

КОМП'ЮТЕРНЕ ТЕСТУВАННЯ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ЗАСІБ ВИМІРЮВАННЯ ЗНАТЬ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

© Захарчук Мар'яна, Васьків Роман, 2015

Розглянуто питання підвищення ефективності вимірювання знань англійської мови у слухачів мовних курсів за допомогою залучення комп'ютерного тестування. Досліджено теоретичні та методичні аспекти комп'ютерного тестування. Обґрунтовано зміст і форму комп'ютерного вимірювання знань та описано алгоритм його застосування. Описано аналітичне дослідження щодо кількості осіб, які пройшли тест та були зараховані на навчання, а також проаналізовано точність тестування.

Ключові слова: післядипломна освіта, додаткова освіта, ефективність, комп'ютерне тестування, курси іноземних мов.

The article considers the question of enhancing the efficacy of English language measurement in the students of language courses by bringing computer testing. The authors have investigated theoretical and methodological aspects of computer testing. They have grounded content and form of computer measurement of the knowledge of English and the algorithm of its application has been described. The authors have depicted the analytical study of the number of individuals who passed the test and were enrolled for the course and also they have analyzed the accuracy of testing.

Key words: postgraduate education, additional education, efficiency, computer testing, foreign language courses.

Постановка практичної проблеми

В умовах сучасного активного розвитку інформаційного простору в освіті є глобальна проблема – якість та актуальність навчальної інформації. Одним з шляхів вирішення цієї проблеми є застосування інформаційних технологій з новітніми розробками в комп'ютерній галузі в освітньому процесі. Є очевидним, що комп'ютерні технології дозволяють інтенсифікувати навчальний процес, змінити загальну організацію навчання і перейти від групових форм занять та контролю знань до індивідуальних, автоматизованих.

Незважаючи на усі переваги застосування новітніх технологій у навчальному процесі, зокрема у навчанні іноземних мов, комп'ютерне тестування, що останнім часом набуло популярності як засіб об'єктивного оцінювання з швидким опрацюванням результатів, має певні неточності, що можуть бути усунені завдяки плідній співпраці спеціалістів у галузі комп'ютерних технологій та викладачів з іноземних мов за умови чіткого визначення проблемних місць в організації та проведенні комп'ютерного тестування з метою оптимізації навчального процесу.

Аналіз останніх досліджень

Проблемі впровадження комп'ютерного тестування присвятили свої праці українські та зарубіжні науковці: В. Аванесов, Н. Білоус, Я. Болубаш, А. Грубій, Е. Гуцало, Л. Зайцева, А. Кабанов, Л. Кухар, А. Майоров, К. Михайлов, В. Моисеев, М. Мруга, Г. Нітченко, А. Носіков, В. Сергієнко, В. Фетісов, І. Філончук, К. Чабан, І. Шостак, J. Bull, C. Gipps, P. Knight, G. Lambert і багато ін. У методиці викладання іноземних мов активно досліджують питання принципів застосування тестової техніки, методів перевірки та опрацювання тестів, методів відбору навчаль-

них матеріалів для перевірки різних видів мовленнєвої діяльності, методичних аспектів застосування тестового контролю з визначенням його переваг над традиційними формами контролю та психологічного впливу на слухачів [2–6].

Метою статті є визначити умови підвищення ефективності проведення комп'ютерного вимірювання знань англійської мови на курсах іноземних мов у системі післядипломної освіти.

Виклад основного матеріалу

Як зазначає В. Рахлецька [4], комп'ютерне вимірювання знань дає можливість реалізувати основні дидактичні принципи контролю навчання, а саме принципи: індивідуального характеру перевірки й оцінки знань; системності перевірки й оцінки знань; тематичності; диференційованої оцінки успішності навчання; однаковості вимог викладачів до слухачів. Управлінська функція контролю реалізується шляхом отримання викладачем інформації про рівень засвоєння слухачами навчального матеріалу для подальшого корегування процесу навчання і досягнення його кінцевої мети. Мета контролю – визначити рівень готовності слухача до наступного рівня засвоєння навчального матеріалу та здатність застосовувати отримані знання для виконання конкретних завдань. Оскільки навчання – це розподілений у часі процес формування необхідних знань, навичок і вмінь, контроль знань здійснюється поетапно і поділяється на:

- *вхідний* (попередній), який проводиться до початку навчання, має на меті оцінити початковий рівень знань слухачів і планувати навчальний процес;
- *поточний*, що має на меті визначити рівень засвоєння слухачем окремих понять навчального матеріалу;
- *підсумковий* дає можливість оцінити засвоєння слухачем матеріалу певного курсу навчання.

Застосування комп'ютерного тестування не обмежено лише формою контролю, оскільки використовується також як форма самоконтролю слухача для автономного визначення рівня опанування певною навчальною темою чи дисципліною. Систематичний контроль знань великої кількості слухачів спричиняє необхідність автоматизації контролю, застосування комп'ютерної техніки і відповідного програмного забезпечення. Використання комп'ютерів для контролю знань є економічно вигідним і забезпечує підвищення ефективності навчального процесу.

Аналіз наукових досліджень [1–7] дає можливість зробити висновки про такі переваги комп'ютерного вимірювання знань:

- інтенсифікація та індивідуалізація освітнього процесу;
- зменшення психологічного і фізичного навантаження на викладача в період тестування знань слухачів;
- зберігання у загальній базі даних великої кількості тестів з різних дисциплін і швидкий доступ до них;
- зручність визначення критеріїв оцінки результатів;
- автоматична перевірка результатів тестування;
- уніфікація оформлення завдань;
- адаптація завдань до індивідуальних характеристик слухачів;
- регулювання визначеного рівня вимог і автоматичної заміни ступеня складності питань;
- самоконтроль на попередньому етапі з метою самооцінки результатів підготовки перед офіційним тестуванням;
- забезпечення об'єктивності оцінки, виключення людського фактору;
- централізований аналіз якості підготовки слухачів,
- зворотний зв'язок між слухачем та викладачем;
- формування узагальнених статистичних оцінок результатів контролю, а отже, й самого процесу навчання;
- збереження історії процесу контролю знань;
- використання у дистанційному навчанні;
- зменшення витрат часу, ресурсів тощо на організацію і проведення контролю успішності навчальних досягнень слухачів.

Однак, незважаючи на те, що перелік недоліків комп'ютерного методу оцінювання результатів навчання значно коротший, ніж перелік переваг, викладачі наголошують на їхньому значному негативному впливі на об'єктивність оцінювання: вірогідності вибору правильної відповіді навмання; однозначності правильної відповіді без можливості її уточнення та обґрунтування; заформалізованості відповідей, що ускладнює перевірку розуміння змісту досліджуваних явищ та їхніх закономірностей. Проблеми комп'ютерного контролю знань розглядаються у двох аспектах: методичному і технічному [6, 7]. До методичних аспектів контролю знань належать: визначення завдань для перевірки знань, умінь і навичок; планування проведення контролю; визначення вимог до формування комплектів контрольних завдань. Створення контрольних завдань передбачає, насамперед, розробку вимог і критеріїв до формування комплексу питань і завдань для опитування, а саме: відповідність завдань до мети навчання на конкретному етапі навчального процесу; типи завдань; ступені складності; послідовність завдань; доцільність встановлення ліміту часу на виконання завдань; кількість балів за правильну відповідь; наявність вибіркового завдання; доцільність надання дозволу на повторні спроби; доцільність надання дозволу звертатись до довідкової інформації під час виконання завдань тощо.

Проведений аналіз наукової літератури [8–11] дає змогу виокремити п'ять основних вимог до тестів:

- *валідність* (адекватність): завдання мають відповідати змістові навчального матеріалу, який перевіряється, і представляти його важливу, а не другорядну, частину;
- *визначеність*: можлива тільки одна правильна відповідь на запитання;
- *простота*: завдання відкритого типу має мати чітке, коротке формулювання;
- *однозначність*: оцінка результатів тестування різними експертами не має значно відрізнятися;
- *надійність*: забезпечення стійкості результатів багаторазового тестування слухача.

Як приклад втілення зазначених принципів, цілей та успішної організації процесу навчання іноземним мовам у системі післядипломної освіти дорослих, ми наводимо роботу Лінгвістично-освітнього центру Навчально-наукового інституту післядипломної освіти Національного університету «Львівська політехніка». Мета діяльності Центру – сучасний рівень викладання іноземних мов, їхнє фахове спрямування та скерованість на практичні результати, висока професійна підготовленість викладацького складу Лінгвістично-освітнього центру, залучення студентів і аспірантів до навчання через практичне використання іноземних мов у міжнародних проектах та стажуваннях; інноваційний та практичний рівень викладання на курсах підвищення кваліфікації різного спрямування.

Від початку створення, а саме з 2011 р. Лінгвістично-освітній центр проводить курси іноземних мов: англійської, німецької, польської та французької. Для точного визначення залишкових знань у 2014 р. Лінгвістично-освітньому центрі запроваджено комп'ютерне тестування для визначення рівня знань англійської мови у слухачів. Тестування реалізовано на одній із сторінок сайту Лінгвістично-освітнього центру, що дозволяє в дистанційному форматі та у зручний для слухача час пройти його. Технічно цей тест організовано через плагін WP-Pro-Quiz у CMS WordPress, плагін оптимізовано для зручності його використання. У цьому тесті закладено такі принципи роботи: користувач заходить на веб-сторінку курсів англійської мови, де має можливість пройти комп'ютерне тестування. На початку тестування користувач має пройти реєстрацію для його подальшої ідентифікації (рис. 1).

Окрім контактної інформації користувачі, які бажають стати слухачами курсів з іноземних мов ЛОЦ, обирають зручний час відвідування занять, пропонують можливі дні та години через відповідний пункт меню.

Після проходження ідентифікації користувач переходить до наступного етапу, а саме тестування. Він має виконати 50 тестових завдань різного рівня складності, кожне із завдань оцінюється у 2 бали, максимально можна отримати 100 балів. Для того, щоб мінімізувати відхилення результату вимірювання від істинного значення, встановлено низку обмежень: обмеження часу, виділеного на тест – 50 хв, користувачі не бачать правильні варіанти відповідей, випадкова послідовність виведення питань та варіантів відповідей при повторному проходженні тесту (рис. 2). Опціонально передбачено можливість блокування IP адреси та user identification by cookie у разі повторного проходження тесту.

Проходження тесту з англійської мови для виявлення залишкових знань

Проходження тесту з англійської мови для виявлення залишкових знань

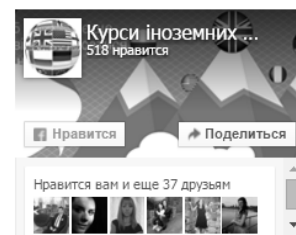
Прізвище Ім'я По батькові*

Телефон*

Email*

Зручний для вас час навчання

Start quiz



Останні публікації

Презентація Oxford Online Placement Test

РОЗКЛАД ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ НА КУРСАХ ВИВЧЕННЯ ПОЛЬСЬКОЇ МОВИ

Повідомлення для груп німецької

РОЗКЛАД ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ НА

Рис. 1. Вигляд форми реєстрації

Проходження тесту з англійської мови для виявлення залишкових знань

Time limit: 00:40:33

Question 17 of 50

17. Question 2 points

I made one or two mistakes, but of my answers were correct.

1. more
2. most
3. much
4. few

Next

Рис. 2 Вигляд комп'ютерного тестування з англійської мови

Питання для тесту були підібрані з міркувань точного визначення залишкових знань англійської мови. База тестів апробована при письмовому тестуванні за попередні набори на курси англійської мови. Задля автоматизації навчального процесу була сформована база даних тестів і організована можливість дистанційного проходження тестування в онлайн-режимі. Після проходження тестування користувачеві відображається його бал за проходження комп'ютерного тестування та додатково відсилається автоматичний лист з результатом на його електронну пошту. Окрім того, формується база даних по користувачах, які пройшли тестування.

База даних покликана виконати одразу три завдання, перше – зібрати дані користувачів, які пройшли комп'ютерне тестування, з метою визначення залишкових знань з англійської мови, що дає змогу визначити рівень знань англійської мови згідно з Загальноєвропейськими рекомендаціями з мовної освіти (Common European Framework of Reference for Languages) на підставі отриманих балів (таб. 1).

Рівні знань з англійської мови (Загальноєвропейські рекомендації з мовної освіти)

Level	Test Score
Beginner (Початковий) = A1	0–8
Elementary (Елементарний) = A2	10–30
Pre-Intermediate (Нижче середнього) = B1	32–54
Intermediate (Середній) = B2	56–78
Upper Intermediate (Вище середнього) = C1	80–90
Advanced (Рівень носія мови) = C2	92–100

Прізвище Ім'я По батькові	Телефон	Email	Зручний для вас час навчання	Date	Correct	Incorrect	Solved	Points	Result
Кашляк Назар Олегович	380932251979	ipoliteh1@gmail.com	Понеділок, Середа, початок - 18:00	2015/10/18 7:35 PM	10 (20%)	40 (80%)	50 of 50	20	20%
Николь Іван Іванович	0931889601	nukol-i@mail.ru	Понеділок, Середа, початок - 16:00	2015/10/18 1:42 PM	2 (4%)	48 (96%)	16 of 50	4	4%
Ткачук Іванна Віталіївна	0969924585	tkashukvv@gmail.com		2015/10/17 7:15 PM	23 (46%)	27 (54%)	50 of 50	46	46%
Мацьків Вікторія Володимирівна	0633015487	love1957@ukr.net	Понеділок, Середа, початок - 16:00	2015/10/17 6:59 PM	10 (20%)	40 (80%)	48 of 50	20	20%
Маруняк С.Р.	0934335781	maruniak.stepan@gmail.com	Понеділок, Середа, початок - 16:00	2015/10/15 9:01 PM	23 (46%)	27 (54%)	50 of 50	46	46%
Марко Мар'яна Василівна	0965675093	marko_mar@ukr.net	Вівторок, Четвер, початок - 18:00	2015/10/15 8:44 AM	7 (14%)	43 (86%)	22 of 50	14	14%

Рис. 3. Вигляд сформованої бази даних результатів

Друге завдання, яке виконують функціонуванням вищенаведеної бази даних (БД), є формування навчальних груп слухачів на курсах вивчення англійської мови у ЛОЦ. На підставі експертної оцінки було визначено дні та час проведення занять, який є оптимальним для усіх категорій слухачів: студентів, викладачів, учнів старших класів, працівників різноманітних організацій тощо.

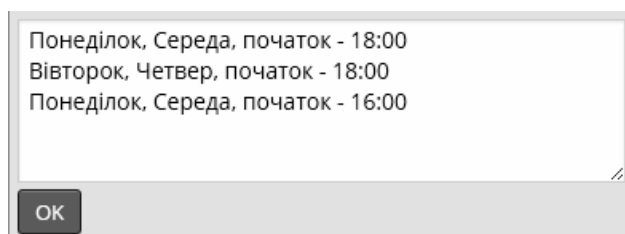


Рис. 4. Список проведення навчальних занять на курсах вивчення англійської мови ЛОЦ

При переході на сторінку тестування користувачі мають змогу обрати той час початку занять та дні, які їм будуть найбільш зручними. Також у БД зберігаються контактні дані, які використовуються ЛОЦ у організаційних цілях для контакту з потенційними слухачами та слухачами, що приступили до навчання.

Для перевірки ефективності розробленого комп'ютерного тестування у Лінгвістично-освітньому центрі Львівської політехніки проведено аналітичне дослідження щодо валідності та точності розробленого тестування. Статистичні дані взято із системи аналітики Google analytics, яка прив'язана до сайту ЛОЦ та із БД. Статистичні дані, які взято при аналізі – це дані із 1 вересня по 1 жовтня 2015 року, період набору на курси іноземних мов у ЛОЦ.

За наведений період часу на сторінку курсу англійської мови перейшло 1615 осіб, з яких до сторінки тестування перейшло 955 осіб (рис 4.).

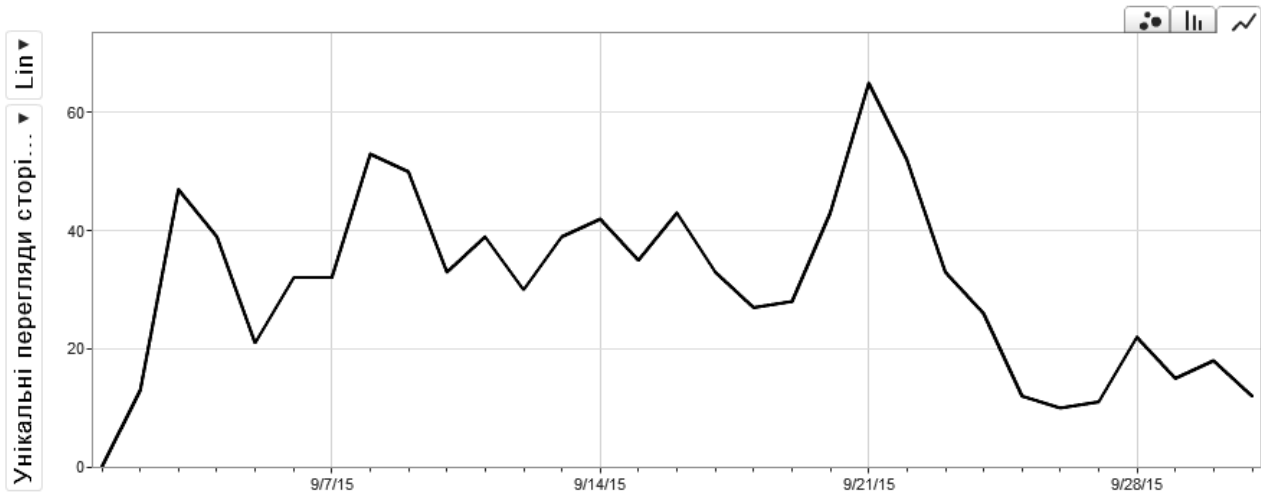


Рис. 4. Відвідуваність сторінки тестування англійської мови з 1.09–1.10.2015р.

З 955 осіб (рис. 5), які перейшли на сторінку тестування не усі приступили до його виконання та пройшли процедуру реєстрації. Зіставивши дані Google Analytics та БД результатів тестування, 262 особи пройшли тестування.

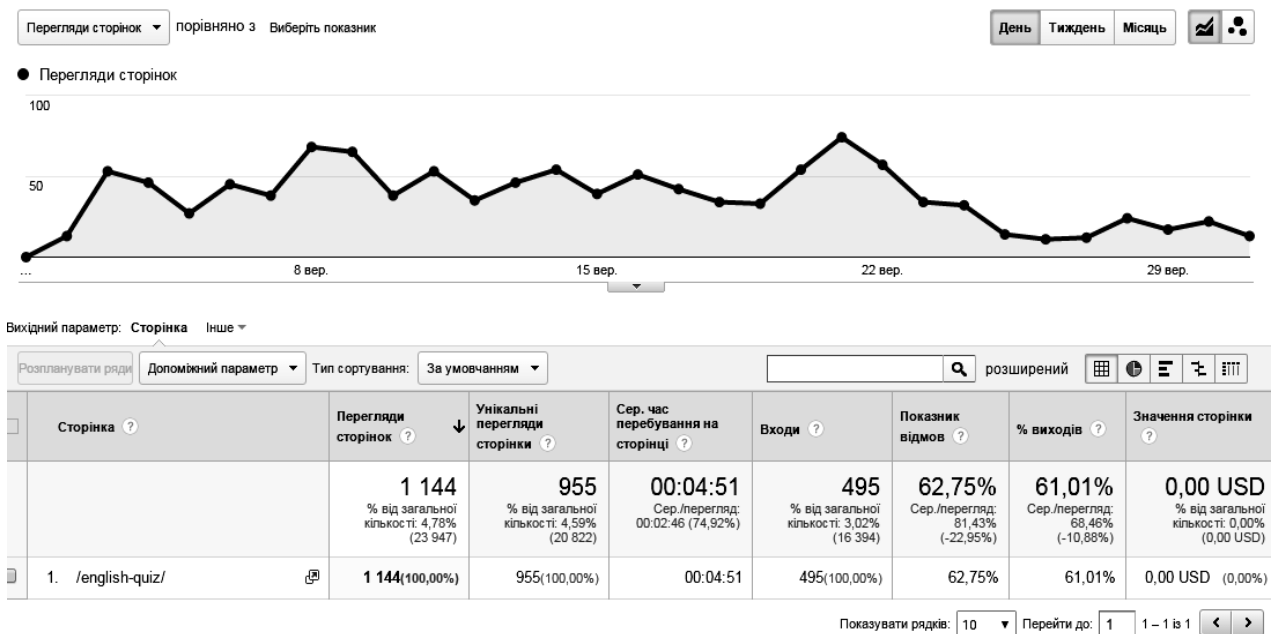


Рис. 5. Дані відвідуваності сторінки онлайн-тестування з англійської мови

Провівши аналіз БД за період з 1 вересня до 1 жовтня 2015 р. на рис. 6 наведено статистичні дані результату комп'ютерного тестування з англійської мови, на підставі даних було визначено, що з 262 осіб, які пройшли тест, одна людина рівня Beginner (слід зазначити, що більшість осіб із цим рівнем не проходили тестування, а одразу записувалися у групи початкового рівня), 67 осіб

здали тест на рівні A2, 114 осіб здали тест на рівні B1, 72 особи склали тест на рівні B2, 7 осіб – здали тест на рівні C1 та 3 здали тест на рівні C2. З огляду на результати тестування можна виокремити найбільшу кількість осіб з рівнем B1 та B2, ці рівні є найпоширенішими серед слухачів, які бажають вивчати англійську мову на курсах.

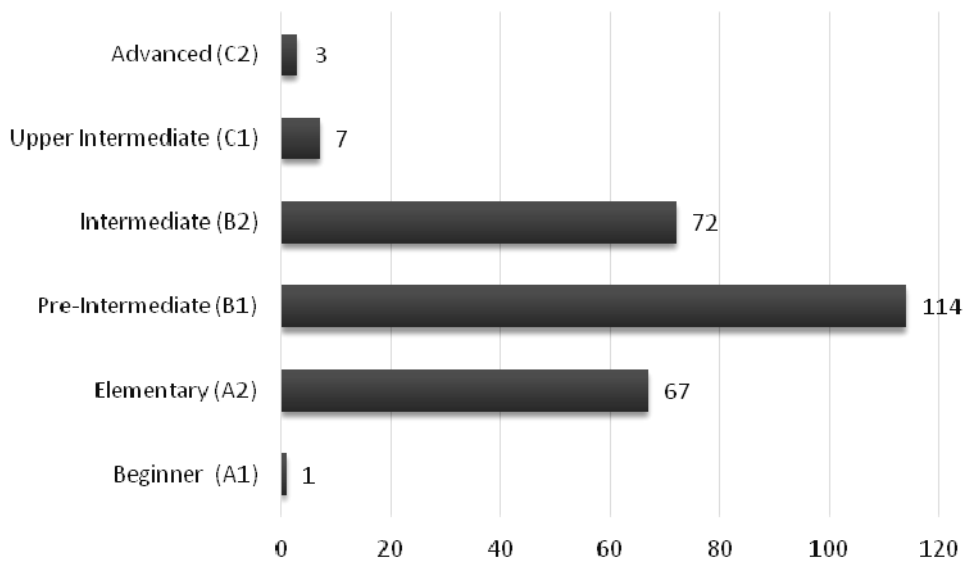


Рис. 6. Результати тестування на сайті ЛОЦ

Це тестування дало змогу оптимізувати витрати часу на організацію навчального процесу, а саме часу на перевірку тестування, за умови його письмового написання, спростити процес формування навчальних груп вивчення англійської мови, адже потенційний слухач, окрім того, що визначає свій рівень англійської мови, отримує додаткову опцію «обрати зручний час» відвідування навчальних занять із запропонованого випадуючого списку на сайті.

Також автори провели ще одне дослідження. У групах, які сформовані, було визначено кількість осіб, яким група, в якій вони почали навчання, виявилася за їх рівнем знання мови за слабкою чи навпаки. Проаналізувавши дані спостереження під час навчального процесу, було визначено кількість таких осіб, їх кількість 20 осіб. З ними була проведена додаткова робота для виявлення їхнього рівня знання мови та скерування у групу відповідного рівня. В ході роботи з'ясували, що 4 особи не проходили тестування, вказавши той рівень, на якому бажають навчатися самостійно, решта 16 проходили тест, проте їхні результати тесту не дозволили коректно визначити їх рівень, 10 із них мали результати, що перебували на межі між двома рівнями та 6 осіб із неточними результатами з різних суб'єктивних причин.

На курси вивчення англійської мови було зараховано 170 осіб, визначимо відсоткове значення похибки цього тестування (рис. 7).



Рис. 7. Визначення відсоткового співвідношення похибки тесту

Також для перевірки валідності цього тестування та його точності ЛОЦ прийнято крок, а саме використати досвід закордонних колег. Для незалежності оцінювання та точності результату плануємо використати Oxford Online Placement Test [11], у разі проходження цього тесту слухач також визначає мовний рівень в онлайн-режимі та отримує миттєво результат тестування, причому весь процес тестування можна модерувати та формувати БД з результатів слухачів. Зіставивши дані та проаналізувавши, вдасться зменшити відсоток похибки тестування, розробленого ЛОЦ, зробивши відповідні корективи у систему тестування.

Висновки

Узагальнивши досвід проведення комп'ютерного тестування дозволяє зробити висновки, що його впровадження сприяє:

- систематичному відстеженню якості та динаміки навчальних досягнень слухачів;
- отриманню статистично достовірної картини індивідуального прогресу кожного слухача;
- створенню комп'ютерного банку даних навчальних досягнень слухачів за тривалий час навчання;
- інтенсифікації навчального процесу завдяки збільшенню обсягу навчального матеріалу на занятті;
- підвищенню зацікавленості слухачів навчально-виховним процесом;
- можливості творчого і практичного застосування знань, умінь і навичок;
- можливості виконувати завдання не лише під контролем викладача, а й здійснювати самоконтроль навчальної діяльності.

Отже, комп'ютерне тестування справді має значні переваги над традиційними формами контролю, проте не є універсальним методом, а насправді потребує значних доробок у тестовій системі та в організації його проведення, що можливо лише за умови співпраці спеціалістів галузі комп'ютерних технологій, філології та педагогіки та запозичення певних зарубіжних методів тестування. Наступним кроком у вирішенні зазначеної проблеми вбачаємо розроблення вдосконаленої тестової системи з урахуванням вищезазначених недоліків і пропозицій щодо їх усунення.

Література

1. Мелешко І. Сучасні методи оцінювання знань, комп'ютерне тестування [Електронний ресурс] / І. Мелешко – Режим доступу до джерела: <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1021>.
2. Обрізан К. М. Вимоги до комп'ютерних тестових систем / К. М. Обрізан // Інформатизація освіти України: стан, проблеми, перспективи: Зб. наук. праць. – Херсон, 2003. – 173 с.
3. Павлович А. Використання інформаційних технологій в сучасних методах викладання іноземної мови професійного спрямування [Електронний ресурс] / А. Павлович. – Режим доступу до джерела: <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1021>.
4. Рахлецька В. Я. Особливості використання комп'ютерного тестування у навчанні англійської мови в нефілологічному вищому навчальному закладі / В. Я. Рахлецька // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. – Львів: Вид-во ЛДУ БЖД, 2010. – № 4. – С. 189-193.
5. Сізіх І. В. Моделі та комп'ютерні технології адекватних процесів тестування / І. В. Сізіх. – К.: Нац. ун-т ім. Шевченка, 2002. – 133 с.
6. Фетісов В. С. Комп'ютерні технології в тестуванні: навч.-метод. посіб. / В. С. Фетісов. – Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2011. – 140 с.
7. Ханіна О. М. Проблема тестування в сучасній методиці викладання іноземної мови / О. М. Ханіна // Іноземні мови. – 2004. – № 1. – 424 с.
8. TOEFL American College Test : Practice the... [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.usaeducationguides.com/american_college_test.html. – Заголовок з екрана.
9. The GRE – Graduate Record Examination [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.takethegre.com/>. – Заголовок з екрана.
10. SAT Practice – Prepare with Official SAT Test Prep Questions [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://sat.collegeboard.org/practice>. – Заголовок з екрана.
11. Oxford Placement Test [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.oxfordenglishtesting.com/DefaultMR.aspx?id=3034&menuId=1>
12. www.loc.lviv.ua

COMPUTER TESTING AS INNOVATIVE TOOL OF MEASURING KNOWLEDGE OF ENGLISH

In today's active development of information space a global problem appears the education – the quality and relevance of educational information. One way to solve this problem is to use information technology with the latest developments in the computer industry in the educational process. It is clear that computer technology can intensify the learning process, change the overall organization of training and pass from group classes and forms of knowledge control to the individual, automated.

Despite all the advantages of using new technologies in education, particularly in learning foreign languages, computer testing, which has recently gained popularity as a means of objective evaluation of the rapid processing of results has certain inaccuracies that may be eliminated through effective cooperation experts in computer technology and foreign language teachers provided clear definition of the problem areas in the organization of computer testing in order to optimize the learning process.

Consequently, computer testing does have significant advantages over traditional forms of control, but it is not a universal method. It actually requires significant improvements in the test system and the organization of the meeting, which is possible only if the cooperation of specialists in computer technology, philology and education and borrowings of certain foreign testing methods. The next step in addressing this problem we see the development of an improved test system based on the above-mentioned drawbacks and proposals to eliminate them.

References

1. Meleshko I. *Modern methods of assessment, computer testing [Electronic resource]* / I. Meleshko – Access to the source: <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1021>.
2. Obrizan K. M. *Requirements to the computer testing systems* / K. M. Obrizan // *Informatization of Education in Ukraine: State, Problems and Prospects: Coll. Scien. papers.* – Kherson, 2003. – 173 p.
3. Pavlovych A. *The use of information technology in the modern methods of teaching foreign language for specific purposes [Electronic resource]* / A. Pavlovych. – Access to the source: <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1021>.
4. Rakhletska V. Ya. *Peculiarities of computer testing in teaching English at non-philological university* / V. Ya. Rakhletska // *Bulletin of the Lviv State University of Life Safety.* – Lviv: Publishing house LSU LS, 2010. – № 4. – P. 189–193.
5. Sizykh I. V. *Models and computer technology adequate testing process* / I. V. Sizykh. – K.: National University named after Shevchenko, 2002. – 133 p.
6. Fetisov V. S. *Computer technology in testing: teach. method. guidance.* / V. S. Fetisov. – Nizhyn: Publisher PE Lysenko M.M., 2011. – 140 p.
7. Khanina O.M. *The problem of testing in modern methodology of teaching foreign languages* / O.M. Khanina // *Foreign languages.* – 2004. – № 1. – 424 p.
8. *TOEFL American College Test : Practice [Electronic resource].* – Access to the source: http://www.usaeducationguides.com/american_college_test.html
9. *The GRE – Graduate Record Examination [Electronic resource].* – Access to the source: <http://www.takethegre.com/>
10. *SAT Practice – Prepare with Official SAT Test Prep Questions [Electronic resource].* – Access to the source: <http://sat.collegeboard.org/practice>
11. *Oxford Placement Test [Electronic resource].* – Access to the source: <https://www.oxfordenglishtesting.com/DefaultMR.aspx?id=3034&menuId=1>
12. www.loc.lviv.ua