

**ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

УДК 004:378

С.В. Палій, М.І. Цюцюра

*Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ***МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВПРОВАДЖЕННЯ КАЛІГРАФІЧНОГО ТРЕНАЖЕРА ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО ТА САМОСТІЙНОГО НАВЧАННЯ ІНОЗЕМЦІВ***Проведено аналіз існуючих платформ мобільних пристроїв із сенсорними екранами, здійснено реалізацію, експериментальне впровадження та аналіз ефективності використання тренажера для дистанційного та самостійного оволодіння іноземцями технікою письма.***Ключові слова:** *дистанційне навчання, довузівська підготовка, інформаційно-організаційне середовище, каліграфічний тренажер, письмо, техніка письма***Постановка проблеми**

У попередніх роботах автора [1-3], на виконання схваленої урядом національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 рр. [4] та з метою покращення економічних показників вищих навчальних закладів України, було запропоновано розробити інформаційно-організаційне середовище підготовки та соціальної адаптації іноземних студентів. Для реалізації однієї зі складових середовища – каліграфічного тренажера для самостійної роботи студента, принципи якого було запропоновано раніше [5] – необхідно обрати платформу та оптимальну технологію програмування.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій**

З моменту проведення аналізу в роботі [5] істотних змін не виявлено. Методики та засоби оволодіння технікою письма іноземними студентами вищих навчальних закладів у контексті інформаційних технологій раніше не розглядалися.

**Формулювання мети статті**

Метою даного дослідження є обґрунтований вибір платформи та засобів програмування, реалізація, експериментальне впровадження каліграфічного тренажера для дистанційного та самостійного навчання іноземних студентів, а також аналіз результатів такого впровадження на підготовчому відділенні для іноземних громадян Київського національного університету будівництва і архітектури.

**МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ВНЕДРЕНИЕ КАЛЛИГРАФИЧЕСКОГО ТРЕНАЖЕРА ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО И САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАНЦЕВ***Проведен анализ существующих платформ мобильных устройств с сенсорными экранами, произведена реализация, экспериментальное внедрение и анализ эффективности использования каллиграфического тренажера для дистанционного и самостоятельного овладения иностранцами техникой письма.***MECHANISMS FOR IMPLEMENTATION AND INTRODUCTION OF A CALLIGRAPHIC EXERCISER FOR DISTANT TEACHING OF FOREIGNERS***Was made the analysis of existing platforms of mobile devices with touch screens, made the implementation, experimental introduction and analysis of the effectiveness of calligraphy exerciser for distance and self-mastery of foreign technology writing.***Виклад основного матеріалу**

Відповідно до рейтингів компанії ІТС [6;7] найбільш розповсюдженими на сьогодні є мобільні пристрої із сенсорними екранами, що працюють під управлінням операційної системи Android (63% смартфонів та 84% планшетних комп'ютерів проданих у 2012 році, рис. 1, 2). Ці дані збігаються з всесвітнім оглядом та аналізом мобільних операційних систем міжнародної аналітичної компанії International Data Corporation [8]. Така популярність обумовила вибір OS Android в якості платформи для реалізації каліграфічного тренажера для дистанційного навчання іноземних студентів. Крім популярності операційна система Android наділена такими позитивними якостями, як відкритість, чудове документування та простота інтерфейсу програмування “застосунків” (API).

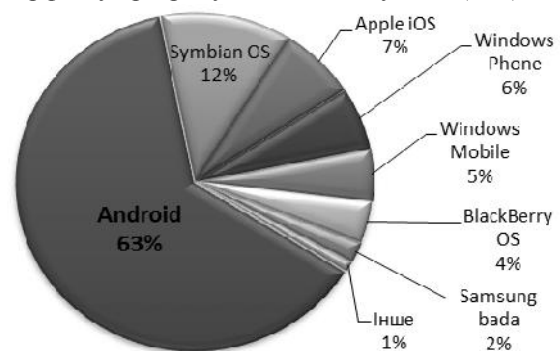


Рис.1. Розподіл смартфонів за операційними системами, дані компанії ІТС

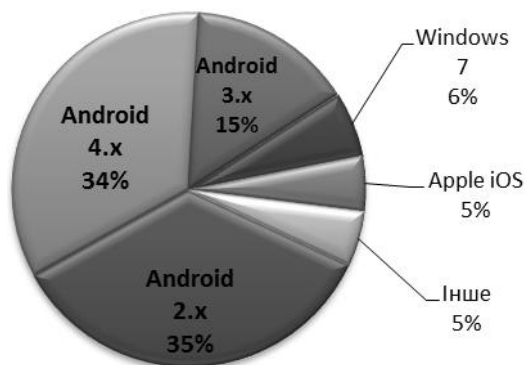


Рис.2. Розподіл планшетних комп'ютерів за операційними системами, дані компанії ITC

При реалізації запропонованих моделей та методів [5] каліграфічного тренажера для іноземців з некириличною писемністю автор використовував вільне модульне інтегроване середовище розробки програмного забезпечення Eclipse, що розробляється і підтримується Eclipse Foundation, зі встановленим ADT-плагіном (скорочено від англ. Android Development Tools – «засоби розробки Android»). Також в системі були встановлені Java SDK (скорочено від англ. Software Development Kit – «набір інструментальних засобів розробки програм») та Android SDK.

При програмуванні «застосунка» була обрана платформа SDK Platform Android 2.2 з API8, як найбільш масова. Вона сумісна з більш новими версіями ОС Android.

Налагодження «застосунку» проводилось з використанням Android Virtual Devices, Oracle VM Virtual Box зі встановленим образом Android Android-x86 3.2-RC2 та Samsung i8190 Galaxy SIII mini зі встановленою операційною системою Android 4.1 (Jelly Bean). Таке різноманіття версій операційної системи було обрано з метою тестування сумісності тренажера з різними системами.

Для роботи з тренажером використовувався стилус для екранів емнісного типу.

Після запуску «застосунку» з'являється стартова активія (рис. 3) з пропозицією обрати режим роботи тренажера. Після обрання певного режиму студентові необхідно встановити пристрій горизонтально (рис. 4-6). В усіх режимах користувачеві пропонується обрати написання певної літери або випадкового символу (рис. 4).



Рис.3. Активія з вибором режиму роботи тренажера

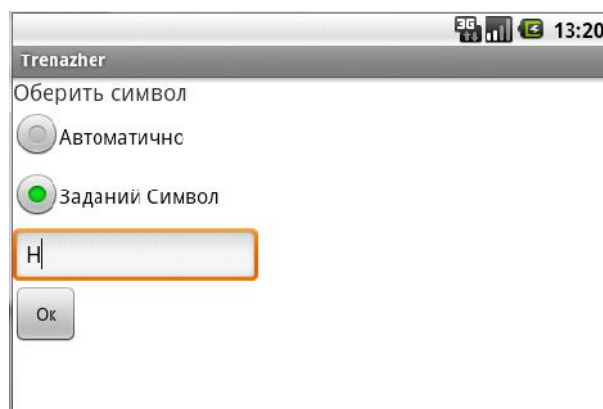


Рис.4. Тренажер в режимі навчання, демонстрація написання літери «H»



Рис.5. Тренажер в режимі навчання, демонстрація написання літери «H»

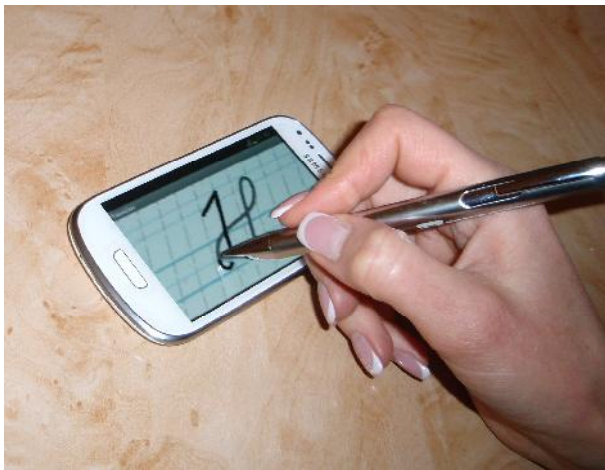


Рис.6. Робота студента з тренажером в режимі тренінгу

Наразі поточна версія тренажеру передбачає роботу з поодинокими символами. Але він надає широкі можливості для розширення та вдосконалення. У подальшому буде реалізована можливість відпрацьовувати написання складів та цілих слів. Педагогам-мовникам та методистам надається можливість розробляти методики для самостійного та дистанційного навчання з використанням каліграфічного тренажера.

Також тренажер може бути застосований для навчання наших співвітчизників писемності, відмінної від кириличної, наприклад китайської, арабської, монгольської тощо. Адаптація тренажеру в такому випадку мінімальна, достатньо завантаження в нього інших даних.

На базі підготовчого відділення для іноземних громадян Київського національного університету будівництва і архітектури було проведено експериментальне впровадження каліграфічного тренажеру та проведено педагогічний експеримент, який складався з етапів, описаних нижче.

В педагогічному експерименті брали участь слухачі двох груп підготовчого відділення - контрольна та експериментальна. Контрольна група здійснювала навчання за традиційними технологіями, а експериментальна додатково використовувала каліграфічний тренажер для самостійної підготовки.

З метою забезпечення об'єктивності, достовірності та обґрунтованості результатів, було проведено вирівнювання умов експерименту:

Викладачі, які брали участь в експерименті, працювали в контрольній та експериментальній групах як на етапі констатуючого, так і на етапі формуючого експериментів.

Проведення експерименту відбувалось в паралельному режимі. Експериментальна група брала участь на всіх стадіях експерименту та проходила цикл формуючих впливів, контрольна ж

група виступала як еталонна та брала участь лише на стадіях констатуючих та контрольних зрізів.

Студенти в експериментальних і контрольних групах раніше не були знайомі з кириличним письмом.

Оцінювання рівня знань визначалось за результатами проведення контрольних робіт.

Проаналізувавши результати констатуючого та формуючого експериментів, можна зробити такі висновки.

За результатом констатуючого експерименту у формі опитування студенти обох груп раніше не знайомились з фонетикою української (а також і російської) мови і кириличну писемність не використовували, що свідчить про коректну рівність стартових умов перед формуючим експериментом навчальних досягнень.

Під час констатуючого та формуючого експериментів з отримання студентами знань, що проводились протягом фонетичного курсу тривалістю один місяць у вигляді вивчення результатів контрольних робіт, виявлено закономірність – високий рівень навчальних досягнень експериментальної групи перевищує рівень контрольної на 7%, середній рівень – на 9%, достатній рівень – на 10%.

Серед студентів експериментальної групи також було проведено письмове опитування щодо впровадження в навчальний процес каліграфічного тренажера. Студентам було запропоновано відповісти на такі питання: 1) оцініть доцільність використання каліграфічного тренажеру; 2) які негативні та позитивні риси має використання каліграфічного тренажеру в навчальному процесі.

За результатами опрацювання студентських анкет можна зробити такі загальні висновки.

Всі студенти, що брали участь в опитуванні, зазначили, що використання тренажеру значно цікавіше традиційних зошитів, а відповідно робота з ним менше втомлює та дозволяє працювати більш тривалий час.

З тренажером можливо працювати в будь-який час, та в будь-якому місці, наприклад в транспорті, на зупинках, в чергах, та ін., що дозволяє значно ефективніше використовувати свій час.

Озвучення символу, який відображається, дозволяє швидше встановити стійку асоціацію між знаком та звуком мовлення.

Оперативне реагування тренажеру на неправильне написання символу дозволяє своєчасно ідентифікувати помилку та уникнути хибного запам'ятовування написання.

Більшість студентів позитивно характеризують компактність та зручність у користуванні каліграфічним тренажером.

У подальшій роботі планується за допомогою фахових методистів та педагогів-мовників вдосконалити методи каліграфічного тренажера, провести більш поглиблений педагогічний експеримент з використанням тренажера дистанційно та із залученням більш численного контингенту іноземців. Розробити методи та моделі інших тренажерів інформаційно-організаційного середовища довузівської підготовки іноземців, розробити методи і моделі інтеграції існуючих підсистем середовища, деталізувати модель середовища.

### Висновки

Реалізацію тренажера на сьогодні доцільно проводити з використанням операційної системи Android, як найбільш масової, відкритої та добре документованої.

Експериментальне впровадження каліграфічного тренажера для дистанційної та самостійної підготовки іноземців підтвердило ефективність його використання в навчальному процесі, а також втілення розвиваючих функцій – розвиток розумових операцій, фонематичного слуху, дрібної моторики рук, письмової та усної мови.

Робота з тренажером значно підвищує інтерес до навчання, старанність, зменшує втомлюваність і, як результат, прискорює оволодіння писемністю.

Тренажер може бути застосований для навчання людей з кириличною писемністю іншим, відмінним, типам письма. Наприклад, китайському, арабському, монгольському тощо.

Використання тренажера практично не потребує втручання викладача, що значно зменшує витрати на навчання, та підвищує таким чином економічні показники університету.

### Список літератури

1. Палій С.В. Постановка задачі проектування системи дистанційної освіти для іноземних студентів // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля. Науковий журнал №6(136) Частина 1 – Луганськ: СХУ ім. В. Даля, 2009. – С. 309-312.
2. Палій С.В. Створення структурної моделі інформаційно-організаційного середовища підготовки та соціальної адаптації іноземних студентів // Управління розвитком складних систем. – 2011. – Вип. №8. – С. 112 – 116.
3. Цюцюра С.В., Палій С.В. Структурна модель інформаційно-організаційного середовища з використанням каліграфічного тренажера для довузівської підготовки іноземних громадян // Системи обробки інформації. – Харків, ХУПС, 2012. – Вип. №09(107). – С. 264 – 269.
4. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки. [Електронний ресурс]. URL: <http://www.mon.gov.ua/images/files/news/12/05/4455.pdf> (дата звернення: 02.10.2012).
5. Палій С.В. Розробка каліграфічного тренажера для використання в дистанційному навчанні іноземних студентів // Управління розвитком складних систем. – 2012. – Вип. №9. – С. 108 – 112.
6. Іваник О. Рейтинг самых востребованных смартфонов. 2012. [Електронний ресурс]. URL: <http://itc.ua/articles/rejting-samyih-vostrebovannyih-smartfonov-oseni-po-versii-hotline-ua/> (дата звернення: 02.10.2012).
7. Кулеш С. ТОП 20 самых востребованных планшетов. 2012. [Електронний ресурс]. URL: <http://itc.ua/articles/top-20-samyih-vostrebovannyih-planshetov-iii-kvartala-2012-g-po-informatsii-hotline-ua/> (дата звернення: 02.10.2012).
8. Ramon T. Llamas, William Stofega, Stephen D. Drake, Stacy K. Crook. Worldwide Smartphone Mobile OS 2012–2016 Forecast and Analysis. 2012. [Електронний ресурс]. URL: <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=238366> (дата звернення: 02.10.2012).

Стаття надійшла до редколегії 12.10.2012

**Рецензент:** д-р техн. наук, проф. Михайленко В.М., Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ.