

Scientific journal
PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION
Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)
ISSN 2413-1571 (print)



Науковий журнал
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА
Видається з 2013.

<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

Балалаєва О.Ю. Інтерфейс словникового модуля електронного посібника «Elementa Linguae Latinae». Фізико-математична освіта. 2018. Випуск 1(15). С. 132-136.

Balalaieva O. Interface Of The Vocabulary Module Of The Electronic Textbook «Elementa Linguae Latinae». Physical and Mathematical Education. 2018. Issue 1(15). P. 132-136.

УДК 371.64/.69:004

О.Ю. Балалаєва

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
olena.balalaeva@gmail.com

DOI 10.31110/2413-1571-2018-015-1-023

ІНТЕРФЕЙС СЛОВНИКОВОГО МОДУЛЯ ЕЛЕКТРОННОГО ПОСІБНИКА «ELEMENTA LINGUAE LATINAE»

Анотація. У статті описано елементи інтерфейсу словникового модуля електронного посібника «Elementa Linguae Latinae». Проектування інтерфейсу розглядається як важлива процедура реалізаційного етапу проектування електронного освітнього ресурсу, яка взаємопов'язана з усіма його стадіями: аналітичною, власне проектувальною (зокрема, з іншими її етапами: концептуальним, технологічним та операційним), експериментальною та рефлексивною. Під час проектування та реалізації інтерфейсу необхідно враховувати фактори, визначені на попередніх стадіях: мету і завдання навчальної дисципліни, специфіку методики її викладання, особливості цільової аудиторії, загальну концепцію електронного посібника як системи, його призначення та функції, макро- та мікроструктуру, ідеальний кінцевий результат проектування тощо. Основними вимогами до інтерфейсу електронного освітнього ресурсу є: простота, гнучкість, послідовність, злагодженість і стандартизація, відсутність нагромаджень, візуальна ієрархія, інтуїтивність навігації, наявність елементів зворотного зв'язку, естетичність і мінімалізм. Функціональні властивості електронного посібника мають відповідати основним характеристикам якості, а саме: придатності, правильності, інтероперабельності, захищеності, узгодженості. Програма не повинна містити елементів, що відволікають, уся увага студента повинна бути зосереджена тільки на навчальному матеріалі. Швидкість пошуку необхідної одиниці, зручність у використанні, ергономічний дизайн інтерфейсу мають забезпечувати реалізацію мотиваційної функції, яка в друкованих словниках репрезентована лише імпліцитно. Підвищення пізнавального інтересу студентів до вивчення термінологічного матеріалу, створення комфортних умов комп'ютерної підтримки традиційних технологій навчання латини є передумовами, що впливають на підвищення ефективності навчального процесу. Загальна експериментальна перевірка ефективності використання електронного посібника повинна передбачати й перевірку зручності та продуктивності його інтерфейсу, а отримані результати спостереження мають корегуватися на рефлексивній стадії проектування.

Ключові слова: інтерфейс, електронний освітній ресурс, електронний посібник, проектування, модуль.

Постановка проблеми. У Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року серед основних завдань зазначається створення умов для розвитку індустрії сучасних засобів навчання. Проте, як констатують дослідники, значна частина електронних засобів навчального призначення створюється в навчальних закладах «самотужки», а тому часто вони є змістовно і педагогічно не виваженими [1, с. 5]. За твердженням науковців, практика демонструє, що широкі можливості комп'ютерних технологій часто використовуються авторами та розробниками програм без знання основних законів і вимог ергономіки, без урахування психофізіологічних особливостей людського сприйняття і поза зв'язків з дидактичним призначенням видання [2].

Аналіз актуальних досліджень. Теоретико-методологічні основи розроблення електронних освітніх ресурсів (ЕОР) висвітлено в дослідженнях О. Алексєєва [3], В. Бикова [1], М. Жалдака [4], В. Лапінського, Ю. Машбиця [4], М. Смульсон [4] та ін. Теоретичні та практичні аспекти створення електронних підручників та їхніх інтерфейсних рішень розглянуто в дослідженнях О. та І. Башмакових, В. Вембер, В. Волинського, Л. Гризун, Л. Зайнутдінової, Т. Каменевої, Л. Карташової, О. Красовського, В. Осадного. Принципи розроблення інтерфейсу ЕОР та вимоги до них досліджуються в працях С. Денисенко [5], О. Звенігородського [6], Н. Коротич, В. Красильникової, Г. Лаврентьевої [2], А. Мовчана [7], І. Роберт та ін. Проте проблема проектування інтерфейсу користувача на засадах педагогічного дизайну залишається актуальною для сучасної вітчизняної педагогіки. Зауважимо також, що більшість досліджень проводилося на прикладі технічних, математичних і природничих дисциплін, проектуванню електронних посібників з іноземних мов приділялося значно менше уваги. Окремі аспекти проблеми висвітлені в дисертаційному дослідженні та низці робіт автора [8-10].

Мета статті – описати інтерфейс словникового модуля електронного посібника з латинської мови.

Виклад основного матеріалу. Як зауважує С. Денисенко, інтерфейс електронного ресурсу має важливе значення, оскільки він: впливає на мотиваційну та емоційну сфери користувача, швидкість та якість сприйняття та запам'ятовування навчального матеріалу, зменшує втомлюваність та підтримує працездатність, робить зручним користування електронним ресурсом, підвищує ефективність його функціонування [5, с. 8]. Проте значна частина створюваних електронних освітніх ресурсів не відповідає дидактичним, ергономічним та технічним вимогам. Більшість фірм, що розробляють програмне забезпечення, не уявляє, як зробити програми простими в застосуванні, але знає, як запровадити в них нові можливості. Тому замість швидкого засобу досягнення мети – зосередитися на навчальному матеріалі, отримати та засвоїти знання, користувач змушений відволікатися на вибір потрібної функціональності серед великої кількості налаштувань або перемикає локус (фокус) уваги на другорядні об'єкти. Це призводить до того, що зменшується ефективність інтерфейсів «людина-машина» [6].

Основними вимогами до інтерфейсу електронного освітнього ресурсу є: простота, гнучкість, послідовність, злагодженість і стандартизація, відсутність нагромаджень, наявність візуальної ієрархії, інтуїтивність навігації, наявність елементів зворотного зв'язку. Програма не повинна містити елементів, що відволікають, уся увага студента повинна бути зосереджена тільки на навчальному матеріалі.

До загальних ознак зручного інтерфейсу науковці відносять такі: меню-орієнтованість, наявність контекстно-залежної довідкової системи та додаткової інформації про те, що відбувається без участі користувача, інтуїтивність, єдині правила роботи з усіма меню тощо. Як підкреслюють дослідники, чим простішим є інтерфейс ЕОР, тим швидше завдання виконання пересічних команд перейде зі свідомих до несвідомих, і локус уваги не буде зайнятий другорядними завданнями. Продуманий, зручний, добре організований інтерфейс працює на повноцінний результат, привертає увагу, дозволяє швидше і якісніше засвоювати матеріал, не викликає втоми і напруги під час роботи [6].

2016 р. завершено багаторічний педагогічний експеримент щодо ефективності використання електронних посібників у навчанні латинської мови студентів аграрних університетів, за умовами якого студенти експериментальної групи займалися за методикою, яка передбачала комплексне використання традиційних засобів навчання й електронного посібника, спроектованого за авторською моделлю (докладніше результати експерименту описано в дисертаційному дослідженні [8]). Електронний посібник «Elementa Linguae Latinae» має модульну структуру, в якій виокремлено два базові модулі: «Словник» і «Посібник» та службовий модуль «Допомога». У цій статті докладно розглянемо перший модуль.

Модуль «Словник», призначений для допомоги в перекладанні ветеринарно-медичних термінів, терміноелементів, крилатих висловів з латинської мови на українську і навпаки, є відносно автономним і може використовуватися як самостійний. Загальний обсяг словника (понад 4500 одиниць) зумовлений його призначенням – бути лексичним посібником для студентів-ветеринарів. Під час укладання словника враховано зони розвитку, оскільки лексичний мінімум є лише орієнтиром, а не кінцевою метою формування термінологічного запасу студентів, а викладач повинен мати змогу варіювати завдання з аналізу і перекладу термінів. Структурною одиницею модуля є розділ. Модуль «Словник» складається з трьох розділів: власне «Словник» (4000 одиниць), «Терміноелементи» (300 одиниць) і «Вислови» (300 одиниць).

Програмна реалізація словникового модуля здійснена у середовищі розробки Delphi XE2; створено три бази даних у форматі dBase, який підтримується Delphi XE2, що уможливило їх поповнення та редагування. На основі функціональних і ергономічних вимог розроблено загальну структуру інтерфейсу користувача, здійснено налаштування зовнішнього вигляду його елементів, налагодження форм діалогу з користувачем, створено зручне меню навігації.

Визначені на концептуальному етапі видотипологічні характеристики посібника, та його основні функції зумовили загальну концепцію інтерфейсу (рис. 1).

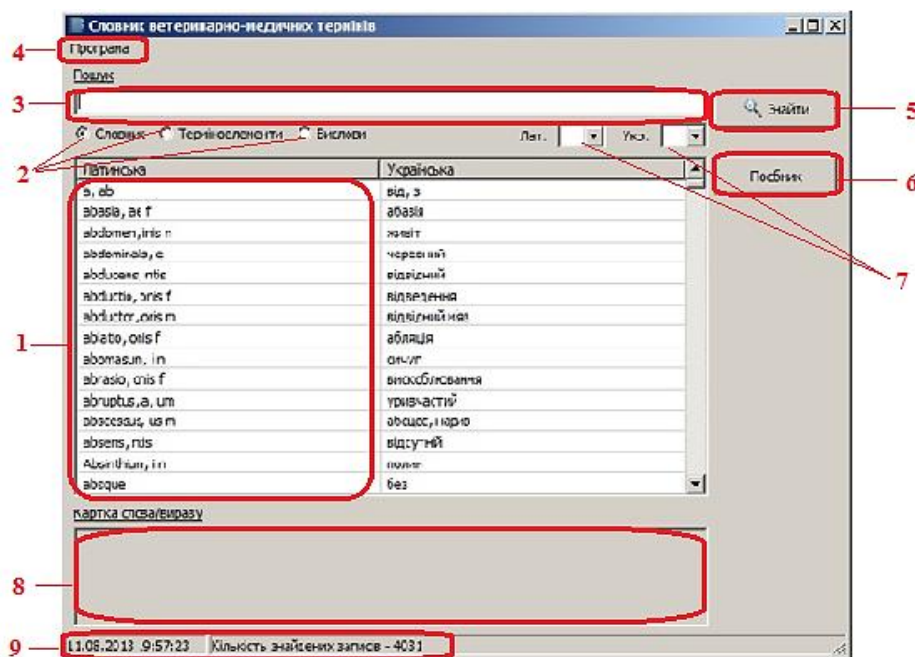


Рис. 1. Інтерфейс модуля «Словник»: 1 – головне вікно активного розділу словника; 2 – перемикачі для навігації та переходу між розділами; 3 – текстове поле; 4 – кнопка «Програма»; 5 – кнопка «Знайти»; 6 – кнопка «Посібник»; 7 – випадні списки з латинським та українським алфавітами; 8 – вікно «Картка слова/виразу»; 9 – рядок стану

У центральній частині інтерфейсу знаходиться головне вікно активного розділу словника, над яким розміщено перемикачі для навігації та переходу між розділами. У верхній частині інтерфейсу знаходиться поле пошуку, що складається з текстового поля та кнопки «Знайти», а також випадних списків із латинським і українським алфавітами. Кнопка «Програма» активізує випадне меню, що містить пункти «Про програму», «Допомога», «Посібник», а також пункти, що дозволяють закрити програму поверх усіх вікон та здійснити вихід із неї. У нижній частині – розташовано вікно «Картка слова/виразу» і рядок стану, в якому відбивається знайдена кількість записів в обраному розділі словника.

Сучасні дослідники однією із суттєвих переваг електронних навчальних видань вважають зручність навігації та пошуку інформації [3, с. 16]. Щодо переваг електронних словників, то більшість науковців звертає увагу на потенційно не обмежений обсяг, можливість повнотекстового пошуку, раціональне структурування інформації завдяки зонуванию за допомогою гіпертекстових технологій [9]. Інтерфейс програми забезпечує зручну систему навігації та пошуку, що дозволяє користувачеві вільно пересуватися між розділами словника, переглядати їх зміст, здійснювати пошук лексичної (словотвірної, фразеологічної) одиниці, отримати переклад, граматичний коментар, а також тлумачення термінів.

Словниковий модуль підтримує два напрями перекладу: латинсько-український та українсько-латинський. У лівій частині головного вікна подається реєстр слів (терміноелементів, висловів) вихідної мови, у правій – переклад. Компонентом і структурною одиницею модуля «Словник» є словникова стаття, що складається із вхідного слова, його перекладу та граматичного коментаря. Для словникової статті обрано оптимальні мікроструктурні параметри: формальний (написання, граматичні відомості) та інтерпретаційний (український/латинський еквівалент, у деяких термінів – тлумачення).

Латинські слова наводяться в традиційній словниковій формі, що застосовується і в паперових словниках. Проте в електронному словнику передбачено дворівневу структуру словникової статті: стисло і розгорнуту. У стислому варіанті наводиться традиційний словниковий запис, що реалізує, в основному, довідкову функцію. Для посилення навчальної функції був розроблений розгорнутий варіант словникової статті шляхом зонування інформації. До кожного вхідного слова (терміноелемента, словосполучення) пропонується навчальний граматичний (лексичний, синтаксичний) коментар, що викликається за бажанням користувача натисканням мишки на вхідному слові і з'являється у вікні «Картка слова/виразу».

Велику кількість утруднень і помилок під час ідентифікації та перекладу багатокомпонентних ветеринарних термінів спричиняє той факт, що українські номенклатурні назви не завжди дублюють латинські і відрізняються від них за структурою і схемою творення. Тому в цьому словнику, на відміну від друкованих, велику увагу приділено багатокомпонентним термінам – у навчальних коментарях до кожного з них аналізується їх склад та наводиться граматична структура. Ідея пояснення структури кожного терміна зумовлена принципом необхідної розмаїтості. Адже, по-перше, практично неможливо передбачити, переклад яких саме термінів викличе труднощі в того чи іншого студента; по-друге, в умовах жорстко лімітованого навчального часу викладач фізично не спроможний надати необхідні пояснення та консультації всім студентам щодо всіх питань.

Таким чином, функції викладача (в зоні надання навчальних впливів, пояснень, підказок) частково покладаються на посібник, а студенти отримують можливість здійснювати самоконтроль і самокорекцію навчальних дій. Оскільки зони навчальних коментарів словникової статті зазвичай приховані й активізуються за вибором користувача, це забезпечує нові можливості для самоперевірки та самоконтролю рівня знань із граматики та термінотворення, не реалізовані у звичайних друкованих словниках. До того ж, розміщення таких розгорнутих коментарів у друкованому виданні спричинило б непомірне збільшення його обсягу до декількох томів, що негативно б позначилося на зручності його використання в навчальній практиці та супроводжувалося б низькою проблем у плані реалізації.

Можливість перевірити свої знання створює сприятливі умови для самонавчання, стимулює студента до опанування складного термінологічного матеріалу, розвиває прагнення самостійно здобувати знання. Такий підхід відповідає прийнятій в педагогічному проектуванні (дизайні) моделі підвищення мотивації ARCS, компонентами якої є: Attention (увага), Relevance (релевантність), Confidence (упевненість) і Satisfaction (задоволення) [4, с. 169].

Функціональні властивості словникового модуля електронного посібника як складові програмного засобу відповідають основним характеристикам якості, а саме: придатності (здатності забезпечувати набір функцій для певних цілей і завдань користувача), правильності (здатності забезпечувати правильні результати), інтероперабельності (здатності взаємодіяти з іншими системами), захищеності (здатності запобігати несанкціонованому доступу до програми і даних), узгодженості (відповідності стандартам і нормам законів та інших приписів, пов'язаних зі сферою застосування).

У результаті експерименту було виявлено певні недоліки у функціонуванні електронного посібника, які скориговано і усунуто на рефлексивній стадії дослідження.

Зокрема, корекції підлягали технічні рішення, прийняті на реалізаційному етапі проектувальної стадії щодо дизайну і елементів інтерфейсу.

Так, у версії 1.0 і 2.0 навчальні коментарі надавалися в діалоговому вікні за викликом користувача (цей варіант інтерфейсу описано в статті [10]). Під час експериментальної експлуатації виявлено, що така побудова інтерфейсу негативно позначається на його функціональності, оскільки користувачі для продовження роботи з програмою витрачали час на закриття діалогового вікна, внаслідок чого збільшувалася кількість додаткових процедур під час роботи з електронним посібником і знижувалася загальна швидкість виконання завдань.

Тому на рефлексивній стадії внесено необхідні зміни до структури інтерфейсу. Зокрема, у версії 3.0 електронного посібника як елемент інтерфейсу введено неможливе вікно «Картка слова/виразу», яке залишається відкритим під час роботи з програмою і не блокує дії користувача (рис. 1). Для зручного введення багатокомпонентних термінів розширено текстове поле (вдвічі), для навігації та переходу між розділами прості кнопки замінені на перемикачі, розміщені над головним вікном активного розділу модуля «Словник», зроблено деякі інші зміни елементів інтерфейсу.

Висновки. За результатами дослідження можна зробити такі висновки:

1. Швидкість пошуку необхідної одиниці, зручність у використанні, ергономічний дизайн інтерфейсу забезпечують реалізацію мотиваційної функції, яка в паперових термінологічних словниках представлена лише імпліцитно.

2. Підвищення пізнавального інтересу студентів до вивчення термінологічного матеріалу, створення комфортних

умов комп'ютерної підтримки традиційних технологій навчання латини є передумовами, що впливають на підвищення ефективності навчального процесу з цієї дисципліни. Результати експериментальної перевірки підтвердили перевагу авторської методики, що передбачала використання розробленого електронного посібника, у порівнянні з традиційною за мотиваційним, когнітивним і діяльнісним критеріями [8].

3. Це дає підстави стверджувати, що під час проектування та реалізації інтерфейсу необхідно враховувати фактори, визначені на попередніх стадіях: мету і завдання навчальної дисципліни, специфіку методики її викладання, особливості цільової аудиторії, загальну концепцію електронного посібника як системи, його призначення та функції, макро- та мікроструктуру тощо. Загальна експериментальна перевірка ефективності використання електронного посібника повинна передбачати й перевірку зручності та продуктивності його інтерфейсу, а отримані результати спостереження мають корегуватися на рефлексивній стадії проектування.

Список використаних джерел

1. Биков В. Ю., Лапінський В. В. Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення / В. Ю. Биков. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2012. №2. С. 3-6.
2. Лаврентьєва Г.П. Здоров'язбережувальні вимоги до застосування електронних засобів навчального призначення. Інформаційні технології і засоби навчання. 2011. №2 (22). URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/447>
3. Алексєєв О. М., Алексєєва Г. В. Технологічні особливості навчальних видань на електронних носіях. Теоретичні питання культури, освіти та виховання : зб. наук. праць. К. : КНЛУ, 2009. Вип. 40. С. 15-18.
4. Дистанційне навчання: психологічні засади : монографія / М. Л. Смільсон та ін.; за ред. М. Л. Смільсон. Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2012. 240 с.
5. Денисенко С. М. Психолого-педагогічні засади проектування мультимедійного контенту електронних освітніх ресурсів для вищого навчального закладу : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10.К., 2013. 262 с.
6. Звенигородський А.С., Коротич Н.М. Локус внимания в процессе приобретения знаний с помощью электронного учебника. Штучний інтелект. 2011. № 4. С. 181-186.
7. Мовчан А.В., Ратова И.В. Принципы разработки электронных учебников. Системотехника. 2008. № 6. URL: <http://systech.miem.edu.ru/ogl-6-12.html>.
8. Балалаєва О. Ю. Проектування електронних посібників з латинської мови для вищих аграрних навчальних закладів : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10.К., 2016. 269 с.
9. Балалаєва Е. Ю. Электронный словарь: сущность, структура, классификации. Современная педагогика. 2014. № 4. URL: <http://pedagogika.snauka.ru/2014/04/2238>.
10. Балалаєва О. Ю. Из досвіду розробки електронного латинсько-українського словника ветеринарно-медичних термінів. Actualni vymozhenosti vedy 2011 : materialy VII Mezinarodni vedecko-praktica conference (27.06-05.07.2011, Praha). Praha : Education and Science, 2011. Dil. 13. Filologicke vedy. С. 9-11.

References

1. Bykov V. Yu. Methodological and methodical bases of creating and using of electronic tools for educational purposes / V. Yu. Bykov, V. V. Lapinskiy // *Kompiuter u shkoli ta sim.* – 2012. – №2. – С. 3-6. (in Ukrainian)
2. Lavrentieva G.P. Health care requirements to use of electronic learning tools [online] / G.P. Lavrentieva // *Informatsiini tekhnologii i zasobi navchannya.* – 2011. – №2 (22). – Rezhym dostupu: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/447>. (in Ukrainian)
3. Aleksjejev O. M. Technological features of educational editions on electronic carriers / O. M. Aleksjejev, Gh. V. Aleksjejeva // *Teoretychni pytannja kuljturny, osvity ta vykhovannja* : zb. nauk. pracj. – K. : KNLU, 2009. – Vyp. 40. – S. 15-18. (in Ukrainian)
4. Distance learning: Psychological fundamentals: monograph / [M. L. Smuljson, Ju. I. Mashbycj, M. I. Zhaldak ta in.]; za red. M. L. Smuljson. – Kirovohrad : Imeks-LTD, 2012. – 240 s. (in Ukrainian)
5. Denysenko S.M. Psychological and pedagogical principles of projecting of multimedia content of electronic educational resources for higher educational establishment: Thesis for candidate degree in pedagogy : 13.00.10 / S.M. Denysenko. – K., 2013. – 262 s. (in Ukrainian)
6. Zvenigorodsky A.S. Locus of Attention in the Process of Acquisition of Knowledge by Electronic Textbook / A.S. Zvenigorodsky, N.M. Korotich // *Shtuchnyj intelekt.* – 2011. – № 4. – S. 181-186. (in Russian)
7. Movchan A.V. Principles of the development of electronic textbooks / A.V. Movchan, I.V. Ratova // *Sistemotekhnika* – 2008. – № 6. – Rezhym dostupu: <http://systech.miem.edu.ru/ogl-6-12.html>. (in Russian)
8. Balalaieva O. Yu. Design of Electronic Textbooks in Latin Language for Higher Agricultural Educational Institutions: Thesis for candidate degree in pedagogy : 13.00.10 / O. Yu. Balalaieva. – K., 2016. – 269 p. (in Ukrainian)
9. Balalaieva O. Yu. Electronic dictionary: essence, structure, classifications [online] / O. Yu. Balalaieva / *Sovremennaja pedagogika.* – 2014. – 4. – Rezhym dostupu : <http://pedagogika.snauka.ru/2014/04/2238>. (in Russian)
10. Balalaieva O. Yu. From experience of development of the electronic Latin-Ukrainian dictionary of veterinary and medical terms / O. Yu. Balalaieva // *Actualni vymozhenosti vedy – 2011 : materialy VII Mezinarodni vedecko-praktica conference (27.06 – 05.07.2011, Praha).* – Praha : Education and Science, 2011. – Dil. 13. Filologicke vedy. – С. 9-11. (in Ukrainian)

INTERFACE OF THE VOCABULARY MODULE OF THE ELECTRONIC TEXTBOOK «ELEMENTA LINGVAE LATINAE»

Olena Balalaieva

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine

Abstract. *The article deals with elements of interface of the vocabulary module of the electronic textbook "Elementa Linguae Latinae". The design of the interface is considered as an important procedure for the realization stage of the design of the electronic educational resource, which is interrelated with all its phases: analytical, designing (in particular with its other*

stages, such as conceptual, technological and operational one), experimental and reflexive. It is necessary to take into account many factors identified in the previous stages: the purpose and tasks of the academic discipline, the specifics of the teaching methodology, the characteristics of the target audience, the general concept of the electronic textbook as a system, its purpose and functions, macro and microstructure, ideal final result of design etc. in interface designing and realization. The main requirements for the interface of the electronic educational resource are: simplicity, flexibility, consistency, coherence and standardization, lack of accumulation, visual hierarchy, intuitive navigation, presence of feedback elements, aesthetics and minimalism. The functional properties of the electronic textbook as components of the software should correspond to the basic quality characteristics, namely: suitability, correctness, interoperability, security, consistency. The program should not contain distracting elements; all student attention should be focused only on the training material. The speed of searching the required unit, usability, ergonomic design of the interface should provide the realization of motivational function, which is represented only implicitly in paper dictionaries. Increasing students cognitive interest in the study of terminological material, creating comfortable conditions for computer support for traditional technologies of teaching Latin are prerequisites that affect efficiency gains of the educational process. The overall experimental verification of the effectiveness of electronic textbooks usage should include the testing its interface convenience and productivity, and the results of observations should be corrected at the reflexive stage of designing.

Key words: interface, electronic educational resource, electronic textbook, design, module.