term, Ukrainian, professional text.

Постановка проблеми у загальному вигляді

та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

Переклад науково-технічних текстів з німецької мови на українську є складним процесом, який потребує не лише глибокого знання обох мов, але й розуміння специфіки науково-технічної термінології та структури текстів. Німецька мова, з її складними синтаксичними конструкціями, багатозначністю термінів і особливостями словотвору, створює низку викликів для перекладачів. Особливу увагу варто приділити питанням адекватного відтворення змісту і форми, зокрема, термінології, складних підрядних речень, а також збереженню стилістичної відповідності.

Недостатнє вивчення цих аспектів може призвести до суттєвих помилок у перекладі, що впливає на точність інформації, що особливо критично в науково-технічній сфері. Таким чином, актуальність даної проблеми обумовлена необхідністю забезпечення якісного перекладу, що відповідає вимогам сучасної

науково-технічної комунікації, а також важливістю розвитку теорії та практики перекладу в контексті глобалізації наукових знань.

Аналіз досліджень та публікацій

В огляді літератури щодо перекладу науково-технічних текстів було виявлено кілька ключових аспектів. По-перше, дослідження показали, що терміни-композиції в німецькій термінології є складними для перекладу через їхню багатокомпонентність та вузькоспеціалізоване значення [3]. Важливість систематизації термінології та управління нею підкреслюється як ключовий елемент ефективного перекладу [9]. Термінологічна точність залишається важливим аспектом для забезпечення адекватності перекладу науково-технічних текстів, що підтверджують численні дослідники [6; 8]. Крім того, труднощі адаптації німецьких синтаксичних конструкцій до української мови також викликають значні проблеми у перекладі [7].

Сучасні технології та інформаційні ресурси відіграють важливу роль у покращенні якості перекладу, що відзначають деякі автори [5]. Крім цього, є потреба у глибокому розумінні контексту для точного перекладу технічних термінів [1]. Важливим є також комплексний підхід до перекладу, який включає як теоретичні основи, так і практичні приклади [11; 12].

Попри те, що багато досліджень фокусуються англійською мовою, їхні методологічні підходи можуть бути застосовані й до німецької, що підкреслює універсальність проблем перекладу науково-технічних текстів [2].

Формулювання цілей статті

Мета статті полягає в аналізі лексико-синтаксичних особливостей перекладу науково-технічних текстів з німецької мови на українську.

Виклад основного матеріалу дослідження

Переклад науково-технічних текстів з німецької мови на українську вимагає врахування специфічних лексико-синтаксичних особливостей, які зумовлені як відмінностями в структурі обох мов, так і особливостями жанру науково-технічного дискурсу. Основні аспекти перекладу пов'язані з лексичними та синтаксичними особливостями. У контексті перекладу науково-технічних текстів з німецької мови на українську слід приділити увагу відтворенню композитів, які є специфічними лексичними одиницями словникового складу німецької мови. Як засвідчує аналіз науково-технічної літератури та фахових словників [4; 10], здебільшого композитами представлена спеціалізована термінологія [3], яка може мати свої відповідники в українській мові або потребувати адаптації. Як зазначають закордонні дослідники, «в германських та інших індоєвропейських мовах словоскладання особливо розвинене, а композиція є основним словотворчим процесом у німецькій мові» [9, с. 31] на відміну від української мови, тому німецькі складні слова часто перекладаються через поділ на окремі частини або транслітеруються.

Перекладачам важливо забезпечити точність термінології, оскільки терміни в цих текстах мають одне конкретне технічне значення. Наприклад, потребу в точності перекладу термінології спеціалізованих термінів ілюструють такі композити, як:

– *Brennwertkessel* – котел з високою тепловіддачею. Термін використовується для опису котла, який ефективно перетворює паливо на тепло. В українському перекладі додається слово «високий», якого немає у складі німецького композита.

– *Spannungswandler* – перетворювач напруги. Цей термін описує пристрій, що змінює рівень електричної напруги, переклад має бути однозначним.

– *Lichtempfindlichkeit* – світлочутливість. Термін використовується в оптиці та фотографії.

– *Drehzahlmesser* – тахометр. Термін позначає прилад, який вимірює швидкість обертання двигуна.

– *Strömungsmechanik* – гідродинаміка. Термін описує науку про рух рідини та газів.

– *Zugfestigkeit* – межа міцності на розрив. Технічний термін, який описує здатність матеріалу протистояти розриву. Німецький композит не містить компонент, який би позначав «розрив».

– *Druckbehälter* – резервуар високого тиску. Термін описує контейнер для зберігання рідини або газу під високим тиском. В українському перекладі додається слово «високий», якого немає у складі німецького композита.

Наведені приклади демонструють, як важливо правильно перекладати спеціалізовані терміни з німецької мови, щоб забезпечити точність і однозначність у науково-технічних текстах.

Труднощі перекладу науково-технічних текстів з німецької мови на українську можуть бути пов'язані також з узагальненням і специфікацією термінології. Наприклад, слово «*Maschine*» може бути перекладене як «машина», «механізм» або «пристрій» залежно від контексту. Наступні приклади також ілюструють важливість правильного відтворення узагальнень або специфікації понять у науково-технічних текстах при перекладі з німецької мови на українську:

– *Anlage* може бути перекладене як «установка» (на виробництві), «система» (інженерна система) або «комплекс» (будівельний комплекс) залежно від контексту: *Die neue Anlage zur Abwasseraufbereitung wurde gestern installiert.* – Нову установку для очищення стічних вод було встановлено вчора.

– *Leitung* перекладається як «трубопровід» (у контексті інженерних комунікацій), «кабель» (електричний) або «керівництво» (управління організацією) залежно від ситуації: *Die elektrische Leitung muss vor der Installation überprüft werden.* – Перед встановленням електричний кабель потрібно перевірити.

– *Verbindung* може означати «з'єднання» (технічний термін для сполучення деталей), «зв'язок» (телекомунікаційний) або «сполучення» (транспортне): *Die Verbindung zwischen den beiden Rohren war nicht dicht.* – З'єднання між двома трубами було нещільним.

– *Bauteil* перекладається як «деталь» (конкретний елемент), «компонент» (елемент складної системи) або «вузол» (частина механізму) залежно від контексту: *Dieses Bauteil ist für den korrekten Betrieb der Maschine entscheidend.* – Ця деталь є вирішальною для правильної роботи машини.

– *Werkstoff* може бути перекладене як «матеріал» (будівельний), «сировина» (для промислового виробництва) або «композит» (у контексті складених матеріалів): *Der Werkstoff, der für den Bau verwendet wird, ist sehr langlebig.* – Матеріал, що використовується для будівництва, дуже довговічний.

– *Steuerung* перекладається як «керування» (загальне управління процесами), «контроль» (перевірка параметрів) або «регулювання» (точне налаштування системи) залежно від контексту: *Die automatische Steuerung der Maschine wurde verbessert.* – Автоматичне керування машиною було покращено.

– *Einrichtung* може означати «обладнання» (спеціалізоване технічне), «установа» (організація) або «прилад» (технічний пристрій) залежно від конкретного випадку: *Die medizinische Einrichtung ist mit modernster Technologie ausgestattet.* – Медична установа оснащена найсучаснішою технологією.

Приклади демонструють, як правильний переклад залежить від розуміння контексту, оскільки одне й те ж слово може мати різні значення в різних технічних або наукових ситуаціях.

Як засвідчує аналіз термінів, зафіксованих в науково-технічних словниках, німецькі терміни можуть перекладатися українською за допомогою калькування, особливо якщо в українській мові немає еквівалента. Також використовуються запозичення, якщо термін усталений в українській науково-технічній мові, наприклад: *Algorithmus* – алгоритм, *Datenbank* – база даних (калька з німецького слова, яка дослівно передає значення терміну: «Daten» – дані, «Bank» – банк або база), *Biotechnologie* – біотехнологія (запозичений термін, який у багатьох мовах зберігає свою форму і значення, включаючи українську), *Nanotechnologie* – нанотехнологія (запозичення, яке зберігає своє значення і в українській мові, використовується без змін). Приклади показують, як деякі терміни перекладаються через калькування або запозичуються з німецької мови, коли їхнє значення повинно бути збережене в українській науково-технічній мові.

Синтаксичні особливості відтворення науково-технічних текстів пов'язані з порядком слів, складнопідрядними реченнями та конденсацією інформації в німецькому науково-технічному дискурсі. Німецькі науково-технічні тексти часто використовують складний порядок слів, тому в українській мові важливо адаптувати його для зручності сприйняття, при цьому зберігаючи зміст, наприклад:

– *Die Temperatur wird von einem Thermometer gemessen* – Температура вимірюється термометром.

– *Die Maschine startet nur, wenn alle Sicherheitsvorkehrungen eingehalten wurden.* – Машина запускається лише тоді, коли виконані всі заходи безпеки.

– *Die Wissenschaftler stellten fest, dass die Temperatur während des Experiments konstant blieb.* – Науковці встановили, що температура під час експерименту залишалася постійною.

Ці приклади демонструють, як німецькі підрядні речення можуть бути адаптовані для української мови, зберігаючи при цьому логіку та послідовність висловлення думок.

Німецькі науково-технічні тексти можуть містити довгі *складнопідрядні речення*, які в українському перекладі часто поділяються на кілька простих речень для покращення сприйняття інформації українськомовними реципієнтами, наприклад:

– *Wenn die Temperatur steigt, dann erhöht sich auch der Druck, was zu einem Risiko führt.* – Коли температура підвищується, зростає і тиск. Це призводить до ризику.

– *Wenn das System überlastet wird, kann es zu einem Ausfall kommen, der die gesamte Produktion zum Stillstand bringt.* – Якщо система буде перевантажена, може статися збій. Це призведе до зупинки всього виробництва.

– *Da die neuen Materialien widerstandsfähiger sind, können sie unter extremen Bedingungen eingesetzt werden, ohne dass die Leistung beeinträchtigt wird.* – Нові матеріали більш стійкі, тому їх можна використовувати в екстремальних умовах. При цьому їхня продуктивність не знижується.

– *Weil die Maschine regelmäßig gewartet wird, bleibt ihre Effizienz hoch, und die Lebensdauer wird deutlich verlängert.* – Оскільки машина регулярно обслуговується, її ефективність залишається високою. Це значно подовжує термін її служби.

– *Wenn die Software nicht rechtzeitig aktualisiert wird, können Sicherheitslücken entstehen, die von Hackern ausgenutzt werden könnten.* – Якщо програмне забезпечення не буде вчасно оновлене, можуть виникнути вразливості. Це може бути використано хакерами.

Наведені приклади засвідчують, як складнопідрядні речення в німецьких науково-технічних текстах можна адаптувати для української мови, розбиваючи їх на кілька коротших речень для покращення зрозумілості та чіткості сприйняття інформації.

Німецькі тексти часто містять стислі конструкції, що передають велику кількість інформації, тому важливо забезпечити адекватну передачу всієї інформації в українському перекладі, навіть якщо це потребує розширення речень:

– *Die Ergebnisse waren vielversprechend und ermutigten zur Weiterarbeit.* – *Результати були дуже перспективними, що стало поштовхом для продовження роботи.*

– *Der Testlauf zeigte mehrere Schwachstellen auf.* – *Під час тестового запуску було виявлено декілька слабких місць у системі.*

– *Die Software wurde aktualisiert und die Sicherheit verbessert.* – *Програмне забезпечення було оновлено, а заходи безпеки значно покращено.*

Отже, перекладач науково-технічних текстів повинен мати не лише глибокі знання мови, але й розуміти специфіку науково-технічної термінології, щоб забезпечити адекватний і точний переклад.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

У процесі дослідження лексико-синтаксичних особливостей перекладу науково-технічних текстів було встановлено, що перекладачі зіштовхуються з низкою специфічних викликів, пов'язаних із термінологічною точністю, структурою речень та збереженням стилістичної єдності. Виявлено, що збереження точності термінів, адаптація складних підрядних конструкцій та правильне відтворення німецьких складних слів в українському перекладі є ключовими аспектами, що впливають на якість перекладу. Основним висновком є те, що успішний переклад науково-технічних текстів вимагає не лише глибоких знань мови оригіналу, але й спеціалізованої лексики, знання галузевих стандартів та адаптації синтаксичних структур до українських мовних норм. Належна увага до цих аспектів сприятиме більш точному відтворенню інформації та підтриманню високих стандартів у галузі науково-технічного перекладу.

Перспективи подальших досліджень полягають у розширенні аналізу на інші мовні пари, а також у глибшому вивченні специфічних галузевих текстів, зокрема в галузях інформаційних технологій, медицини та інженерії.

Література

1. Ігнатюк О. Г., Соломчак Т. В. Про труднощі перекладу термінів технічної літератури. Матеріали конференції WORLD SCIENTIFIC AND TECHNICAL TRENDS'-2018. URL: <https://www.sworld.com.ua/konferger6/57.pdf>
2. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Граматичні труднощі, лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні проблеми. Вінниця: Нова книга, 2018. 656 с.
3. Кучеренко О. Терміни-композиції в системі сучасної німецької термінології цивільного захисту. Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія «Проблеми української термінології». 2013. № 765. С. 51-55.
4. Німецько-український інженерно-технічний словник: близько 20 000 термінів і терміносполук / С. В. Кійко; Чернівець. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича: Рута, 2020. 469 с.
5. Простакова Ю. В. Використання відкритих інформаційних ресурсів при перекладі науково-технічних текстів. Наукові записки молодих учених. 2018. № 2. URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/SNYS/article/download/1559/pdf>
6. Радецька С. В. Термін як предмет особливої уваги перекладачів науково-технічної літератури. Вісник Київського національного університету. Серія: Міжмовна та міжкультурна комунікація. 2012. Т. 2, № 1. С. 132-135.
7. Ставчук Н. В. Труднощі перекладу німецького науково-технічного тексту. Іноземна мова у полікультурному просторі: досвід та перспективи: збірник матеріалів I Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Кам'янець-Подільський, 10 квітня 2019 р. / редкол. Т. В. Калинюк (відп. ред.) та ін. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2019. С. 234-236.
8. Стегалюк А. В. Особливості перекладу українською мовою професійної термінології текстів науково-технічного спрямування. Інформаційні технології в освіті, науці та виробництві. 2014. Вип. 5(10). С. 216-225.
9. Arntz R., Picht H., Schmitz K. D. Einführung in die Terminologiearbeit. Georg Olms Verlag, 3. Auflage. 2021. 342 s.
10. Duden Wörterbuch. URL: <https://www.duden.de/woerterbuch>
11. Olohan M. Scientific and Technical Translation: a coursebook. Routledge Translation and Interpreting Guides. 2016. 253 p.
12. Specialist languages in use and translation Edited by Lycuna Wille and Marta Pikor-Niedziałek. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego Rzeszów 2014. 178 s.

References

1. Ihnatiuk, O. H., Solomchak, T. V. (2018). Pro trudnoshchi perekladu terminiv tekhnichnoi literatury [On the difficulties of translating technical literature terms]. Materialy konferentsii WORLD SCIENTIFIC AND TECHNICAL TRENDS-2018. URL: <https://www.sworld.com.ua/konferger6/57.pdf> [in Ukrainian]
2. Karaban, V. I. (2018). Pereklad anhliiskoi naukovoï i tekhnichnoi literatury [Translation of English scientific and technical literature]. Hramatychni trudnoshchi, leksychni, terminolohichni ta zhanrovo-stylistychni problemy. Vinnytsia: Nova knyha [in Ukrainian]
3. Kucherenko, O. (2013). Terminy-kompozyty v systemi suchasnoi nimetskoï terminolohii tsyvilnoho zakhystu [Composite terms in the system of modern German civil protection terminology.]. Visnyk Nats. un-tu «Lvivska politekhnik». Seria «Problemy ukrainskoi terminolohii» – Bulletin of Lviv Polytechnic National University. Series “Problems of Ukrainian terminology”, 765, 51-55 [in Ukrainian]
4. Nimetsko-ukrainskyi inzhenero-tekhnichnyi slovnyk: blyzko 20 000 terminiv i terminopoluk [German-Ukrainian Engineering and Technical Dictionary: about 20,000 terms and phrases] / S. V. Kiiko; Chernivets. nats. un-t im. Yurii Fedkovycha. Chernivtsi: Chernivets. nats. un-t im. Yurii Fedkovycha: Ruta, 2020 [in Ukrainian]
5. Prostakova, Yu. V. (2018). Vykorystannia vidkrytykh informatsiinykh resursiv pry perekladï naukovo-tekhnichnykh tekstiv [The use of open information resources in the translation of scientific and technical texts]. Naukovi zapysky molodykh uchenykh – Scientific notes of young scientists, 2. URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/SNYS/article/download/1559/pdf> [in Ukrainian]
6. Radetska, S. V. (2012). Termin yak predmet osoblyvoi uvahy perekladachiv naukovo-tekhnichnoi literatury [Term as a subject of special attention of translators of scientific and technical literature]. Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu. Seria: Mizhmovna ta mizhkulturna komunikatsiia – Bulletin of Kyiv National University. Series: Interlingual and intercultural communication, 2.1, 132-135 [in Ukrainian]
7. Stavchuk, N. V. (2019). Trudnoshchi perekladu nimetskoho naukovo-tekhnichnoho tekstu [Difficulties in translating German scientific and technical text]. Inozemna mova u polikulturnomu prostori: dosvid ta perspektyvy: zbirnyk materialiv I Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii, m. Kamianets-Podilskyi, 10 kvitnia 2019 r. / redkol. T. V. Kalyniuk (vidp. red.) ta in. Kamianets-Podilskyi: Kamianets-Podilskyi natsionalnyi universytet imeni Ivana Ohienka, 234-236 [in Ukrainian]
8. Stehaliuk, A. V. (2014). Osoblyvosti perekladu ukrainskoïu movoïu profesiinoï terminolohii tekstiv naukovo-tekhnichnoho spriamuvannia [Features of translation of professional terminology of scientific and technical texts into Ukrainian]. Informatsiini tekhnolohii v osviti, nauksi ta vyrobnytstvi – Information technologies in education, science and production, 5(10), 216-225 [in Ukrainian]
9. Arntz, R., Picht, H., Schmitz, K. D. (2021). Einführung in die Terminologearbeit. Georg Olms Verlag, 3. Auflage [in German]
10. Duden Wörterbuch. URL: <https://www.duden.de/woerterbuch> [in German]
11. Olohan, M. (2016). Scientific and Technical Translation: a coursebook. Routledge Translation and Interpreting Guides [in English]
12. Specialist languages in use and translation Edited by Lycuna Wille and Marta Pikor-Niedzialek. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiiego Rzeszów 2014 [in English]