

ВІЛЬНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯК ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

У статті розглядається проблема підвищення якості викладання вчителями курсу основи інформаційних технологій у закладах освіти в контексті євроінтеграційних процесів, зокрема досвіду використання вільного програмного забезпечення.

Ключові слова: якість викладання, інформаційні технології, вільне програмне забезпечення.

В статье рассматривается проблема повышения качества преподавания учителем курса основы информационных технологий в учреждениях образования в контексте евроинтеграционных процессов, в частности опыта использования свободного программного обеспечения.

Ключевые слова: качество преподавания, информационные технологии, программному обеспечению.

The problem raising teaching quality of teachers rate bases of information technologies in educational institutions in the context of European integration processes, including experience with free software.

Key words: quality of teaching, information technology, free software.

Кінець ХХ – початок ХХІ столітті ознаменовані стрімким розвитком науково-технічного прогресу, такі події призводять до глобальної трансформації суспільства й перетворенням існуючого порядку у світі. Ця перебудова пов'язана зі швидким розвитком інформаційних технологій, що є предметом пильної уваги політиків і вчених різних країн світу.

За останні десятиріччя швидкий розвиток інформаційних технологій поставив ряд питань і одне з них – обрання об'єктів вивчення й засобів навчання у курсі інформатики і обчислювальної техніки в закладах освіти. Революційний розвиток апаратної частини і програмного забезпечення таких, що протягом року декілька раз змінюється модель мікропроцесорів з нарощуванням їхніх потужностей, що потребує змін у програмному забезпеченні.

Актуальною задачею інформатизації для державних закладів освіти, що регламентовані бюджетом, є впровадження та використання вільного програмного забезпечення. Ці питання висвітлено в законодавстві:

– закони України від 23.03.1996р. № 100/96-ВР «Про освіту» та від 13.05.1999 р. № 651-XIV «Про загальну середню освіту»;

– указ Президента України від 04.07.2005р. № 1013/2005 «Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні»;

Урядом України також прийнято ряд нормативних документів:

– постанова Кабінету Міністрів України від 07.12.2005р. № 1153 «Про затвердження Державної програми «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006-2010 роки»;

– концепція інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл, затвердженої колегією Міністерства освіти і науки 27.04.2001 р.;

– концепція легалізації програмного забезпечення та боротьби з нелегальним його використанням, затвердженої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 15.05.2002 р. № 247-р., що забезпечує розвиток ВІПЗ в умовах бюджетних програм для навчальних закладів освіти.

Аналіз літератури показав, що проблемами створення й використання комп'ютерних навчальних програм, класифікації програмних продуктів навчального призначення вивчали такі вчені: Ш. Каланова, Л. Білоусов, В. Линькова, Г. Лисьєв, С. Панюкова, М. Потєв, А. Прокопенко, Е. Скибицький, Г. Чусавітіна Т. Шапошникова та інші. Проблемою застосування засобів інформатизації освіти у професійній освіті розглянуте розвідках Г. Бордовського, В. Булигіна, Н. Голівер, А. Кузнецова, М. Лапчика, В. Монахова, І. Сташкевич, В. Трайньова, І. Трайньова, А. Федорова, О. Філатова, В. Шапкіна.

Основним питанням для закладів освіти вважається те, що найсучасніше програмне забезпечення на момент закінчення закладу вже вважається не актуальним або застарілим, а в багатьох випадках вже не використовується взагалі. Передові компанії країн світу в гонитві за новими технологіями не враховує потреби навчальних закладів, тому що технічні аспекти йдуть в перед, і складається таке враження, що вони витісняють педагогічні на другий план і більшість учнів навчаються не основам інформаційних технологій, а прийомам використання тих можливостей, що надає заклад.

Тому мета статті полягає у визначенні й обґрунтуванні останніх розробок вільного програмного забезпечення для підвищення якості педагогічної освіти в контексті євро інтеграційних процесів в сучасних умовах.

Як ми знаємо, операційна система має основу при викладанні курсу основи інформаційних технологій, та і взагалі операційна система є основою складовою в роботі комп'ютерної техніки, на цю платформу ставиться прикладне програмне забезпечення. Від цієї платформи залежить, наскільки ефективним буде навчання студентів та їх ознайомлене з інформаційними системами.

У рамках нашого дослідження виділено критерії, якими повинна користуватися в роботі операційна система:

Головний критерій при придбанні операційного програмного продукту – ліцензування, тому що неліцензійне програмне забезпечення забороняється міжнародними та законами України про охорону авторського права.

Другий – підтримка більш широкого спектру апаратного обладнання та периферійних пристроїв, мультимедійних технологій.

Третій – використання якомога менше системних ресурсів та використання якомога більше сучасних програм.

При роботі з програмним забезпеченням користувач нашоєхується на проблему захищеності від вірусів; виходячи з цього, четвертим критерієм повинна бути захищеність від натисків хакерських розробок, що допомагають роботу системи робити неможливою.

П'ятим критерієм можна виділити мови спілкування: в закладах освіти України прийнятна українська мова, хоч більш програмних продуктів переведено російською мовою.

Останнім, не менш важливим, шостим критерієм виділяємо роботу в мережі Інтернет.

Складається таке враження, що для ефективного навчання продуктів MS Windows необхідно постійне оновлення комп'ютерної техніки, тут доречно поставити декілька запитань «Що робити із морально - застарілою технікою?», «Чи можливо її використовувати для вивчення надалі?», «Чи існує альтернатива програмному продукту MS Windows?».

Почнемо з першого питання. Що ми маємо робити з технікою, яка працює, але не відповідає сучасним вимогам – використовувати, використовувати не тільки, як друкарську машинку для набору тексту, у навчальному процесі вона також потрібна.

Маємо змогу вдихнути нове життя в морально-застарілу техніку і використовувати як засоби навчання, але для вивчення іншої, альтернативної операційної системи, на прикладі операційної системи Linux.

Linux – це не одна з версій UNIX, а UNIX – подібна операційна система. Це вільна операційна система, яка дає змогу працювати на 386-х комп'ютерах і може використовуватися на потужних серверах.

У 1991 році студент Лінус Торвальдс із Фінляндії почав розробляти ядро операційної системи в якості курсової роботи. При розробці він взяв за основу платформу операційної системи Minix, яка не влаштувала Лінуса. Робота над ядром так захопила студента, що він вирішив продовжити розробку операційної системи далі, розробка продовжується і донині.

Ядро операційної системи – основа всіх Linux-систем, що існують у світі, вони випускаються під ліцензією – GNU General Public License (GPL), у перекладі означає стандартна публічна ліцензія. Зміст цієї ліцензії криється в тому, що програмне забезпечення використовується і розповсюджується тільки під цією ліцензією, кожен розробник програмних продуктів може модифікувати, доробляти, передавати та продавати іншим особам при єдиній умові – не міняти типу ліцензії. Це означає, що всі доробки повинні розповсюджуватися тільки під цією ліцензією.

Проект GNU був заснований Річардом Сталменом у 1984 році, його метою була розробка операційної системи з відкритим вихідним кодом,

Урядом України також прийнято ряд нормативних документів:

– постанова Кабінету Міністрів України від 07.12.2005р. № 1153 «Про затвердження Державної програми «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006-2010 роки»;

– концепція інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл, затвердженої колегією Міністерства освіти і науки 27.04.2001 р.;

– концепція легалізації програмного забезпечення та боротьби з нелегальним його використанням, затвердженої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 15.05.2002 р. № 247-р., що забезпечує розвиток ВПЗ в умовах бюджетних програм для навчальних закладів освіти.

Аналіз літератури показав, що проблемами створення й використання комп'ютерних навчальних програм, класифікації програмних продуктів навчального призначення вивчали такі вчені: Ш. Каланова, Л. Білоусов, В. Линькова, Г. Лисьєв, С. Панюкова, М. Потєв, А. Прокопенко, Е. Скибицький, Г. Чусавітіна Т. Шапошникова та інші. Проблемою застосування засобів інформатизації освіти у професійній освіті розглянуте розвідках Г. Бордовського, В. Булигіна, Н. Голівер, А. Кузнецова, М. Лапчика, В. Монахова, І. Сташкевич, В. Трайньова, І. Трайньова, А. Федорова, О. Філатова, В. Шапкіна.

Основним питанням для закладів освіти вважається те, що найсучасніше програмне забезпечення на момент закінчення закладу вже вважається не актуальним або застарілим, а в багатьох випадках вже не використовується взагалі. Передові компанії країн світу в гонитві за новими технологіями не враховує потреби навчальних закладів, тому що технічні аспекти йдуть в перед, і складається таке враження, що вони витісняють педагогічні на другий план і більшість учнів навчаються не основам інформаційних технологій, а прийомам використання тих можливостей, що надає заклад.

Тому мета статті полягає у визначенні й обґрунтуванні останніх розробок вільного програмного забезпечення для підвищення якості педагогічної освіти в контексті євро інтеграційних процесів в сучасних умовах.

Як ми знаємо, операційна система має основу при викладанні курсу основи інформаційних технологій, та і взагалі операційна система є основою складовою в роботі комп'ютерної техніки, на цю платформу ставиться прикладне програмне забезпечення. Від цієї платформи залежить, наскільки ефективним буде навчання студентів та їх ознайомлене з інформаційними системами.

У рамках нашого дослідження виділено критерії, якими повинна користуватися в роботі операційна система:

Головний критерій при придбанні операційного програмного продукту – ліцензування, тому що неліцензійне програмне забезпечення забороняється міжнародними та законами України про охорону авторського права.

Другий – підтримка більш широкого спектру апаратного обладнання та периферійних пристроїв, мультимедійних технологій.

Третій – використання якомога менше системних ресурсів та використання якомога більше сучасних програм.

При роботі з програмним забезпеченням користувач наштовхується на проблему захищеності від вірусів; виходячи з цього, четвертим критерієм повинна бути захищеність від натисків хакерських розробок, що допомагають роботі системи робити неможливою.

П'ятим критерієм можна виділити мови спілкування: в закладах освіти України прийнятна українська мова, хоч більш програмних продуктів переведено російською мовою.

Останнім, не менш важливим, шостим критерієм виділяємо роботу в мережі Інтернет.

Складається таке враження, що для ефективного навчання продуктів MS Windows необхідно постійне оновлення комп'ютерної техніки, тут доречно поставити декілька запитань «Що робити із морально - застарілою технікою?», «Чи можливо її використовувати для вивчення надалі?», «Чи існує альтернатива програмному продукту MS Windows?».

Почнемо з першого питання. Що ми маємо робити з технікою, яка працює, але не відповідає сучасним вимогам – використовувати, використовувати не тільки, як друкарську машинку для набору тексту, у навчальному процесі вона також потрібна.

Маємо змогу вдихнути нове життя в морально-застарілу техніку і використовувати як засоби навчання, але для вивчення іншої, альтернативної операційної системи, на прикладі операційної системи Linux.

Linux – це не одна з версій UNIX, а UNIX – подібна операційна система. Це вільна операційна система, яка дає змогу працювати на 386-х комп'ютерах і може використовуватися на потужних серверах.

У 1991 році студент Лінус Торвальдс із Фінляндії почав розробляти ядро операційної системи в якості курсової роботи. При розробці він взяв за основу платформу операційної системи Minix, яка не влаштувала Лінуса. Робота над ядром так захопила студента, що він вирішив продовжити розробку операційної системи далі, розробка продовжується і донині.

Ядро операційної системи – основа всіх Linux-систем, що існують у світі, вони випускаються під ліцензією – GNU General Public License (GPL), у перекладі означає стандартна публічна ліцензія. Зміст цієї ліцензії криється в тому, що програмне забезпечення використовується і розповсюджується тільки під цією ліцензією, кожен розробник програмних продуктів може модифікувати, доробляти, передавати та продавати іншим особам при єдиній умові – не міняти типу ліцензії. Це означає, що всі доробки повинні розповсюджуватися тільки під цією ліцензією.

Проект GNU був заснований Річардом Сталменом у 1984 році, його метою була розробка операційної системи з відкритим вихідним кодом,

яка б розповсюджуватись вільно для усіх бажаючих. Цей проект призначався для розробки всіх програм, необхідних для роботи операційної системи, включаючи ядро, оболонку (програма, яка забезпечує взаємодію користувача з ядром), утиліті, компілятори, текстові редактори, поштові програми та інші.

Аналізуючи публікації за останнє десятиліття, маємо уявлення про те, що проблема застосування вільного програмного забезпечення є досить актуальною й закордоном. Так, у журналі *Linux Format* № 70 за вересень 2005 р. «Європа говорить «нет» патентам ПО» висвітлено питання про те, що 6 липня 2005 року Європарламентом розглядалася пропозиція про патент на вільне програмне забезпечення. На час засідання Європарламенту, Страсбург перетворився на епіцентр прихильників *Open Source*, але більшістю голосів, цю пропозицію не підтримали.

Якість освітньої системи було доведено шляхом апробації у ряді країн: США, Японія, Франція, Китай, Росія.

З статті у журналі *Linux Format* № 72 за листопад 2005 р. «Системи с открытым кодом будут опробованы в школах» довідались, що для студентів нового академічного семестру, який розпочався у вересні, студентам в Оверне (район Франції) отримали пакунок з двома CD дисками, перший має підбір приложень з відкритим кодом для Windows, а інший повноцінний дистрибутив Linux. У штаті Індіана США двома компаніями Novell і Linspire прийняли участь у пілотному проекті встановлення Linux на комп'ютера студентів, для департаменту освіти штату.

«Turbolinux Fuji» - стаття у журналі *Linux Format* № 83 за вересень 2006 р., викладено факт впровадження Turbolinux в Японії та Китаї, але недоліки цього дистрибутиву призвели до провалу проекту, хоча операційна система була розроблена на рідній мові.

«Сага о школьном софте», стаття опублікована у журналі *Linux Format* № 93 за вересень 2007 р., розповідає, що Міністерством інформаційних технологій і зв'язку Росії надало проект по забезпеченню російських шкіл ліцензованим програмним забезпеченням. Пройшовши ряд міністерств та відомств було запропонована концепцію впровадження вільного програмного забезпечення. Російськими розробниками Linux-систем був наданий проект AltLinux для впровадження операційної системи в закладах освіти.

Як будь-яка операційна система Linux має прихильників та невдоволених роботою цієї системи. Тому вважаємо за необхідне вказати на переваги та недоліки операційної системи Linux.

Перерахуємо переваги:

1. Гнучкість. Практично все в цьому програмному забезпеченні піддається налаштуванню відповідно до потреб користувача, при відкритості вихідного коду маємо змогу доробляти програмний продукт, а в комерцій-

них продуктах на прикладі MS Windows, потрібно чекати наступну версію і не має гарантії, що в новій версії були виправлені попередні недоліки.

2. Дешевизна. Вище було зазначено, продукт вільно передається, тобто безкоштовно. Маємо змогу взяти продукт з Інтернету, встановити самостійно і заплатити лише за трафік – це цілком легально. Немає потреби додатково витратити кошти, при установці Linux на кожний наступний комп'ютер, також не потрібно витратити коштів при встановленні Linux на сервер.

3. Простота обслуговування. Сама система і всі служби налаштовуються шляхом редагування конфігураційних файлів. Це прості текстові файли, маємо відомості про їх розташування і формат, є можливість налаштувати будь-який дистрибутив, маючи тільки текстовий редактор.

4. Невимогливість до ресурсів. Системні параметри залежать від дистрибутиву та параметрів ядра. Існують дистрибутиви, що розроблені спеціально для коректної роботи на старих машинах, а застарілу машину 386 можна повернути до життя в якості маршрутизатора.

5. Мережеві можливості Linux дуже різноманітні. Linux дозволяють працювати з мережами на бази Windows, Novell, UNIX, тому що до сучасного дистрибутиву входить повний набір сервісів.

6. Безпека. Одна з потужних сторін операційної системи. У Linux можливо кодувати усе: документи, трафік також цілі диски. Що стосується взлому, наприклад з мережі Інтернет, то в цьому випадку Linux, як з'ясувалось, більш захищена, більшість інтернет-серверів працюють на UNIX і на Linux.

7. Прикладні програми. Для роботи в мережі Інтернет є браузер Mozilla Firefox, Opera. Робота із зображенням — графічний редактор Gimp та пакет обробки зображення — ImageMagick. Для роботи з офісними документами — офісний пакет OpenOffice, для наукових статей — видавничка система Tex (LaTeX), за допомогою якої зручно вводити формули, таблиці та графіки.

Переваги розглянули, потрібно наголосити на недоліках, з якими стикається користувач:

1. Неповна підтримка обладнання. Дійсно, можливо, що пристрій, який відмінно працював під Windows, не працює. До нього об'єктивно не знайдеться відповідних драйверів. Розробники апаратного забезпечення частіш за всього роблять специфікації інтерфейсів закритими та відмовляють у програмній підтримки Linux, у зв'язку з цим драйвера приходиться писати ентузіастам в міру їх сил та можливостей, але це не кожного разу вдається зробити. Виходячи з цього, при покупці нового обладнання слід упевнитися в сумісності з операційною системою Linux.

2. Недостатньо професійне програмне забезпечення. У світі Linux існує ідеологія: якщо тобі потрібна програма, напиши її сам. Тому частина

галузей остається невитребувана. Під Linux не існує програми, щоб можна було порівняти з Pinnacle Studio.

3. Відсутня технічна підтримка. Дійсно, автор вільно розповсюджує програма на повинен займатися підтримкою користувачів. Але деякі компанії займаються платною підтримкою своїх дистрибутивів.

4. Важкість у користуванні. Налаштована система в використанні не важче ніж інша операційна система. Але, на жаль, в нашій країні зі школи, учнів навчають працювати на комп'ютері лише з MS Dos і MS Windows.

Яка ж причина в тому, що більшість користувачів досі не розглядають Linux, як повноцінну настільну операційну систему, а причина вбачається у правильнішій маркетинговій політиці MS Windows.

Отже, на підставі вище викладеного ми розуміємо, що програмні продукти грають важливу роль в підвищенні якості педагогічної освіти в сучасному середовищі. Як бачимо, що вигреш полягає у збільшенні надійності, безпеки та зменшенні витрат на придбання вільного програмного забезпечення але витрати можуть збільшитись на підтримці та налаштуванні ОС Linux. Однак впровадження вимагає зваженого підходу до вибору конкретної реалізації, тобто при виборі дистрибутиву, та обов'язкового навчання працівників з врахуванням їх попереднього досвіду роботи з продуктами MS Windows. Акцентування уваги при навчанні на схожостях та відмінностях цих систем сприяє успіху при навчанні та у користуванні.

Література

1. Аллен Девид и др. Переход с Windows на Linux: Пер. с англ. - М.: Издательский-торговый дом «Русская Редакция»; СПб.: «БХВ — Петербург», 2005, С.20-37.
2. 100 % самоучитель. Linux/Дж. Валади ;[пер. с англ. А. А. Климов и др.]. - М.: Технолоджи — 3000, 2006 — С.22-38.
3. Колисниченко Д. В., Аллен Питер В. Linux: полное руководство. - СПб: Наука и Техника, 2006 — С. 15-32.
4. М. С. Емельченков. «Введение в Linux.» Информатика и образование № 7 — 2006 С.59-61.
5. В. Ю. Габрусев. «Операційна система Linux». Комп'ютер у школі та сім'ї № 4 — 2000 С.22-27.
6. Д. Дж. Баррет. Linux: основные команды. Карманный справочник/ Пер. с англ.-М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005.-С.5-6.
7. Фленов М. Е. Linux глазами хакера. -СПб.: БХВ-Петербург, 2005.-С35-43.
8. Европа говорит «нет» патентам ПО//Linux Format № 70 сентябрь 2005 г. С.6
9. Системы с открытым кодом будут опробованы в школах //Linux Format № 72 ноябрь 2005 г. С.5
10. Turbolinux Fuji//Linux Format № 83 сентябрь 2006 г. С. 10

Стаття надійшла до редакції 20.04.2011 р.