

UDC 81'25:81'367.3=111

DOI <https://doi.org/10.32447/2663-340X-2024-16.9>

## THE CATEGORY OF NEGATION IN SCIENTIFIC AND TECHNICAL DISCOURSE (TRANSLATION ASPECT)

**Dobrovolska Svitlana Romanivna**

*Candidate of Economic Sciences,  
Senior Lecturer at the Department of Foreign Languages and Translation Studies,  
Lviv State University of Life Safety  
35, Kleparivska str., Lviv, Ukraine  
[orcid.org/0000-0002-2389-4890](https://orcid.org/0000-0002-2389-4890)*

**Opyr Mariana Bohdanivna**

*Senior Lecturer at the Department of Foreign Languages  
Lviv National Environmental University  
1, V. Velykoho, Dubliany, Ukraine  
[orcid.org/0000-0002-0233-7227](https://orcid.org/0000-0002-0233-7227)*

**Panchyshyn Svitlana Bohdanivna**

*Senior Lecturer at the Department of Foreign Languages  
Lviv National Environmental University  
1, V. Velykoho, Dubliany, Ukraine  
[orcid.org/0000-0001-9444-4232](https://orcid.org/0000-0001-9444-4232)*

*The language used in scientific and technical literature has unique characteristics in terms of grammar, vocabulary, phrases, and sentence structure. These features often make translation challenging. Negative statements are fundamental to human communication and form a distinct linguistic category. This category is universally present in all languages and styles and is studied by researchers across various linguistic levels, including lexical, morphological, grammatical, and semantic. In English, including in scientific texts, negation is categorised into grammatical, lexical, and lexico-grammatical types, which can pose translation difficulties. The article's authors aimed to analyse negation constructions in scientific and technical literature and suggest translation methods. The present work delves into different types of negative constructions and aims to distinguish between general and partial negation. The authors also discussed the main differences between the negation constructions in English and Ukrainian in their article. They analysed the main ways of translating negation constructions in modern scientific and technical texts. The work distinguished two types of negation in a sentence: general negation and partial negation. The research emphasised that in English scientific and technical texts, the means of expressing negation are divided into grammatical, lexical, and lexico-grammatical categories. There are different ways to translate these constructions based on the type of negation. General negation is part of a predicate or subject group; its scope covers the whole sentence. It often includes special constructions that must be translated carefully, avoiding a literal translation. Partial negation can refer to different parts of a sentence. Negative constructions in English scientific and technical literature have specific features that necessitate special attention from translators due to potential stumbling blocks created by negations.*

**Key words:** *scientific and technical literature, negation, negative constructions, general negation, partial negation, grammatical, lexical and lexico-grammatical negations.*

**The statement of the problem.** The consideration of negation and its argumentation is crucial in linguistics, as it directly addresses fundamental theoretical issues, such as the interplay between form and content, as well as the structural and semantic arrangement of a sentence.

The negative meaning is conveyed through various linguistic techniques across different levels

of the language system. Given the intricate nature of these means and their interrelationships, the study of negation remains highly relevant today.

The significance and necessity of negation as a linguistic phenomenon is underscored by the abundance of linguistic units associated with it, including *negation, refutation, disproof, invalidation, negativity, annulment, disaffirmation,*

*abnegation, contradiction, overturning, abrogation, repudiation, confutation, denial, retraction, forswearing, boycott, veto, thumbs down,* and others. These concepts collectively illustrate negation as a multifaceted aspect of language, which can be expressed at all levels of modern English.

Negation creates a concept opposite to a positive one but shares common aspects. It is a complex concept that can be fully or partially observed in all grammatical constructions in both English and Ukrainian.

The **relevance** of our work lies in the particular challenges of translating negative phrases in scientific and technical texts. This emphasises the need for further investigation, especially in translation.

#### **The purpose and objectives of the article.**

The aim of this research article is to analyse negative constructions in scientific and technical literature and explore methods for translating them. To accomplish this, several **tasks** need to be addressed: identifying types of negative constructions, understanding the disparities between negative constructions in English and Ukrainian, and examining translation methods for negative constructions in contemporary scientific and technical texts.

#### **Analysis of recent research and publications.**

The study of negation's role in the English language is an important issue, as English is a global language. While many aspects of negation have been covered in scientific literature, some areas remain insufficiently studied. Based on existing research, specific negation patterns in English can be identified.

Prominent linguists such as L. Bulakhovskiy, O. Melnychuk, V. Rusanivskiy, L. Verba, and V. Karaban view negation as a linguistic universal at all language structure levels. When studying different areas of the language, it's important to consider negation as an integral part of each linguistic branch.

The concept of negation is multidimensional. It can be viewed from logical-grammatical, modal, communicative-pragmatic, and functional-semantic perspectives. This demonstrates its versatility, which helps maintain the integrity of language as a system and facilitates the creation of new forms with fresh categorical meanings.

Negation is a logical operation that generates a new statement from a given statement, known as the negation of the original statement (Korunets, 2001). Negative statements are essential in human communication. Many studies, from the times of Plato and Aristotle to contemporary linguists, logicians,

and psychologists, have been dedicated to exploring negation, underscoring its significant position within scientific frameworks (Paslavska, 2005).

#### **The outline of the main research material.**

Using negative constructions in English scientific and technical literature has unique characteristics that require special attention from translators. Negations can often lead to errors during translation.

In English sentences, only one negation is used. A sentence containing a negation in the subject group or as part of a secondary clause is translated into Ukrainian with an additional "не" in the predicate group. Depending on the type of negation, there are different ways to translate constructions with negation (Karaban, 2004, P. 209).

The general negation "not" is translated as "не". For example:

*In addition, fettling is an expensive operation and unnecessary as it does not increase the value of the product* (Die casting World, 2000; Isadore, 1977). *До того ж, обрубвання є дорогою операцією та необхідною, тому що не збільшує вартість продукції.*

In translation, the particle "не" can be attached to a predicate adjective or an adverb as part of a predicate. For example:

*The product cannot reach the market more easily and quicker* (Foundry Trade Journal, 2000, P. 3–16). *Продукт не може поступати на ринок легше та швидше.*

In English, negation is used much more often than in Ukrainian as part of the main clause instead of in the subordinate clause (especially with verbs such as *to think, to appear*; etc.). In Ukrainian translation, the negation "не" can be moved from the main clause to the subordinate clause. The same applies to the translation of sentences with subject predicative infinitive constructions that are translated into compound sentences, where the negation is contained in the subordinate clause. For example:

*However, the exact effect does not seem to have been quantified (except in case of flow length, which is considered later)* (Cast Metal Times, 2000, P. 9). *Проте здається, що точного результату не було визначено (крім випадку з довжиною потоку, що розглядається далі).*

However, when the negation is directly related to the predicate, it is usually not transferred to the subordinate clause in translation. For example:

*The distance the metal has to flow during cavity fill is not likely to have an influence* (Cast Metal Times, 2000, P. 14). *Малоймовірно, що щоб дистанція, яку проходить метал під час заповнення порожнини мала вплив.*

When reading scientific texts, one often comes across many affixed negations. There are a few reasons for this:

1. The high frequency of affixed negations in scientific and technical texts is due to the large number of terms that commonly have a negative prefix or suffix in their original form.

2. Affixing negations helps to present information more concisely (e.g., "unavailable" instead of "not available," "independent" instead of "does not depend"), which aligns with the style of scientific writing.

3. Using affixed negations improves the presentation style by introducing variation in expressions within the same sentence (Gerardus, 2018, P. 30). This can result in double negation, but in some cases, the overall negative meaning is removed, and the sentence becomes affirmative.

The double negation is used as a combination of "not without" and "nothing but". In the scientific literature, double negation is found in the form of *cannot help but* or *cannot but*. Such sentences are translated into Ukrainian as "не могли не + indefinite verb form". For example:

*We cannot but confirm the possibility that...* (Michael, 1992, P. 17). *Ми не можемо не підтвердити можливість того, що...*

The construction *there is/are* with the negation not is usually translated as "немає" or "відсутній":

*There are not many examples where this has been the case* (Cast Metal Times, 2000, P. 19). *Немає великої кількості прикладів цього випадку.*

Some negations indicate the degree of action. Such Ukrainian constructions are the phrases "зовсім ні", "взагалі не" "and others. The corresponding English negation looks like adding the particle "not" to the verb and the adverb "at all". For example:

*In spite of this, the main effort is usually devoted to solving the technical problems – in those cases where the problem is not tackled at all* (Michael, 1992, P. 17). *Не дивлячись на це, головне зусилля зазвичай приділяється вирішенню технічних проблем – у випадках, коли вирішенням проблеми взагалі не займаються.*

The negative particle "not" can appear in an English sentence before the subject, forming a general negation. In translation, such a sentence usually has two negations – "не" or "ні" in the subject group and "не" in the predicate (the explicit negation "not" in combination with "a single" is translated with the adjective "жодний"). For example:

*Not a single die casting company can ever succeed alone; knowledge and opinions must be shared for mutual support* (Cast Metal Times,

2000, P. 30). *Ніколи жодна компанія з виплавки під тиском не зможе досягнути успіху самотужки; знаннями та поглядами мають ділитися для взаємної підтримки.*

The partial negative "not" is usually translated as "не". For example:

*So why is more fettling not done in the machine shop?* (Die casting World, 2000, P. 17). *Отже, чому в механічному цеху більше не виконується обробування?*

The quite common adverb "less" is translated into Ukrainian by the phrase "менш ніж". For example:

*With this modernization, Greco will be executing its third major project with Rassini Frenos in less than 5 years* (Jody, 2014, P. 6). *З цією модернізацією, менш ніж через 5 років Греко буде виконувати свій третій за важливістю проект разом із Рассіні Френос.*

The negative adjective or adverb "no" is translated in many ways. But most often it is translated as "не", sometimes with the word "жодний". For example:

*There should be no mental blocks between different departments* (Michael, 1992, P. 3). *Не повинно бути жодних внутрішніх перешкод між відділами.*

In addition to using the particle "not" and an auxiliary verb, negation can be expressed in English with verbs used in the affirmative form but negated in meaning. Such verbs are *miss, dispense with, defy, fall far outside, fall short of, fail, lack, omit, neglect, avoid*. Here are some examples:

*The external surface of the ingots is smooth and flat, designed to avoid any possibility of collecting water* (Die casting World, 2000, P. 5). *Зовнішня поверхня зливок є рівною та плоскою, призначена для запобігання будь-якої можливості збирання води.*

*The smallest of the notches prevented the attachment of strain gauges in these regions* (Die casting World, 2000, P. 15). *Найменша з прорізів, що запобігають деформації, обмежується в цих зонах.*

The constructions "free of" and "freedom from" are commonly used in scientific and technical literature and can be translated differently in Ukrainian, such as "не", "без", "не містить", "не має", depending on the context.

Sentences with negative pronouns or adverbs (e.g., *none, nothing, never*, etc.) are translated using a general negative particle "не".

*Doing nothing is a high risk strategy – if the problem does not go away then industry has lost the initiative* (Cast Metal Times, 2000, P. 19). *Не виконувати жодних дій є доволі ризикованою*

стратегією – якщо проблема не вирішується, тоді промисловість бере ініціативу.

The paired negative conjunction “neither ... nor”, which combines words, is usually translated as a paired conjunction “а ні..., (а) ні” or “й... , і” with the negation “не”. For example:

*The results were neither statistically significant nor reproducible. Результати не були ні статистично значущими, ні відтворюваними.*

In English, there are words with implicit negation (for example, pronouns and conjunctions such as *however, whatever, whichever, whenever*, etc.), the use of which in a sentence (usually with inverted word order) makes it negative. In translation, these sentences begin with such conjunctions or pronouns as “незалежно від (того, який/коли/де/що)” or “який” and contain the negation “не” and sometimes the subjunctive mood of the predicate verb. For example:

*However, it is essential that full consideration be given to the other parts of the process sequence as failure do so may result in premature paint failures or loss of integrity of the part in question (Cast Metal Times, 2000, P. 12). Однак, суттєвим є те, що повне невіддале з'єднання з іншими частинами циклу обробки може мати кінцевий результат передчасної руйнації втрати цілісності даної частини.*

If sentences contain negative conjunctions such as *unless, but for, if not for, until*, etc., they are usually translated with the negative particle “не”. For example:

*The reaction will not proceed unless the temperature reaches 100 °C. Реакція не відбуватиметься, поки температура не досягне 100 °C.*

*If not for the backup system, the data would have been lost. Дані було б не збережено, якби не резервна система.*

The prepositions with implicit negation *despite, in spite of, and regardless* are translated as “незважаючи на”. For example:

*Despite the voltage fluctuations, the circuit maintained stable output. Незважаючи на коливання напруги, схема підтримувала стабільний вихід.*

*In spite of the material defects, the structure maintained its integrity. Незважаючи на дефекти матеріалу, конструкція зберегла свою цілісність.*

The preposition “without”, which introduces a gerund phrase, is sometimes translated with the negative particle “не”. For example:

*For their company it was essential that the installation of the new line took place in the existing foundry without an interruption in production (Jody, 2014, P. 11). Для їх компанії суттєвим є*

*те, що встановлення нової лінії мало місце у сучасному литті не зупиняючи процес виробництва.*

Some words (for example, the verbs *lack, fail, neglect, ignore*, etc.) have implicit negative semantics and can be translated with a word with the negation “не”, i.e., using one of the translation transformations – antonymic translation.

Upon analysis, it was found that the most common negative constructions in sentences are negative prefixes and suffixes, a morphological form of negation. This is primarily due to the prevalence of scientific and technical terms, which often contain negative affixes. Additionally, forming negation through affixes contributes to a more succinct information presentation and improves the writing style.

The negative particle “not” also occurs frequently, both as a partial negation and as part of auxiliary verbs for general syntactic negation. Verbs with a negative meaning are no exception and are often translated into Ukrainian using verbs with the particle “не” for an antonymic translation.

**Conclusions and directions for further research.** Different types of negation require different translation approaches. General negation affects the entire sentence and often involves specific constructions that should not be translated literally. Partial negation can apply to various parts of a sentence.

Negative prefixes and suffixes are commonly used for negation in scientific and technical texts. They are particularly prevalent in terms and contribute to more concise and stylistically improved information presentation.

In English scientific and technical literature, the negative particle “not” is mostly used for both partial negation and as part of auxiliary verbs to express general syntactic negation. Verbs with negative meanings are no exception and are often translated into Ukrainian using verbs with the particle “не” for an antonymic translation.

Translators must pay special attention to negative constructions to avoid errors, as negations can be a common source of mistakes. This is because negations can significantly alter the meaning of a sentence, and an incorrect translation can lead to misunderstandings or convey the opposite of the intended message. Different languages have unique ways of expressing negation, which may not always have a direct equivalent in the target language. Double negatives, which can reinforce negation in some languages, may create confusion if translated literally. Therefore, understanding the nuances of negation in both the source and target languages is crucial for accurate translation.

## BIBLIOGRAPHY

1. Карабан В.І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Граматичні труднощі, лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні проблеми. Вінниця: Нова книга, 2004.
2. Кардаш Л. В. Мовні засоби вираження заперечення і протиставлення в українській літературній мові. Переяслав-Хмельницький, 2008. С. 32–48.
3. Клименко О. Л., Чирвоний О. С. Практика перекладу: «Технічний переклад». Навчальний посібник для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» професійного спрямування «Переклад (англійська мова)». Запоріжжя: ЗНУ, 2015. 71 с.
4. Коваленко А. Я. Загальний курс науково-технічного перекладу. Київ: «ІНККОС», 2002. 320 с.
5. Корунець І. В. Теорія і практика перекладу (аспектний переклад): підручник/ Ілько Вакулович Корунець. Вінниця: Нова книга, 2001. 448 с.
6. Паславська А. Й. Заперечення як мовна універсалія: принципи, параметри, функціонування. Львів: ЛНУ, 2005. 289 с.
7. Паславська А. Й. Заперечення та сфери його дії: семантика, синтактика, прагматика, просодика. Київ: 2006. 70 с.
8. Blokdyk G. Technical translation The Ultimate Step-By-Step Guide. 5STARCOOKS, 2018. 87 p.
9. Byrn Jody. Scientific and Technical Translation Explained. A Nuts and Bolts Guide for Beginners. New York : Routledge, 2014. 212 p.
10. Cast Metal Times. August / September 2000. Volume 2 No 5. P. 8–56.
11. Die casting World. dmg world media, March 2000. Volume. 174.
12. Foundry Trade Journal. 2000. August. P. 3-16.
13. Hann Michael. The Key to Technical Translation: Volume 2: Terminology / Lexicography. John Benjamins Publishing Company, 1992. 258 p.
14. Ingot casting lines for nonferrous metals. Continuuus-Properti. 2000.
15. Krein-Kutiile Momka. Equivalence in Scientific and Technical Translation. A Text-in-Context-based Study. University of Salford, Salford, UK, 2003. 410 p.
16. Pinchuck Isadore. Scientific and Technical Translation. Boulder, Colorado: Westview Press, 1977. 269 p.

## REFERENCES

1. Karaban, V.I. (2004). Pereklad anhliskoi naukovoї i tekhnichnoi literatury. Hramatychni trudnoshchi, leksychni, terminolohichni ta zhanrovo-stylistychni problemy [Translation of English scientific and technical literature. Grammar difficulties, lexical, terminological and genre-stylistic problems]. Vinnytsia: Nova knyha, 209–220. [in Ukrainian].
2. Kardash, L.V. (2008). Movni zasoby vyrazhennia zaperechennia i protystavlennia v ukraїnskii literaturnii movi [Linguistic means to express negation and opposition in the Ukrainian literary language]. Pereiaslav-Khmelnitskyi, 32–48 [in Ukrainian].
3. Klymenko, O.L., Chyrvonyi, O.S. (2015). Praktyka perekladu: "Tekhnichni pereklad". Navchalnyi posibnyk dlia studentiv osvithnio-kvalifikatsiinoho rivnia "bakalavr" profesiinoho spriamuvannia "Pereklad (anhliska mova)" [Translation practice: "Technical Translation. A textbook for students of the bachelor's degree program in Translation (English)]. Zaporizhzhia: ZNU [in Ukrainian].
4. Kovalenko, A.Ya. (2002). Zahalnyi kurs naukovo-tekhnichnoho perekladu [General course of scientific and technical translation]. Kyiv: INKOS [in Ukrainian].
5. Korunets, I.V. (2001). Teoriia i praktyka perekladu (aspektnyi pereklad): pidruchnyk [Theory and practice of translation (aspect translation): textbook]. Vinnytsia: Nova knyha. [in Ukrainian].
6. Paslavska, A.Y. (2005). Zaperechennia yak movna universalii: pryntsyipy, parametry, funktsionuvannia [Negation as a linguistic universal: principles, parameters, functioning]. Lviv: LNU. [in Ukrainian].
7. Paslavska, A.Y. (2006). Zaperechennia ta sfera yoho dii: semantyka, syntaktyka, prahmatyka, prosodyka [Negation and its spheres of action: semantics, syntactics, pragmatics, prosody]. Kyiv. [in Ukrainian].
8. Blokdyk, G. (2018). Technical translation The Ultimate Step-By-Step Guide. 5STARCOOKS, 87 p.
9. Byrn, J. (2014). Scientific and Technical Translation Explained. A Nuts and Bolts Guide for Beginners. New York: Routledge, 212 p.
10. Cast Metal Times. August / September 2000. Volume 2 No 5. P. 8–56.
11. Die casting World. dmg world media, March 2000. Volume. 174.
12. Foundry Trade Journal. 2000. August. P. 3-16.
13. Hann, M. (1992). The Key to Technical Translation: Volume 2: Terminology / Lexicography. John Benjamins Publishing Company, 258 p.
14. Ingot casting lines for nonferrous metals. Continuuus-Properti. 2000.

15. Krein-Kutiile, M. (2003). Equivalence in Scientific and Technical Translation – A Text-in-Context-based Study. University of Salford, Salford, UK, 410 p.
16. Pinchuck, I. (1977). Scientific and Technical Translation. Boulder, Colorado: Westview Press, 269 p.

## **КАТЕГОРІЯ ЗАПЕРЕЧЕННЯ У НАУКОВО-ТЕХНІЧНОМУ ДИСКУРСІ (ПЕРЕКЛАДАЦЬКИЙ АСПЕКТ)**

**Добровольська Світлана Романівна**

*кандидат економічних наук,  
старший викладач кафедри іноземних мов та перекладознавства  
Львівського державного університету безпеки життєдіяльності  
вул. Клепарівська, 35, Львів, Україна*

**Опир Мар'яна Богданівна**

*старший викладач кафедри іноземних мов  
Львівського національного університету природокористування  
вул. В. Великого, 1, Дубляни, Україна*

**Панчишин Світлана Богданівна**

*старший викладач кафедри іноземних мов  
Львівського національного університету природокористування  
вул. В. Великого, 1, Дубляни, Україна*

*Мова науково-технічної літератури має свої особливості: граматичні, лексичні, фразеологічні, синтаксичні. Ці особливості нерідко викликають складнощі та проблеми при перекладі. Заперечні висловлювання є невід'ємною частиною людського спілкування. Заперечення – окрема мовна категорія. Ця категорія – широко розповсюджене явище в будь-якій мові та в будь-якому стилі. Як мовна універсаль, заперечення розглядається дослідниками на лексичному, морфологічному граматичному і семантичному рівнях мовознавства. Заперечення в англійській мові, у тому числі в наукових текстах, з точки зору засобів вираження поділяються на граматичні, лексичні, лексико-граматичні і нерідко виникають труднощі під час перекладу цих категорій. Автори статті намагалися проаналізувати заперечні конструкції у науково-технічній літературі, розглянути способи їх перекладу. У статті розглянуто різні типи заперечних конструкцій, а також автори намагалися встановити відмінності між загальним і частковим запереченням. У своїй статті автори намагалися також описати основні відмінності між заперечними конструкціями англійської і української мов. Проаналізовано основні способи перекладу заперечних конструкцій у сучасних науково-технічних текстах. Оскільки сферою дії заперечення може бути все заперечення або тільки його частина зв'язку з цим виділяють два типи заперечення в реченні: загальне заперечення та часткове заперечення. Автори статті наголошують на тому, що в англійській мові в науково-технічних текстах засоби вираження заперечення поділяються на граматичні, лексичні, лексико-граматичні. Залежно від виду заперечення існують різні способи перекладу таких конструкцій. Оскільки загальне заперечення входить до групи присудка або підмета, сферою дії такого заперечення виступає ціле речення. Нерідко серед загальних заперечень зустрічаються особливі конструкції, перекладу яких слід привертати належну увагу та оминати дослівний переклад. Часткове заперечення може належати до різних членів речення. Використання заперечних конструкцій в англійській науково-технічній літературі має свої особливості, що вимагає від перекладача особливої уваги при перекладі, тому що нерідко заперечення стають каменем спотикання.*

**Ключові слова:** науково-технічна література, заперечення, заперечні конструкції, загальне заперечення, часткове заперечення, граматичні, лексичні і лексико-граматичні заперечення.