

СЕМАНТИЧНА ЕВОЛЮЦІЯ МЕТАФОРИ У СУЧАСНОМУ АНГЛОМОВНОМУ ДИСКУРСІ

SEMANTIC EVOLUTION OF METAPHOR IN CONTEMPORARY ENGLISH-LANGUAGE DISCOURSE

Кукушкін В.В.,

orcid.org/0000-0002-3444-8810

кандидат філологічних наук,

*доцент кафедри англійської філології та методики викладання іноземної мови
Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна*

Осіпчук Н.В.,

orcid.org/0000-0002-3186-6806

кандидат педагогічних наук,

*доцент кафедри іноземних мов
Національного університету водного господарства та природокористування*

У статті здійснено дослідження семантичної еволюції метафори у сучасному англomовному дискурсі. Актуальність теми зумовлена тим, що метафора у сучасній лінгвістиці розглядається як важливий когнітивний механізм концептуалізації дійсності та організації мовлення. У межах дослідження проаналізовано трансформацію наукових підходів до інтерпретації метафори – від традиційного риторичного трактування до міждисциплінарного лінгвокогнітивного аналізу, який розглядає її як результат взаємодії семантичних структур і ментальних процесів. Значну увагу приділено функціонуванню метафоричних моделей у сучасному англomовному медійному та політичному дискурсі. Встановлено, що метафора виконує ряд взаємопов'язаних функцій, зокрема когнітивну, комунікативну, експресивну, творчу та соціокультурну, що забезпечують інтерпретацію складних соціальних явищ і сприяють ефективній передачі інформації у публічній комунікації. У роботі підкреслено, що метафоричні конструкції розширюють виражальні можливості мови, а також формують певні моделі сприйняття соціальної реальності, впливаючи на інтерпретацію подій аудиторією. На матеріалі сучасних англomовних медійних публікацій здійснено аналіз характерних метафоричних схем, які використовуються для опису політичних, економічних, культурних, релігійних та технологічних процесів. Зокрема, розглянуто концептуальні моделі "POLITICS IS WAR", "BUSINESS IS A GAME", "ECONOMIC ACTIVITY IS MOVEMENT", "LANDSCAPE IS SEA", "LANDSCAPE IS TEXT", "CULTURAL HERITAGE IS A RESOURCE", "RELIGIOUS EXPERIENCE IS A PUBLIC EVENT", "HISTORICAL MEMORY IS PHYSICAL PRESENCE", а також метафоричні схеми, пов'язані з просторово-динамічними образами зростання та конкуренції. Проведений аналіз демонструє, що у сучасному англomовному медійному дискурсі спостерігається тенденція до семантичної модифікації традиційних метафоричних моделей, що відображає зміни у комунікативних практиках та суспільних уявленнях. У результаті дослідження встановлено, що метафора функціонує як динамічний інструмент концептуалізації реальності, який сприяє осмисленню складних явищ через зрозумілі когнітивні схеми та водночас забезпечує емоційно-оцінну інтерпретацію інформації. Доведено, що семантична трансформація метафоричних структур у сучасному англomовному дискурсі відображає ширші процеси розвитку мовної картини світу та формування нових моделей публічної комунікації. Перспективи подальших досліджень пов'язані з поглибленим аналізом функціонування метафоричних моделей у різних типах англomовного дискурсу та виявленям закономірностей їх семантичної еволюції в умовах сучасних соціокультурних трансформацій.

Ключові слова: метафора, семантична еволюція, англomовний дискурс, медійний дискурс, політичний дискурс.

The article investigates the semantic evolution of metaphor in contemporary English-language discourse. The relevance of the topic is determined by the fact that, in modern linguistics, metaphor is considered an important cognitive mechanism for conceptualizing reality and organizing speech. Within the framework of the study, the transformation of scholarly approaches to the interpretation of metaphor is analyzed—from its traditional rhetorical understanding to an interdisciplinary linguo-cognitive analysis that interprets it as the result of the interaction between semantic structures and mental processes. Particular attention is paid to the functioning of metaphorical models in contemporary English-language media and political discourse. It has been established that metaphor performs a number of interrelated functions, including cognitive, communicative, expressive, creative, and sociocultural ones, which ensure the interpretation of complex social phenomena and facilitate the effective transmission of information in public communication. The study emphasizes that metaphorical constructions expand the expressive potential of language and also shape certain models of perceiving social reality, thereby influencing the audience's interpretation of events. Based on the material of contemporary English-language media publications, the article analyzes characteristic metaphorical schemes used to describe political, economic, cultural, religious, and technological processes. In particular, the conceptual models "POLITICS IS WAR", "BUSINESS IS A GAME", "ECONOMIC ACTIVITY IS MOVEMENT", "LANDSCAPE IS SEA", "LANDSCAPE IS TEXT", "CULTURAL HERITAGE IS A RESOURCE", "RELIGIOUS EXPERIENCE IS A PUBLIC EVENT", and "HISTORICAL MEMORY IS PHYSICAL PRESENCE", as well as metaphorical patterns associated with spatial and dynamic images of growth and competition, are examined. The conducted analysis demonstrates that contemporary English-language media discourse reveals a tendency toward the semantic modification of traditional metaphorical models, reflecting changes in

communicative practices and social perceptions. As a result of the study, it has been established that metaphor functions as a dynamic instrument for the conceptualization of reality, facilitating the understanding of complex phenomena through comprehensible cognitive schemes while simultaneously providing an emotionally evaluative interpretation of information. It has been proven that the semantic transformation of metaphorical structures in contemporary English-language discourse reflects broader processes in the development of the linguistic worldview and the formation of new models of public communication. Prospects for further research are associated with a deeper analysis of the functioning of metaphorical models in different types of English-language discourse and with identifying the patterns of their semantic evolution in the context of contemporary sociocultural transformations.

Key words: metaphor, semantic evolution, English-language discourse, media discourse, political discourse.

Постановка проблеми. Сучасний англомовний дискурс перебуває під впливом динамічних змін у способах вираження та сприйняття значень. При цьому постає потреба в систематичному аналізі мовних образів, які виконують когнітивні та комунікативні функції. Тому важливо окреслити основні тенденції трансформації семантики та способів передачі концептів. Безумовно, це сприяє розумінню механізмів сучасної комунікації та закономірностей розвитку мовних засобів. Особливо гостро постає питання взаємодії між традиційними та новими значеннями метафор, що проявляється в сучасних медіа та політичних текстах. Також варто враховувати, що образні конструкції здатні адаптуватися до нових соціокультурних умов і реалій. Отже, зазначені проблеми потребують комплексного вивчення, що включає аналіз когнітивних, комунікативних та культурних аспектів сучасного англомовного дискурсу.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідження метафори у сучасному англомовному дискурсі демонструють її важливість для формування комунікативних стратегій та впливу на сприйняття аудиторії. Так, Донець С. вказує на еволюційний розвиток підходів до вивчення метафори [1]. Ткач В. та Алексенко В. розкривають роль метафори у сучасних англомовних політичних промовах [2]. Пастернак Т. підкреслює механізми метафоризації та її вплив на політичну комунікацію [3]. Бабелюк О. зазначає, що концептуальні метафори в сучасному англомовному політичному дискурсі мають значний функціональний потенціал, який може бути досліджений через когнітивно-дискурсивний підхід, що дозволяє оцінити їх семантичну динаміку [4]. Зайцева К., Хорошун О. та Журкова О. демонструють, що лінгвокогнітивний аналіз метафоричних виразів в англійській та українській мовах дозволяє виявити універсальні закономірності семантичної еволюції метафори та її міжмовні особливості [5].

Таким чином, дослідження демонструють цілісне бачення семантичної еволюції метафори в сучасному англомовному дискурсі, підкреслюючи її роль у формуванні когнітивного сприйняття та комунікативних стратегій.

Метою статті є дослідження семантичної еволюції метафори у сучасному англомовному дискурсі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Проблематика метафори поступово вийшла за рамки традиційного риторичного трактування, у ході якого вона розглядалася переважно як один із тропів і засобів стилістичного увиразнення мовлення. Згодом її дослідження перестало обмежуватися сферою літературознавства та лінгвостилістики та стало предметом міждисциплінарного аналізу. У результаті сформувалися концепції, що інтерпретують метафору як процес взаємодії семантичних компонентів і ментальних операцій, які лежать в основі її функціонування [1, с. 71].

Наприклад, у медійному дискурсі англійської мови поширеною є метафорична модель “POLITICS IS WAR”, у межах якої політична конкуренція осмислюється через лексику воєнної сфери: “to attack an opponent”, “to defend a position”, “to win a battle of ideas”. У сучасних публіцистичних текстах спостерігається поступова семантична модифікація цієї моделі, оскільки поряд із воєнною термінологією дедалі активніше використовуються метафори зі сфери спорту або гри, зокрема “political arena”, “to score points in a debate”. Подібна трансформація засвідчує, що метафоричні структури в англомовному дискурсі зазнають еволюції, адаптуючись до змін у комунікативних практиках та суспільних уявленнях.

Водночас у рамках лінгвокогнітологічного аналізу метафора розглядається як складнофункціональний інструмент організації мислення та мовлення. Згідно зі сучасними науковими інтерпретаціями, вона виконує кілька взаємопов'язаних функцій, передусім когнітивну. Ця функція полягає у здатності метафор сприяти осмисленню нових або складних явищ через відомі досвіду людини концептуальні моделі. Поряд із цим метафора виконує комунікативну функцію, оскільки сприяє ефективнішій передачі думок у мовленні та письмі, роблячи висловлювання більш переконливими й зрозумілими для адресата. Значущою також є експресивна функція,

що забезпечує можливість передавання емоційних оцінок і ставлень через образні асоціації. Крім того, метафора реалізує творчу функцію, стимулюючи інтелектуальну новизну та формування альтернативних способів концептуалізації дійсності. Своєю чергою, соціокультурна функція характеризується через метафоричні структури, які відображають систему культурних цінностей і норм певного суспільства, тим самим сприяючи процесам соціальної ідентифікації та комунікативної взаємодії [5, с. 206].

Метафора функціонує як ефективний мовний інструмент, що сприяє розширенню виражальних можливостей мови та водночас забезпечує інтерпретацію нових соціальних і культурних реалій. Саме тому в політичному дискурсі вона набуває функціональної значущості, оскільки здатна виконувати номінативну, комунікативну та впливову функції [3, с. 144].

Крім того, метафоричність можна розглядати як одну з характерних рис сучасного англomовного політичного дискурсу. Відповідно до положень когнітивної лінгвістики, метафори виконують важливу роль у процесі концептуалізації політичної реальності, оскільки забезпечують інтелектуальне опрацювання складних соціальних явищ. Відтак вони виступають інструментом пізнання, який впливає на спосіб структурування інформації, а також на стилістичні особливості політичних текстів і їх сприйняття аудиторією [4, с. 7].

Поряд з тим, у політичному дискурсі метафора виконує важливу функцію прихованого впливу на адресата, забезпечуючи сугестивний компонент тексту. Саме тому її застосування дає змогу політичним діячам опосередковано формувати певні моделі сприйняття подій і спрямовувати поведінкові установки аудиторії. Зокрема, за допомогою метафоричних конструкцій політичні діячі здатні навіювати певні інтерпретації соціальних процесів, що, своєю чергою, впливає на емоційний стан реципієнтів та формує відповідне загальне враження від політичного повідомлення [2, с. 96].

Безумовно, якщо в політичному дискурсі метафора впливає на емоції та сприйняття аудиторії, то у медійному тексті вона аналогічно моделює уявлення про простір і настрій, демонструючи універсальність та гнучкість метафоричних моделей у сучасному англomовному дискурсі. Наприклад, у статті Сари Родрігес “We’re used to crowds’: latest Wuthering Heights hype doesn’t faze Yorkshire residents” [6], опублікованій на платформі The Guardian, опис природного та культурного простору Йоркширу супроводжується кіль-

кома образними висловами, що демонструють активне функціонування метафоричних моделей у сучасному англomовному медійному дискурсі. Зокрема, увагу привертає фрагмент: “The landscape rolls in desolate waves of brown bracken” [6], у якому ландшафт інтерпретується через морську образність. У цьому випадку метафора ґрунтується на концептуальній моделі “LANDSCAPE IS SEA”, де хвиляста поверхня пагорбів осмислюється за аналогією до руху морських хвиль. Отже, природний простір репрезентується як динамічна система, що створює ефект емоційної напруженості та водночас підсилює атмосферу готичної естетики, пов’язаної з романом Емілі Бронте. Крім того, вислів “a lone tree punctuates the scene” [6] демонструє іншу метафоричну модель, у ході якої природний елемент описується через лексику письма або мовлення. Представлене перенесення значення відбувається в межах концептуальної схеми “LANDSCAPE IS TEXT”, де окремі елементи пейзажу функціонують подібно до розділових знаків, що структурують «текст» природного простору. Унаслідок цього метафора виконує описову функцію та насамперед формує особливу інтерпретаційну перспективу, у якій пейзаж постає як семіотично організована структура.

Водночас у тексті [6] простежується ще один приклад метафоричного переосмислення, пов’язаний із культурно-економічним контекстом регіону. У вислові “Brontë country has been milking the connection for decades” використано метафору, що походить з аграрної сфери. Тут дієслово “to milk” переноситься на сферу культурного туризму, позначаючи систематичне використання літературної спадщини для залучення відвідувачів. Таким чином, формується концептуальна модель “CULTURAL HERITAGE IS A RESOURCE”, у рамках якої культурні символи осмислюються як економічний потенціал території. У цьому контексті стає очевидним, що метафоричні структури виконують естетичну функцію та відображають нові соціокультурні інтерпретації взаємодії між літературною традицією, туризмом та регіональною ідентичністю.

Подібні приклади переконливо свідчать, що метафора у сучасному англomовному медійному дискурсі функціонує як динамічний інструмент концептуалізації реальності. Безумовно, її значення поступово змінюється під впливом комунікативних потреб суспільства, що призводить до розширення семантичних меж окремих образних конструкцій. Унаслідок цього метафоричні одиниці, які спочатку виконували переважно художню функцію, починають активно вико-

ристовуватися для інтерпретації соціальних, культурних і медійних процесів, формуючи нові способи мовного осмислення сучасного комунікативного простору.

Натомість у статті Марка Кляйнмана “BrewDog owners call time on craft beer pioneer” [7], опублікованій на платформі Sky News, економічні процеси функціонування та трансформації відомої британської пивоварної компанії репрезентовано за допомогою образних мовних конструкцій, які ілюструють активне використання метафор у сучасному англійському медійному дискурсі. Передусім, у заголовку застосовано вислів “call time on craft beer pioneer”, що походить із лексики спортивної сфери, де фраза “to call time” означає завершення певного етапу діяльності. Відповідно до логіки журналістського викладу, ця метафора переноситься на економічний контекст, де символізує завершення або суттєве переосмислення попередньої фази розвитку компанії. Таким чином, комерційна трансформація підприємства інтерпретується через концептуальну модель “BUSINESS IS A GAME”, у ході якої господарська діяльність описується категоріями початку, перебігу та завершення змагання.

Крім того, у статті [7] простежується ще одна характерна метафорична конструкція – “mounting losses”. У цьому випадку економічні збитки інтерпретуються через лексику фізичного накопичення, що відповідає концептуальній схемі “PROBLEMS ARE BURDENS”. У результаті фінансові труднощі постають як процес поступового наростання, який посилює уявлення про складність економічної ситуації.

Аналіз статті [7] також виявляє ще один приклад метафоризації, зокрема у формулюванні “field interest from potential bidders”. Дієслово “to field” походить зі спортивної термінології, де воно позначає прийняття м'яча або участь у грі на полі. З огляду на це, його використання в економічному контексті означає приймання або опрацювання пропозицій від потенційних інвесторів. Унаслідок такого перенесення значення комерційні переговори інтерпретуються за аналогією до спортивного процесу, де учасники взаємодіють у межах певного «ігрового поля». Безперечно, подібна модель мовної репрезентації демонструє тенденцію до інтенсивної інтеграції метафоричних схем спорту та конкуренції у сферу економічної комунікації.

Також у тексті [7] використано образну конструкцію “macro headwinds”, що походить з авіаційної лексики, де “headwind” означає зустрічний вітер, який ускладнює рух.

У цьому випадку економічні труднощі, пов'язані з макроекономічними умовами, інтерпретуються як зовнішні сили, що гальмують розвиток підприємства. Відтак формується концептуальна модель “ECONOMIC ACTIVITY IS MOVEMENT”, у межах якої бізнес розглядається як процес руху вперед, а несприятливі обставини – як перешкоди на цьому шляху. Зрештою, стає очевидним, що подібні метафоричні структури відображають тенденцію до переосмислення економічних процесів через просторово-динамічні образи.

Своєю чергою, у статті Джека Берджеса “Bones of St Francis of Assisi go on public display in Italy” [8], опублікованій на платформі BBC, репрезентація події, пов'язаної з публічною експозицією останків святого Франциска Ассізького, супроводжується кількома образними мовними конструкціями, що демонструють активне функціонування метафоричних моделей у сучасному англійському медійному дискурсі. Передусім, привертає увагу вислів “have gone on public display”, у якому реліквії інтерпретуються через лексику музейної експозиції. Відповідно до логіки журналістського повідомлення, сакральний об'єкт осмислюється як елемент публічного культурного простору, де акт демонстрації набуває символічного значення. Таким чином, формується концептуальна модель “SACRED OBJECTS ARE CULTURAL ARTEFACTS”, у ході якої релігійна спадщина описується за допомогою термінів, характерних для сфери публічної культурної комунікації. У результаті відбувається розширення семантичного потенціалу відповідних лексичних одиниць, які починають поєднувати релігійний і культурно-інституційний смислові виміри.

Далі у тексті [8] простежується ще одна метафорична конструкція – “reserved a place to see his bones”. У цьому випадку відвідування сакрального об'єкта описується через лексику організованого доступу або бронювання, стандартної для туристичної сфери. Згідно з комунікативною логікою медійного викладу, духовна практика паломництва поступово переосмислюється в категоріях культурного туризму. Отже, формується концептуальна схема “RELIGIOUS EXPERIENCE IS A PUBLIC EVENT”, у рамках якої сакральна дія набуває ознак організованої соціальної події. Зрештою, стає очевидним, що метафоричні моделі медійного мовлення сприяють переосмисленню традиційних релігійних практик у контексті сучасної публічної комунікації.

Розгляд статті [8] виявляє ще одну образну конструкцію – “the remains of Italy's patron

saint”, де лексема “remains” функціонує як символ історичної та духовної спадщини. У цьому контексті матеріальні елементи минулого набувають статусу знаків колективної пам’яті, що репрезентують тривалість культурної традиції. Відтак формується концептуальна модель “HISTORICAL MEMORY IS PHYSICAL PRESENCE”, у межах якої історична постать продовжує символічно «існувати» через матеріальні свідчення. Безсумнівно, наведена інтерпретація підсилює культурний вимір події, оскільки поєднує релігійну символіку з дискурсом історичної спадкоємності.

Крім того, у тексті [8] застосовано формулювання “modelled his parasy after the radical humility of Saint Francis”, що відображає метафоричне осмислення морального наслідування. У цьому випадку дієслово “to model” переносить значення з технічної сфери у площину релігійно-етичної інтерпретації. Таким чином, духовні орієнтири постають як своєрідна «модель» для наслідування, що формує концептуальну схему “MORAL EXAMPLE IS A TEMPLATE”. У підсумку можна констатувати, що використання подібних метафоричних конструкцій демонструє тенденцію до переосмислення релігійних явищ через універсальні когнітивні моделі, притаманні сучасному англомовному медійному дискурсу.

Поряд з тим, у статті Едрієн Мюррей та Джеймса Брукса “Orbital space race heats up in Arctic north” [9], опублікованій на платформі BBC, розвиток європейських космічних програм інтерпретується за допомогою образних мовних конструкцій, які ілюструють характерні механізми метафоризації у сучасному англомовному медійному дискурсі. Передусім увагу привертає вираз “space race heats up”, у якому динаміка технологічної конкуренції передається через лексику підвищення температури. Відповідно до логіки медійної інтерпретації, інтенсивність інноваційної боротьби між космічними проєктами описується за допомогою концептуальної схеми “COMPETITION IS HEAT”. Унаслідок цього абстрактні процеси розвитку космічної індустрії постають як явище поступового «нагрівання», що підкреслює зростання напруженості та активності у відповідному секторі.

Наступний фрагмент тексту [9] містить ще один приклад образного осмислення реально-

сті – формулювання “the volume of satellites above Earth has skyrocketed”. У цьому випадку дієслово “to skyrocket” функціонує як метафоричний індикатор різкого зростання, що походить із технічної сфери ракетних запусків. Згідно з комунікативною стратегією журналістського викладу, кількісне збільшення супутників інтерпретується через аналогію зі стрімким рухом ракети вгору. Отже, формується концептуальна модель “GROWTH IS UPWARD MOTION”, у рамках якої розвиток технологічних систем осмислюється через вертикальну просторову динаміку. Таким чином, метафорична одиниця поступово втрачає свою первинну вузькотехнічну конотацію і закріплюється як універсальний засіб позначення швидкого розвитку у різних сферах публічного мовлення.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, результати проведеного дослідження дають підстави стверджувати, що метафора у сучасному англомовному дискурсі функціонує як складний когнітивно-комунікативний механізм осмислення реальності. Передусім встановлено, що в умовах сучасного медійного та політичного дискурсу метафоричні моделі демонструють тенденцію до семантичної еволюції, адаптуючись до змін комунікативних практик, соціокультурних уявлень і інформаційних потреб суспільства. Водночас аналіз англомовних медійних текстів засвідчив активне функціонування різноманітних концептуальних схем, зокрема таких, що інтерпретують політичні, економічні, культурні та релігійні процеси через образи війни, гри, руху, природних явищ або матеріальних об’єктів. У зв’язку з цим метафора постає ефективним інструментом концептуалізації складних соціальних явищ, забезпечуючи їх доступну інтерпретацію та впливаючи на формування уявлень аудиторії. З огляду на це можна зробити висновок, що семантична трансформація метафоричних конструкцій у сучасному англомовному медійному дискурсі відображає ширші процеси розвитку мовної картини світу, у рамках якої метафора виступає динамічним засобом когнітивного структурування, комунікативного впливу та культурної репрезентації сучасної реальності.

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на поглиблений аналіз функціонування метафоричних моделей у різних типах англомовного дискурсу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Донець С. М. До питання про еволюцію вивчення метафори: від риторики до когнітивістики. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер.: Філологія*. 2020. № 45, том 2. С. 71-74. DOI: <https://doi.org/10.32841/2409-1154.2020.45-2.17>

2. Ткач В. О., Алексенко В. Ф. Метафора у сучасних англомовних текстах політичних промов. *Закарпатські філологічні студії*. 2022. Випуск 24, Том 2. С. 94-97. DOI: <https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2022.24.2.19>
3. Пастернак Т. А. Метафоричність у політичному дискурсі. *Закарпатські філологічні студії*. 2023. Випуск 28, Том 1. С. 140-145. DOI: <https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2023.28.1.26>
4. Бабелюк О. А. Функціональний потенціал концептуальних метафор у сучасному англомовному політичному дискурсі: когнітивно-дискурсивний підхід. *Науковий журнал Львівського державного університету безпеки життєдіяльності «Львівський філологічний часопис»*. 2023. № 14. С. 5-12. DOI: <https://doi.org/10.32447/2663-340X-2023-14.1>
5. Зайцева К. І., Хорошун О. О., Журкова О. Л. Лінгвокогнітивний аналіз метафоричних виразів в англійській та українській мовах. *Закарпатські філологічні студії*. 2023. Випуск 29, Том 1. С. 202-211. DOI <https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2023.29.1.39>
6. Rodrigues Sarah. We're used to crowds': latest Wuthering Heights hype doesn't faze Yorkshire residents. Theguardian, Sat 7 Feb 2026 15.00 GMT. URL: <https://www.theguardian.com/film/2026/feb/07/wuthering-heights-margot-robbie-jacob-elordi-yorkshire-haworth-bronte>
7. Kleinman Mark. BrewDog owners call time on craft beer pioneer. Sky news, Saturday 14 February 2026 09:54, UK. URL: <https://news.sky.com/story/brewdog-owners-call-time-on-craft-beer-pioneer-13507398>
8. Burgess Jack. Bones of St Francis of Assisi go on public display in Italy. BBC, 22 February 2026. URL: <https://www.bbc.com/news/articles/cz7glr9dpy8o>
9. Murray Adrienne, Brooks James. Orbital space race heats up in Arctic north. BBC, 24 February 2026. URL: <https://www.bbc.com/news/articles/c4g0201rj8go>



Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0

Дата першого надходження статті до видання: 27.02.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 30.03.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 07.05.2026