

УДК 811.111'322+811.111'42

І. П. Біскуп – доктор філологічних наук, доцент,
завідувач кафедри прикладної лінгвістики Волинського
національного університету імені Лесі Українки

Моделювання комунікації людини й комп'ютера в графічних інтерфейсах операційних систем

*Роботу виконано на кафедрі прикладної лінгвістики
ВНУ ім. Лесі Українки*

У статті окреслено лінгвокогнітивні механізми досягнення комунікативного порозуміння між користувачем і комп'ютером через використання мовних засобів у інтерфейсах операційних систем. Проведено порівняльний аналіз комунікативного потенціалу операційних систем Windows Vista Ultimate, PCLinuxOS 2010 і Mac OS X Jaguar.

Ключові слова: дискурс, комунікація, моделювання, комунікативний потенціал.

Бискуп И. П. Моделирование коммуникации человека и компьютера в графических интерфейсах операционных систем. В статье очерчены лингвокогнитивные механизмы достижения коммуникативного взаимопонимания между пользователем и компьютером путём использования языковых средств в интерфейсах операционных систем. Проведён сравнительный анализ коммуникативного потенциала операционных систем Windows Vista Ultimate, PCLinuxOS 2010 и Mac OS X Jaguar.

Ключевые слова: дискурс, коммуникация, моделирование, коммуникативный потенциал.

Biskub I. P. Modeling Human-Computer Communication in User Interfaces of the Operatig Systems. The article presents linguistic and cognitive mechanisms of reaching mutual understanding in human-compute communication by using language means of operating systems' user interfaces. The comparative analysis of Windows Vista Ultimate, PCLinuxOS 2010, and Mac OS X Jaguar is carried out with regard to establishing their communicative potential.

Key words: discourse, communication, modeling, communicative potential.

Постановка наукової проблеми та її значення. На сучасному етапі розвитку лінгвістики існує чимало концепцій комунікації, які пропонують механізми моделювання спілкування та розгортання різних видів дискурсу, спираючись на чітко визначені закономірності й правила [3; 9; 10], у тому числі й під час комунікації типу «людина – машина» [8; 8]. Однак у вивченні дискурсу програмного забезпечення неможливо оминати ключове питання, відповідь на яке ще й досі – поза предметом наукових дискусій. Це питання про те, як учасники комунікації розуміють один одного. Відповідь на нього – у площині вищих ментальних процесів, які передбачають когнітивну діяльність мозку та його здатність сприймати, інтерпретувати семіотичні форми. Як зазначає А. Е. Левицький, «знання, що зафіксовані у мові, не повністю тотожні системі знань, відображеній в інтелекті людини» [2]. Отже, питання про моделювання знань задля досягнення взаємопорозуміння з комп'ютером пов'язані із вивченням особливостей формального представлення знань у мові, що належить до сфери когнітивної діяльності людини. Взаємопорозуміння в такому контексті ми розглядаємо як широку категорію, яка містить здатність до змістовних перемовин людини й машини, а також спроможність здійснювати моніторинг і менеджмент когнітивних аспектів.

Моніторинг і менеджмент когнітивних процесів передбачають використання мови як засобу досягнення комунікативної мети, тобто належать до лінгвального виміру комунікації, який включає вербальну очну взаємодію адресата й адресанта у формі діалогу або монологу. Існують певні специфічні риси інтерактивної комунікації людини й машини, що відрізняють спілкування в межах розгортання дискурсу ПЗ від усіх інших видів вербальної комунікації. До таких особливостей належить, насамперед, перехід від комунікативності до комунікабельності, зумовлений багатовимірністю колективного когнітивного простору, у якому відбувається взаємодія. Іншими словами, комунікація людини й комп'ютера від простого процесу обміну інформацією трансформується в площину спільного (у випадку мережевого спілкування – колективного) конструювання знань із їх подальшою категоризацією за допомогою категорій природної мови та відповідними діяльними реакціями у вигляді виконання команд із боку комп'ютера або уточнення інформації з боку людини. Головна увага під час такого спілкування сфокусована на механізмах взаємопорозуміння (порозу-

міння, які ґрунтуються на ситуативному й дистрибутивному пізнанні, що суттєво різняться від когнітивних процесів, задіяних у традиційному спілкуванні між людьми.

Досягнення взаємопорозуміння ґрунтується на когнітивних механізмах, які супроводжують обробку знань, закодованих у вигляді природної мови. На думку А. Е. Левицького, «спілкування між партнерами по комунікації не зводиться тільки до обміну інформацією. Воно є взаємопроникненням їх уявлень про себе та про оточуючий світ. Чим більше співпадають їх моделі світу, тим глибше таке проникнення та тим легше досягається узгодження точок зору партнерів по спілкуванню» [1, 11]. Отже, взаємопорозуміння між людиною та комп'ютером набуває форми адекватного зіставлення когнітивних процедур людини й логічних пропозиціональних формул, які імітують когніцію комп'ютера. Комунікабельність комп'ютера за таких умов ми розглядаємо як наявність установлених зв'язків між когнітивними процесами людини та логічними формулами машини, які попередньо модельовані розробниками й виражені у вигляді концептуальних формул спілкування.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Процес спільного конструювання значення під час безпосереднього розгортання діалогу ґрунтується на інтеркомунікабельності когніцій його учасників (у нашому випадку – когнітивної діяльності людини та ймовірно-орієнтованого мовленнєвого реагування комп'ютера). Для успішного моделювання діалогічності слід звернути увагу на дві її особливості, які специфікують саме діалогізм комунікації:

1) під час діалогового спілкування двох людей мовець завжди має двох слухачів – адресата й самого себе;

2) у процесі розгортання діалогу, окрім основного, може актуалізуватись і значення, яке попередньо не було передбачене мовцем та виникло внаслідок спільної когнітивної діяльності його й слухача.

Задля здійснення результативної мовленнєвої взаємодії людини й комп'ютера під час розробки моделей мовленнєвих актів, які потенційно реалізовуватимуться в дискурсі ПЗ, ми пропонуємо змодельовати можливі варіанти взаємозв'язку ініціального значення та сукупності потенційних значень, які можуть актуалізуватись в діалозі. Така технологія прогностичної діалогічної діяльності вже розглядалась у працях Г. Міда та Л. Виготського й отримала назву «символічний інтракціонізм» [7].

Узагальнюючи особливості використання сучасних комп'ютерних пристроїв та враховуючи запропоновану гіпотезу про когнітивне моделювання знань у комп'ютерних системах за допомогою застосування лінгвістичних форм, вважаємо за необхідне виділити дві основні функції комп'ютерів, які характеризують їх як цифрові комунікативні артефакти:

1) цифрове форматування й збереження знань, яке передбачає їх формалізоване представлення у вигляді елементів природної мови;

2) когнітивне моделювання знань із використанням механізмів дистрибутивного пізнання.

Згідно з цим функціональним розподілом технологічно-інформаційні та прикладні лінгвістичні дослідження проводять у двох основних напрямках:

1) розробка легких у використанні лінгвістично орієнтованих графічних інтерфейсів користувача, основною метою яких виступає релевантне імітування мовленнєвого діалогу людини й машини;

2) розробка складних багатофункціональних систем штучного інтелекту, основна мета яких – репрезентація різногалузевих людських знань у комп'ютері.

Зазначені напрями мають багато спільного в тому, що основні зусилля науковців спрямовані на розробку когнітивних моделей репрезентації знань (графів, семантичних мереж, автоматичних класифікаторів і категоризаторів, формально-логічних моделей), які передбачають формалізоване маніпулювання інформацією із залученням мовних засобів. Інакше кажучи, цифрові артефакти, розроблені на основі таких моделей, мають використовуватись для обчислення над об'єктами, які є результатом кодування когнітивних процесів, що відбуваються в мозку людини й постають перед користувачем у вигляді лінгвістичних елементів (слів, висловлювань).

Під час експериментальних досліджень [5] використовують також елементи теорії прототипів для того, щоб визначити потенційні ситуативні контексти та встановити ймовірнісні частотно орієнтовані характеристики лінгвістичних засобів для генерування релевантного мовленнєвого діалогу з користувачем. Значні досягнення в розробці ефективних когнітивних моделей знань із їх подальшим комп'ютерним кодуванням і лінгвістичним представленням зроблено в галузі медицини, мобільної телефонії, соціологічних досліджень. Однак найяскравіше поєднання комп'ютерного кодування інформації з комунікативними моделями поведінки, спрямованими на досягнення взаємопорозуміння людини й машини, спостерігаємо в інтерфейсах операційних систем, які займають

проміжне місце між технічним обладнанням (hardware) і програмним забезпеченням (software). Задля виявлення механізмів інтегрування технологічних властивостей сучасних персональних комп'ютерів у середовище графічного інтерфейсу користувача проаналізовано дискурси трьох поширених операційних систем – Windows Vista Ultimate, PCLinuxOS 2010 і Mac OS X Jaguar.

Операційні системи Windows, Linux і Mac OS створені для одночасного використання декількома користувачами. Кожен із них має свій робочий простір і ресурси. Безпеку й конфіденційність забезпечують персональною ідентифікацією користувачів. Для всіх операційних систем передбачений графічний інтерфейс користувача (Graphical User Interface (GUI)), у середовищі якого й відбувається комунікація користувача й системи через застосування природної мови як основного інструменту взаємодії. Однак особлива риса Linux – це те, що графічний інтерфейс запускається за вимогою користувача, коли виникає реальна потреба. В інших випадках операційна система працює безпосередньо з інтерфейсами програмних продуктів, що спрощує процес комунікації та вберігає від дублювання деяких функцій. Через конкуренцію на ринку збуту в графічних інтерфейсах програмного забезпечення існує низка відмінностей, які вказують на їхню приналежність до різних сімей програмних продуктів. Так, наприклад, піктограми для роботи з вікнами в операційній системі Mac OS розміщені не у верхньому правому, як у Windows (зліва направо: *minimize*, *zoom*, *close*), а у верхньому лівому куті. Вони являють собою кольорові кнопки круглої форми з таким розподілом функцій: Mac OS window controls: *close* (red), *minimize* (yellow), *zoom* (green).

Процес мінімізації вікон у Mac OS супроводжує оригінальний анімаційний ефект «*genie animation*» («ефект джина»), під час якого вікно динамічно «втягується» у відповідну позначку. Характерна особливість Mac OS – уніфікована стрічка меню, яка постійно розміщена на одному місці й містить назви основних функцій: *Finder*, *File*, *Edit*, *View*, *History*, *Bookmarks*, *Window*. На відміну від Windows, де для запуску кожної програми передбачено робоче вікно, за допомогою якого її можна лише відкрити або закрити на робочій панелі Mac OS, знаходимо функцію *Finder*, за допомогою якої моделюється складна комунікативна ситуація для роботи з програмою.

Порівняння загального комунікабельного потенціалу трьох операційних систем, на нашу думку, доцільно провести за такими комунікативними ситуаціями: 1) вітання (*Welcome splash*); 2) авторизація (*Authorization*); 3) робочий стіл (*Active Desktop*); 4) початок роботи (*Start Button*); 5) кінець роботи (*Shutdown Window*), які обов'язкові для кожного користувача й виникають під час запуску операційної системи. Мовні засоби, що забезпечують процес комунікації в зазначених ситуаціях, наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Мовні засоби в ключових комунікативних ситуаціях операційних систем Windows, Linux, Mac OS

Комунікативні ситуації	Windows (Windows Vista Ultimate)	Linux (PCLinuxOS 2010)	Mac OS (Mac OS X Jaguar)
Вітання (<i>Welcome splash</i>)	<i>Welcome</i> <i>Windows Vista Ultimate</i>	<i>Welcome to localhost</i> <i>Welcome to localdomain</i> <i>Username:</i> <i>Password:</i> <i>Login</i>	<i>Mac OS X</i> <i>Welcome to Macintosh</i>
Авторизація (<i>Authorization</i>)	<i>User name:</i> <i>Password:</i>	<i>Разом з вітанням</i>	<i>Username:</i> <i>Password:</i>
Робочий стіл (<i>Active Desktop</i>)	<i>Regular Shortcuts:</i> <i>Computer</i> <i>Network</i> <i>Internet Explorer</i> <i>Recycle Bin</i>	<i>Regular Shortcuts:</i> <i>Home</i> <i>Add Locale</i> <i>Firewall</i> <i>Konsole</i> <i>Get OpenOffice</i> <i>Network Centre</i> <i>Trash</i>	<i>Empty Desktop + the list of applications:</i> <i>Finder</i> <i>File</i> <i>Edit</i> <i>View</i> <i>Go</i> <i>Window</i> <i>Help</i>

<p>Початок роботи (<i>Start Button</i>)</p>	<p><i>Default Programs</i> <i>Windows Update</i> <i>Programs</i> <i>Documents</i> <i>Settings</i> <i>Search</i> <i>Help and Support</i> <i>Run</i> <i>Shut Down</i></p>	<p>Recently Used Applications All Applications <i>More Applications</i> <i>Archiving</i> <i>Documentation</i> <i>Editors</i> <i>File Tools</i> <i>Games</i> <i>Graphics</i> <i>Internet</i> <i>Office</i> <i>Software Centre</i> <i>Sound</i> <i>Video</i> Actions <i>Favorites</i> <i>Run Command</i> <i>Leave</i></p>	<p><i>About this Mac</i> <i>Hide This Application</i> <i>HideOthers</i> <i>Show All</i> <i>Clock</i> <i>Find</i> <i>Grab</i> <i>MailViewer</i> <i>Preview</i> <i>Stickies</i> <i>TextEdit</i> <i>Mac OS Preferences</i> <i>System Administration</i> <i>Configure Menu</i></p>
<p>Кінець роботи (<i>Shutdown Window</i>)</p>	<p><i>Turn off computer</i> <i>Stand By</i> <i>Turn Off</i> <i>Restart</i></p>	<p><i>Halt</i> <i>Poweroff</i> <i>Shutdown</i> <i>Reboot</i></p>	<p><i>Are you sure you want to shut down your computer now?</i> <i>If you do nothing, the system will shut down automatically in 116 seconds.</i> <i>Cancel Shut down</i></p>

З операційною системою Windows працюють близько 92 % сучасних комп'ютерів, тому під час вітання з користувачем (ініціалізації) ужито вітальне кліше *Welcome*, а назва операційної системи (наприклад *Windows Vista Ultimate*) зазначена без додаткового акцента в нижньому полі екрана. Орієнтований на обізнаних у програмуванні користувачів (3 %), Linux пропонує особливе вітання із зазначенням стилю використання операційної системи, від якого залежатимуть її подальші комунікативні кроки:

Welcome to localhost

Welcome to localdomain.

При цьому назва операційної системи зазначена як фон вітального вікна.

Розробники Mac OS зацікавлені в розширенні ринку її використання (який зараз становить близько 2 %), назва компанії-виробника представлена безпосередньо у вітанні *Welcome to Macintosh*, а назва операційної системи – великим логотипом у верхньому полі екрана. Таким чином, уже у вітальному вікні кожна операційна система реалізовує конкретну комунікативну стратегію, репрезентуючи себе залежно від позицій на ринку.

Авторизація користувача (*Authorization*) у всіх операційних системах здійснюється за допомогою стандартного набору мовних одиниць *Username* : і *Password* :. Двокрапка й поле вводу даних, що слідує за назвою, спонукають користувача до введення індивідуальних параметрів. У Linux для авторизації не передбачено окремого вікна. Користувач авторизується у вікні вітання.

Робочий стіл (*Active Desktop*) операційних систем Windows і Linux містить ярлики для доступу до основних утилітів. Так, у Windows для опису системи використано заголовок *Computer*, у Linux – метафоричний еквівалент *Home*. Заголовок для видалення файлів *Recycle Bin* у Windows дібраний на основі концептуальної метафори ВМІСТИЛИЩЕ. У Linux для добору заголовку *Trash* застосовано концептуальну метафору ВМІСТ. Частково відрізняються заголовки для позначення налаштувань мережі: *Network* (Windows) – *Network Centre* (Linux).

Як уже зазначалося, використання операційної системи вимагає знання основ програмування, тому на робочому столі завжди присутні два ярлики – *Add Locale* і – *Konsole*, які позначають специфічні функції цієї операційної системи, що відрізняють її від інших:

Locale – Describes a locale definition file. The locale definition contains all the information that the local command needs to convert it into the binary locale database.

Konsole – is an X terminal emulation which provides a command-line interface (CLI) while using the graphical Desktop Environment. Konsole helps to better organize user's desktop by containing multiple sessions in a single window (a less cluttered desktop) [3].

Add Locale – єдиний виявлений приклад уживання інфінітивної конструкції в назві ярлика на робочому столі, що є способом привертання уваги користувача до неабиякої функціональної важливості згаданої функції та спонукає його до першочергового виконання команди.

Характерною ознакою Mac OS виступає так званий «порожній робочий стіл» (*Empty Desktop*), на якому немає стандартних ярликів. Натомість у верхній частині екрана розміщена панель завдань, ключовий елемент якої – функція *Finder* – відсутній у решти операційних систем:

Finder – in Mac OS provides fast, one-click access to frequently used applications, folders, files and even downloads from the Internet [4].

Прикладом відмінностей у доборі мовних засобів на позначення ключових команд у досліджуваних операційних системах є назви специфічної функції для пошуку файлів, документів і програм. Так, у Windows для позначення цієї функції вжито лексему *Search* (з акцентом на процес пошуку), а в Linux і Mac OS – *Find* (з акцентом на результат). Окрім того, на нижній панелі задач у Mac OS знаходимо окремий оператор із метафоричною назвою *Spotlight* («прожектор»), що відповідає за такі види діяльності:

Spotlight – With Spotlight, you can find anything on your computer as quickly as you type: files, email, contacts, images, calendar events, and applications. And because it's built into the core of Mac OS X, search results update instantly whenever files change [4].

Зауважимо, що *Spotlight* виник у новій версії Mac OS X у 2007 і замінив інший оператор пошуку *Sherlock*, названий на честь відомого художнього персонажа Шерлока Холмса (Sherlock Holmes), на піктограмі до якого традиційно зображено фірмову шляпу Шерлока Холмса й збільшуване скло. На думку розробників програмного забезпечення, назва *Sherlock* застаріла й була замінена на сучасніший варіант *Spotlight* із частковою диверсифікацією функцій.

В операційній системі Linux для завершення роботи користувачеві запропоновано увести особливі позначки, що специфікуватимуть індивідуальні особливості роботи, зокрема:

Halt – set the computer to a mode that enables a user to turn off the computer

Poweroff – stop the processor (if you have proper permission)

Shutdown – turn off the computer immediately or at the specific time [3].

Таке розмежування подібних функцій вимагає від користувача додаткової обізнаності в особливостях роботи операційної системи. Наведене розмежування відсутнє в Mac OS і частково представлене у Windows:

Halt (Linux) – *Stand By* (Windows);

Reboot (Linux) – *Restart* (Windows);

Shutdown (Linux) – *Turn Off* (Windows).

Проведений аналіз комунікативного потенціалу трьох найпоширеніших операційних систем засвідчив, що в графічному інтерфейсі Windows передбачена низка мовних засобів, які позиціонують операційну систему як віртуальний суб'єкт комунікації, що здатен виконувати конкретні дії та вести двосторонній діалог із користувачем. Так, під час завантаження й вимикання операційної системи Windows користувач отримує повідомлення з уживанням часової форми Present Continuous Active Voice, а саме:

Windows is starting up... – Windows is shutting down...

Mac OS повідомляє користувача про свої дії суб'єктно-нейтральними повідомленнями, вираженими одночленими номінативними висловлюваннями з додатковим імперативним апелюванням до користувача:

(Логотип Mac OS) *Starting up... – Mac Shutdown (Shutdown this Mac – OK)*.

В інтерфейсі Linux не передбачено інформування користувача про стан системи. Після обрання потрібної функції (*Halt*, *Poweroff*, *Shutdown* або *Reboot*) операційна система виконує відповідні дії, не повідомляючи користувача про свою діяльність.

Під час завершення роботи з операційною системою Mac OS користувач обирає функцію *Shut down*, після чого програма звертається до нього з таким повідомленням:

Are you sure you want to shut down your computer now?

If you do nothing, the system will shut down automatically in 116 seconds.

У вказаному прикладі операційна система називає себе не Mac OS, а загальним поняттям *the system*, що не сприяє сприйняттю її як суб'єкта комунікації. Отже, проведений аналіз показав, що Windows має найвищий комунікабельний потенціал як суб'єкт комунікації.

Про репрезентацію операційної системи Windows як повноправного учасника комунікації свідчать такі системні повідомлення з дієслівними присудками у формі активного стану, що з'являються під час інсталяції:

Windows is loading files;

Windows needs to restart to continue;

Please wait for a moment while Windows prepares to start for the first time.

Свідченням комунікативної гнучкості дискурсу Windows і дотримання загальної стратегії ввічливості виступає окреме вікно, що з'являється після завершення більшості комплексних комунікативних ситуацій. У цьому вікні розміщене лише одне повідомлення *Thank You!*, надруковане великим шрифтом (поруч із брендовою піктограмою Windows), яке сприймається користувачем як прояв позитивного ставлення віртуального комуніканта до оператора.

Прояви стратегії ввічливості з використанням комунікативного кліше *please* спостерігаємо в дискурсах Linux і Mac OS, наприклад:

Linux: *Please halt your computer, remove your live system, and restart your computer.*

Mac OS: *Please read this software license agreement («License») carefully before using the Apple Software.*

Дотримання стратегії позитивної репрезентації через використання комунікативного кліше *Welcome* в дискурсі ПЗ сприяє реалізації інших комунікативних стратегій, таких як залучення, спонукання до дії тощо. Вивчення дискурсів трьох операційних систем засвідчило, що *Welcome* успішно вжито в кожному з них:

Mac OS: *Welcome to the Mac OS Installer. You will be guided through the steps necessary to install Mac OS.*

У дискурсі Linux *Welcome* в більшості випадків використано під час генерування текстів у діалогових вікнах із метою залучення користувача до роботи з новим видом програмного забезпечення, наприклад:

Welcome to digicam 1.2.0. Digicam is an advanced digital photo management application published as an open source. This assistant will help you to configure first run settings to be able to use digicam quickly.

Welcome to dupeclean-gui! This program will search your system for packages which are installed with multiple versions. If found, the older versions are removed and only the most recent version will be kept. Please press OK to continue or press Cancel to exit this script.

У другому прикладі позитивна саморепрезентація системи за допомогою комунікативних кліше *Welcome* і *Please* сприяє реалізації стратегії залучення та ввічливого спонукання до дії.

Як уже зазначалося, операційна система Linux за вибором користувача може працювати як із графічним інтерфейсом, так і в режимі безпосереднього вводу команд оператором. У другому випадку дискурс програмного забезпечення, окрім лінгвістичних засобів, включатиме низку специфічних елементів, які не належать до природної мови, а нагадують, швидше, мову програмування. Їх опанування вимагає додаткових зусиль і вищого рівня комп'ютерної грамотності, ніж має ординарний користувач.

Висновки й перспективи подальших досліджень. Підсумовуючи, зазначимо, що максимально зручною й комунікабельною є операційна система Windows, інтерфейс якої дає можливість вести комунікацію людини й комп'ютера в режимі діалогу та позиціонує саму операційну систему як віртуального співрозмовника.

Комунікабельний потенціал операційної системи Mac OS також передбачає безперешкодну функціонально різноманітну взаємодію людини й машини. Однак через прагнення за будь-яких обставин відрізнятись від основного конкурента Microsoft Windows мовний пакет цієї операційної системи переобтяжений згадками про бренд Macintosh і подекуди відображеннями споріднених функцій у дзеркальній проекції.

Операційна система Linux призначена для користувачів із високим рівнем комп'ютерної грамотності (*Computer Literacy*). У ній, окрім графічного інтерфейса з обмеженою кількістю функцій, де застосована природна мова, передбачений також режим дискурсивної комунікації користувача й системи методом безпосереднього програмування та маніпулювання операторами, назви яких утворилися за допомогою формальних і семантичних маніпуляцій з англійськими лексемами.

У сучасному англійському дискурсі програмного забезпечення все ще представлена можливість паралельного використання семіотичного потенціалу природної мови й елементів програмування для забезпечення комунікації з комп'ютером. Отже, перспективними видаються порівняльні дослідження комунікативного потенціалу графічних інтерфейсів програмного забезпечення й процедурних мов програмування з метою кодування різних типів лінгвальних і нелінгвальних знань.

Список використаної літератури

1. Левицький А. Е. Етнономіації у дзеркалі міжкультурної комунікації : монографія / А. Е. Левицький, Ю. В. Святюк. – К. : Логос, 2011. – 192 с.
2. Левицький А. Е. Роль категоріальної семантики у забезпеченні функціонування номінативних одиниць сучасної англійської мови [Електронний ресурс] / А. Е. Левицький. – 2004. – Режим доступу : <http://eprints.zu.edu.ua/1135/1/04laesam.pdf>
3. About.Com.Linux, Juergen Haas, editor. [Elektronik resource]. -- Mode of access : <http://linux.about.com/linux101/>
4. Apple Mac OS X. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://apple.com/macosx/whatismacosx/>
5. Champin, Y. Prié, A. Mille // In : WS5 : From structured cases to unstructured problem solving episodes for experience-based assistance at ICCBR'03. – NTNU, Trondheim. – June, 2003. – P. 279–294.
6. Kellerman K. Communication : inherently strategic and primary automatic / K. Kellerman // *Communication Monographs*. – 1992. – Vol. 59. – P. 288–300.
7. Mead G-H. *Mind, Self and Society from the Standpoint of a Social Behaviorist* / Mead G-H. – Chicago : University of Chicago Press, 1934. – 401 p.
8. Schafer R. W. Scientific bases of human-machine communication by voice / R. W. Schafer // *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. – Vol. 92, October, 1995. – P. 9914–9920.
9. Sperber D. La pertinence. *Communication et cognition* / D. Sperber, D. Wilson. – Paris : Éditions de Minuit, 1989. – 396 p.
10. Tarone E. Communication strategies, foreign talk, and repair in interlanguage / E. Tarone // *Language Learning*. – 1980. – 20. – P. 417–431.
11. Warschauer M. Comparing face-to-face and electronic communication in the second language classroom / M. Warschauer // *CALICO Journal*. – 1996. – 13. – P. 7–25.

Статтю подано до редколегії
23.03.2012 р.

УДК 811.111'373.23

Н. В. Вербицька – старший лаборант кафедри англійської філології Волинського національного університету імені Лесі Українки

Функціональна динаміка модальних дієслів під час перемикання комунікативного коду

*Роботу виконано на кафедрі англійської філології
ВНУ ім. Лесі Українки*

Статтю присвячено визначенню функціональної динаміки модальних дієслів у процесі перемикання комунікативного коду. Проаналізовано ряд модальних дієслів, які слугують процесу кодових перемикань, а також досліджено особливості їх функціональних змін.

Ключові слова: функціональна динаміка, перемикання комунікативного коду, модальні дієслова.