

УДК 81'322.4

*Володимир Лісовський
Військовий інститут*

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

**МОДЕЛЮВАННЯ
ПРЕФІКСАЛЬНОГО СЛОВОТВОРЕННЯ
В СИСТЕМАХ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ
(на матеріалі англійських військових текстів)**

Розглядаються особливості префіксального словотворення військової англійської лексики, аналізуються найбільш продуктивні словотвірні моделі префіксальних дериватів, визначені у процесі створення лінгвістичного забезпечення системи машинного перекладу.

Ключові слова: система машинного перекладу, префіксальне словотворення, словотвірна модель, словотвірний тип.

Участь Збройних Сил України в міжнародних навчаннях, конференціях, миротворчих місіях, розвиток двосторонньої співпраці з іншими державами та військовими відомствами розвинених країн обумовили зростання потреби в здійсненні перекладів військової документації. Особливу роль у цьому відіграє швидкість здійснення перекладів, тому для оброблення інформації, окрім послуг перекладачів, дедалі частіше використовуються системи машинного перекладу (СМП).

Сьогодні існує велика кількість комерційних СМП (PRAGMA, PROMT, PROLING, SYSTRAN тощо), але всі вони мають один суттєвий недолік – невисоку точність перекладу.

Однією з невирішених проблем автоматичного оброблення текстів є невизначеність, яка притаманна природній мові. Під невизначеністю розуміємо лексичні одиниці в початковій формі, яким не відповідає жоден варіант перекладу в перекладному електронному словнику. Аналіз текстів, зокрема результати перекладу СМП, показали, що відсутність перекладних еквівалентів у машинному словнику пов'язана як із випадками введення нових слів (нових фрагментів знань), так і з продуктивністю афіксального словотворення, на частку якого припадає близько

половини нових слів у СМП. Наприклад, *наш потенціал по сдерживанию* он-лайн-перекладач ПРОМТ – перекладає як *our potential on control*, не розпізнаючи термін *deterrent*, який перекладається як *стримующая сила, засіб/форма стримування*. Термін утворено від дієслова *deter* – *стримувати, залякувати* за моделлю **V + ant (ent) > N** зі значенням ‘предметність’. Отже, правильним перекладом буде *our deterrent*. Інший приклад: за допомогою онлайн-перекладача ПРОМТ *underemphasize priorities* перекладається як *приоритеты underemphasize*. СМП взагалі не переклала слово *underemphasize*, утворене від дієслова *emphasize* – ‘надавати особливого значення’ за моделлю **under + V > V** зі значенням ‘недостатність або відсутність якості, названої мотивувальною основою’. Правильний переклад – *надавати недостатньо уваги*.

Таким чином, одним із напрямків підвищення якості машинного перекладу є формалізація процесу словотворення в природній мові, що дозволить автоматизувати процес розпізнавання “нових” у системі слів, які утворюються в мові продуктивними афіксальними словотвірними моделями.

Як відомо, одним з основних шляхів поповнення й розширення англійської лексики є афіксальне словотворення. “Афіксальне словотворення – це спосіб словотворення за допомогою афіксів” [УМ : 38].

Процес словотворення в англійській мові вже давно є об’єктом лінгвістичних досліджень, серед яких роботи таких мовознавців: І. Арнольд [Арнольд 1986], О. Бортничук [Бортничук 1988], В. Виноградова [Виноградова 1984], П. Карашук [Карашук 1977], О. Кубрякова [Кубрякова 1965], Н. Шевчук [Шевчук 1983] та ін. Проте у сучасних СМП не враховується словотвірний аспект перекладу.

Матеріалом дослідження префіксальних дериватів в англійській мові слугували тексти військово-технічної та військово-політичної тематики загальною кількістю 500 000 лексичних одиниць, що були виокремлені методом суцільної вибірки з базового підручника Військово-технічний переклад (англійська

мова) [Лісовський 2010]; словника військових термінів Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms: Joint Publication 1-02; польових статутів Збройних Сил США FM – 3-22.34, TOW weapon system, HQ DA Washington, DC, 28 November 2003; FM – 6-2, Tactics, Techniques, and Procedures for field artillery survey, HQ DA Washington, DC, 23 September 1993; Стратегії національної безпеки США National Security Strategy 2010; Чотиричного оборонного огляду Quadrennial Defense Review, Washington, DC, February 2010 та ін., за допомогою безкоштовного програмного засобу аналізу текстів (Antconc3.2.1w) (http://www.antlab.sci.waseda.ac.jp/antconc_index.html).

Префіксація як спосіб словотвору модифікує основу, до якої приєднується префікс. Модифікуючи лексичне значення слова, префікс рідко змінює граматичний характер слова, тому мотивувальне й префіксально мотивоване слово належать до однієї частини мови, наприклад: *mount – dis-mount, orbit – dis-orbit, embark – dis-embark* [Кубрякова : 14].

У сучасній військовій термінології, як зазначив В. Шевчук, використовуються лише 33 префіксальні та 39 суфіксальних морфем, які складають лише 45% від усіх афіксальних засобів англійської мови [Шевчук : 26]. У результаті визначення їх продуктивності та регулярності були відібрані 26 префіксів та напівпрефіксів (префіксоїдів): **all-**; **anti-**; **counter-**; **de-**; **dis-**; **ex-**; **half-**; **in-**; **il-**; **im-**; **ir-**; **inter-**; **micro-**; **mini-**; **mis-**; **multi-**; **non-**; **out-**; **over-**; **pre-**; **re-**; **self-**; **semi-**; **sub-**; **super-**; **un-**.

Як відомо, творення простих та складних слів здійснюється за дериваційними моделями та словотвірними типами. Словотвірний тип визначає схему побудови похідних слів певної частини мови, який характеризується спільністю: частини мови для безпосередньо мотивованих слів; форманта, як у морфемному представленні, так і семантичному значенні [УМ : 622]. Під дериваційною моделлю розуміється закономірність перетворення твірних слів у похідні, тобто поєднання твірної основи слова та словотвірних формантів із відображенням їхніх нових значень та визначенням морфологічних і морфонологічних ознак [УМ : 138]. Спі-

льне значення, що відрізняє всі мотивувальні слова від мотивованих, називається словотвірним значенням певного словотвірного типу [УМ : 622]. Носієм словотвірного значення є словотвірний формант. Словотвірні типи відрізняються один від одного різним ступенем регулярності та продуктивності. Ця властивість широко використовується в мові й значною мірою впливає на формування словників різного призначення, у тому числі й перекладних. Продуктивність визначаємо як здатність основ мотивувальних слів сполучатися зі словотвірним формантом (афіксальною морфемою), що має значний словотвірний потенціал, утворюючи похідні слова за певним словотвірним типом у певний період розвитку мови [РГ 1980 : 133]. На відміну від продуктивності, регулярність – це здатність утворювати похідні слова за багатократно повторюваною формально-семантичною моделлю. Основною одиницею дослідження словотвірних моделей є словотвірна пара, яка складається з мотивувального та мотивованого слова. Наприклад, *calibrate – calibrator; interrogate – interrogator*. Порівняння словотвірних пар виступає у нашому дослідженні інструментом визначення граматичної характеристики похідного слова, граматичного значення твірного слова, словотвірного значення формантів, похідності слова, слова для пошуку в словнику, шляхів перекладу похідного слова, можливих морфонологічних і графічних змін та лексичних обмежень. Під лексичним обмеженням розуміються одиниці, які утворені за нетиповою схемою певної словотвірної моделі та які не можуть бути розпізнані СМП під час морфологічного оброблення, внаслідок чого повинні бути обов'язково відзначенні в перекладному словнику.

Отже, розглянемо процедуру виділення словотвірного префікса і визначення продуктивної словотвірної моделі та словотвірного типу на прикладі англійського словотвірного форманта **anti-**.

Група 1. Словотвірний тип зі словотвірним формантом **anti-**.

Спосіб словотворення: афіксальний, префіксальний. Загальне словотвірне значення: 'спрямований проти того, що позначене основою'. Загальна кількість слів: 30.

У межах цієї групи визначається три підгрупи.

Підгрупа 1.1. Відіменникова модель anti-+N->-N.

У цій підгрупі об'єднані словотвірні пари, твірною основою яких є іменник. Розглянемо чотири словотвірні моделі з форматом **anti-** (табл. 1).

Таблиця 1. Відіменникові моделі anti-+N->-N

№	Префікс	Словотвірна модель	Семантичне значення префікса	Семантична ознака твірн. слова	Словник	Приклади	Винятки
1	<i>anti-</i>	<i>anti-+N->-N</i>	сн	о	зв	<i>anti-globalist – антиглобаліст</i>	<i>anti-aliasing anti-cosine</i>
2	<i>anti-</i>	<i>anti-+N->-N</i>	зппо	р	сп	<i>antidim – суміш, що запобігає запотіванню скла</i>	
3	<i>anti-</i>	<i>anti-+N->-N</i>	пнзбз, звдп	опб, п	сп	<i>antiblackout – боротьба із засобами РЕП antimissile – протиракета</i>	
4	<i>anti-</i>	<i>anti-+N+ism>-N</i>	сптнптво	оппп	зв	<i>anti-terrorism – антитероризм</i>	<i>antiart</i>

Умовні позначки: **сн** – ‘суперечливість, невідповідність’; **зппо** – ‘засіб проти того, що позначено основою’; **пнзбз** – ‘протидія, нейтралізація, знешкодження бойових засобів’; **звдп** – ‘захист від будь-яких дій противника’; **сптнптво** – ‘суспільна, політична течія, спрямована проти того, що позначено основою’; **о** – ‘особа’; **р** – ‘речовина’; **опб** – ‘ознака процесуальності боротьби’; **оппп** – ‘ознака процесуальності політичного, громадського процесу’; **п** – ‘предмет’; **зв** – ‘загальнозживаний словник’; **сп** – ‘спеціальний словник’.

Дослідження вибірки слів, утворених за цією моделлю, дозволяє зробити такі висновки:

1. Ця підгрупа має вищу продуктивність в англійських текстах військово-технічного характеру (27 лексичних одиниць), ніж у військово-політичних (3 лексичні одиниці). Найвищу продуктивність продемонструвала третя словотвірна модель.

2. Твірні іменники четвертої словотвірної моделі мають закінчення **-ism**.

3. Аналізована підгрупа також утворює похідні іменники зі словотвірним значенням, ‘протилежний напрямок’ *anti-inversion – зворотне обертання*, проте виокремлювати їх у самостійну словотвірну модель вважаємо недоцільним з причини невисокої регулярності.

4. Похідні слова відіменникової моделі можуть утворювати багатокомпонентні терміни і, як правило, є ключовими словами у фінальній позиції складеного терміна, наприклад *radar-homing antimissile – протиракета з радіолокаційною головкою самонаведення*.

5. Словотвірний формант **anti-** перекладається українською мовою:

- за допомогою префікса **анти-, проти-** (*antidote – антимодот*);
- описовими зворотами для боротьби, для захисту (*antiantimissile – ракета для боротьби з протиракетами*);
- словосполученнями заходи захисту, заходи боротьби (*antibug – заходи захисту від засобів прослуховування*);
- прийменником **проти** (*antiterror – дії проти терористів*).

Підгрупа 1.2. Відприкметникова модель anti-+A->-A.

У цій підгрупі об’єднані словотвірні пари, твірною основою яких є прикметник. Розглянемо три словотвірні моделі з формантом **anti-** (табл. 2).

Дослідження вибірки слів цієї моделі дозволяє зробити такі висновки:

1. Модель є високопродуктивною в англійських текстах як військово-технічного, так і військово-політичного характеру. Найвищу продуктивність має третя словотвірна модель.

2. Похідне слово третьої словотвірної моделі також часто бере участь у створенні багатокомпонентних термінів і, як правило, є першим словом складеного терміна (*antipersonnel and antimateriel fragmentation warhead – осколкова бойова частина для ураження живої сили та матеріальних об’єктів*).

3. Словотвірний формант **anti-** перекладається українською мовою за допомогою префіксів **анти-, проти-** (*anti-submarine – протичовновий; anti-bribery – антикорупційний*).

Таблиця 2. Відприкметникові моделі anti-+A->-A

№	Префікс	Словотвірна модель	Семантичне значення префікса	Семантична ознака твірн. слова	Словник	Приклади	Винятки
1	anti-	anti-+A->-A	ппісім	вп	зв	anti-American – <i>антиамериканський</i>	
2	anti-	anti-+A->-A	п	яп	зв	anti-damage – <i>протиаварійний</i>	
3	anti-	anti-+A->-A	пнзбз, звдп	вп	сп	antiaerial – <i>протиповітряний</i>	

Умовні позначки: **ппісім** – ‘протилежний за політичними поглядами, ідеологією, способом мислення’; **п** – ‘протидіючий’; **пнзбз** – ‘протидія, нейтралізація, знешкодження бойових засобів’; **звдп** – ‘захист від будь-яких дій противника’; **вп** – ‘відносні прикметники’; **яп** – ‘якісні прикметники’; **зв** – ‘загальноновживаний словник’; **сп** – ‘спеціальний словник’.

Підгрупа 1.3. Відіменникова модель anti-+N->-A.

У цій підгрупі об’єднані словотвірні пари, твірною основою яких є іменник. Розглянемо три словотвірні моделі з формантом **anti-** (табл. 3).

Таблиця 3. Відіменникові моделі anti-+N->-A

№	Префікс	Словотвірна модель	Семантичне значення префікса	Семантична ознака твірн. слова	Словник	Приклади	Винятки
1	anti-	anti-+N->-A	ппісім	вп	зв	anti-capitalist – <i>антикапіталістичний</i>	
2	anti-	anti-+N->-A	п	яп	зв	anti-foam – <i>протиінний</i>	
3	anti-	anti-+N->-A	пнзбз, звдп	вп	сп	antiradar – <i>протирадіолокаційний</i>	

Умовні позначки: **ппісім** – ‘протилежний за політичними поглядами, ідеологією, способом мислення’; **п** – ‘протидіючий’; **пнзбз** – ‘протидія, нейтралізація, знешкодження бойових засобів’; **звдп** – ‘захист від будь-яких дій противника’; **вп** – ‘відносні прикметники’; **яп** – ‘якісні прикметники’; **зв** – ‘загальноновживаний словник’; **сп** – ‘спеціальний словник’.

Дослідження вибірки слів цієї моделі дозволяє зробити такі висновки:

1. Модель є високопродуктивною в англійських текстах як військово-технічного, так і військово-політичного характеру. Найбільш продуктивною є третя словотвірна модель (*antirocket – протиракетний; antisatellite – протисупутниковий; antiboat – протичовновий*).

2. Словотвірний формант **anti-** перекладається українською мовою за допомогою префіксів **анти-, проти-**.

Проаналізувавши словотвірні пари англійської мови, які було об'єднано в словотвірні типи за критерієм спільності словотвірного форманта (префікса) в текстах військово-політичного та військово-технічного характеру, можна зробити такі висновки.

1. Більшість аналізованих префіксів підтвердили свою продуктивність та регулярність у системі афіксального словотворення в англійських текстах військової тематики. Проте такі високопродуктивні префікси в системі афіксального військового термінотворення, як **half-, self-, semi-, sub-, super-**, виявилися недостатньо продуктивними при утворенні “нових” слів. У зв'язку з цим виникає необхідність аналізу словотвірних типів у текстах військово-спеціального характеру для всебічного та детального дослідження афіксальних засобів утворення “нових” слів.

2. Найбільш продуктивними та регулярними моделями текстів військово-технічного та військово-політичного характеру є моделі з такими префіксальними словотвірними формантами: **anti-; de-; dis-; in-; ex-; multi-; non-; out-; over-; pre-; re-; semi-; super-; un-**.

3. Сформований реєстр продуктивних та регулярних префіксів англійської мови буде використаний для побудови словотвірної моделі в розроблюваній системі машинного перекладу як компонент морфологічного аналізу, що дозволить розпізнавати “нові” слова, які утворюються завдяки продуктивним префіксам, навіть за відсутності їх у перекладному машинному словнику.

1. Арнольд И. В. Лексикология современного английского языка: Учеб. для ин-тов и фак. иностр. яз. / И. В. Арнольд. – М., 1986. 2. Бортничук Е. Н. Словообразование в современном английском языке / Е. Н. Бортничук, М. В. Василенко. – К., 1988. 3. Виноградова В. Н. Стилистический аспект русского словообразования / В. Н. Виноградова. – М., 1984. 4. Карашук П. М. Словообразование английского языка: учебное пособие / П. М. Карашук. – М., 1977. 5. Кубрякова Е. С. Что такое словообразование / Е. С. Кубрякова. – М., 1965. 6. Лісовський В. М. Військово-технічний переклад: (англ. мова): Підручник / За ред. В. В. Балабіна / В. М. Лісовський. – К., 2010. 7. Українська мова: Енциклопедія. – К., 2004. 8. Шевчук Н. В. Производные военные термины в английском языке / Н. В. Шевчук. – М., 1983. 9. Joint Publication 1-02, Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms. 10. FM – 3-22.34, TOW weapon system, HQ DA Washington, DC, 28 November 2003. 11. FM – 6-2, Tactics, Techniques, and Procedures for field artillery survey, HQ DA Washington, DC, 23 September 1999. 12. National Security Strategy 2010. 13. Quadrennial Defense Review, Washington, DC, February, 2010. 14. Русская грамматика. – Т. 1: Фонетика. Фонология. Ударение. Интонация. Словообразование. Морфология / Н. Ю. Шведова (гл. ред.). – М., 1980.

Рассматриваются особенности префиксального словообразования в военной лексике, исследуются наиболее продуктивные префиксы и словообразовательные модели производных слов на предварительном этапе создания компонентов лингвистического обеспечения системы машинного перевода.

Ключевые слова: система машинного перевода, префиксальное словообразование, словообразовательная модель, словообразовательный тип.

The article is devoted to research the peculiarities of military lexis' prefix derivation, the evaluation of the most efficient prefixes and the modeling of derivatives' word-formative formants as the preliminary stage of machine translation system's linguistic support components development.

Key words: machine translation system, prefixes derivation, word-building pattern, word-building type.

Стаття надійшла до редакції 12.09.2012