

Рудик О.Б., доцент ІППО
Київського університету
імені Бориса Грінченка,
доцент, кандидат
фізико-математичних наук

МІРКУВАННЯ ПРО ПЕРСПЕКТИВИ ПЕРЕХОДУ ДО ПЛАТФОРМНО НЕЗАЛЕЖНОЇ ТА LINUX-ОРІЄНТОВАНОЇ ІНФОРМАТИКИ В УКРАЇНІ

*Не стільки того світу, що у вікні.
Українська народна приказка.*

Анотація. У статті:

- описано причини *негайного й інтенсивного* переходу до платформно незалежної та Linux-орієнтованої щодо ОС інформатики в Україні;
- описано технологію швидкого й безболісного такого переходу;
- сформульовано пропозиції щодо розв'язання проблеми надання повноцінної і якісної освіти у сфері інформаційних технологій.

Статтю адресовано вчителям інформатики, викладачам вищих навчальних закладів, студентам педагогічних університетів.

Ключові слова: багатоплатформність, навчально-методичне забезпечення, Linux.

1. Актуальність проблеми і поточний стан

*Зараз відсутні усталені джерела фінансування ліцензійно-чистого програмного забезпечення в освітніх навчальних закладах Києва зокрема і України загалом. У зв'язку з цим і завершенням строків дії ліцензій програмного забезпечення виробництва Microsoft у цілому дедалі гостріше постає проблема переходу на альтернативне ліцензійно чисте вільно поширюване програмне забезпечення. Зауважимо: *безкоштовне не означає гірше*. Наприклад, авторська видавнича система LaTeX з 80-х років ХХ століття й досі залишається найкращою для створення текстів (і презентацій з ХХІ століття) зі складними математичними формулами. Для пересічного українця зрозумілішим є приклад використання Ubuntu (різновид Linux) працівниками банку, які «сидять на грошах». Наприклад, Приватбанку.*

Навіть за наявності коштів в окремих навчальних закладах *не можна звужувати вивчення інформаційних технологій до однієї платформи*. Хоча б для того, щоб надати якісну й різносторонню освіту. Особливо, якщо врахувати, що сучасні найпотужніші суперкомп'ютери працюють під керуванням операційної системи Linux (щонайменше перша десятка).

При цьому вчителі не можуть перекласти відповідальність за вибір програмного забезпечення на адміністрацію або чиновників профільного міністерства. У пояснювальній записці до Державної навчальної програми з інформатики для 5–9 класів, чинної з 2013–2014 навчального року, відповідальність за вибір програмного забезпечення покладено саме на вчителя. Перед розподілом навчальних годин на вивчення розділів програми записано таке: «*Вибір певних операційних систем, програмних та апаратних платформ, програмних засобів здійснює вчитель*».

З фінансово-правовим обґрунтуванням переходу тісно пов'язанні міркування щодо моральності використання платного ПЗ у навчальних закладах України. Якщо все гаразд у навчальних кабінетах, то з цього не випливає, що все гаразд з учнівськими і студентськими ПК при наявному рівні доходів в Україні. *Не можна привчати учнів чи студентів використовувати крадене*. Така освіта не має права на існування.

Від питань моралі тих, хто вчить і кого вчать, перейдемо до моралі тих, хто керує. Витрачати кошти комунального чи державного бюджетів на аналоги вільно поширюваного ПЗ аморально у той час, коли не вистачає коштів на медичну допомогу, щоб рятувати людям життя.

Проблема має і *кримінальне забарвлення* (стаття 367 «Службова недбалість» чинного кримінального кодексу України, опублікована за адресою: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2341-14/page11>).

Проблема має і *міжнародне звучання*. Підмочено репутацію країни, що посіла перше місце щодо використання піратського програмного забезпечення. Крихти з державного бюджету, можливо, вирішать проблему Windows-сумісних технологій для установ державного управління. А що робити організаціям комунального підпорядкування? Що робити освітнім закладам?

Використання Linux-сумісних технологій продиктовано не лише фінансовими, правовими й моральними причинами чи бажанням повно і різносторонньо викладати інформатику. Є ще й *міркуваннями престижу*: у провідних навчальних закладах, (наприклад, у Массачусетському технологічному інституті — Massachusetts Institute of Technology, MIT) студенти-інформатики використовують переважно Ubuntu. З численними прикладами переходу на платформу Linux (переліком adeptів Linux) можна ознайомитися на англійській сторінці Вікіпедії http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Linux_adopters.

Будь-якої з перелічених вище причин достатньо для того, щоб на кожному новому ПК в українському навчальному закладі будь-якого рівня обов'язково встановити програмне забезпечення (операційну систему, офісний пакет, редактори векторної і растрової графіки) на платформі Linux. Якщо є можливість, то і на наявних ПК.

Звичайно, останні версії, наприклад, Linux Mint KDE 17 Qiana на морально застарілі ПК не стануть. Як і не стане на них і Windows 8. Але серед

попередніх версій та інших редакцій можна підібрати щось прийнятне. Наприклад (з досвіду автора), при тактовій частоті 1,8 GHz і оперативній пам'яті 256 MB можна використовувати Linux Mint Gnome 11 Katya. На жаль, улітку 2014 року з офіційному сайту linuxmint.org було вилучено посилання на всі попередні версії, починаючи з першої. Залишено лише посилання на образи завантажувальних дисків версій 13 і 17, які мають супровід до квітня 2017 і 2019 років. Але завжди можна звернутися до громади користувачів за допомогою.

Освіту у галузі інформатики та інформаційних технологій потрібно зробити платформно незалежною. У тому числі для збереження єдності освітнього простору. Забезпечення можливості переходу до Linux-сумісних технологій дозволить нам перебувати в одній освітній парадигмі з провідними навчальними закладами і одночасно виконувати нагальні завдання щодо викладання інформаційних технологій.

До 2012 року рекомендації профільного міністерства передбачали використання лише рекомендованого програмного забезпечення. Самі ці рекомендації не містили переліку відповідного програмного забезпечення. Навчальні програми містили (й містять) лише орієнтовні переліки програмного забезпечення. З ліцензійного безкоштовного програмного забезпечення згадано лише операційну систему Linux. І лише при вивченні операційних систем. Усі підручники й збірки питань для ДПА орієнтовані на вивчення ОС Windows і платного Windows-сумісного програмного забезпечення. Маємо яскраве свідчення неухважного ставлення до даної проблеми з боку профільного міністерства і НАПН.

Є учнівська олімпіада з інформатики з давніми традиціями. Її проводять з використанням платформно незалежного і вільно поширюваного програмного забезпечення для виконання завдань на IV (Всеукраїнському) й міжнародному етапах. А тому в інтересах учасників її проводять таким самим чином і на попередніх I–III етапах.

І є учнівська олімпіада з інформаційних технологій, IV етап якої проводять з використанням конкретної версії платного програмного забезпечення: Microsoft Office 2010. Тому на I–III етапах ми вимушені проводити з використанням Microsoft Office. Але з таким застереженням: вже на III етапі у місті Києві ми можемо провести олімпіаду лише з Microsoft Office 2007. А у школах переважає Microsoft Office 2003. Наразі неможливо провести всі етапи цієї олімпіади з використанням одного й того самого програмного забезпечення. При цьому міжнародного етапу олімпіади з інформаційних технологій, який диктував би використання певного ПЗ чи його версії, немає.

Маємо усвідомити: *використання платного ПЗ у загальноосвітніх закладах (чи у навчальному процесі, чи у масових заходах) за умови існування еквівалентного (щодо виконання навчальної програми) ПЗ є скритою рекламою і, можливо, ознакою недобросовісної конкуренції.* Зараз ця

олімпіада видається рекламною акцією компанії Microsoft, яку проводять коштом державного та місцевих бюджетів. У сучасному вигляді олімпіада з інформаційних технологій не має права на існування. Необхідно нормативними актами зафіксувати використання лише такого ПЗ, яке є безкоштовним для загальноосвітніх навчальних закладів. Наразі такими є LibreOffice та OpenOffice. Чи стане таким Microsoft Office — хай вирішує сама корпорація.

2. Перші кроки

У червні 2012 року з моєї ініціативи рекомендації до вивчення інформатики містять такий абзац: *«Використовувати в процесі навчання інформатики можна тільки те навчальне програмне забезпечення і навчально-методичну літературу, яке рекомендоване МОНмолодьспортом. Щодо іншого програмного забезпечення (операційна система, офісні програми, графічні редактори, програми опрацювання аудіо та відео тощо): дозволено використання такого програмного забезпечення, яке гарантує виконання навчальної програми й еквівалентне тому, що перелічене в орієнтовних переліках навчальних програм. Наприклад, Linux (Ubuntu чи Mint) + LibreOffice + Gimp + Inkscape у поєднанні з іншим поширюваним Linux-сумісним ПЗ за вибором учителя».*

Ubuntu — найпоширеніша версія Linux. Linux Mint — надбудова над Ubuntu з найдружнішим інтерфейсом, що нагадує на перших кроках інтерфейс Windows. Вибір останньої є суто політичним кроком, що полегшить перехід до використання операційної системи з ядром Linux. Рекомендації на 2013/2014 навчальний рік містили ці самі слова без будь-яких змін.

Цьогорічні рекомендації МОН, що стосуються виключно 6 класу, вже багатослівніше описують можливі для використання операційні системи й офісні пакети, у тому числі й багатоплатформні. Нові підручники під нову програму навіть містять відповідний матеріал. Але старші класів (а це 5 паралелей!) мають «згори» лише цитовані вище рекомендації.

Але одних рекомендацій замало. Потрібно освіти весь технологічний ланцюг переходу на іншу платформу.

При встановленні ОС з ядром Linux можна вибрати українську мову встановлення і отримувати вказівки крок за кроком. Краще прочитати про весь шлях перед тим, як рушити у путь. Офіційний сайт Ubuntu містить такий опис лише англійською мовою і не передбачає публікацію опису іншими мовами. Офіційний сайт Linux Mint таку можливість надає. Посібник користувача Linux Mint для редакцій Mate і KDE було опубліковано на офіційному сайті проекту Linux Mint у липні 2012 року. Переклад українською мовою здійснено мною у травні-червні 2012 року з доповненнями щодо:

- перевірки повноти локалізації;

- взаємодії з прокси-сервером.

За деяких налаштувань локальної мережі останній опис завий, за інших — необхідний. Крім детального опису встановлення, спільного або схожого для всіх редакцій і версій, такий посібник містить виклад принципів використання Linux-сумісного програмного забезпечення. Таким чином, зроблено все для осмисленого встановлення надійних і вільно поширюваних операційних систем, які вже мають чудовий україномовний інтерфейс і довідку. До речі, *недолугість перекладу «україномовної» версії MS Windows і MS Office — вагома причина уникати використання цих програмних засобів в українських навчальних закладах або, щонайменше, зменшити час їхнього використання.*

Про кожне полегшення шляху до Linux-сумісного програмного забезпечення бажано напряму повідомляти вчителям. Через них достукаємося до учнів. А вони — майбутні користувачі — самі вже вирішуватимуть, яке ПЗ їм найкраще використовувати. 29 серпня 2012 року на конференції вчителів інформатики міста Києва оголошено, що у найближчі роки на курсах удосконалення вчителів інформатики (в ІППО КУ імені Бориса Грінченка) останнім буде надано можливість ознайомитися з операційною системою Linux Mint KDE та програмним забезпеченням, придатним для встановлення і під Windows, і під Linux. Учасникам конференції було оголошено про публікацію на [сайті](#) «Київські учнівські олімпіади з інформаційних технологій і вивчення інформатики» [сторінки](#) з повідомленням для слухачів курсів підвищення кваліфікації вчителів інформатики, де зібрано посилання на ресурси глобальної мережі — офіційні сайти розробників програмного забезпечення і навчальні матеріали. Матеріали, посилання на які опубліковані до 29 серпня 2012 року, дають можливість, самостійно опанувати новим для них програмним забезпеченням на основі знань щодо Windows-сумісних технологій. У тому числі, і вчителям інформатики. Саме вони (вчителі інформатики) можуть стати провідниками переходу до платформно незалежних чи навіть Linux-орієнтованих інформатики й інформатизації.

На згаданому сайті опубліковано доповідну записку (Директора ІППО Ректору КУ ім. Б.Грінченка) щодо встановлення програмного забезпечення з можливим переліком програмного забезпечення й порадами щодо встановлення інтегрованих середовищ програмування. Цими порадами можна скористатися для встановлення й іншого програмного забезпечення не з репозиторіїв. З тексту доповідної відвідувачі сайту можуть легко переконатися у наявності і різноманітності вільно поширюваного ПЗ ще до встановлення операційної системи. Частина програмного забезпечення продубльовано, бо вказано програми для редакцій MATE і KDE з різними графічними середовищами.

Для задоволення вимог навчальних програм додатково до ПЗ із завантажувального диску, що містить LibreOffice, GIMP і компілятор мови C++, достатньо встановити таке:

- Ktouch — клавіатурний тренажер;
- KolourPaint — простий редактор растрової графіки;
- Inkscape — редактор векторної графіки;
- Blender — редактор просторової (3D) графіки;
- Synfig Studio — програма для створення 2-вимірної анімації;
- Free Pascal (fpc), Lazarus (аналог Turbo Delphi) — інтегровані середовища програмування;
- CodeBlocks — інтегроване середовище програмування (для C++);
- Gcompris — збірка повчальних ігор *для роботи з малюками*;
- Scribus — програма для макетування;
- VLC — програвач медіа;
- Kdenlive, Avidemux — редактори відео;
- Audacity, Ocenaudio — редактори аудіо;
- Wine — програма-посередник для запуску Windows-застосунків;
- texlive-full — видавнича система LaTeX;
- Kile, LyX, Texmaker — середовища для LaTeX (достатньо одного).

Для більшості вчителів пропозиція використовувати LaTeX — несподівана. Цей засіб *не наочно* програмування виведення тексту традиційно уникають вивчати у педагогічних вишах. Переважна більшість учнів загально освітніх закладів ніколи в житті не почують про його існування. Все це правда. Але зауважимо таке:

- ті, хто у майбутньому *серйозно* займатиметься математикою чи фізикою, будуть використовувати саме LaTeX, а не MS Word чи LibreOffice Writer;
- для *змістовних* презентацій ідей, записаних математичними формулами, краще використати LaTeX (з пакетом beamer), ніж MS Power-Point чи LibreOffice Impression;
- векторну графіку Inkscape можна включити у документ LaTeX;
- попереднє вивчення LaTeX істотно полегшує вивчення HTML.

Таким чином, традиційне викладання офісних технологій у класах з поглибленим вивченням математики і фізики невиправдане, виходячи з інтересів учнів. *Формально* перехід до LaTeX'у не суперечить чинним програмам. Але *успішним* такий перехід буде лише після створення ґрунтового навчально-методичного забезпечення. Поки що використання LaTeX — це віддалена, але усвідомлена нами, перспектива.

Час, передбачений державою на удосконалення вчителів, потрібно використовувати на розв'язання найактуальніших проблем викладання дисципліни. Для українських вчителів інформатики — це перехід до платформної незалежності з перспективою повного переходу на вільно поширюване ПЗ з відкритим кодом. У червні 2012 року було упорядковано

навчальні програми курсів удосконалення вчителів інформатики таким чином:

- змістовне наповнення (щодо операційної системи, офісних технологій і графічних редакторів) взято з чинних на той час Державних навчальних програм для академічного і профільного рівнів загальноосвітніх навчальних закладів. Зауважимо: виклад алгоритміки й програмування чи веб-дизайну та відповідне ПЗ є платформно незалежними;
- орієнтовні теми випускних робіт — це розробки уроків — практичних робіт, передбачених тими самими програмами щодо вибраного змісту.

3. Результати поступу й перспективи

Результати проведення курсів підвищення кваліфікації вчителів інформатики протягом 2012/2013 і 2013/2014 навчальних років такі:

1. Встановлено, що немає ніяких проблем у *швидкому* опануванні Linux-сумісним програмним забезпеченням. Щонайменше, для вчителів інформатики. *Це можна здійснити навіть самотійно за виділеним змістовним наповненням модулів та з опорою на цитовані відкриті ресурси глобальної мережі.* Майже всі слухачі курсів саме на курсах вперше запрацювали з Linux і LibreOffice. Графічні редактори Gimp і Inkscape були декому відомі у зв'язку з упорядкуванням проведення олімпіади з інформаційних технологій у номінації «комп'ютерна графіка». *Немає жодного питання чинних навчальних програм, вивчення якого неможливе на основі вільно поширюваного ПЗ.* Єдина проблема (не вивчення, а подальшого використання вже наявних баз даних): наразі неможливо напряму конвертувати формати баз даних. Лише через електронні таблиці зі втратою зв'язків.

Була на курсах 2012 року приємна несподіванка, що зайвий раз підтвердила правильність вибору конкретного різновиду ПЗ. За 4 роки до курсів після переходу на нове місце роботи одна вчителька інформатики не змогла відповісти на питання батька учня щодо легальності використання наявного ПЗ у зв'язку з ... відсутністю будь-якої документації щодо придбання чи встановлення. Сім'я учня тоді щойно повернулася з Німеччини, де дотримання законності характерне і для держави, і для громадян. За порадою батька і з його допомогою на ПК школи було встановлено ту операційну систему, яка на його думку найзручніша у використанні. Це була Linux Mint у редакції KDE — саме те, на використовують у нашому Університеті. Учні навіть не зразу зауважили, що працюють на зовсім іншій платформі. Подумали, що чергове удосконалення того, що було до цього. Це було перше для мене, але не єдиний і не найперший (хронологічно) випадок переходу

у київській школі на платформу Linux та до платформно незалежних технологій.

2. У 2012 році силами курсантів створено *розробки уроків — практичних робіт згідно з чинними програмами для старших класів*. Вони містять детальний опис з великою кількістю копій екрану монітора, що зробить можливим виконання роботи дистанційно і навіть самостійно без консультацій вчителя і без вивчення попереднього матеріалу. За такими розробками можуть працювати й нефахівці без попередніх знань Windows-сумісних технологій. Наприклад, учні та вчителі інших предметів. Як пожартував один з курсантів, «учні можуть звинуватити нас у приниженні гідності» за такий детальний опис. З 1 липня 2013 року усі ці роботи опубліковано на сайті «Київські учнівські олімпіади з інформаційних технологій і вивчення інформатики», розташованого у глобальній мережі за адресою <http://kievoit.narod.ru>, на сторінці «Інформація для вчителів інформатики – слухачів курсів підвищення кваліфікації».

У розробках відсутній регламент — хронометраж дій. Бо знаємо: в одних класах деякий матеріал добре «підє» за звичайний урок, а в інших його доведеться «розтягнути» на пару. Немає потреби подавати те, що так чи інакше буде перероблено вчителем.

З розробок вилучено текст правил техніки безпеки й опис вправ для зняття втоми, які подано окремими сторінками сайту. Ці сторінки — частина усіх наявних розробок.

3. Починаючи з 2013 року силами курсантів створено *розробки уроків — і уроків вивчення нового матеріалу, і практичних робіт, що повністю покривають зміст чинної нової програми вивчення інформатики для 5–9 класів для загальноосвітніх навчальних закладів*. Наразі покрито матеріал до 8 класу включно. Вимоги до подання матеріалу — такі сама, як щодо раніше створених розробок практичних робіт. Таким чином, користувач може отримати повне з огляду на програму уявлення про технологію роботи з програмним забезпеченням ще до того, як зможе встановити його на власному комп'ютері. При цьому матеріал можна проглядати з планшетного комп'ютера чи у мережі, чи попередньо скопіювавши відповідні сторінки з мережі. А якщо немає дефектів зору, то можна переглядати зі смартфона.

Як бачимо, *створено істотну складову методичного забезпечення переходу до платформно незалежної чи Linux-орієнтованої інформатики в ОІППО і в загально освітніх закладах України*. Таким є наш внесок у розв'язання проблем, які буде обговорено протягом цієї конференції. Ми свідомі того, що, ми не перші на цій ниві в Україні. Але сподіваємося, у майбутньому буде оцінено саме *системність, послідовність і відкритість широкому загалу нашого підходу*.

Запрошуємо усіх охочих взяти посильну участь у цьому некомерційному проєкті, щоб перетворити його на народний і за призначенням, і за способом створення:

- описом і обговоренням досвіду *практичних* кроків на цій ниві;
- порадами щодо покращення змістовного наповнення розробок уроків;
- розробками уроків з використанням іншими варіантами ОС Linux (у тому числі іншими редакціями Linux Mint), *полегшених* (порівняно з LibreOffice) *багатоплатформних* офісних пакетів, придатних до використання на наявній у деяких школах морально застарілій техніці;
- посиланнями на ресурси глобальної мережі.

Усі пропозиції просимо надсилати на адресу rudykob@gmail.com.

4. Плавність переходу

Перехід до платформно незалежної чи Linux-орієнтованої інформатики не означає *негайну* й повну відмову від наявного платного ліцензійного програмного забезпечення. Linux можна і бажано при можливості встановити пліч-о-пліч Windows. Назвемо 3 кроки поступу в цьому напрямку:

1. **Встановити офісний пакет LibreOffice та графічні редактори на ПК під керуванням Windows.** Цей крок не вимагає перерозподілу простору жорсткого диску. Його можна здійснити протягом навчального року. Переносна (portable) версія LibreOffice взагалі не вимагає узгодження дій працівника зі своїм керівництвом. Хіба що на використання флеш-карти хоча б один раз..
2. **Встановити операційну систему Linux пліч-о-пліч з Windows з усім потрібним програмним забезпеченням.** Цей крок бажано робити під час канікул, щоб не переживати за можливий зрив навчального процесу. Наприклад, унаслідок зношеності деяких жорстких дисків.
3. **Перейти до використання виключно Linux та Linux-сумісного ПЗ.** Для впевненості персоналу цей крок бажано здійснити щонайменше через повний виробничий цикл (навчальний рік) після здійснення попереднього кроку.

Проаналізувавши ілюстрації випускних робіт слухачів курсів 2012/2013 навчального року, можна переконатися, що, за малим виключенням, вчителі не були схильними до радикальних кроків і працювали з платформно незалежним програмним забезпеченням у середовищі Windows (крок 1).

Учасники форумів російськомовних сайтів не рекомендують інтенсивно працювати з різними операційними системами одночасно (крок 2), щоб не викликати «роздвоєння свідомості». Але це поради *одному* користувачу. При використанні одного ПК багатьма користувачами при можливості потрібно дочекатися готовності всіх користувачів до здійснення наступного кроку.

У регіонах чи навчальних закладах, де є проблеми щодо якісного під'єднання до глобальної мережі чи щодо кваліфікації наявних працівників у галузі системного програмування (зауважимо: не входить по посадових обов'язків учителя), органи управління освітою мають передбачити систему надання допомоги щодо системного адміністрування. Наприклад, такої:

- на один системний встановити ОС, все потрібне ПЗ з оновленням;
- образ жорсткого диску налаштованого ПК розлити на решту ПК з такою самою конфігурацією.

З приводу оновлення Linux-сумісного ПЗ зауважимо: *оновленню підлягає і Windows-орієнтоване ПЗ з операційною системою включно*. Організувати процес допомоги проблемним навчальним закладам — службовий обов'язок керівництва системою освіти незалежно від платформ (-и), на які (-у) орієнтовано викладання інформатики. Інакше кажучи, *така система допомоги вже має існувати*.

5. Подяки

Автор висловлює щирі подяки всім тим, без кого ця доповідь і викладені у ній результати були б неможливими:

- керівництву ІППО КУ ім. Бориса Грінченка, і зокрема Директору Михайлу Федоровичу Войцехівському, який підтримав впровадження нових навчальних програм на курсах удосконалення;
- працівникам НДЛ інформатизації (системні адміністратори), які встановили потрібне програмне забезпечення:
 - Грицеляку Богдану Ігоровичу;
 - Грицеляку Миколі Ігоровичу;
 - Дем'яненку Дмитру Сергійовичу;
 - Камінському Максиму Олександровичу;
 - Кусію Андрію Олександровичу;
 - Старкову Михайлу Олексійовичу;
- Директору Інституту суспільства Костянтину Олександровичу Линьову, який дав дозвіл проводити заняття з вчителями інформатики у навчальних аудиторіях Інституту суспільства. Саме це надало можливість знайомити з ПЗ у ході практичної роботи, а не лекційного викладу без доступу до ПК.
- вчителям інформатики — слухачам курсів підвищення кваліфікації 2012/2013, 2013/2014 і поточному навчальних роках. Вони сміливо й завзято знайомилися з новим для себе програмним забезпеченням, після чого створювали розробки уроків — практичних робіт, які істотно полегшать роботу тим, хто йтиме за ними.

6. Висновки

Перехід до платформно незалежного чи навіть Linux-орієнтованого викладання інформатики — нагальна проблема України, що вимагає швидкого негайного й інтенсивного вирішення. Ні правових, ні фінансових, ні методичних проблем тут немає. На перешкоді — сила звички, підкріплена навчально-методичним забезпеченням з грифом МОН, орієнтованим переважно на використання платного й платформно залежного ПЗ.

7. Пропозиції до рішення конференції

Учасники конференції констатують наявність суперечностей між фінансово-правовою політикою держави і діями МОН щодо навчально-методичного забезпечення викладання інформатики. А саме так:

1. **З фінансових, правових і моральних міркувань викладати інформатику і поглиблювати інформатизацію освіти в Україні на основі вільно поширюваного програмного забезпечення з відкритим кодом на платформі Linux підстав істотно більше, ніж на основі платформи MS Windows.**
2. **Використовуване навчально-методичне забезпечення у переважній більшості шкіл майже повністю є платформно залежним і орієнтоване саме на використання комерційних продуктів. Зміст навчальної літератури орієнтований на використання лише такого програмного забезпечення. Це свідчить про нагальну потребу змінити підходи до затвердження навчальної літератури (щонайменше) з інформатики. Наразі видно 3 альтернативні шляхи:**
 - i) при збереженні наявного використання до використання грифованої літератури *підручникам* надавати гриф:
 - або за умови вмісту вичерпного викладу матеріалу на основі вільно поширюваного програмного забезпечення;
 - або за умови вмісту порівняльного опису матеріалу для обох платформ;
 - або для Windows-орієнтованого викладу за умови, що вже надано гриф підручнику з вичерпним викладом матеріалу на основі вільно поширюваного програмного забезпечення.
 - ii) дозволити використання і грифованих підручників, і (чи або) негрифованих навчальних ресурсів інтернету, створених окремими вчителями чи освітніми організаціями;
 - iii) відмовитися від надання грифу взагалі.

В усіх випадках рішення про *використання* того чи іншого навчального ресурсу і *фінансування* їхнього створення чи підтримки має приймати та сама особа, що вирішує, яке програмне забезпечення доцільно використовувати. Тобто *вчитель*. Така децентралізація розподілу коштів

вимагає правового забезпечення (хоча б на рівні підзаконних актів), яке ще потрібно створити і затвердити.

3. **Вже зараз навчальні заклади України можуть самостійно розв'язати проблему переходу до безплатних платформно незалежних або орієнтованих на ОС Linux інформаційних технологій** — найгострішу *специфічну* проблему викладання інформатики й інформатизації освітніх закладів. І зробити це швидко, успішно, без додаткового фінансування чи зриву навчальних планів.
4. **Наразі Всеукраїнська учнівська олімпіада з інформаційних технологій виглядає рекламною акцією компанії Microsoft, яку проводять коштом державного та місцевих бюджетів.** Нормативно-правове забезпечення проведення цієї олімпіади вимагає перегляду. Точніше кажучи, створення.

Учасники конференції звертаються до Міністерства освіти і науки з проханням здійснити такі кроки для усунення суперечностей між фінансово-правовою політикою держави і діями МОН щодо навчально-методичного забезпечення викладання інформатики:

1. **Узгодити перехід до платформно незалежної чи Linux-орієнтованої інформатики з критеріями оцінювання результатів навчання.** Потрібно переглянути навчальні програми й завдання Державної підсумкової атестації для учнів ЗНЗ. Потрібно вилучити явні посилання на назви програмних продуктів чи особливості їхнього інтерфейсу.
2. **Узгодити зміст навчальної літератури й навчального програмного забезпечення з сучасними тенденціями розвитку й поширення інформаційних технологій.** Для цього потрібно обрати один із нових підходів до використання навчальної літератури з інформатики (див. п. 2 частини рішення, що описує сучасний стан проблеми). *Осміслену й послідовну* політику МОН у цій галузі потрібно подати нормативними документами.
3. **Навчальне програмне забезпечення, яке є платформно залежним або платним для школи чи учня, виключити з переліку такого, яке є обов'язковим для використання.** Інакше кажучи, тексти програм і підручників не повинні навіть згадувати про існування такого ПЗ, а *успішне* виконання навчальних програм має бути здійсненим без використання цього ПЗ. Це положення потрібно зафіксувати нормативним документом.
4. **Зафіксувати нормативними актами використання на Всеукраїнській учнівській олімпіаді з інформаційних технологій лише такого ПЗ, яке є безкоштовним для всіх загально освітніх навчальних закладів.**

Учасники конференції звертають увагу на необхідність *негайного* розв'язання піднятої проблеми і врахування пропозицій, вироблених учасниками конференції. Бюджет 2013 року, за словами тодішнього Президента України, був бюджетом виживання. За рік економічна ситуація лише погіршилася. Це означає *неможливість купівлі ліцензійного ПЗ для всіх, хто його потребує*. Таким чином держава, використовуючи найпотужніший важіль — фінансовий — явно вказує єдино можливий зараз для України шлях до цивілізованого інформаційного суспільства.

Учасники конференції звертаються до керівництв ОІППО з проханням передбачити при проведенні курсів підвищення кваліфікації вчителів опанування операційною системою Linux та багатоплатформним програмним забезпеченням.

Учасники конференції звертаються до керівництва навчальних закладів з проханням віддати розпорядження щодо встановлення вільно поширюваного програмного забезпечення щонайменше пліч-о-пліч з наявним і *використовувати його у навчанні*.

Післямова

На мою думку, неможливо знайти переконливих аргументів проти цих пропозицій, якщо опиратися на логіку, мораль і право, а не на звичай, вигоду чи зручність для окремих учасників навчального процесу чи управління. Неможливо знайти переконливих аргументів проти цього, які можна було би публічно висловити без загрози для власної репутації. Щоб унеможливити *непублічну* протидію прогресивним тенденціям у викладанні інформатики, потрібно здійснити *рішучі управлінські кроки* на державному та регіональному рівнях, щоб усунути умови недобросовісної конкуренції. Тому звертаюся до вас з уклінним проханням підтримати ці пропозиції при голосування.

Як неофіційне продовження цієї доповіді вже після офіційного закриття конференції запрошую всіх охочих до аудиторії 512А, де ви зможете ознайомитися з налаштуванням ПК під керуванням Linux Mint, яке ми використовуємо на курсах удосконалення вчителів інформатики. Думаю, це має бути цікавим, у першу чергу, тим викладачам і методистам ОІППО, які ще не займалися такими речами у своїх інститутах.

Напередодні на електронні адреси усіх учасників конференції я надіслав листа з повідомленням про те, що ознайомитися з порядком проведення наших курсів, змістом навчальних програм і випускними роботами слухачів курсів можна, переглянувши відповідну [сторінку сайту](#) «Київські учнівські олімпіади з інформаційних технологій і вивчення інформатики». Маю сподівання, що протягом цієї зустрічі я здебільшого

відповідатиму на питання. А вам буде надано чудову можливість «пошарпати» (звичайно, у переносному розумінні) комп'ютер, до програмного забезпечення якого, на жаль, ще не всі звикли.

Аннотация. В статье:

- описано причины быстрого *и интенсивного* перехода к платформно независимой и Linux-ориентированной касательно ОС информатики в Украине;
- описано технологию быстрого и безболезненного такого перехода;
- сформулировано пропозиции по решению проблемы полноценного и качественного образования в сфере информационных технологий.

Статью адресовано учителям информатики, преподавателям высших учебных заведений, студентам педагогических университетов.

Ключевые слова: кроссплатформность, учебно-методическое обеспечение, Linux.

Abstract. The following questions are described in the article:

- the causes of immediate and intense transition to an cross-platform and Linux-oriented for operating system teaching of computer science in Ukraine;
- the technology for fast and smooth such transition;
- proposals for solving the problem of manuals.

The article is addressed to teachers, university professors, students of pedagogical universities.

Keywords: cross-platform, manuals, Linux.