

Пилипчук Анатолій Юхимович, кандидат технічних наук, завідувач відділу інформатизації навчально-виховних закладів Інституту інформаційних технологій і засобів навчання АПН України

СТВОРЕННЯ ЗАГАЛЬНОДОСТУПНИХ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ ДЛЯ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ЯК ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЗАГАЛЬНОЇ ОСВІТИ

Анотація

У статті розглянуті проблеми, які необхідно розв'язувати для створення цифрових освітніх ресурсів, що відповідають сучасним вимогам, і забезпечення ними загальноосвітніх навчальних закладів, проаналізовано підходи до розв'язання цих проблем за рубежом, зокрема в Російській Федерації, та запропоновані можливі шляхи їх вирішення в Україні.

Ключові слова: інформатизація освіти, інформаційні технології, цифрові освітні ресурси.

Стає загальновизнаним, що кардинальне підвищення якості освіти неможливе без її істотного реформування. Як відомо з публікацій [1, 2] до основних цілей реформування освіти відносяться:

- *зміна функцій навчального процесу з метою навчати учнів самостійно оволодівати новими знаннями та інформацією, навчити навчатися, виробити потребу в навчанні впродовж життя;*
- *формування розвиненої, самодостатньої особистості в умовах нескінченної множини різноманітних, часто суперечливих, інформаційних впливів з усього світу;*
- *впровадження принципу дитиноцентризму, що потребує як зміни навчальних планів, так і зміни взаємовідносин учителя й учня, коли вчитель має бути партнером учня в навчанні і розвитку;*
- *забезпечення рівних можливостей дітей у здобутті якісної освіти незалежно від місця проживання, статку і статусу їхніх сімей.*

Одним із вирішальних чинників досягнення основних цілей реформування освіти вважається інформатизація освіти, яка поки що в Україні не виправдовує повною мірою покладених на неї очікувань. Можливо, підбивати підсумки щодо

впливу інформатизації на реформування освіти ще зарано – це процес довготривалий – проте з'ясувати нинішній стан і фактори, що впливають на досягнення зазначених цілей, необхідно й актуально, передусім для визначення шляхів розв'язання проблем, які виникають.

За інформаційно-аналітичними матеріалами до підсумкової колегії МОН України 22 серпня 2008 року [3] рівень забезпеченості загальноосвітніх навчальних закладів I–III ступенів навчальними комп'ютерними комплексами в 2007/2008 навчальному році (у відсотках) становив в цілому по Україні 97%, а в сільській місцевості 87%. Інформація про оснащення загальноосвітніх навчальних закладів I–II ступенів НKK в матеріалах не наведена. Як правило, їх оснащення є набагато нижчим ніж оснащення ЗНЗ I–III ступенів.

На цей час загальний стан підключення ЗНЗ до Інтернету по Україні складає понад 70 відсотків (за рахунок міст), у тому числі 55 відсотків у сільській місцевості. Більшість загальноосвітніх навчальних закладів, що мають підключення до Інтернету, підключені за технологією комутованого з'єднання, що не дає повною мірою використовувати можливості сучасних інформаційних технологій у навчальному процесі.

Крім загального низького рівня комп'ютеризації шкіл, існує велика різниця в рівні комп'ютеризації шкіл і підключення їх до Інтернету залежно від регіонів. Пояснюється це як різними фінансовими можливостями регіонів, так і різним відношенням керівників регіонів до цієї справи.

Загальний перелік педагогічних програмних засобів для загальноосвітніх навчальних закладів налічує понад 140 найменувань, що схвалені Міністерством освіти і науки України, серед яких понад 100 ППЗ розроблені за кошти державного бюджету. Цього вкрай недостатньо для підтримки цифровими ресурсами й методиками їхнього використання програм загальноосвітньої школи. Більшість з них розроблені без урахування вимог формування особистості учня і дитиноцентризму. Попри це, через недостатню ІКТ-компетентність учителів низькою є ефективність використання цих ППЗ у навчально-виховному процесі.

Підсумовуючи, можна сказати, що основними причинами, які гальмують процес інформатизації, а, отже, і реформування загальної середньої освіти України є такі:

- недостатній рівень оснащення загальноосвітніх навчальних закладів сучасними комп'ютерами та іншими технічними засобами ІКТ;
- відсутність швидкісного доступу до Інтернету в більшості загальноосвітніх навчальних закладів;
- недостатній рівень забезпечення інформатизації навчально-виховного процесу в загальноосвітніх навчальних закладах цифровими освітніми ресурсами;
- недостатній рівень ІКТ-компетентності більшості вчителів;
- велика різниця в рівні комп'ютеризації шкіл, підключення їх до Інтернету і забезпеченні цифровими освітніми ресурсами залежно від типу школи і їх місцезнаходження (місто, село).

Остання причина є особливо важливою в плані *забезпечення рівних можливостей дітей у здобутті якісної освіти незалежно від місця проживання, статку і статусу їхніх сімей*. На жаль, нині впровадження інформаційних технологій в Україні парадоксально призводить до збільшення розриву в якості освітніх послуг, що надаються різним групам населення. У міських гімназіях, наприклад, дитина має на порядок більше можливостей доступу до інформаційних технологій і ресурсів, ніж у сільських школах. Це при тому, що освітні можливості сільських дітей і без того значно гірші з погляду сучасного ринку праці. Виходить, що впровадження інформаційних технологій тільки підсилює цей розрив. Для виправлення ситуації потрібні серйозні заходи на державному рівні.

Як показує світовий досвід [4], процес інформатизації шкільної освіти розвивається в декількох напрямках. Якщо якесь із них «западає», усе разом іде погано. Виділяються такі напрямки:

1. *Лідерство й бачення*. Якщо керівник не розуміє, що інформатизація освіти є комплексним стратегічним завданням, то процес не піде.
2. *Кадри*: навчання, методична підтримка, підвищення кваліфікації, атестація, пошуки, просування, мотивація, формування співтовариства.
3. *Технологія*: обладнання в складі, що відповідає потребам усього навчального процесу в даній установі, цифрові освітні ресурси, телекомунікаційні лінії, обслуговування техніки, ремонт, модернізація й відновлення.

4. *Нормативна база:* та система документів, що регламентує діяльність школи і яка повинна бути змінена у зв'язку з тим, що в нас з'являється нове освітнє середовище, змінюється весь уклад школи.

Кожний із зазначених напрямків інформатизації загальної освіти важливий і вартий окремого дослідження. У даній статті обмежимося розглядом деяких проблем створення цифрових освітніх ресурсів для загальноосвітніх навчальних закладів України і можливих шляхів їх вирішення.

Під цифровими освітніми ресурсами (ЦОР) будемо розуміти навчальні матеріали, які представлені у цифровому вигляді та призначені для використання в навчально-виховному процесі з допомогою комп'ютера.

За даними дослідження, проведеного фахівцями Всесвітнього банку, у Росії в 2005 році не більше 20% програми загальноосвітньої школи мали підтримку цифровими ресурсами й методиками їх використання. Для порівняння: в Естонії більше 70%, у Голландії – більше 90% [5]. Наскільки відомо, подібні дослідження в Україні не проводилися, проте можна з великою вірогідністю стверджувати, що цей показник в Україні не кращий ніж у Росії.

Крім того, на думку вчителів [6], головний недолік ЦОР першого покоління полягав у їх незручному форматі. Розробники орієнтувалися на створення цілісних курсів, тоді як учителям, обмеженому рамками конкретного уроку, були потрібні конкретні приклади: модель фізичного явища або процесу, ілюстрація або викладений на диску дослід з хімії. Найчастіше вчитель не мав змоги витягти з отриманого диска окремий об'єкт, модифікувати його під завдання свого уроку, надати власні коментарі.

Іншим серйозним недоліком цифрових освітніх ресурсів першого покоління була відсутність їх методичного супроводу.

Розв'язання проблеми створення і використання цифрових освітніх ресурсів для загальноосвітніх навчальних закладів України, які сприяли б підвищенню ефективності використання ЦОР і досягненню проголошених цілей реформування освіти, потребує розв'язання таких задач:

- визначення переліку ЦОР, які необхідні для підтримки вивчення всіх предметів, передбачених стандартами загальної середньої освіти;

- встановлення вимог до параметрів кожного виду ЦОР, які визначають їх якість, яка необхідна для підвищення ефективності навчання і досягнення цілей реформування освіти;
- розробка порядку створення ЦОР;
- розробка ЦОР і їх систематизація;
- забезпечення необхідної якості ЦОР;
- методичне забезпечення використання ЦОР;
- встановлення порядку забезпечення загальноосвітніх навчальних закладів ЦОР;
- фінансування проекту створення і використання ЦОР.

Певні роботи з розв'язання зазначених задач в Україні на державному рівні проводяться з 2001 року, коли постановою Кабінету Міністрів України від 6 травня 2001 р. № 436 була затверджена Програма інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл на 2001–2003 роки. Виконання цієї програми продовжувалося до 2006 року. Створення різних видів ЦОР і забезпечення ними навчальних закладів передбачено також Державною програм "Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці" на 2006–2010 роки, яка затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 7 грудня 2005 р. № 1153. Розробка сучасних інформаційних ресурсів передбачена також у проекті "Рівний доступ до якісної освіти в Україні", який виконується Міністерством освіти і науки України і Директоратом програм розвитку освіти у 2006–2009 р. р. за рахунок позики Світового банку (\$ 86 587 000) і коштів Держбюджету України (\$ 9 600 000). Зазначені кошти розпорошені серед численних завдань проекту (у тому числі, створення підручників і посібників, підвищення кваліфікації вчителів, ремонт і комп'ютеризація деяких сільських шкіл і т. п.) і тому виникає сумнів, що задекларована мета проекту – забезпечити громадянам України рівний доступ до якісної освіти шляхом удосконалення системи загальної середньої освіти, поліпшення рівня її ефективності та управління – буде досягнута.

На жаль, оприлюднених звітів про виконання цих програм немає, хоча відомо, що не все з наміченого виконано. Відносно розв'язання проблеми створення ЦОР для ЗНЗ України, то можна сказати, що в цілому результати тут зовсім скромні, хоча деякі навчальні заклади використовують прекрасні ЦОР, у

тому числі і власної розробки, для підтримки вивчення певних предметів, проте, як правило, ці ЦОР недоступні для всіх ЗНЗ.

Перелік ЦОР, які необхідні для підтримки вивчення всіх предметів, передбачених стандартами загальної середньої освіти, на цей час не визначений. У процесі виконання Програми інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл визначалися переліки педагогічних програмних засобів, що підлягали розробці у першу чергу. Проте це не були переліки всіх необхідних ЦОР і розробка ППЗ виконувалася, фактично виходячи з наявних можливостей, а не відповідно до визначених переліків.

Вимоги до параметрів кожного виду ЦОР, природно, відсутні, оскільки відсутній перелік всіх необхідних ЦОР. Нині ці вимоги регламентуються Тимчасовими вимогами до педагогічних програмних засобів для загальноосвітніх професійно-технічних і вищих навчальних закладів, що створюються за державні кошти, які затверджені наказом МОН України від 15.05.2006 року № 369. Проте в Тимчасових вимогах відсутня класифікація видів ПЗНП (для різних видів ПЗНП або ЦОР вимоги можуть бути різні), немає вимог до деяких параметрів, що суттєві для визначення якості ЦОР, необхідної для підвищення ефективності навчання і досягнення цілей реформування освіти.

У МОН України встановлено певний порядок створення ПЗНП. Для ПЗНП, що створюються за державні кошти, передбачені такі процедури як визначення розробника шляхом проведення тендеру, укладання з переможцем тендеру договору на розробку ПЗНП відповідно до погодженого технічного завдання, комісійне приймання виконаної роботи на відповідність ТЗ, надання грифу МОН України прийнятим ПЗНП. Для ПЗНП, що створюються не за державні кошти, здійснюються процедури, необхідні для надання ПЗНП грифу МОН України. Існуючий порядок створення ПЗНП, будучи в принципі прийнятним, потребує доопрацювання в деталях, особливо у зв'язку з необхідністю створенням нових видів ЦОР.

Зміст і обсяги робіт під час розробки різних видів ЦОР (наприклад, створення інтерактивної моделі фізичного процесу і створення цифрової копії архівного документа) можуть бути суттєво різними. Розробка ЦОР може вимагати як високопрофесійних колективів фахівців різних спеціальностей (учителів-

предметників, сценаристів, програмістів), так і окремих фахівців відносно невисокої кваліфікації (наприклад, фотографів). Тобто, контингент розробників визначається видами ЦОР, які необхідно створити, і це не завжди фахівці найвищої кваліфікації, як прийнято думати. Створені ЦОР повинні бути розміщені в режимі відкритого доступу в сучасних освітніх середовищах (порталах, електронних бібліотеках). Щоб забезпечити їх ефективне використання необхідні нові підходи до рубрикації й метаопису цих специфічних ресурсів. Хоча певний досвід з цього питання в Україні є (портал «Острів Знань» | www.ostriv.in.ua), проте тут має бути виконаний ще значний обсяг робіт.

Одним із важливих факторів ефективності інформатизації освіти є якість ЦОР. *Під якістю ЦОР будемо розуміти можливість ЦОР задовольняти потреби в підвищенні якості освіти, зокрема, у досягненні визначених цілей реформування освіти.*

Можна назвати два основні фактори, що визначають якість ЦОР:

- відповідність вимог, що пред'являються до даного виду ЦОР, цілям, які передбачається досягти завдяки його використанню;
- відповідність параметрів створеного (пропонованого до використання) оригінала ЦОР вимогам, що визначені для даного виду ЦОР.

Встановлення вимог до кожного виду ЦОР, які забезпечили б під час його використання одержання бажаних результатів, у тому числі, необхідних для реформування освіти, є відповідальною і важливою складовою забезпечення якості ЦОР. До найбільш важливих вимог до ЦОР відносяться психолого-педагогічні, технічні, санітарно-гігієнічні. Встановлення їх оптимальних значень потребує певних психолого-педагогічних та інших досліджень.

Для встановлення відповідності вперше створених або раніше створених і пропонованих до використання ЦОР встановленим вимогам необхідна система оцінювання якості, яка забезпечувала б вимірювання або в іншій спосіб встановлення значень параметрів ЦОР і винесення висновку щодо відповідності оригінала ЦОР встановленим вимогам. Потрібно створити стандарти або інші нормативні документи, що регламентують якість ЦОР, визначити склад і характеристики технічних і програмних засобів та методики оцінювання якості для

кожного виду ЦОР. Такі системи необхідні передусім під час приймання завершених розробок ЦОР.

Методики використання ЦОР мають суттєве значення для підвищення ефективності навчання, досягнення цілей реформування освіти. Методики можуть бути орієнтованими на використання певного ЦОР в навчальному процесі, або на вивчення певного навчального предмета з використанням одного або декількох ЦОР. Розробниками методик у першому випадку є, як правило, розробники ЦОР, у другому випадку методики розробляються навчально-методичними установами або творчими вчителями.

Винятково важливе значення для ліквідації чи хоча б зменшення існуючої нерівності в одержанні якісної освіти має порядок забезпечення загальноосвітніх навчальних закладів ЦОР. На Заході існує практика, коли самі школи закупають необхідні їм продукти. Таку практику у сьогodнішній Україні, враховуючи суттєво різні фінансові можливості шкіл, застосовувати не доцільно. Більш правильною є ідея централізованих державних закупівель і державних замовлень на розробку ЦОР, які повинні бути безкоштовно доступні всім учасникам навчального процесу в Україні.

Створення ЦОР, що відповідають сучасним вимогам, забезпечення їх належної якості й організація доступу всіх ЗНЗ до цих ресурсів вимагають відповідного фінансування. Напевне, нині в умовах економічної кризи кошти на ці цілі ні в державному, ні в місцевих бюджетах не передбачені, сподіватися на серйозну спонсорську допомогу також не варто. Єдиним джерелом фінансування, яке можна сьогодні розглядати – це використання зовнішніх запозичень від міжнародних фінансових організацій. Це не настільки нереально, як може здатися на перший погляд. Інвестування в даний проект забезпечить високоінтелектуальною роботою багатьох фахівців з інформаційних технологій уже ближчим часом і дасть завдяки підвищенню якості освіти та інтелектуального потенціалу громадян України колосальний ефект у майбутньому.

Для розв'язання зазначених проблем корисно скористатися досвідом інших країн, передусім Російської Федерації, оскільки наші освітні системи мають спільне коріння і поки що залишаються дуже схожими.

Стосовно створення і використання цифрових ресурсів для загальноосвітніх закладів цікавим є проект «Информатизация системы образования» («Інформатизація системи освіти» (ICO)), який виконується в Росії.

Загальна тривалість проекту шість з половиною років (березень 2005 р. – червень 2010 р.). Фінансування проекту здійснюється за рахунок залучення позики Міжнародного банку реконструкції й розвитку в \$100 млн. Не менше \$33,5 млн. до цієї суми додає російська сторона: Строк погашення позики визначений в 17 років, при цьому перший платіж буде відбуватися через п'ять років.

Попередньо проект ICO задумувався як змістовне доповнення до федеральної цільової програми «Розвиток єдиного освітнього інформаційного середовища» (ФЦП РЕОИС). Але в процесі розробки проекту ICO він вийшов за рамки «доповнення» і став самостійною системною програмою. Зміст проекту охоплює практично всі лінії використання ІКТ у середній освіті: від створення й розробки ресурсів, методики їх використання до різнопланової підготовки всіх категорій працівників освіти, моделювання й побудови інформаційних середовищ на рівні окремої школи, муніципалітету, регіону.

Одне з головних завдань проекту ICO, за задумкою авторів проекту, – зробити так, щоб для вчителів стало природним використання комп'ютера практично в усіх аспектах своєї роботи – і як засіб комунікації, і як засіб для одержання інформації, і як помічника в індивідуальному тренінгу для дітей.

За твердженням авторів проекту, розроблена російськими експертами схема ніякою мірою не є сліпим запозиченням якоїсь зарубіжної моделі або збірним образом декількох міжнародних проектів. Насамперед вона відбиває реальні потреби російської школи. Разом з тим у кожному компоненті проекту ICO присутні елементи, апробовані у світовій освітній практиці

Автори проекту стверджують, – і це для України нині важливо, – що проект ICO готувався без урахування політичної кон'юнктури. Він робився не під конкретного міністра освіти або конкретне політичне замовлення.

Завдання проекту полягає у відпрацюванні моделей інформатизації системи освіти. Передбачаються комплексні рішення «під ключ», коли не тільки поставляється в школи необхідне обладнання, але й проводиться навчання

педагогів його використовувати, створюються необхідні електронні ресурси, формується система постійної методичної підтримки навчального процесу.

Проект орієнтований на досягнення трьох взаємозалежних між собою цілей:

1. Забезпечення *активної навчальної роботи школярів*, формування в них організованості, здатності самостійно вчитися, знаходити й використовувати потрібну інформацію, працювати в колективі, знаходити рішення в нестандартних ситуаціях, вирішувати не тільки ті завдання, що зустрічалися раніше.

2. Підтримка *розвитку творчої роботи педагогів* і педагогічних колективів, забезпечення переходу педагогів до більш індивідуальних і активних методів навчання, надання їм можливості використовувати нові ресурси.

3. Забезпечення *доступності якісних освітніх послуг* для кожного зацікавленого в них школяра, навіть якщо він не може одержати ці послуги у своїй школі.

У ході реалізації проекту передбачається розв'язання таких основних завдань:

- *ривок у забезпеченні учнів і вчителів сучасними навчальними матеріалами, що активно використовують інформаційні й комунікаційні технології, у тому числі — цифровими освітніми ресурсами;*
- *створення в Росії стійкого потенціалу в галузі виробництва високоякісних, відкритих, доступних за вартістю цифрових освітніх ресурсів, що відповідають потребам освітніх установ;*
- *підготовка й підвищення кваліфікації педагогів і керівників в галузі використання інформаційних і комунікаційних технологій у практиці освіти й проектування такого використання;*
- *реалізація профільних навчальних програм засобами дистанційного освіти;*
- *створення в регіонах, що беруть участь у проекті, системи міжшкільних методичних центрів для підтримки інформатизації шкіл і поширення нової практики викладання;*
- *підтримка ініціатив педагогів і шкіл, спрямованих на створення нової практики навчання й позанавчальних форм освіти.*

Усі роботи, що входять до проекту ICO, розподілені на три компоненти:

- *навчальні матеріали нового покоління (А);*
- *професійний розвиток педагогів в галузі застосування ІКТ для цілей освіти (В);*
- *створення системи міжшкільних методичних центрів (С).*

У першому компоненті проекту виділяються три групи робіт:

А1. Розробка регламентів створення й використання цифрових інформаційних освітніх ресурсів.

А2. Створення й систематизація цифрових навчальних ресурсів.

А3. Створення системи апробації нових навчальних матеріалів і розробка методики їхнього використання

Завданнями реалізації програми А2 «Створення й систематизація цифрових навчальних ресурсів» є розробка навчальних матеріалів нового покоління, подолання дефіциту цифрових освітніх ресурсів і насичення ринку новими якісними продуктами, а також формування методик організації навчального процесу з ефективним використанням ІКТ.

Цифровий освітній ресурс може мати три функції: джерела інформації, інструмента для її обробки й системи керування навчальним процесом. Загальна кількість окремих джерел, необхідних для освіти, обчислюється мільйонами, число інструментів, необхідних для школи, – сотнями. Система управління в кожному окремому продукті створюється безпосередньо розробниками й має авторський характер, однак вона також може створюватися за допомогою деякого інструмента, цього разу — професійного інструмента педагогічного проектування (дизайну).

У Проекті планується створення загальних, доступних для всієї освіти колекцій джерел та інструментів, розташовуваних у Сховищі освітніх ресурсів, та надання можливості й авторів підручника, і вчителів, і школяреві знайти те, що йому потрібно.

Така колекція може бути використана у двох основних формах. З одного боку, кожний учитель матиме можливість сформулювати власний курс із представлених тут об'єктів. З іншого боку, колекція міститиме великий обсяг додаткових довідкових матеріалів для учнів. Щоб кожний школяр у ході вивчення того або іншого предмета міг звернутися до неї як до свого роду енциклопедії, знайти необхідні йому статті, визначення понять, ілюстрації.

На основі аналізу потреб загальної освіти в цифрових освітніх ресурсах передбачалося створення загальнодоступної колекції цифрових інформаційних джерел, що містить понад 75 тис. об'єктів, по наступних освітніх галузях і предметах: початкова школа, математика, література, природознавство, фізика, хімія, біологія, економічна географія, фізична географія, суспільствознавство, історія, мистецтво, іноземні мови.

У Росії, у тому числі в рамках проекту ІСО, значна увага приділяється *якості цифрових навчальних матеріалів*. У російській системі освіти формується інфраструктура стандартизації інформаційно-комунікаційних технологій, що включає компонент інформаційних цифрових освітніх ресурсів. У 2004 році був створений Технічний комітет 461, першочерговим завданням якого є розробка національних стандартів з інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освіті, гармонізованих з вимогами базових міжнародних стандартів. Великі фірми-розробники цифрових освітніх ресурсів поступово приходять до усвідомлення необхідності відповідності світовим стандартам у сфері якості. Очевидно, що створення цифрових освітніх ресурсів нового покоління повинно базуватися на застосуванні індустріальних технологій і виконанні вимог міжнародних і національних стандартів. Для забезпечення якості цифрових освітніх ресурсів стандарти з ІКТ не менш значимі, чим державні освітні стандарти.

У 2008 році завершився перший етап реалізації проекту ІСО. Отримані результати — а це мережа міжшкільних методичних центрів, Єдина колекція ЦОР, система методичної підтримки вчителів на місцях — відповідають тенденціям розвитку освіти у світі і за деякими оцінками виявилися не просто порівняні з міжнародними аналогами, а навіть перевершили останні.

Найбільш затребуваними вчителями на сьогоднішній день стали набори цифрових освітніх ресурсів, що доповнюють підручники із грифом Міністерства освіти й науки Росії матеріалами, що забезпечують можливість використання різних форм навчальної роботи в класі і вдома (індивідуальне навчання, групова робота, фронтальна робота, проектна діяльність) та методичними матеріалами, що допомагають учителям використовувати в навчальному процесі сучасні технології.

Набори ЦОР до підручників пройшли апробацію в умовах реального навчального процесу в 2007–2008 р. і доступні школам РФ через Єдину колекцію цифрових освітніх ресурсів.

Забезпечення базових навчальних предметів загальноосвітньої школи інформаційними джерелами складної структури (ІДСС) — один із важливих напрямків у роботі зі створення навчальних матеріалів нового покоління в проекті ІСО. Апробація цих ресурсів була проведена в другій і третій чвертях 2007–2008 навчального року. Дороблені за результатами апробації ресурси розміщені в Єдиній колекції ЦОР.

Інноваційні навчально-методичні комплекси (ІУМК) — це структура більш складна, чим просто підручник або традиційний навчально-методичний комплект. Під інноваційним навчально-методичним комплексом розробники проекту ІСО розуміють повний набір засобів навчання, необхідних для здійснення навчального процесу з даного предмета (або даного освітнього напрямку). З початку 2007–2008 навчального року базові елементи ІУМК використовуються в школах — апробаційних площадках регіонів проекту ІСО, а з нового навчального року (2008–2009 навч. рік) доступні всім школам РФ.

Переважає більшість предметних галузей шкільної програми забезпечені навчальними матеріалами нового покоління, розробленими в проекті ІСО:

Робота з розвитку й підтримки Єдиної колекції буде тривати в рамках Федеральної цільової програми розвитку освіти.

Створення Єдиної колекції ЦОР спрямоване на розв'язання двох взаємозалежних завдань, а саме на досягнення нової якості освіти, що відповідає сучасним запитам суспільства, і підвищення його доступності й ефективності.

В основі змістового наповнення колекції лежить список потреб системи освіти в цифрових освітніх ресурсах, розроблений видавництвом «Освіта» разом з Інститутом змісту й методів навчання Російської Академії освіти й Інститутом нових технологій. Ядро цих потреб склали освітні стандарти з предметів, але список був істотно розширений за рамки стандартів. Нині обов'язковою є прив'язка кожного ресурсу колекції до предмета й класу.

Зараз у відкритому доступі перебуває більше 75 тисяч ресурсів. До кінця 2010 року за рахунок консолідації зусиль проекту ІСО й Федеральної цільової

програми розвитку освіти число освітніх ресурсів планується довести до півмільйона.

Створення Єдиної колекції ЦОР ввело Росію, вважають розробники, в нечисленне коло країн, що мають подібні освітні сховища. При цьому найчастіше в багатьох країнах такими колекціями володіють фірми-виробники, які зацікавлені в їх комерційному просуванні в школи. У Росії пішли іншим шляхом: є державні вкладення й державна стратегія у формуванні цього освітнього ресурсу і є можливість для ініціатив знизу, тобто для того, щоб учителі самі змогли підключитися до створення Єдиної освітньої колекції й доповнити її. Це дає підстави сподіватися на те, що колекції призначене довге життя.

Порівнюючи завдання, які необхідно розв'язувати в галузі створення і використання цифрових освітніх ресурсів для загальної освіти, сучасний стан їх розв'язання в Україні і за рубежом, зокрема в Росії, можна зробити висновок, що ці завдання розв'язуються у нас ще на неналежному рівні і значно гірше ніж в Росії. Для виходу із ситуації, що склалася, на нашу думку, необхідно розробити і реалізувати державну програму створення і використання цифрових освітніх ресурсів, передбачивши в ній розв'язання завдань, про які йшлося вище, та використавши, зокрема, досвід розробки і реалізації проекту ІСО в Росії.

Програмою повинно бути передбачено:

1. Визначення переліку ЦОР, які необхідні для підтримки вивчення всіх предметів, передбачених стандартами загальної середньої освіти України. Для виконання цього завдання слід залучити Інститут педагогіки АПН України, МОН України, педагогічні університети, компетентних у застосуванні інформаційних технологій учителів.

2. Класифікація ЦОР і встановлення вимог до параметрів кожного виду ЦОР. Для виконання цього завдання необхідно залучити наукові установи АПН України, Український науковий центр розвитку інформаційних технологій (УкрНЦ РІТ) і Інститут інноваційних технологій і змісту освіти (ІІТ ЗО) МОН України, педагогічні університети.

3. Створення колекції ЦОР для загальної освіти, їх систематизація і розміщення в Інтернеті. Виконання цього завдання може бути доручено як компетентним фахівцям наукових і навчальних закладів освіти України, так і

приватним розробникам. Доцільно також розглянути можливість використання за домовленістю з російською стороною ЦОР, створених за проектом ІСО. Очевидно, у першу чергу слід створювати найбільш затребувані, прості ЦОР, якими можуть скористатися вчителі й учні навіть з невисоким рівнем ІКТ-компетентності. Важливими є питання систематизації і розміщення ЦОР в Інтернеті, забезпечення їх супроводу. Можливо, це питання доцільно вирішувати спільно з УкрНЦ РІТ, який супроводжує сайт МОН України.

4. Забезпечення необхідної якості ЦОР. Вирішення цього завдання полягає у правильному визначенні вимог до кожного виду ЦОР, розробці і використанні відповідних стандартів, методик і організаційних схем оцінювання якості. Ці роботи можуть виконуватися спільно Інститутом інформаційних технологій і засобів навчання АПН України, УкрНЦ РІТ і ІІТ ЗО МОН України.

5. Розробку методичного забезпечення використання ЦОР, яка може бути виконана як розробниками ЦОР, так і науково-методичними установами і користувачами.

6. Безкоштовне забезпечення загальноосвітніх навчальних закладів ЦОР завдяки вільному доступу до цих ресурсів через Інтернет.

7. Фінансування державою проекту в необхідних обсягах, можливо за рахунок зовнішніх запозичень.

Висновки. Розробка й реалізація державної програми створення і використання цифрових освітніх ресурсів сприятиме досягненню визначених цілей реформування освіти та підвищенню якості загальної освіти завдяки використанню ЦОР під час вивчення всіх навчальних предметів, зниженню нерівності в одержанні якісної освіти завдяки вільному доступу до ЦОР усіх учасників навчально-виховного процесу, залученню до створення ЦОР широкого кола користувачів (учителів, викладачів ВНЗ, студентів), зниженню загальних витрат на створення ЦОР завдяки виключенню дублювання їх розробки.

Список використаних джерел

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: Монографія. — К.: Атака, 2008. — 684 с.: іл.

2. *Кремень В. Г.* Суспільство знань і якісна освіта // Всеукраїнський громадсько-політичний тижневик „Освіта”. — 2007. — 21–27 березня 2007р. (№ 13–14)

3. Інформаційно-аналітичні матеріалами до підсумкової колегії МОН України 22 серпня 2008 року. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: www.mon.gov.ua/main.php?query=kolegia — Назва з екрана.

4. *Семенов А. Л.* Кредит на открытость // Сборник информационно-методических материалов о проекте «Информатизация системы образования». — М: Локус-Пресс, 2005. — 52 с. (12–14 с.).

5. *Фруммин И. Д.* Плюс информатизация всех школ страны // Сборник информационно-методических материалов о проекте «Информатизация системы образования». — М: Локус-Пресс, 2005. — 52 с. (6–9 с.).

6. *Барышникова М. Ю.* Единая образовательная коллекция. Первый шаг в общество знаний // Учебные материалы нового поколения. Опыт проекта «Информатизация системы образования» (ИСО). — М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2008.— 124 с.: ил. (28–40 с.).

СОЗДАНИЕ ОБЩЕДОСТУПНЫХ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ — ВАЖНЫЙ ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Пилипчук А. Е.

Аннотация

В статье рассмотрены проблемы, которые необходимо решать для создания цифровых образовательных ресурсов, отвечающих современным требованиям, и обеспечения ими общеобразовательных учебных заведений, проанализированы подходы к решению этих проблем за рубежом, в частности в Российской Федерации, и предложены возможные пути их решения в Украине.

Ключевые слова: информатизация образования, информационные технологии, цифровые образовательные ресурсы.

CREATION OF PUBLIC DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES FOR SECONDARY SCHOOLS AS AN IMPORTANT FACTOR FOR IMPROVING OF GENERAL EDUCATION QUALITY

Pilipchuk A.

Resume

The article deals with the problems that must be addressed for digital educational resources to meet current requirements and to ensure their general education, analyzed ways to solve these problems abroad, particularly in the Russian Federation, and suggested possible ways to address them in Ukraine.

Keywords: informatization of education, information technology, digital educational resources.