

## Л-СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО СЛОВОЗМІННОГО СЛОВНИКА ІСПАНСЬКОЇ МОВИ

Купріянов Є.В.

Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Стаття присвячена розробленню Л-системи, що є основою для побудови електронного словозмінного словника іспанської мови (ЕССІМ). Використовуючи апарат теорії Л-систем В. А. Широкова, побудовано концептуальну модель Л-системи ЕССІМ, визначено принцип класифікації іспанських мовних одиниць за їх словозмінними параметрами і розроблено схеми параметризації одиниць у словникових статтях. Набір параметрів визначає належність слів до певного парадигматичного типу, граматичної групи, граматичного та парадигматичного класів. Л-система ЕССІМ представляє формальний об'єкт, що складається з набору мовних одиниць, множини їх опису, множини лексикографічних структур та операторів, що встановлюють відповідність між канонічною формою слова та його парадигмою, і навпаки. У статті представлено параметризацію слів номінативного, дієслівного, займенникового і детермінантного парадигматичного типів. **Ключові слова:** комп'ютерна лексикографія, електронний словник, Л-системи, словозміна, іспанська мова, словозмінний словник.

**Постановка проблеми.** Розроблюваний електронний словозмінний словник іспанської мови (ЕССІМ) – інформаційно-довідковий ресурс, орієнтований як для користувачів, так і різних систем опрацювання текстової інформації. У нашій роботі зроблено акцент на користувацькій версії ЕССІМ, що призначена для виконання навчальних функцій. Зазначимо, що на сьогодні в іспаномовному Інтернеті наявні аналоги надають лише дієслівну парадигму (див. наприклад, *Conjugador TTP, Reverso Conjugación, Conjugaciones* та інші). Але на сьогодні поки не створено словник іспанської мови, що описує всю систему іспанської словозміни, яка залучає всі частини мови. Саме це визначає актуальність нашого дослідження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання формального моделювання системи словозміни та її представлення у програмних засобах (віртуальні лексикографічні лабораторії, електронні граматичні словники) детально висвітлено в працях директора Українського мовно-інформаційного фонду НАН України, академіка В.А. Широкова [7–10] та його співпрацівників Т.П. Любченко [4] та І.В. Шевченка [5]. Варто зазначити, що першим, хто почав працювати над проблемами моделювання системи словозміни (іменної) та її лексикографічного упорядкування, є А.А. Залізник. Його наукова праця «Русское именное словоизменение» і «Грамматический словарь русского языка» лягли в основу теорії Л-систем граматичного типу. Запропонована теорія системи мови В.А. Широкова успішно реалізовано під час моделювання системи словозміни української [5], російської [5], німецької [4] та турецької мов [11]. Зокрема, досліджено: 1) їх мовний інвентар (флексії, квазіфлексії) для утворення парадигми; 2) критерії класифікації мовних одиниць за їхніми словозмінними властивостями; 3) характер утворення парадигми (повна / неповна); 4) параметри словозміни тощо. Але отримані напрацювання для зазначених мов неможливо застосувати автоматично у моделюванні системи англійської словозміни.

**Виділення раніше невирішених раніше частин загальної проблеми.** Щоб забезпечити можливість функціонування словника іспанської

мови в цифровому середовищі, необхідно розробити його лексикографічну систему, точніше концептуальну модель лексикографічної системи. Ця модель відображає у формальному вигляді структурні елементи словника, а також відношення між ними. Під час побудови Л-системи ЕССІМ необхідно враховувати особливості іспанської лексикографічної школи щодо подання словозмінних особливостей і. Крім цього, система іспанської словозміни відрізняється від системи в українській, російській та турецькій мовах, як за набором словотвірних компонентів, так і особливістю угруповання слів за їх словозмінними особливостями.

**Мета статті.** Виходячи зі сказаного, метою нашої розвідки – розглянути окремі теоретичні питання побудови електронного словника іспанської мови. Для цього необхідно: 1) провести категоризацію усіх іспанських мовних одиниць відповідно до їх словозмінних характеристик; 2) схарактеризувати лексикографічні параметри словозміни; 3) побудувати формальну модель Л-системи словозмінного словника і 4) навести схеми розташування лексикографічних параметрів у словниковій статті. Теоретичне підґрунтя складають праці В.А. Широкова та його співпрацівників [3; 4; 5; 7–10], а також напрацювання інших українських [1; 2; 6] та зарубіжних дослідників [3; 12–16].

**Виклад основного матеріалу.** Зважаючи на вищесказане, ми пропонуємо угруповувати всі іспанські мовні одиниці за *парадигматичними типами, граматичними класами, граматичними групами та парадигматичними класами*. Наведемо визначення:

– парадигматичний тип – сукупність мовних одиниць, що змінюються за однаковим набором словозмінних параметрів;

– граматичний клас – окрема сукупність слів у межах парадигматичного типу, які можуть зазнавати певних змін у своїй структурі під час утворення парадигми (поява або зникнення наголосу, утворення дифтонга тощо);

– граматична група – окрема сукупність слів у межах граматичного класу, що має додаткові особливості словозміни (наприклад, повна або неповна парадигма);

– парадигматичний клас – сукупність слів у межах граматичної групи, які мають однаковий набір флексій для утворення парадигми.

Номінативний парадигматичний тип включає слова, що мають парадигму «однина – множина»: іменники, прикметники, а також інші частини мови, а також слова, що функціонують в реченні як іменники та/або прикметники: порядкові числівники та присвійні займенники. Парадигматичний тип розкладається на два граматичних класи: перший містить слова з кінцевим голосним (*cama, lente, bello*), а другий – з кінцевим приголосним (*amistad, reloj, caracol, imán*). У свою чергу, граматичний клас зі словами на голосний має одну граматичну групу, тоді як клас зі словами на приголосний поділяється на дві граматичні групи. Поділ останнього класу на дві групи зумовлено наявністю / відсутністю фонетичних змін під час утворення форми множини. Відповідно, перша група включає слова, що не зазнають певних змін (*pared – paredes*), а друга – слова, що мають зміни, такі як поява, втрата або зміщення наголосу (*dictamen – dictámenes; leyn – leones, régimen – regímenes*).

Дієслівний парадигматичний тип включає три граматичних класи «Правильні дієслова», «Неправильні дієслова» (мають зміни в корені) та «Дієслова з безособовими формами». У свою чергу, граматичні класи поділяються на певні граматичні групи, що об'єднують дієслова за певними ознаками. Такими ознаками є повнота / неповнота словозмінної парадигми. У граматичному класі «Неправильні дієслова» наявні парадигматичні класи, що репрезентують зміни в корені: 1) орфоепічні (*aplicar – aplique, apliquen*), 2) акцентуаційні (*friar – frío, fría, frian*), 3) морфемні (*bendecir – bendigo, bendices; bendiga, bendigan*), 4) комбінованого типу, що поєднує в собі перелічені (наприклад, *forzar – fuerzo; fuerce* зазнає зміни морфемні *o – ue* та орфоепічні *s – z*). У граматичному класі наявні вісім граматичних груп, із яких чотири представлені парадигматичними класами з повною словозміною, а решта – класами з неповною парадигмою (дефектні дієслова). Граматичний клас «Безособові дієслова» складають дієслова, що вживаються лише в безособових формах: інфінітив (*adir*), інфінітив і дієприкметник (*empedernir*), інфінітив та герундій (*raspahilar*). Він має лише одну граматичну групу з трьома парадигматичними класами. Словозміна дієслів відбувається за особою, числом, часом та способом.

Займенниковий парадигматичний тип складають два граматичних класи, що містять, відповідно, особові та зворотні займенники. В межах цих класів виокремлюються три граматичні групи для форм першої (*yo, nosotros, nosotras*), другої (*tú, vos, usted, vosotros, vosotras, ustedes*) та третьої осіб (*él, ella, ello, ellos, ellas*). Далі граматичні групи розділяються на парадигматичні класи, у яких словозміна відбувається за чотирма відмінками: називним, давальним, знахідним та місцевим (наприклад, займенник першої особи однини *yo* має таку парадигму: *yo, me, te, mi / conmigo*).

Детермінантний парадигматичний тип складає один граматичний клас, представлений означеними і неозначеними артиклями та вказівними займенниками. Отже, структуру аналізованого

парадигматичного типу складає один граматичний клас, який розділяється на дві граматичні групи: одна містить три словозмінні класи артиклів та шість словозмінних класів вказівних займенників. Параметром словозміни є число: однина і множина. Кожний займенник та артикль мають унікальну словозмінну парадигму (наприклад, означений артикль чоловічого роду *el* має таку парадигму «однина – множина»: *el – los*).

Під час розроблення концептуальної моделі, ми врахували типи лінгвістичної інформації, яку має надавати розроблюваний словник: 1) словозмінну парадигму для будь-якої реєстрової одиниці, тобто всі варіанти його словозмінних форм; 2) морфологічну характеристику будь-якої словоформи; 3) вихідну форму будь-якого слова, взятого з тексту. Отже, Л-систему словника можна представити в такому вигляді:

$$\{I^D(PAR), V(PAR), \beta, \sigma[\beta], H^{PAR}, H^{LEM}\} \quad (1)$$

де  $I^D(PAR)$  – сукупність усіх мовних одиниць іспанської мови,  $V(PAR)$  – множина лексикографічних описів (словникових статей),  $\beta$  – елементи лексикографічного опису,  $\sigma[\beta]$  – структури, утворені на  $V(PAR)$ ,  $H^{PAR}$  та  $H^{LEM}$  – оператори парадигматизації та лематизації. За методологією теорії Л-систем парадигматичну лексикографічну систему можна представити так:

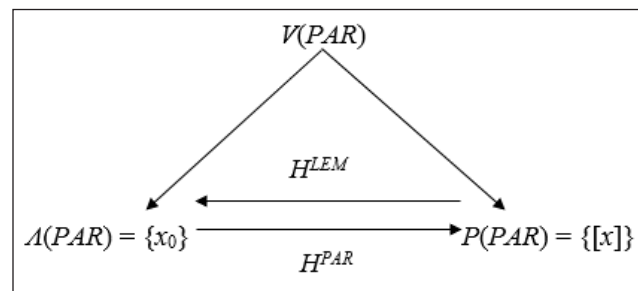


Рис. 1. Загальна структура Л-системи. ЕССІМ

У наведеній схемі вказані елементи структури Л-системи мають таку інтерпретацію: 1)  $V(PAR)$  – множина словникових статей Л-системи ЕССІМ; 2)  $A(PAR)$  – множина лівих частин словникових статей, що містить одиниці в канонічній формі  $\{x_0\}$ ; 3)  $P(PAR)$  – множина правих частин словникових статей, яку складають всі словозмінні парадигми  $\{[x]\}$ ; 4)  $H^{PAR}$  – оператор парадигматизації, що дає змогу побудувати парадигми для будь-якого слова, заданого канонічною його формою  $x_0$ ; 5)  $H^{LEM}$  – оператор лематизації, що перетворює будь-який елемент парадигми  $[x]$  у канонічну форму  $x_0$ . У свою чергу множину  $V(PAR)$  складають інформаційні елементи, які в теорії Л-систем називають  $\beta$ -структурами, а набір значень, що можуть вони набувати – доменами. Для ЕССІМ передбачено такі набори:

1)  $Dom\beta_1 = \{x_0 \in X\}$  – сукупність усіх реєстрових слів;

2)  $Dom\beta_2 = \{T^N, T^V, T^P, T^D\}$  – домени парадигматичних типів, де  $T^N$  – номінативний,  $T^V$  – дієслівний,  $T^P$  – займенниковий і  $T^D$  – детермінантний парадигматичний типи;

3)  $Dom\beta_3 = \{P_1, P_2, \dots, P_{N(T_i)}\}$  – домени граматичних класів у межах парадигматичних типів;

4)  $Dom\beta_4 = \{G^1, G^2, \dots, G^{N(T_i)}\}$  – домени граматичних груп, утворених усередині кожного граматичного класу;

5)  $Dom\beta_5 = \{^1, ^2, \dots, ^{N(T_i)}\}$  – домени парадигматичних класів, належних певним граматичним групам;

6)  $Dom\beta_6 = \{\omega_0^i, \omega_1^i, \omega_2^i, \dots, \omega_{N(T_i)}^i\}$  – домени словозмінних параметрів, притаманних тому чи іншому граматичному типу;

7)  $Dom\beta_7 = \{f_0^k, f_1^k, f_2^k, \dots, f_{N(T_i)}^k\}$  – набори квазі-флексій відповідних парадигматичних класів Пj.

В результаті дії оператора  $\sigma$  на множині  $V(PAR)$ , яку складають елементи  $\beta$ , отримуємо набори усіх словникових статей. Формальна структура статей має такий вигляд:

$$\sigma[\beta] = \{\lambda[\beta], \rho[\beta]\} \quad (2)$$

Структура  $\lambda[\beta]$  лівої частини визначається множиною кортежів, заданих на декартовому добутку  $\{Dom\beta_1, Dom\beta_2, Dom\beta_3, Dom\beta_4\}$ , а структура правої частини  $\rho[\beta]$ :  $\{Dom\beta_5, Dom\beta_6, Dom\beta_7\}$ . Усі елементи структури та їхні домени формально визначені (крім  $Dom\beta_7 = [F]^k$ ). Множини  $[F]^k$  ми отримали відповідно до положень теорії Л-систем словозмінного типу. Застосувавши до (7) обмеження  $|_{x_0}$ , отримуємо словникову статтю до конкретної реєстрової одиниці  $x_0$ :

$$\sigma[\beta]|_{x_0} = \{\lambda[\beta], \rho[\beta]\}|_{x_0} \quad (3)$$

Виходячи з вищесказаного, словникова стаття (див. рис. 3) матиме таку структуру: 1) заголовкове слово, тобто дієслово у вихідній формі; 2) таблиця парадигм, що подає усі особові та безособові форми; та 3) словозмінний класифікатор, що вказує на парадигматичний тип, граматичну групу і граматичний клас і парадигматичний клас, до яких належить обране дієслово.

Перейдемо до розгляду лексикографічних параметрів опису іспанської словозміни. Першу групу складають такі параметри: «частина мови» (іменник, прикметник, дієслово, артикль тощо), «граматична категорія» (наприклад, тип

артикля, рід іменника), «додатковий» (додаткові граматичні властивості, можливості функціонування в інших частинах мови; вказівка на поширеність словозміни на певній території). Перший параметр є обов'язковим, два останні подаються лише тоді, коли необхідно вказати на різновид частини мови. Наведені параметри відображаються в словниковій статті за допомогою системи ремарок, прийнятої для DLE 23. Іменники мають такі позначення: «m.» (іменник чоловічого роду), «f.» (іменник жіночого роду), «m. у f.» (іменники) та «m. о f.». Займенники позначаються відповідною ремаркою та вказівкою на додаткові граматичні категорії, наприклад: «*pron. person. 1.ª pers. m. у f. sing.*» (особовий займенник 1 ос. чоловічого і жіночого роду). Якщо слово належить одночасно до різних частин мови, тобто має змішаний граматичний стан, але при цьому зберігає свою словозмінну парадигму, то воно може позначатися таким чином: «adj./m.» (прикметник-іменник чоловічого роду), «adj./m. у f.» (прикметник-іменник спільного роду), «adj./num. f.» (прикметник-числівник жіночого роду) тощо. Так, наприклад, перша ремарка означає, що слово одночасно належить і до прикметника, і до іменника чоловічого роду, але його словозмінна парадигма та сама.

Другу групу складають параметри, за якими подають словозміну. Так, для мовних одиниць номінативного і детермінантного парадигматичного типу це «однина» і «множина», дієслівного типу – «особа», «число», «час» і «спосіб» та «безособові форми», для займенникового типу – «відмінок». Усі ці параметри відображаються через набір граматичних форм, кожна з яких репрезентує граматичний стан лексеми. Як додаткові параметри аналізованої групи є «омонімія», коли однакові за формою слова входять до різних парадигматичних типів або граматичних класів, «лексичне значення» (для омонімів), якщо воно впливає на парадигму (наприклад, у випадку з дієсловами з подвійною або дефектною парадигмою).

Для зручності відображення зазначених лексикографічних параметрів, ми їх розділили за

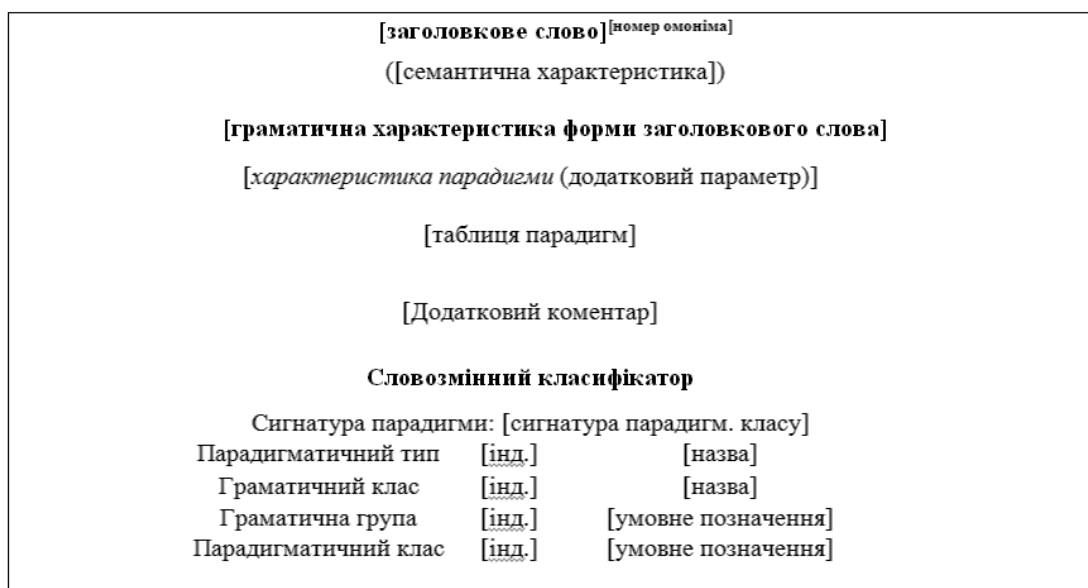


Рис. 2. Загальна схема словникової статті ЕССІМ

такими зонами: 1) зона заголовкового слова: реєстрове слово в канонічній формі; номер омоніма у випадку з омонімічною одиницею; параметр подання канонічної форми, що не відображається формально у словниковій статті; семантична характеристика у випадку омонімічної одиниці; 2) зона словозмінної парадигми, що містить комплекс словоформ, побудованих за відповідним набором параметрів; 3) зона додаткової інформації, наприклад, територіальна поширеність тієї чи іншої словозмінної парадигми.

Номінативний має парадигму з трьох елементів у такій послідовності: канонічна форма, одна і множина. Нижче (рис. 3) представлено схему розташування параметрів у словниковій статті для мовних одиниць номінативного парадигматичного типу.

|                |                         |
|----------------|-------------------------|
| <b>hindú</b>   |                         |
| adj. / m. y f. |                         |
| Однина         | <b>hindú</b>            |
| Множина        | <b>hindús / hindues</b> |

Рис. 3. Словникова стаття для одиниць номінативного п/типу

Дієслівний складає парадигма з 52 особових форм дієслова відповідно до особи, числа, часу, і способу плюс три безособові форми – інфінітив, герундій і дієприкметник (див. рис. 4).

|                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| <b>comer</b>                  |                 |
| infinitivo                    |                 |
| <b>Presente de indicativo</b> |                 |
| 1 oc. одн.                    | <b>como</b>     |
| 2 oc. одн.                    | <b>comes</b>    |
| ...                           | ...             |
| Інфінітив                     | <b>comer</b>    |
| Герундій                      | <b>comiendo</b> |
| Дієприкметник                 | <b>comido</b>   |

Рис. 4. Словникова стаття для одиниць дієслівного п/типу

Характерним для займенникового є парадигма з чотирьох граматичних форм, що відповідають називному, давальному, знахідному та місцевому. Канонічна форма збігається з формою займенника в називному відмінку (див. рис. 5).

|                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| <b>nosotros</b>               |                 |
| pron. person. m. 1a pers. pl. |                 |
| Називний                      | <b>nosotros</b> |
| Родовий                       | <b>nos</b>      |
| ...                           | ...             |

Рис. 5. Словникова стаття для одиниць займенникового п/типу

Словоформи у детермінантному парадигматичному типі представлено за тими самими параметрами, що й в номінативному – тобто однина та множина. Зауважимо, що в аналізованому типі представлено лише одиниці чоловічого та жіночого роду, саме тому індекс *i* параметра граматичного роду набуває лише значення 1 і 2. Так само як в номінативному, парадигму складають три елементи, а саме вихідна форма, форма однини і форма множини (див. рис. 6).

|               |            |
|---------------|------------|
| <b>el</b>     |            |
| art.deter. m. |            |
| Однина        | <b>el</b>  |
| Множина       | <b>los</b> |

Рис. 6. Словникова стаття для одиниць детермінантного п/типу

Вважається, що під час словозміни тотожність слова (лексеми) не порушується (тобто ми маємо справу з тим самим словом в різних граматичних формах) на відміну від словотвору, де від одного слова можуть утворюватися інші, відмінні від нього слова [5]. Тут мається на увазі семантична тотожність. Якщо ми маємо слово, парадигма якого залежить від лексичного значення, то таке слово в граматичному словнику має подаватися в двох або кількох словникових статтях з відповідним номером, тобто як омоніми. Такими омонімами в іспанській мові є дієслова, де словозміна залежить від їхнього лексичного значення, тобто вони можуть мати подвійну або неповну парадигму. Так, у тлумачному словнику іспанської мови (*Diccionario de la lengua española, 23<sup>e</sup> ed.*) інформація про залежність словозмінної парадигми від лексичного значення подається одним із таких способів:

а) відповідною вказівкою на номер значення, в якому дієслово має або не має ту чи іншу словозмінну парадигму:

**acostar** (... Conjug. actual c. *contar*, salvo en acep. 6, que es reg.).

**jugar** (... U. solo en pasado en acep. 13.).

**querer** (...U. solo en 3<sup>a</sup> pers. en acep. 10.).

|   |                 |
|---|-----------------|
| <b>acostar<sup>1</sup></b>                            |                 |
| infinitivo  |                 |
| (Echar o tender a alguien para que duerma o descanse) |                 |
| <b>Presente de indicativo</b>                         |                 |
| 1 oc. одн.  | <b>acuesto</b>  |
| 2 oc. одн.  | <b>acuestas</b> |
| ...   | ...             |

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| <b>acostar<sup>2</sup></b>    |                |
| infinitivo                    |                |
| (Llegar a la costa)           |                |
| <b>Presente de indicativo</b> |                |
| 1 oc. одн.                    | <b>acosto</b>  |
| 2 oc. одн.                    | <b>acostas</b> |
| ...                           | ...            |

Рис. 7. Приклад параметризації омонімічних дієслів

б) поданням дієслова в двох різних словникових статтях з відповідним верхнім індексом та вказівкою в дужках на відповідну словозмінну модель, якщо дієслово має дієвідмінюватися як неправильно:

**apostar<sup>1</sup>** (... Conjug. actual c. *contar*).

**apostar<sup>2</sup>** (...).

в) комбінований, тобто поданням дієслова в різних словникових статтях та вказівкою відповідної моделі, якщо одне з омонімічних дієслів має нестандартну парадигму:

**asolar<sup>1</sup>** (... Conjug. actual c. *contar* o c. *reg.*).

**asolar<sup>2</sup>** (...).

г) відповідної словникової ремарки для певного значення (*impers.* – *impersonal*, тобто безособове). Така ремарка застосовується для дієслів

із неповною парадигмою, а саме для дієслів, що дієвідмінюються лише в третій особі:

**haber ... 6. impers. ocurrir** (|| *acaecer*).

**llover ... 1. impers. Caer** agua de las nubes.

Наведемо приклад параметризації дієслів омонімів *acostar<sup>1</sup>* та *acostar<sup>2</sup>*. Лексичний компонент семантичного стану, представлений формулою (4), набуває таких значень: (*acostar*)<sup>[1]</sup> = «Echar o tender a alguien para que duerma o descanse, especialmente en la cama», а (*acostar*)<sup>[2]</sup> = «Llegar a la costa». Отже, параметризація цих омонімів матиме такий вигляд (рис. 7).

**Висновки і пропозиції.** Пропонована система параметризації в ЕССІМ призначена не лише для репрезентації відповідних граматичних форм у статті, а й також для виконання пошукових запитів користувача. Крім цього, за цими параметрами передбачається не лише побудова парадигми, а й також лематизація слів з відповідної граматичної форми.

Пропонована концептуальна модель ЕССІМ є основою для створення лексикографічної бази даних, визначення її структури, змісту та зв'язків між відповідними таблицями. Крім цього, дає змогу визначити інформаційні елементи, які мають бути доступні через користувацький інтерфейс. До таких елементів належать ті: 1) за якими будується парадигма; 2) що складають підмножини; 3) характеризують словоформи; 4) вказують на наявність омонімів; 5) визначають належність слова до певного парадигматичного типу, граматичного класу та групи, а також парадигматичного класу.

Крім побудови лексикографічної бази даних для ЕССІМ, зазначені параметри будуть використовуватися в алгоритмах парадигматизації та лематизації (практична реалізація роботи операторів  $H^{PAR}$  та  $H^{LEM}$ , відповідно). Так, наприклад, утворення парадигми за алгоритмом роботи  $H^{PAR}$  планується виконувати в три етапи: 1) пошук парадигматичного класу, до якої належить вихідна форма слова, в межах граматичного класу та граматичної групи; 2) побудова парадигми за відповідними параметрами; та 3) репрезентація парадигми у словниковій статті.

## Список літератури:

1. Борисенко Н.С. Граматична омонімія як ознака процесу формування дієслівних перифраз з інфінітивом у сучасній іспанській мові : дис. ... канд. філол. наук: 10.02.05 / Н.С. Борисенко. – К., 1998. – 210 с.
2. Глушук-Олея Г.І. Дієслівна система іспанської мови: лінгвістичні дослідження та граматичний аналіз : навч. посіб. для студентів ВНЗ / Г.І. Глушук-Олея. – Херсон: ХГУ, 2015. – 154 с.
3. Зализняк А.А. Русское именное словоизменение. – М.: Наука, 1967. – 372 с.
4. Любченко Т.П. Лексикографічні системи граматичного типу та їх застосування в засобах автоматизованого опрацювання мови : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 10.02.21 / Т.П. Любченко. – К., 2011. – 19 с.
5. Любченко Т.П. Граматичні лексикографічні системи з флективним і аглютинативним компонентом словозміни / Т.П. Любченко, І.В. Шевченко, К.В. Широков // Мовознавство. – 2013. – № 2-3. – С. 209-220.
6. Сингаївська Г.В. Семантичні та структурні особливості дієприкметника у сучасній іспанській мові : дис. ... канд. філол. наук: 10.02.05 / Г.В. Сингаївська. – К., 1998. – 187 с.
7. Широков В.А. Граматика у феноменологічному вимірі / В.А. Широков // Мовознавство. – 2014. – № 4. – С. 3-27.
8. Широков В.А. Інформаційна теорія лексикографічних систем / В.А. Широков. – К.: Довіра, 1998. – 331 с.
9. Широков В.А. Комп'ютерна лексикографія / В.А. Широков. – К.: Наукова думка, 2011. – 351 с.
10. Широков В.А. Феноменологія лексикографічних систем / В.А. Широков. – К.: Наукова думка, 2004. – 328 с.
11. Широков К.В. Іменна словозміна у сучасній турецькій мові / Широков К.В. – К.: Довіра, 2009. – 318 с.
12. Alcina J. Gramática Española / Juan Alcina, José Manuel Blecua. – Barcelona: Ariel, 1975. – 1244 p.
13. Bello A. Gramática de la lengua castellana destinada al uso de los americanos. – Madrid: Arco Libros, 1988. – 5<sup>a</sup> ed. – 1024 p.

14. Bosque I. Las categorías gramaticales. Relaciones y diferencias. – Madrid: Síntesis, 2015. – 238 p.
15. De Bruyne J. Las preposiciones // Gramática descriptiva de la lengua española, Madrid: Espasa-Calpe 1999. – Vol. 1: Sintaxis básica de las clases de palabras. – P. 657–703.
16. Fernández Ramírez S. Gramática española. – Madrid: Revista de Occidente, 1951. – Tomo IV: El verbo y la oración. – 486 p.

**Куприянов Е.В.**

Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»

## **Л-СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО СЛОВОИЗМЕНИТЕЛЬНОГО СЛОВАРЯ ИСПАНСКОГО ЯЗЫКА**

### **Аннотация**

Статья посвящена разработке Л-системы, являющейся основой для создания электронного словоизменительного словаря испанского языка (ЭССИЯ). Используя аппарат теории Л-систем В.А. Широкова, построено концептуальную модель Л-системы ЭССИЯ, определен принцип классификации испанских языковых единиц по их словоизменительным параметрам и разработаны схемы параметризации единиц в словарных статьях. Набор параметров определяет принадлежность слов к определенному парадигматическому типу, грамматической группе, грамматического и парадигматического классов. Л-система ЭССИЯ представляет формальный объект, состоящий из набора языковых единиц, множества их описания, множества лексикографических структур и операторов, устанавливающих соответствие между канонической формой слова и его парадигмой, и наоборот. В статье представлены примеры параметризации слов номинативного, глагольного, местоименного и детерминантного парадигматического типов.

**Ключевые слова:** компьютерная лексикография, электронный словарь, Л-системы, словоизменение, испанский язык, словоизменительный словарь.

**Kupriyanov Ye.V.**

National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»

## **L-SYSTEM OF ELECTRONIC INFLECTION DICTIONARY OF THE SPANISH LANGUAGE**

### **Summary**

The present article is devoted to the development of L-system to serve as a basis for creating electronic Spanish inflection dictionary. Using L-system theory and by V.A. Shyrovkov, the conceptual model of L-system for the dictionary in question was built, the principles of Spanish words classification by their inflection features were defined and lexicographic parameter system for representing word inflection in the entry was developed. By the set of inflection parameters, each Spanish unit can be put into respective paradigm type, grammar group as well as grammar and paradigm class. The L-system of Spanish inflection dictionary represents a formal object composed by the collection of language units, the totality of their description means, the set of lexicographic structures containing description as well as two operators, the first to establish the correspondence between the headword and its paradigm, and the second to perform lemmatization. The paper offers the parametrization of the words belonging to nominative, verbal, pronominal and determinant paradigm types.

**Keywords:** computer lexicography, electronic dictionary, L-systems, inflection, Spanish, inflection dictionary.