

8. *Mirovski P., LeCun Y., Madkhavan D., Kujneskii R.* Comparing SVM and Convolutional Networks for Epileptic Seizure Prediction from Intracranial EEG. Proc. Machine Learning and Signal Processing (MLSP'08), IEEE, 2008.
9. *Ebrahimpour, R., Esmkhani, A., Faridi S.,* "Farsi handwritten digit recognition based on mixture of RBF experts", IEICE Electronics Express, Vol. 7, No. 14, pp. 1014-1019, July 25 2010.
10. *LeCun Y.* Efficient BackProp in Neural Networks: Tricks of the trade / Y. LeCun, L. Bottou, G. Orr, K. Muller. – Springer, 1998. – 44 p.
11. *Khashman, A.,* "A Modified Backpropagation Learning Algorithm With Added Emotional Coefficients", IEEE Transactions on Neural Networks, Vol. 19, No. 11, November 2008
12. *LeCun Y.* Efficient BackProp in Neural Networks: Tricks of the trade / Y. LeCun, L. Bottou, G. Orr, K. Muller. – Springer, 1998. – 44 p.

Розглянуто задачу розробки інтелектуальної системи розпізнавання тексту на фотографіях і відеокадрах складних графічних сцен. При вирішенні завдання реалізовані методи для розпізнавання символів за допомогою згорткових нейронних мереж..

Ключові слова: *розпізнавання символів, згорткова нейронна мережа, обробка зображень, складна графічна сцена.*

The problem of developing the intellectual system of text recognition in photographs and video of complex graphic scenes was considered. Methods for character recognition using convolutional neural networks were implemented to solve the problem.

Keywords: *character recognition, convolution neural network, image processing, complex graphic scene.*

УДК 37.091.12.011.3-057:62/64]:004

Н.С. Бовтрук

ПЛАНШЕТНИЙ КОМП'ЮТЕР ЯК ТЕХНІЧНИЙ ЗАСІБ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

У статті розглядаються сучасні підходи до застосування планшетного комп'ютера та типи даних комп'ютерів: планшетники, трансформери, планшетні нетбуки, а також в системі інформаційної підготовки майбутнього вчителя технологій та визначено роль планшетного комп'ютера під час інформаційної підготовки майбутніх учителів технологій. Зазначені переваги та недоліки, планшетних комп'ютерів як технічних засобів під час інформаційної підготовки

майбутніх вчителів технологій. Показані можливості застосування планшетного комп'ютера майбутнім вчителем технологій в інформаційному просторі.

Ключові слова: *планшетний комп'ютер, планшет, технологічна освіта, технології, технічні засоби навчання, майбутній вчитель технологій.*

Проблема підготовки майбутніх фахівців технологічної освіти є досить актуальною. Освітнє середовище підготовки студентів технічного профілю має бути сформоване насамперед як інформаційне, яке використовує у всій повноті нові інформаційні технології та сучасні технічні засоби навчання. До компонентів такого інформаційного середовища входять інструментальні технічні засоби для організації процесу ефективного навчання із застосуванням цифрових освітніх ресурсів. До таких технічних засобів належать у першу чергу, пристрої візуального способу представлення навчальних повідомлень студентам.

Технічним засобом навчання (ТЗН) називається комплекс, який складається з джерела навчальних повідомлень (навчального посібника) та апаратури, за допомогою якої її можна відтворити в навчальній аудиторії.

Сучасні ТЗН, використання яких засновано на всебічному врахуванні психо-фізіологічних можливостей організму людини, дозволяють підсилити вплив на аудиторію, скоротити термін навчання та суттєво підвищити якість навчального процесу та виховної роботи. Важливим є й те, що застосування сучасних ТЗН дає змогу не тільки інтенсифікувати навчальний процес, а й створювати проблемні ситуації в процесі навчання та активізувати пізнавальну діяльність студентів.

В той же час необхідно розуміти, що наявність найдосконаліших ТЗН не може розв'язати всіх завдань навчально-виховного процесу. Більш того, застосування ТЗН повинно бути дидактично обґрунтованим. У всякому разі тільки методично правильне використання ТЗН разом з іншими засобами може забезпечити значне підвищення ефективності навчально-виховного процесу. Вчитель і надалі залишається головною фігурою на всіх етапах навчального процесу, і його організаторсько-педагогічні функції ще більше зростатимуть [1].

Аналіз педагогічної літератури засвідчує, що проблема інформаційної підготовки майбутнього фахівця технології навчання були предметом дослідження багатьох учених, таких як В. Ю. Биков, В. І. Гришин, М. І. Жалдак, Е. І. Машбиц, М. І. Шкіль, С. М. Яшанов та інші.

Виходячи з результатів багатьох досліджень, візуальні технічні засоби навчання – інтерактивні дошки і мультимедійні проектори широко використовуються у сфері освіти для інтенсифікації фахової підготовки

студентів. Це обумовлено тим, що інтерактивні дошки поєднують проекційні технології з сенсорним пристроєм, який дозволяє не тільки відображати на демонстраційному екрані монітор комп'ютера, а й керувати процесом демонстрації моделюючих програм або віртуальних об'єктів, вносити правки або корективи у графічне зображення, робити різними кольорами позначки на зображенні конспекту заняття, зберігати авторські розробки для подальшого використання тощо. Також важливим є той факт, що під час роботи біля інтерактивної дошки викладач завжди знаходиться у центрі уваги студентів і постійно підтримує з аудиторією контакт.

Але поширення цих технічних засобів у закладах освіти стримується достатньо великою вартістю. Альтернативним технічним рішенням цієї проблеми може бути такий пристрій як планшетний комп'ютер. Вартість цього пристрою (навіть професійного рівня) значно менше за вартість інтерактивної дошки чи мультимедійного проектора [3; 4].

Планшетний комп'ютер (планшет, фр. Planchette, англ. tablet PC) – клас ноутбуків, обладнаних планшетним пристроєм рукописного введення, об'єднаним з екраном. Планшетний комп'ютер дозволяє працювати за допомогою спеціального пера, стилуса, або пальців, без використання клавіатури і миші.

Планшетний комп'ютер має і багато інших визначень. *Планшетний комп'ютер* – це мобільний комп'ютер, який поєднує особливості портативних і кишенькових комп'ютерів. Як і портативні комп'ютери, вони потужні й мають вбудований екран. Як кишенькові, вони дозволяють писати нотатки або малювати, зазвичай за допомогою планшетного пера (графічний планшет) замість стилуса [5].

Планшетний персональний комп'ютер (планшетний ПК, tablet PC) – повнорозмірний IBM PC-сумісний ноутбук обладнаних сенсорним екраном, що дозволяє працювати за допомогою стилуса або пальців, як з використанням, так і без використання клавіатури та миші [6].

Концепція планшетного ПК не є новою; ідеї комп'ютерів з введенням даних за допомогою пера виникли наприкінці 1960 -х - початку 1970 -х рр.. стараннями таких провідців, як Алан Кей (Alan Kay), Батлер Лампсон (Butler Lampson) і Чак Текер (Chuck Thacker), і новаторських компаній, таких як Xerox PARC. Dynabook Алана Кея, створений в 1968 р., дивно схожий на сьогоденні планшетні ПК. Але тодішні технології були далекі від досконалості. Багато спроби створення комп'ютерів з введенням на основі пера зазнали невдачі через мало непридатний для користувача інтерфейсу, неточного розпізнавання рукописного тексту і недосконалої якості цифрових

Головною відмінною рисою сучасного планшета є сенсорний екран, який складає більшу частину робочої площі пристрою. Цей екран виконує

роль єдиного пристрою введення. Оскільки планшети не оснащуються апаратною клавіатурою і мишкою, набір тексту і управління програмами виконується виключно за допомогою пальців на сенсорній панелі.

Технічна конфігурація більшості сучасних планшетних комп'ютерів досить різноманітна, але всі вони забезпечують добре поєднання продуктивності і тривалості автономної роботи. Габарити пристрою залежать від розміру екрану. Найбільш поширені моделі з дисплеями діагоналлю 10,4" – 12,2" через свою легкість, компактність, та найкращою пристосованістю до роботи. Існують планшетні комп'ютери з 14-дюймовими екранами, та через свою велику габаритність вважаються більш ноутбуками ніж планшетами [8].

За конструктивним виконанням, планшетні ПК діляться на: "чисті планшетики" - пристрої без повноцінної клавіатури; планшетні ноутбуки, так звані "конвертованими" (англ. *Convertible*), або трансформерами, через свою можливість до трансформації. Пристрій може виглядати як ноутбук, екран можна розвернути навколо осі на 180 і покласти на клавіатуру - ноутбук буде виглядати як планшет; планшетні нетбуки, аналогічні ноутбуків нетбуки-трансформери з поворотним екраном. Крім цього, до них відноситься новий двохекранний мультитач нетбук від Asus. І звичайно концепти мультитачних "таблеток" від Microsoft та Apple; slate PC - компактний варіант планшетного ПК з діагоналлю екрана 7-11 дюймів, призначений для конкуренції з інтернет-планшетами. Має деякі відмінності в інтерфейсі, так як призначений для управління пальцями за допомогою сенсорного екрану і використання мультитач - жестів. Для введення текстів використовується тільки віртуальна клавіатура, хоча теоретично за допомогою інтерфейсу bluetooth (технологія бездротового зв'язку) до пристрою можна підключити зовнішню фізичну клавіатуру; UMPC-компактний варіант планшетного комп'ютера з діагоналлю екрана 4-7 дюймів, призначений для заміни PDA (Personal Digital Assistant – з англ. Кишеньковий персональний комп'ютер).

Крім того, планшетні комп'ютери поділяються на два класи за принципом роботи планшета:

Найбільш численний клас, що використовує електромагнітний принцип роботи планшета, дозволяє роботу з планшетом тільки за допомогою спеціального стилуса. Плюси такого підходу у великій точності розпізнавання тексту, точності визначення сили натиснення, а також відсутність реакції на випадкові натискання стилусом або пальцями на листі.

Менш численний клас є планшет, чутливий до дотику пальця, хоча з часом стає більш популярним. Переваги в тому, що таким планшетом можна управляти без використання стилуса, що може бути зручно в деяких

ситуаціях. Крім того, цей підхід дозволяє робити інтерфейси, спеціально влаштовані для управління пальцями, в тому числі і з розпізнаванням множинних дотиків і жестів. До цього класу належать UMPC. Недоліки в меншій точності, гіршій якості розпізнавання листи, негативному впливі планшета на якість і яскравість екрану, а також у можливості випадкових натискань при листі [8].

Головна показна особливість даного сімейства ПК від стаціонарних ПК та ноутбуків - це апаратна сумісність з IBM PC-комп'ютерами і встановлені на них повноцінні операційні системи використовуються на настільних комп'ютерах і ноутбуках.

Переважає більшість планшетних ПК працюють під управлінням операційних систем сімейства Microsoft Windows NT (Windows XP Tablet PC Edition, Windows 7). Але при цьому існують планшетні ПК під управлінням ОС Apple Mac OS X (наприклад Axiotron Modbook) і різних варіантів Linux [8].

Отже, технічні характеристики планшетних комп'ютерів дають змогу з легкістю використовувати їх як технічні засоби навчання при підготовці майбутніх вчителів технологій.

За допомогою планшета, майбутні вчителі технологій можуть використовувати на заняттях велику кількість електронних підручників, що допомагають у теоретичній підготовці, та мати швидкий доступ до них, завжди мати доступ до Internet.

Звичайно майбутні вчителі технологій у своїй професійній діяльності можуть використовувати стаціонарні комп'ютери, ноутбуки, нетбуки, але за деякими параметрами, наприклад таким, як комунікативність, потужність, мають такі переваги при використанні як технічного засобу: зручні габарити; портативність; розпізнавання рукописного тексту; широкі демонстраційні можливості; займає небагато місця, під час транспортування; використовувати офісні програми для редагування та введення тексту, графіків, таблиць, презентацій та відповідне відтворення тощо; можливість збереження цифрової інформації; споживає менше електроенергії; при наявності стилуса дуже зручні для дизайнерів; з нього зручно читати електронні книги, використовуючи вертикальну орієнтацію екрану; на лежачому на столі складеному планшетному ПК зручно працювати, не перериваючи при цьому лінії погляду; планшетний ноутбук особливо зручний як засіб рецензування документів, дозволяючи пером робити позначки на полях або прямо в тексті [8].

Як і в інших технічних засобах навчання, планшетні комп'ютери мають і свої недоліки: за рахунок спеціального покриття для сенсорного управління показники при яскравості і кутам огляду дещо гірше, ніж у звичайних

ноутбуках; кріплення екрану планшетного ноутбука менш надійно, оскільки екран тримається на одній обертовій петлі - на відміну від звичайного ноутбука, екран якого тримається на двох петлях. Даного недоліку позбавлені планшетні ноутбуки, які можуть працювати без клавіатури або не мають клавіатури взагалі, відповідно; спеціальне чутливе до натиснення покриття екрану знижує показники по кутах огляду і яскравості; точність натиснення пальцями, як правило, вкрай невисока (хоча в продуктах ряду виробників встановлені високоякісні тач-панелі, де даний недолік практично відсутній) [8].

Звичайно, планшетний комп'ютер не замінить персональний комп'ютер на практичних заняттях для інформаційної підготовки майбутніх учителів технологій, але як складова технічного забезпечення може бути. Особливо для презентації та створення проекту, курсової, дипломної роботи тощо.

Gartner Group (провідна світова дослідницька і консалтингова компанія у сфері інформаційних технологій.) стверджує що наступною галуззю широкого застосування цих комп'ютерів стане вища освіта. У звіті Gartner наголошується, що останні два роки серед викладачів і студентів вищої школи зростаючою популярністю користувалися так звані «трансформовані (convertible) ПК», що поєднують риси традиційних ноутбуків і планшетних ПК [7].

Виходячи з вище сказаного, можна стверджувати що, планшетний комп'ютер дає змогу педагогу підтримувати високий рівень розумової активності студентів технологічної освіти протягом усього заняття, оскільки може містити навчальний матеріал як у наочній (ілюстрації, фотографії, рисунки, відео тощо), так і в абстрактній (символи, знаки, моделі тощо) формах і забезпечувати застосування образно-емоційних, вербальних і невербальних способів передачі інформації і контакт із студентом.

Також, студент може вводити текст, використовуючи вбудовану програму розпізнавання рукописного введення, екранну (віртуальну) клавіатуру, розпізнавання мови, або звичайну клавіатуру (якщо вона є у складі пристрою).

Важливою функцією для майбутнього вчителя технологій комп'ютерного планшета є можливість бездротового зв'язку з комп'ютером. Така особливість дозволяє педагогу безпосередньо демонструвати роботу з педагогічним програмованим засобом не тільки з власного робочого місця, а у довільній точці аудиторії студентам технологічної освіти. Використання планшета на практичних заняттях студентами надає можливість повніше реалізувати принцип інтерактивності – почергову взаємодію педагога та студента з цифровим освітнім ресурсом, коли кожна дія учасників цього

процесу відображається на великому екрані, зручна для спостереження та обговорення всіма учасниками заняття. Переміщення об'єктів дозволяє студентам створювати порівняльні та узагальнюючі таблиці, діаграми, логічні ланцюжки тощо. Програмне забезпечення надає змогу під'єднати до одного монітору декілька планшетів, що створює умови для організації групової роботи студентів технологічної освіти над візуальним дидактичним матеріалом. Слайди презентацій та педагогічних програмних засобів викладач може доповнити власними коментарями, які можливо зберегти або роздрукувати. Використання планшету потребує ретельної підготовки, але за умови постійної практики викладач накопичує методичні розробки.

Сучасні психолого-педагогічні дослідження доводять величезний дидактичний потенціал використання планшетного комп'ютера під час інформаційної підготовки майбутнього вчителя технологій. Мультимедійне подання навчального матеріалу за допомогою планшета дає змогу значно підвищити ефективність його засвоєння, оскільки під час роботи з такими засобами навчання активізуються всі види розумової діяльності студентів технологічного профілю.

Підсумовуючи, зауважимо, що вище зазначені недоліки та переваги, планшетний комп'ютер як технічний засіб під час проведення занять відіграє роль засобу унаочнення, спілкування і створення проблемних ситуацій, є інструментом, джерелом інформації, контролюючим засобом, і певною мірою, партнером, що допомагає опанувати нові способи діяльності.

Але щоб домогтися безумовного позитивного впливу екранних засобів на процес інформаційної підготовки майбутнього вчителя технологій, потрібно постійно, у кожному конкретному випадку, визначати характер спрямування їх педагогічного впливу і пам'ятати, що планшетний комп'ютер хоч і новий вид екранної наочності, але його дидактичні функції ґрунтуються на принципах аудіовізуальних засобів навчання. Тому при використанні планшетного комп'ютера необхідно враховувати психолого-педагогічні вимоги, які ставляться до аудіовізуальної наочності, практичний досвід їх використання.

Список використаних джерел

1. Технічні засоби навчання: курс лекцій./Навчальний посібник/за редакцією доц. Є.О. Перепелиці. Київ. НПУ 2005
2. *Макоєд Н.О.* Формування у майбутніх інженерів умінь перекладу фахових текстів із застосуванням комп'ютерних технологій. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук. Одеса – 2002
3. *Бєльчев П.В.* Розширення можливостей технічних засобів навчання фізики у загальноосвітній школі та їх класифікація // Науковий вісник

Ужгородського національного університету: «Серія Педагогіка. Соціальна робота». - №16. - Ужгород – 2009, С.18-21.

4. Бельчев П.В. Комп'ютерно-орієнтована лекція з фізики зі зворотнім зв'язком // Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору. Додаток 4, том 4(18) – 2009. - Тематичний випуск, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, С.27-36.

5. Планшетні комп'ютери: характеристики та можливості застосування. [Електронний ресурс] <http://oleg665.blogspot.com/2012/12/blog-post.html?m=1>

6. Знаймо. [Електронний ресурс] <http://znaimo.com.ua>

7. Форум. Море аналитической информации. [Електронний ресурс] <http://citforum.ru/computer/2007-09/>

8. Електронна енциклопедія «Вікіпедія» [Електронний ресурс] <http://uk.wikipedia.org>

В статье рассматриваются современные подходы к применению планшетного компьютера и типы данных компьютеров: планшетники, трансформеры, планшетные нетбуки, а также в системе информационной подготовки будущего учителя технологии и определена роль планшетного компьютера во время информационной подготовки будущих учителей технологий. Указанные преимущества и недостатки планшетных компьютеров как технических сред при информационной подготовке будущих учителей технологий. Показаны возможности применения планшетного компьютера будущим учителем технологий в информационном пространстве.

Ключевые слова: планшетный компьютер, планшет, мультитач, технологическое образование, технологии, технические средства обучения, будущий учитель технологий.

This article considers the contemporary approaches to the use of the tablet computer in the system of informational training of the future teacher of technologies and the definite role of tablet computer during informational training of the future teachers of technologies. The advantages and disadvantages of tablet computers as technical means in the process of informational training of future teachers of technologies are pointed out. The possibility of tablet computer usage by the future teacher of technologies in the information space is shown.

Keywords: tablet computer, tablet, multi-touch, technology education, technologies, technical means of training, future teachers of technologies.

УДК 007: [001.891.3]

О.С. Андрєєва

ДО ПРОБЛЕМИ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У СФЕРІ СОЦІАЛЬНИХ КОМУНІКАЦІЙ

У поданій роботі автор намагається об'єктивно описати походження проблем сучасних практичних досліджень у сфері соціальних комунікацій.

Ключові слова: соціальні комунікації, дослідження, методологія, молоді дослідники.

Останніми роками наука про соціальні комунікації швидко розвивається, розширює кордони пізнання та залучає молодих спеціалістів до активної наукової роботи. Як ми знаємо, це молода наука, яка, окрім основного ядра питань стосовно самого розуміння соціальних комунікацій, вбирає в себе багато граничних з культурологією, соціологією, філологією, документознавством, бібліотекознавством та іншими науками питань. Але завдяки активній побудові теоретичної бази соціальних комунікацій зараз можна говорити про необхідність не тільки теоретично-аналітичної роботи, а й про важливість практичних надбань у цій сфері.

Практичні дослідження соціальних комунікацій та, безпосередньо, рекламознавства часто, на жаль, носять досить формальний характер. Кажучи формальний, ми маємо на увазі дослідження, які базуються на нечітких, упереджених, мінімальних відповідях респондентів чи взагалі фабрикуються. Звісно, таке легковірне ставлення до практичних результатів характерне в основному для студентів чи магістрантів, роботи яких «ніхто ніколи не побачить». Але проблема чесності проведення дослідження, окрім власного почуття відповідальності дослідника, залежить ще й від того, наскільки він володіє методологічним апаратом та як може його використати для власної роботи.

Суть проблеми неякісних досліджень полягає в тому, що легковірне ставлення до науки взагалі та до дослідницької методології зокрема, закладається ще у студентський період навчання. Оскільки немає розробленого спеціального курсу методології для гуманітарних дисциплін (чи він є, але викладається тільки у деяких університетах), студенти-гуманітарії отримують знання з цього питання досить розрізнено – у межах кожного окремого курсу, як правило, є тема стосовно досліджень характерного кола питань дисципліни (напр., курси Соціології, Психології, Історії, Етнографії, Маркетингу, Теорії комунікації та ін.). Через це молоді науковці мають досить узагальнене уявлення про отримання первинних даних та сумнівно представляють, якими шляхами краще з'ясовувати вірність чи невірність висунутих гіпотез.