

**Інститут педагогіки і психології професійної освіти  
Академії педагогічних наук України**

**Прокопенко Андрій Іванович**

**УДК 370.12 + 371.671.1 = 20**

**ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ  
ЛЕКСИЧНОЇ КВАЛІМЕТРІЇ  
ДИДАКТИЧНИХ ЗАСОБІВ  
(НА ПРИКЛАДІ ПІДРУЧНИКІВ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ)**

**13.00.04 — теорія і методика професійної освіти**

**Автореферат  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата педагогічних наук**

**Київ — 1999**

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Науково-технічному центрі електрофізичної обробки Національної Академії Наук України.

Науковий керівник: доктор технічних наук, професор  
**Вайнер Володимир Герасимович,**  
Науково-технічний центр електрофізичної обробки  
НАН України, завідуючий відділом моделювання  
електрофізичних процесів і системного аналізу  
(м. Харків).

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор,  
дійсний член АПН України  
**Гончаренко Семен Устимович,**  
Інститут педагогіки і психології професійної освіти  
АПН України, головний науковий співробітник  
лабораторії професійного навчання у закладах  
профтехосвіти (м. Київ);

кандидат педагогічних наук  
**Ковчина Ірина Михайлівна,**  
Національний педагогічний університет  
ім. М.П. Драгоманова, завідувача навчальною  
частиною (м. Київ).

Провідна установа: Київський державний лінгвістичний університет,  
кафедра педагогіки, Міністерство освіти України,  
м. Київ.

Захист відбудеться «\_\_» \_\_\_\_\_ 1999 р. о 14 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26. 451. 01 в Інституті педагогіки і психології професійної освіти АПН України за адресою: 254060, м. Київ, вул. М. Берлінського, 9, 5-й поверх, зал засідань.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Інституту педагогіки і психології професійної освіти АПН України (254060, м. Київ, вул. М. Берлінського, 9)

Автореферат розіслано «\_\_» \_\_\_\_\_ 1999 р.

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради

Цибульська Г. М.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність та доцільність дослідження.** Розвиток освіти в Україні в європейському контексті зумовлює необхідність посилення уваги суспільства до якості навчання. У 80-тих роках якість стала центральною проблемою вищої освіти у Європі. У країнах Європейської спільноти започатковано розвиток *систем оцінювання якості освіти*. Велику роль у концентрації зусиль у цьому напрямі відіграє Організація Об'єднаних Націй, зокрема Комісія з питань освіти, науки та культури (UNESCO). Завдяки їй були створені такі центри, як Європейський центр вищої освіти (CEPES), Управління якості вищої освіти Європи (QMEHE), Європейські групи академічного оцінювання (EGAA) та оцінювання якості й акредитації вищих навчальних закладів (QAJA).

Інтеграція України у європейську спільноту зумовлює необхідність поліпшення якості вітчизняної освіти і, як наслідок, стимулює розробку теорії й методів *кваліметрії освіти* (від лат. *qualis* — якої якості та грец. *metria* — вимірювання) — галузі науки про методи кількісної оцінки якості освіти. Поліпшення якості освіти безпосередньо пов'язане з ефективністю процесу навчання, одним з найважливіших компонентів якого є дидактичні засоби, що використовуються в ньому. Для *оцінювання дидактичних засобів* традиційно застосовуються методи педагогічної експертизи та експериментальної перевірки дидактичного засобу в навчальному процесі. Окремі спроби прямого оцінювання параметрів дидактичних засобів мали фрагментарний, а не системний характер. Це пояснюється як складністю самого об'єкта, так і відсутністю інструментарію для його дослідження: засобів, методів, алгоритмів. З появою *інформаційних технологій* став можливим розвиток такого наукового напрямку, як *пряма кваліметрія дидактичних засобів*, у руслі якого виконано дане дослідження.

У цій важливій проблемі досліджувалось більш вузьке коло питань:

- проаналізовано *текстові джерела інформації*: підручники, навчальні посібники, реєстри слів, словники з основних європейських мов — слов'янських, германських, романських;
- розглянуто пряму лексичну кваліметрію вказаних дидактичних засобів.

**Зв'язок роботи з науковими планами та темами.** Роботу виконано в рамках взаємодії навчально-наукового комплексу Науково-технічного центру електрофізичної обробки НАН України з Харківським державним педагогічним університетом ім. Г.С. Сковороди згідно з планами науково-дослідних робіт, що проводяться в Україні у галузі інформаційних

технологій навчання. Результати дослідження використані Науково-технічним центром електрофізичної обробки НАН України в договорі № 2/6 37—97 від 06.08.97 з Міністерством України у справах науки та технологій, проект 06.02/00130 «Комп'ютерні реплікатори та генно-орієнтоване проектування складних комп'ютерних програм». Результати роботи включені до договору № 1—95 від 02.09.95 Харківського державного педагогічного університету ім. Г.С. Сковороди з Міністерством освіти України за темою: «Розробка навчального комплексу з курсу інформатики для загальноосвітніх навчальних закладів України з поглибленим вивченням інформатики».

**Об'єкт дослідження:** дидактичні засоби — підручники, навчальні посібники, словники, реєстри слів з іноземних мов та педагогічне оцінювання їх якості.

**Предмет дослідження:** лексична кваліметрія підручників, навчальних посібників, реєстрів слів, словників з основних європейських мов — слов'янських, германських та романських.

**Мета дослідження** полягає у розробці, теоретичному обґрунтуванні й експериментальній перевірці інформаційної технології лексичної кваліметрії дидактичних засобів: підручників та навчальних посібників з основних європейських мов на прикладі підручників з англійської мови, а також комплексу автоматизованих засобів прямої лексичної кваліметрії.

**Концептуальна ідея дослідження** полягає у тому, що сучасні інформаційні технології є вагомим чинником збагачення змісту та ефективності навчання і дають змогу реалізувати пряму лексичну кваліметрію дидактичних засобів.

**Гіпотеза дослідження:** послідовне використання інформаційних технологій навчання робить можливим створення:

- інструментарію виділення тематичних лексичних одиниць;
- еталонних засобів — інформаційної бази вимірювання;
- інструментарію власне вимірювання.

За таких умов можна реалізувати пряму лексичну кваліметрію дидактичних засобів. Інформаційна технологія, яку покладено в основу гіпотези дослідження, графічно зображена на рис. 1 (див. с.3).

Відповідно до мети та гіпотези визначені завдання дослідження:

- проаналізувати педагогічні дослідження, присвячені дидактичним засобам, їх типології та методам оцінювання;
- розробити типологію сучасних дидактичних засобів;

- теоретично обґрунтувати інформаційну технологію прямої лексичної кваліметрії дидактичних засобів з основних європейських мов — слов'янських, германських та романських;
- створити комплекс автоматизованих засобів прямої лексичної кваліметрії та апробувати його на прикладі найбільш поширених шкільних підручників англійської мови.

**Методологічні засади дослідження** становлять: теорія наукового пізнання, теорія підручника, теорія системного підходу до вивчення явищ, процесів і діяльності; положення психологічної науки про закономірності формування пам'яті, теорія навчання.

**Теоретична база дослідження:** положення про зміст і можливості кваліметрії та систематизацію дидактичних засобів, викладені у працях Бабанського Ю.К., Бейлінсона В.Г., Бикова В.Ю., Габая Т.В., Гончаренко С.У., Євдокимова В.І., Єсіпова Б.П., Зверева І.Д., Зуєва Д.Д., Ільїної Т.О., Козакова В.А., Краєвського В.В., Кривоноса І.Ф., Лернера І.Я., Лозової В.І., Оконя В., Хозяїнова Г.І., Циби В.Г., Шаповаленка С.Г. та ін.

Визначені завдання зумовили вибір методів дослідження: аналіз науково-методичної, психолого-педагогічної літератури, підручників та інших дидактичних засобів з теми дослідження; методи морфологічного, лексичного, словотворчого аналізу англійських текстів; методи математичної статистики; методи структурного та модульного програмування.

**Експериментальна база дослідження:** дослідження проводилось у Харківському державному педагогічному університеті ім. Г.С. Сковороди та Українській гімназії №6 (м.Харків). Експериментом було охоплено 57 викладачів та понад 200 студентів і школярів. У ході експерименту використано тексти творів англійської художньої літератури обсягом 24,5 Мб, що становить близько 3 900 000 слів; підручники англійської мови для шкіл України (Старкова А.П., Островського Б.С.) та Англії (Хорнбі А.С.).

**Організація та етапи дослідження:** дослідження проводилось протягом трьох років. На першому етапі (1996—1997рр.) основна увага була зосереджена на виборі та обґрунтуванні теми дослідження, визначенні його об'єкта, предмета, завдань та розробці гіпотези. Вивчалась та аналізувалась філософська, психологічна та педагогічна література з теми дослідження, а також методи його програмного забезпечення. На цьому етапі була розроблена методика дослідження.

На другому етапі дослідження (1997—1999рр.) розроблялися та апробувалися програмні засоби інформаційних технологій розв'язування поставлених у дослідженні завдань, складалися реєстри слів і словники,

здійснювалася перевірка отриманих висновків у навчальному процесі з участю студентів та школярів. Послідовність дослідження графічно відображена на рис. 2 (див. с.5).

Джерельну базу дослідження становлять підручники, словники, довідники, сучасна вітчизняна і зарубіжна педагогічна, психологічна, філософська література, відомості з проблеми дослідження, включені до системи INTERNET, та ін.

**Наукова новизна дослідження** полягає у:

- розробці типології дидактичних засобів, що відображає сучасний стан та тенденції розвитку інформаційної технології навчання;
- теоретичному обґрунтуванні інформаційної технології прямої лексичної кваліметрії дидактичних засобів;
- вперше створеній та експериментально апробованій інформаційній технології прямої лексичної кваліметрії дидактичних засобів.

**Теоретичне значення дослідження** полягає у розробці принципово нового методу лексичної кваліметрії дидактичних засобів, який спирається на застосування інструментарію сучасних інформаційних технологій; можливості використання одержаних результатів для створення нового більш ефективного покоління підручників.

**Практичне значення дослідження** полягає в опрацюванні рекомендацій для авторів навчальної літератури.

Результати дослідження впроваджено в навчальний процес у Харківському державному педагогічному університеті ім. Г.С. Сковороди (акти впровадження від 17 червня 1998 р., 8 вересня 1998 р.). Вони ввійшли до спецкурсу «Основи наукових досліджень» для студентів спеціальностей «Математика, англійська мова», «Інформатика, англійська мова», а також до спецкурсу «Текстові процесори та лінгвістична обробка природномовних (ПМ) текстів» для студентів спеціальностей «Українська мова, англійська мова», «Російська мова, англійська мова», «Англійська мова, східні мови».

**Особистий внесок дисертанта** полягає в опрацюванні основних ідей та положень досліджуваної проблеми; теоретичному обґрунтуванні інформаційної технології прямої лексичної кваліметрії дидактичних засобів; розробці реєстрів слів англійського розмовного мовлення; розробці англійської частини у навчальному тлумачному українсько-російсько-англійському словнику з комп'ютерознавства; створенні алгоритмів і їх програмної реалізації для прямого оцінювання підручників з англійської мови; підготовці та апробації

методичних рекомендацій для оцінки лексичної складності текстів підручників з англійської мови.

**Вірогідність та обґрунтованість наукових положень і висновків** підтверджуються їх статистичним та експериментальним доведенням, у тому числі зіставленням результатів обробки розмовного мовлення і навчальних текстів з англійської мови; перевіркою розроблених методів евристичного програмування на великому обсязі текстових матеріалів, використанням комплексу взаємодоповнюючих методів дослідження, поєднанням кількісного та якісного аналізу, підтвердженням основних ідей в ході їх експериментальної перевірки.

**На захист виносяться:**

- типологія дидактичних засобів, що відображає сучасний стан і тенденції розвитку інформаційної технології навчання;
- теоретичне обґрунтування інформаційної технології прямої лексичної кваліметрії дидактичних засобів;
- засоби практичної реалізації інформаційної технології прямої лексичної кваліметрії, включаючи:
  - алгоритм і програму автоматизованого виділення прямої мови з творів художньої літератури як субмови, максимально наближеної до розмовного мовлення;
  - алгоритм і програму автоматизованого приведення англійських словоформ до канонічних;
  - метод, алгоритм і програму автоматизованого словотворчого аналізу для визначення споріднених дериватів в англійській та українській мовах;
  - еталонні засоби, які утворюють інформаційну базу вимірювання, зокрема телескопічні реєстри слів на 26 500 одиниць для вільного володіння мовою, на 9 000 одиниць для вищої гуманітарної освіти і на 3 000 одиниць для середньої освіти з лексикографічним та частотним упорядкуванням;
  - метод, алгоритм і програму визначення таких лексичних характеристик тексту, як частота вживання і цінність слів, спільна оцінка частоти вживання і цінності слів, що використовуються у навчальному тексті;
  - метод, алгоритм і програму кількісного оцінювання інформаційної ємності навчального тексту.

**Апробація роботи.** Матеріали дисертації доповідалися, обговорювалися та були схвалені на III Міжнародній конференції «Теорія і техніка передачі, прийому та обробки інформації» (Харків — Туапсе, 1997), семінарі «Правова

кібернетика» Наукової ради з проблеми «Кібернетика» НАН України (Харків, 1998), семінарі інженерної академії України із штучного інтелекту (Харків, 1998), Європейському семінарі з математичної освіти (Німеччина, Оснабрюк, 1998). Монографія і навчальні посібники були надіслані на запит до Департаменту соціальних і гуманітарних наук Бібліотеки Конгресу (США, Вашингтон, 1998 р.) та представлені на I-II міжнародних виставках «Сучасна освіта України» (1998, 1999 рр.) і регіональній виставці «Освіта Харківщини» (1998 р.), де вони отримали диплом першого ступеня.

Основні результати дослідження висвітлено у 12 опублікованих працях, з них 6 написано без співавторів, у тому числі 1 одноосібна монографія, 2 навчальних посібники, 1 навчальний тлумачний словник, 2 методичні рекомендації, 6 статей у провідних наукових фахових виданнях. Загальний обсяг особистого внеску становить 25,0 авторських аркушів.

Структура роботи зумовлена метою та завданнями дослідження і має такий вигляд: вступ, чотири розділи, висновки до розділів, загальні висновки, список використаної літератури з 226 назв на 21 сторінках (у тому числі 11 джерел іноземною мовою). Повний обсяг дисертації — 187 сторінок. Результати дослідження систематизовано у 19 таблицях на 41 сторінках та 10 рисунках на 8 сторінках.



## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У вступі обґрунтовано актуальність теми дослідження, визначено його об'єкт, предмет, мету, гіпотезу, завдання і теоретичну базу, охарактеризовано наукову новизну і теоретичне значення роботи, сформульовано основні положення, що виносяться на захист.

Перший розділ «Дидактичні засоби та їх кваліметрія» присвячено питанням кваліметрії дидактичних засобів у педагогічних дослідженнях. Цей науковий напрям сформувався завдяки розвитку розділу дидактики, який вивчає засоби оптимізації процесу навчання і, зокрема, один з них — *підвищення якості дидактичних засобів*.

Систематизовано погляди вчених, які досліджували засоби навчання та їх типологію. Зазначено, що існують певні розбіжності у тлумаченні поняття дидактичних засобів і різні підходи до розробки їх загальної типології. У дослідженні було прийняте визначення вчених, які вважають, що засобами навчання є всі об'єкти і процеси (матеріальні і матеріалізовані), котрі стають джерелами навчальної інформації та інструментами (власне засобами) для засвоєння змісту навчального матеріалу, розвитку і виховання учнів.

Арсенал засобів навчання набув значних змін з появою персональних комп'ютерів та їх впровадженням в освіту, що актуалізує розробку типології дидактичних засобів, яка відображає сучасну ситуацію. У зв'язку з цим пропонується і обґрунтовується нова *типологія засобів навчання*:

— джерела інформації (підтипи: дійсність; моделі дійсності; тексти, що описують дійсність, або текстові джерела інформації);

— технічні засоби (підтипи: інструменти створення джерел інформації; інструменти дослідження джерел інформації; інструменти доступу до джерел інформації).

У типології, що пропонується, реалізовано раціональний розподіл на типи (суттєва сторона відокремлена від технічної) і підтипи (джерела інформації згруповані відповідно до ступеня відображення в них знань про дійсність, що передаються; технічні засоби — відповідно до функціонального призначення). Засоби навчання, які розглядаються у даному дослідженні, належать до типу *джерела інформації* та підтипу *текстові джерела інформації*.

Визначено сутність кваліметрії дидактичних засобів і, насамперед, текстових джерел інформації, серед яких провідне місце посідає підручник. Він є носієм змісту освіти і значною мірою зумовлює процес засвоєння цього змісту, а також результат засвоєння. Фундаментальні праці, присвячені теорії і

аналізові якості підручника, виконано Зуєвим Д.Д., Беспальком В.П., Шаповаленком С.Г. та ін. Цільову орієнтацію для відпрацювання критеріїв оцінювання підручника надає визначення його дидактичних функцій. Дослідження, покладені в основу цього напрямку, були проведені Бейлінсоном В.Г., Зуєвим Д.Д., Красвським В.В., Лернером І.Я. та ін. Загально визнано, що центральною функцією підручника є інформаційна. Найбільш повна система кількісних і якісних характеристик для оцінювання підручника була розроблена Беспальком В.П. і Зуєвим Д.Д. Разом з тим дослідники теорії підручника відзначають відсутність надійних критеріїв відбору навчального матеріалу і, як наслідок, оцінювання якості підручника. У сучасній педагогічній реальності оцінювання якості підручника спирається на масовий експеримент, що дозволяє отримати досить надійну інтегральну оцінку. Така оцінка має опосередкований характер і не дозволяє виявити вплив окремих характеристик підручника на підсумковий результат. З іншого боку, педагогічний експеримент є процедурою тривалою, трудомісткою і веде до порушення навчального процесу. У зв'язку з цим, безперечно, набуває актуальності проблема виявлення характеристик підручника, які підлягають прямому вимірюванню і можуть бути використані як об'єктивні показники при експертному оцінюванні підручника або як складові його кваліметрії.

У цьому розділі розглянуто також теоретичне обґрунтування інформаційної технології прямої лексичної кваліметрії дидактичних засобів. Основним джерелом кількісних показників, які можуть бути використані для побудови прямої кваліметрії підручників, є *текст* — переважаючий компонент підручника, який становить у середньому 65,9% його обсягу. Текст є багатопараметричним об'єктом. Фрагментарні спроби пошуку параметрів аналізу тексту підручників були здійснені Байбуртяном Н.А., Геодакяном І.М., Гудзиком І.Ф., Матросом Д.Ш., Мікком Я.А., Оконею В., Пригорським М.І., Сайназаровим Х., Сохором А.М., Хахамом Є.Ж. та ін. У контексті даного дослідження становлять інтерес лише ті параметри тексту, які є суттєвими при його оцінюванні з дидактичних позицій і для яких може бути реалізовано їх кількісне вимірювання. Це — *лексичні параметри тексту підручника*. Лексична кваліметрія найбільш органічно переноситься на інформаційні технології, оскільки може спиратися на досягнення в такій галузі, як комп'ютерна обробка ПІМ-текстів, де використовуються схожі концептуальні моделі. Водночас необхідно зауважити, що лексична кваліметрія не дозволяє дати повну оцінку підручника, оскільки поза її увагою залишається не тільки

оцінювання граматики, фразеології, стилістики тексту, але й оцінювання рівня реалізації дидактичних функцій в їх комплексі.

*Провідними завданнями лексичної кваліметрії* є створення інструментарію виділення тематичних лексичних одиниць, створення еталонних засобів — інформаційної бази вимірювання, створення інструментарію власне вимірювань. Розв'язання кожного з трьох зазначених вище завдань потребує розробки відповідних методів, алгоритмів і програмних засобів, які разом становлять *інформаційну технологію прямої лексичної кваліметрії дидактичних засобів*.

У другому розділі «Створення еталонних засобів лексичної кваліметрії» окреслюється проблема розробки інструментарію для виділення тематичних лексичних одиниць і створення інформаційної бази вимірювання.

Зроблено висновок, що для створення еталонних засобів необхідно, виходячи з мети навчання, підібрати текстові масиви, які мають підлягати аналізу, здійснити морфологічну нормалізацію слів, що вживаються в текстах, і визначити статистичні характеристики цих слів. Якщо такий статистичний аналіз охоплює достатньо великий обсяг текстів, то на його підставі складається реєстр найбільш уживаних слів, який є інформаційною базою вимірювання.

Еталонні засоби повинні відповідати заданому рівневі освіти — для вільного володіння мовою, для вищої гуманітарної освіти, для загальноосвітньої школи. При їх створенні необхідно передбачати таку властивість *телескопічності*: мала інформаційна база отримується за певними правилами з великої, яка, у свою чергу, за тими самими правилами отримується з ще більшої і т.д. Таким чином, мала база складається зі слів, які мають найбільш високі статистичні параметри.

Наведено класифікацію текстових джерел інформації для навчання англійської мови. Розглянуто методи канонізації слів у текстах, що аналізуються, і отримано статистичні характеристики для відібраних слів. При цьому вилучено з розгляду слова-антиознаки — слова, які є найбільш уживаними і необхідними для побудови будь-якого тексту (прийменники, артиклі і таке інше), оскільки їх урахування порушує статистику. Одним із критеріїв оцінювання підручників англійської мови є показник використання розмовного мовлення в їх текстах. Для такого аналізу необхідно створити спеціальні еталонні засоби — реєстри слів розмовного мовлення. Такі реєстри відсутні як у вітчизняній, так і в зарубіжній літературі. Описано вперше створені *три телескопічні реєстри слів англійської мови*: один — для вільного володіння мовою — на 26 500 слів; другий — для вищої філологічної освіти з англійської мови — отримано шляхом селекції з першого реєстру 9 000

найбільш вживаних слів; третій — для загальної середньої освіти — селекцією із другого 3 000 найчастіше вживаних слів. Перші два реєстри слів упорядковані лексикографічно, а третій — за частотою вживання слів. Таким чином, вперше створено еталонні дидактичні засоби, що становлять інформаційну базу вимірювання. Ця база включає перелік слів, який має бути у дидактичних засобах, що призначаються для навчання і вільного володіння мовою.

У третьому розділі «Методи лексичної кваліметрії дидактичних засобів» аналізуються методи лексичної кваліметрії дидактичних засобів (словозмінного і словотворчого аналізу), що використані як основа створення інструментарію кількісних вимірювань.

Методи *словозмінного аналізу* включають послідовне розв'язання завдань оцінювання таких параметрів: кількості і частоти вживання слів у тексті; частоти вживання і цінності слів відповідно до створених еталонів; векторної частоти вживання, яка характеризує взаємозв'язок між частотою вживання слова і кількістю його тлумачень в англійській чи рідній мові. *Словотворчий аналіз* пов'язаний із введенням нової характеристики ПМ-текстів — *інформаційної ємності*. Ця характеристика спирається на *лексичний розподіл*, за яким визначається темп введення нових слів, і *лексичну інформаційну ємність*, з якою пов'язана складність сприймання тексту. Сприймання тексту тим легше, чим більше в ньому однокореневих слів, чим більш схожі вони зі словами рідної мови і чим менша довжина слів. Наведено опис алгоритмів, що дозволяють здійснювати словозмінний і словотворчий аналіз тексту.

**Четвертий розділ** «Програмна реалізація інформаційної технології лексичної кваліметрії» містить результати програмної реалізації розробленого в дослідженні підходу до лексичної кваліметрії дидактичних засобів.

Розроблена бібліотека програм є відкритою і може поповнюватися іншими програмами розв'язання завдань аналізу текстів, зокрема програмами пошуку текстів за заданою темою, створення словників різноманітного призначення і таке інше.

Подано опис змісту бібліотеки, а також особливостей її реалізації засобами мови Borland Pascal.

## ВИСНОВКИ

Таким чином, у ході теоретико-експериментального дослідження було вирішено всі поставлені завдання та підтверджено наукову гіпотезу.

Розроблений комплекс засобів прямої лексичної кваліметрії було піддано експертній оцінці фахівців з інформатики, англійської філології, педагогів – новаторів. Він пройшов апробацію в Харківському державному педагогічному університеті ім. Г.С. Сковороди, загальноосвітніх школах №3 і №6 м. Харкова. Одержані результати дозволяють зробити такі висновки:

1. На основі аналізу педагогічних досліджень з проблеми дидактичних засобів і їх типології доведено, що існуючі типології не відображають сучасну ситуацію, яка склалася в результаті розвитку і впровадження комп'ютерних засобів навчання. У зв'язку з цим розроблено нову ієрархічну типологію дидактичних засобів, згідно з якою вони поділяються на типи (джерела інформації, технічні засоби) і відповідні підтипи. У цій типології об'єкт дослідження знайшов рельєфне відображення: він визначається за типом як джерела інформації, за підтипом — текстові джерела інформації.

2. Здійснено теоретичне обґрунтування інформаційної технології прямої лексичної кваліметрії засобів навчання, а саме: текстових джерел інформації з основних європейських мов — слов'янських, германських, романських.

Ця технологія включає розв'язання завдань щодо створення:

- інструментарію виділення тематичних лексичних одиниць;
- еталонних засобів — інформаційної бази дослідження;
- інструментарію власне вимірювання.

3. Розроблено і апробовано комплекс засобів прямої лексичної кваліметрії для шкільних підручників з англійської мови.

Цей комплекс засобів включає:

- алгоритм і програму автоматизованого виділення прямої мови з творів художньої літератури як субмови, максимально наближеної до розмовного мовлення;
- алгоритм і програму автоматизованого приведення англійських слів до канонічних;
- метод, алгоритм і програму автоматизованого словотворчого аналізу для визначення споріднених дериватів в англійській і українській мовах;
- еталонні засоби — інформаційну базу вимірювання, яка включає телескопічні реєстри слів розмовного мовлення на 26 500 одиниць для вільного володіння мовою, на 9 000 одиниць для вищої гуманітарної освіти і на 3 000 одиниць для середньої освіти з лексикографічним і частотним упорядкуванням;

- метод, алгоритм і програму визначення таких лексичних характеристик тексту, як частота вживання і цінність вжитих слів, спільна оцінка частоти вживання і цінності слів;
- метод, алгоритм і програму кількісного оцінювання інформаційної ємності навчального тексту.

4. Розроблені еталонні засоби становлять значний інтерес, що виходить за межі даного дослідження. Телескопічні реєстри слів розмовного мовлення можуть бути використані як лексичні мінімуми при вивченні англійської мови у загальноосвітніх школах і вищих навчальних закладах.

5. Рекомендації та розроблені методи, алгоритми і програми мають самостійне значення і можуть знайти застосування в різноманітних задачах комп'ютерної обробки ПМ-текстів, наприклад, таких, як виділення ключових слів, лінгвістична ідентифікація тощо.

Виконане дослідження не вичерпує проблем кваліметрії дидактичних засобів. Подальшого дослідження потребують методи кваліметричного оцінювання підручників з базових навчальних дисциплін шкільних та вузівських програм.

### ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ ВІДБИТО В ПУБЛІКАЦІЯХ:

1. Прокопенко А.І. Кількісні методи оцінки підручників англійської мови. Монографія / За ред. Вайнера В.Г.— Харків: Бізнес Інформ, 1997.— 142 с. (рос. мова).
2. Прокопенко А.І., Вайнер В.Г., Галкін В.Л. Економіко-екологічне моделювання: Навчальний посібник / За ред. Вайнера В.Г.— Харків: Бізнес Інформ, 1997.— 360 с. (авторські: С. 22-25, 28-35, 37-97, 116-134), (рос. мова).
3. Засоби та методи обробки різнотипної інформації: Навчальний посібник / Білоусова Л.І., Карпова В.О., Прокопенко А.І., Столяревська А.Л.— К.: 1997.— 178 с. (авторські: С. 13-72), (рос. мова).
4. Прокопенко А.І., Гінзбург М.Д., Вайнер В.Г. Комп'ютерознавство: українсько-російсько-англійський навчальний тлумачний словник / За ред. Вайнера В.Г., Гінзбурга М.Д.— Харків: Бізнес Інформ, 1997.— 344 с. (авторські: С. 241-264, С. 11-218 (англ. терміни)).
5. Прокопенко А.І., Оцінки лексичної складності текстів підручників англійської мови: Методичні рекомендації.— Харків: ХДПУ, 1998.— 20 с.
6. Прокопенко А.І., Сопельнікова О.В. Алгоритм і програма експертних вимірювань у педагогічних технологіях: Методичні рекомендації.— Харків: ХДПУ, 1998.— 18 с. (авторські: С. 3-5).
7. Прокопенко А.І. Динамічна модель педагогічної технології // Засоби навчально-виховної роботи: Науковий вісник.— Харків: ХДПУ.— 1996.— Випуск 1.— С. 72.
8. Прокопенко А.І. Методологія виміру у педагогічних технологіях // Засоби навчальної та науково-дослідної роботи: Науковий вісник.— Харків: ХДПУ.— 1997.— Випуск 2.— С. 133-138.
9. Прокопенко А.І. Кількісний аналіз двох шкільних підручників з англійської мови на повторюваність слів // Засоби навчальної та науково-дослідної роботи: Науковий вісник.— Харків: ХДПУ.— 1997.— Випуск 2.— С. 138-152.
10. Прокопенко А.І., Рублінецький В.І. Виділення в українській мові коренів із західноєвропейських мов для вивчення останніх як наукова проблема // Засоби навчальної та науково-дослідної роботи: Збірник наукових праць.— Харків: ХДПУ.— 1998.— Випуск 6.— С. 251-257 (авторські: С.254-257).
11. Прокопенко А.І., Лаптева М.В. Автоматизоване складання тлумачних тематичних словників для шкіл // Засоби навчальної та науково-дослідної роботи: Збірник наукових праць.— Харків: ХДПУ.— 1998.— Випуск 6.— С. 258-264 (авторські: С.261-264).

12. Прокопенко А.І. Підручник: сучасні методи оцінювання // Засоби навчальної та науково-дослідної роботи: Збірник наукових праць.— Харків: ХДПУ.— 1998.— Випуски 8-9.— С. 73-74.

**Прокопенко А.І. Інформаційна технологія лексичної кваліметрії дидактичних засобів (на прикладі підручників англійської мови).— Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук з спеціальності 13.00.04 — теорія і методика професійної освіти.—Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України, Київ, 1999.

Дисертацію присвячено новій педагогічній проблемі — прямій лексичній кваліметрії дидактичних засобів, що ґрунтується на інформаційній технології. Її вирішення включає завдання створення: інструментарію виділення тематичних лексичних одиниць; еталонних засобів — інформаційної бази дослідження; інструментарію власне вимірювання. Запропонована технологія теоретично обґрунтована для кваліметрії текстових джерел інформації з основних європейських мов — слов'янських, германських, романських. Створений комплекс засобів апробовано на прикладі найбільш поширених шкільних підручників англійської мови. Розроблено типологію дидактичних засобів.

Ключові слова: професійна педагогіка, кваліметрія освіти, дидактичні засоби, лексична кваліметрія дидактичних засобів, інформаційні технології.

**Прокопенко А.И. Информационная технология лексической кваліметрии дидактических средств (на примере учебников английского языка).— Рукопись.**

Диссертація на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.04 — теория и методика профессионального образования.— Институт педагогики и психологии профессионального образования АПН Украины, Киев, 1999.

Диссертація посвящена новій педагогічній проблемі — прямій лексической кваліметрии дидактических средств, основанной на информационной технологии. Ее решение включает задачи создания инструментария выделения тематических лексических единиц; эталонных средств — информационной базы измерения; инструментария собственно измерений. Предлагаемая технология теоретически обоснована для кваліметрии текстовых источников информации по основным европейским языкам: славянским, германским, романским. Созданный комплекс средств апробирован на примере наиболее распространенных школьных учебников английского языка. Разработана типология дидактических средств.



*Ключевые слова:* профессиональная педагогика, квалиметрия образования, дидактические средства, лексическая квалиметрия дидактических средств, информационные технологии.

**A. Prokopenko. Information Technology of Didactic Means Lexical Qualimetry (based on the English language textbooks).** Manuscript.

The dissertation is submitted for a candidate of pedagogical science degree in the speciality 13.00.04 — theory and methods of professional education.— Institute of Pedagogics and Psychology of Professional Education of the Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Kiev, 1999.

Dissertation is devoted to a new problem of the pedagogy — direct lexical qualimetry of didactic means, what is based on the informational technology.

This work consists of an introduction and 4 chapters.

The first chapter tells about psychological and pedagogical researches, devoted to didactic means and their typology, problem of didactic means qualimetry.

The second chapter tells about creating master means, i.e. the base of the direct lexical qualimetry of training texts, which are devoted for teaching colloquial English language.

The third chapter deals with questions of criteria assessment of training texts.

The fourth chapter tells about program realization of lexical qualimetry.

While working on this research, there have been obtained the following results:

1. On the basis of pedagogical researches, devoted to didactic means and their typology, there has been shown, that existing typologies do not reflect the contemporary situation, which has turned to what we have now due to development and introduction of computer teaching aids. That is why there has been worked out a new typology of didactic means, where the research object has found an eidetic reflection.

2. There has been found the theoretical grounds for informational technology of the didactic means lexical qualimetry — text information sources in main Western European languages: Slavonic, Germanic, Romanic. This technology includes solving the problems of creating tooling for separating thematic lexical units, master means — informational database of the research, tooling for measuring itself.

3. There has been worked out and tested a complex of the direct lexical qualimetry means for school textbooks of the English language. This complex includes algorithm and program for separating the direct speech from the literature works making a sub-language, which is close to the colloquial language as much as possible; algorithm and program for transforming English word forms into canonical ones; method, algorithm and program for the automatic word creation analysis for determining derivatives in English and Ukrainian languages; master means — informational

database of measurement, which includes telescopic vocabularies of colloquial language with 26 500 units for free knowledge, with 9 000 units for the higher classical education, with 3 000 units for secondary education with lexicographical and frequency ranking; method, algorithm and program for determining such lexical characteristics of a text as frequency and value of used words, common assessment of frequency and value of words; method, algorithm and program for quantity assessment of informational capacity of the training text.

4. There have been worked out master means (telescopic vocabularies of colloquial language words), which are of great interest outstepping this research.

5. The worked out methods, algorithms and programs is of self-supporting importance and can be used in various tasks of computer processing the NL-texts.

Key words: professional pedagogy, education qualimetry, didactic means, lexical qualimetry of didactic means, information technologies.

Підп. до друку 10.03.1999  
Умов. друк. Арк. 1,0  
Зам. № 56

Формат 60x84 1/16  
Облік вид. арк. 1,0

Папір. друк.  
Тираж 100 прим.

Надруковано у видавництві  
АТ “Бізнес—Інформ”  
м. Харків