

УДК 377.091:37.018.43 (086)

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ

Шевченко Віктор Леонтійович,

докторант Інституту ПТО НАПН України, канд. військ. наук, доцент.

Анотація. У статті дається оцінка організаційно-педагогічних заходів комп'ютеризації загальноосвітніх навчальних закладів і ефективності впровадження хмарних технологій у середній освіті, як різновиду інформаційно-комунікаційних технологій і дистанційної форми навчання.

Ключові слова: електронні програмно-педагогічні засоби, хмарні технології, інформаційне навчальне середовище.



Починаючи з початку дев'яностих років, освіта в Україні перебуває в стані перманентної модернізації. Одним із напрямів такої модернізації є впровадження в освіту інформаційно-комунікаційних технологій. Одна цільова державна програма інформатизації та комп'ютеризації освіти змінює другу, як основний критерій ефективності комп'ютеризації використовується показник кількості учнів на один комп'ютер, а основний критерій інформатизації — показник кількості електронних програмно-педагогічних засобів на один навчальний предмет (дисципліну) [1]. Головним чинником якісної характеристики електронних програмно-педагогічних засобів є наявність грифу Міністерства освіти і науки України. Системний підхід до оцінки ефективності навчального процесу з упровадженням ІКТ в освіту якісно не відпрацьований і нормативно не врегульований. Понад двадцять років в освіті України впроваджується дистанційне навчання за відсутності нормативно закладених методик статистичної оцінки його ефективності. Тому на сьогоднішній день ніхто не може сказати, на скільки ж відсотків зросла якість освіти від упровадження цієї прогресивної форми, порівняно з традиційно побудованим навчальним процесом без використання ІКТ.

Найбільшого розповсюдження дистанційне навчання набуло в системі вищої освіти, з розрахунку на те, що суб'єкти навчання (студенти) у цій системі мають бути готовими до самостійного здобуття знань, за консультативного супроводу їх пізнавальної діяльності викладачами, з віддаленим доступом до інформаційних ресурсів вищого навчального закладу. З усього інтуїтивного очікування підвищення ефективності навчального процесу з упровадженням дистанційного навчання, особливої захопленості студентів і викладачів від «нової» форми здобуття вищої освіти не спостерігається [2].

Не дивлячись на те, що мода на дистанційне навчання у вищих навчальних закладах проходить, розпочато впровадження дистанційної форми навчання в системі середньої освіти, без особливої аналізу її якісних показників на тлі вищих навчальних закладів. Враховуючи, що учні середніх навчальних закладів потребують більшої уваги в їх пізнавальній діяльності з боку вчителів і, певною мірою, батьків,

зростання успішності навчання є досить сумнівним. Статистика свідчить, що 84% учнів потребують такої уваги. Тобто, вживаючи педагогічний сленг, особливістю і відмінністю педагогічної діяльності вчителів середніх навчальних закладів є «виучування» учнів. Безумовно, вчитель зобов'язаний розвивати в учнів здатність до самостійної творчої пізнавальної діяльності. Але, знову ж таки, як свідчить статистика, лише 16% випускників шкіл відповідають цим вимогам.

Для середніх навчальних закладів учитель був, є й буде залишатися головною фігурою навчально-виховного процесу, людиною, яка у першу чергу, безпосередньо формує в кожному учневі особистість.

Що ж є проблемним у роботі вчителя загальноосвітнього навчального закладу в контексті впровадження ІКТ? Обладнане робоче місце вчителя (електронна дошка, проекційне обладнання, Інтернет) дає можливість вчителю з більшою ефективністю подавати навчальний матеріал, здійснювати контроль успішності учнів в їх пізнавальній діяльності. У той же час, ефективне використання мультимедійного обладнання й Інтернету значно збільшило методичне навантаження на вчителя. Не спостерігається й покращення умов індивідуальної роботи вчителя з учнем. Урок традиційно зберігає групову форму навчання.

А що змінюється в роботі учня, якщо його робоче місце обладнане комп'ютером? У першу чергу, комп'ютер на робочому місці учня в класі це об'єкт відволікання уваги від учителя. Спілкування учня з учителем через комп'ютер не може замінити живого діалогу між ними. Ефективно використовується комп'ютер на робочому місці учня в класі лише під час виконання ним практичних або контрольних завдань, за умови, що є їх електронний формат. Враховуючи, що забезпеченість якісними електронними програмно-педагогічними засобами, що призначені для проведення практичних і контрольних занять в класі, ще не висока, а залучення вчителів до їх розроблення нормативно не стимулюється, то очікувати «сплеску» ефективності роботи учня в комп'ютеризованому класі сумнівно. Отже, показник «кількість учнів на один комп'ютер» не відображає реальної картини підвищення ефективності навчального процесу від його комп'ютеризації.

Для дидактики одними з головних питань є встановлення місця й призначення навчальних засобів і представлення методик їх застосування у навчальному процесі. Це відноситься до традиційних друкованих підручників, їх електронних аналогів, електронних програмно-педагогічних, технічних, у тому числі й комп'ютерних засобів. У плані комп'ютеризації необхідно чітко відповісти, яким повинно бути робоче місце вчителя й учня в класі. З викладеного вище, очевидним стає обов'язковість комп'ютеризації робочого місця вчителя, а оснащення робочого місця учня комп'ютерною технікою необхідне лише з тих предметів, для яких її використання є обов'язковим і дозволяє досягти максимальної ефективності використання. Методичним аспектом облаштування комп'ютеризованого робочого місця вчителя є необхідність його забезпечення такими програмно-інструментальними засобами, які дозволяють розробляти необхідні наочно-демонстраційні матеріали, які використовуються в аудиторії, оперативно вносити до них необхідні зміни і доповнення, мати віддалений доступ до інформаційних ресурсів з метою самостійного створення або у складі творчих груп електронних програмно-педагогічних засобів, формування інформаційного навчального ресурсу, який використовується учнями дома, проводити аналіз і здійснювати контроль їх пізнавальної діяльності в позакласних умовах.

Зберігаючи традиційність роботи учня в класі, упровадження ІКТ в освіту вносить свої особливості стосовно обладнання і роботи учня з навчальним матеріалом у позакласних умовах. Першою вимогою щодо обладнання домашнього робочого місця учня має бути його комп'ютеризація і забезпечення віддаленого доступу до інформаційних навчальних ресурсів, сформованих навчальним закладом, у якому він учитися. Повертаючись до сленгу «виучування», форма представлення інформаційного навчального ресурсу для учня середнього навчального закладу не може бути аналогом її надання, як це робиться у вищих навчальних закладах. Залишаючись у домашніх умовах сам на сам з навчальним матеріалом, 84% учнів, тією чи іншою мірою, відчують труднощі в оволодінні ним, тому потребують консультаційної допомоги. На сьогодні така допомога забезпечується організацією віддаленої взаємодії вчителя з учнями і учнів між собою, у формі електронної пошти, чату, форуму, скайпу, а останнім часом — через хмарні технології. Для вчителя це є додатковим, знову ж таки, нормативно не врегульованим навантаженням, а при спілкуванні учнів між собою — це канал «медвежої послуги» у формі списування. Отже, комп'ютерно орієнтований інформаційний навчальний ресурс, який призначений для використання учнем у домашніх умовах, має взяти на себе функцію «виучування». Тобто, такий ресурс має віртуально відтворювати взаємодію вчителя й учня в класі.

Дидактичним механізмом моделювання віртуальної взаємодії суб'єктів навчального процесу може стати відтворення під час формування інформаційного навчального ресурсу міжпредметних і причинно-наслід-

кових зв'язків. Основою такого моделювання є метод особистісно орієнтованого дидактичного програмування.

Сутність цього методу полягає в тому, що під час формування інформаційного навчального ресурсу вчитель алгоритмічно вибудовує навчальний матеріал з відтворенням через гіперпосилання міжпредметних і причинно-наслідкових зв'язків.

Алгоритмізація інформаційного навчального ресурсу здійснюється шляхом розроблення його покадрової (пофайлової) дидактичної моделі. Кожному кадр-файлу присвоюється цифрове ім'я, яке визначається за спеціально розробленою методикою [3]. Саме ця методика дозволила відтворити, зрозумілою для комп'ютера мовою, міжпредметні і причинно-наслідкові зв'язки. Основою моделювання процедури «виучування» є формування бази тестів самоконтролю з роз'ясненнями, відповідно до причин виникнення помилоквих дій. Апробація методу особистісно орієнтованого дидактичного програмування показала, що ефективною процедура «виучування» буде лише за умови, що кількість тестів самоконтролю буде такою, яка дозволить виявити максимальну кількість можливих помилок, причиною виникнення яких стали ті чи інші труднощі в розумінні навчального матеріалу, а роз'яснення, викладені в такій доступній формі, яка враховує індивідуальні здібності учня.

Стисло викладена вище методика дидактичного проектування особистісно орієнтованого інформаційного навчального ресурсу розрахована на її реалізацію з використанням програмно-інструментальних платформ, призначених для дистанційного навчання. Але жодна з нині існуючих платформ не забезпечує розв'язання цієї задачі і потребує вдосконалення. Комерційні програмно-інструментальні платформи є закритими, тому найпридатнішими для самостійного налаштування платформи на задану дидактичну модель є програми з відкритими кодами. Однією з таких програм є програмно-інструментальна платформа MOODLE, яка на сьогодні найбільш розповсюджена в системі дистанційного навчання.

Останнім часом усе більше публікацій з'являється щодо впровадження в освіту хмарних технологій. Термін «хмарні технології» є похідною від терміну «хмарні обчислення», застосування яких викликала необхідність об'єднання обчислювальних потужностей. Інноваційним у цій технології є те, що вона дозволяє використовувати «не власні» сервіси, програмне забезпечення, дані, а також комп'ютери. Основою «хмари» є три види сервісів: програмне забезпечення як послуга, платформа як послуга, інфраструктура як послуга. Очевидно, що зазначені технології не передбачають вирішення питань, пов'язаних з організацією і проведенням освітніх процесів. Поки що, «хмарні технології» в освіті це більш досконалий механізм формування інформаційних ресурсів та надання віддаленого доступу до них. В освітній галузі це ще й більш досконалий інструмент спілкування суб'єктів навчального процесу. Питання організації навчального процесу вирішуються в традиційній формі, носять груповий характер і слабо індивідуально орієнтовані. Зберігається зростання нормативно врегульовано-

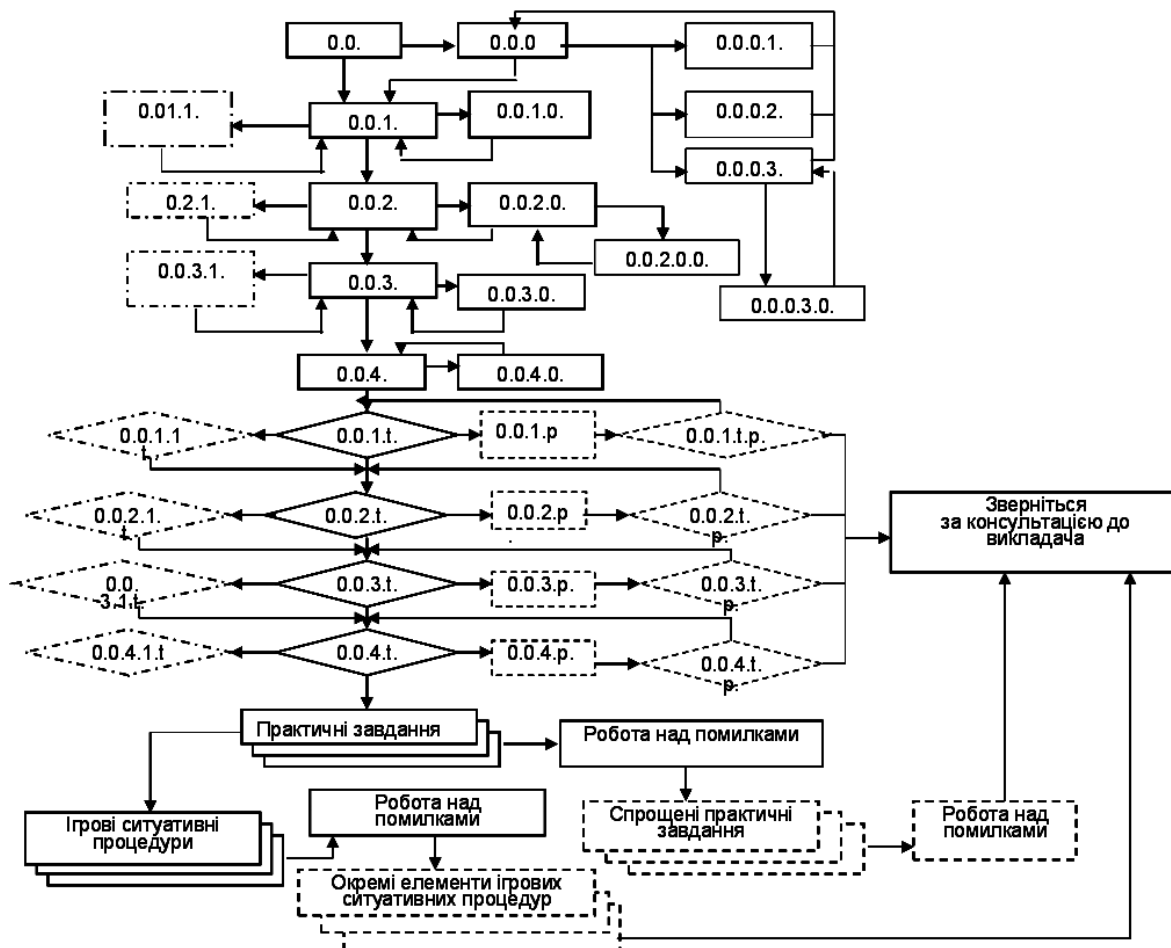


Рис. 1. Алгоритмічне представлення інформаційного навчального ресурсу на основі методу особистісно орієнтованого дидактичного програмування

го педагогічного навантаження на вчителя, не підтверджені можливості цих технологій щодо формування індивідуально орієнтованого інформаційного навчального середовища. Отже, сумнівною є ефективність «хмарних технологій» в освітніх процесах, а застосування їх у системі середньої освіти передчасним.

Хто ж виступає активним «проштовхувачем» в освіту «сирих» технологій? В Інтернеті відповідь на це питання знайти зовсім не важко. Це комерційні структури програмної індустрії, лідером серед яких є корпорація Microsoft. Саме ця корпорація «посадила» всю освіту на комерційні операційні системи і офісні пакети, наступним кроком є нав'язування далеко не дешевих електронних планшетів, як носіїв електронних підручників, тепер «на шару» пропонуються «хмарні технології», які за уважного вивчення роблять систему освіти повністю залежною від комерційних інтересів Microsoft, адже аналітики цієї корпорації прогнозують, що значна частина інформаційних технологій, протягом 5–7 років переміститься у «хмари», обсяг ринку щодо надання послуг у 2015 році досягне \$200 млрд. Ось вам і «шара».

★ ★ ★

Шевченко В.Л. Оцінка ефективності впровадження хмарних технологій в середній школі

Анотація. В статті дається оцінка організаційно-педагогічних заходів комп'ютеризації загальноосвітньої школи.

образовательных учебных заведений и эффективности внедрения облачных технологий в среднем образовании, как разновидности информационно-коммуникационных технологий и дистанционной формы обучения.

Ключевые слова: электронные программно-педагогические средства, облачные технологии, информационная обучающая среда

★ ★ ★

Abstract. The paper assesses the organizational and pedagogical activities computerization of secondary schools and the effectiveness of the implementation of cloud computing in secondary education, as a variety of information and communication technologies and distance learning.

Keywords: electronic software and pedagogical tools, cloud computing, information learning environment.

Література

1. Основні засади концепції і програми інформатизації освіти України / А. М. Гуржій, Г. О. Козлакова // Матеріали науково-практичної конференції «Програмно-технічні засоби інформатизації освіти». — К.: ІСДО, Електронмаш, 1995.
2. Осин А.В. Технологии и критерии оценки образовательных электронных изданий [Электронный ресурс] / А.В. Осин // Конгрес конференцій «Информационные технологии в образовании» [2001]. — Режим доступу до журн.: <http://ito.su/2001/ito/P/P-0-6.html>.
3. Шевченко В.Л. Основи дидактичного проектування комп'ютерно орієнтованих електронних навчальних комплексів для дистанційної освіти [Текст]: навч.-метод. посібник / В.Л. Шевченко. — К: НТТУ «КПІ», 2008. — 151 с.