

### ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УКРАЇНСЬКІЙ ОСВІТІ: ШЛЯХИ ВПРОВАДЖЕННЯ СВІТОВОГО ДОСВІДУ

**О. С. Грицюк**

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського  
вул. Першотравнева, 20, 39600, м. Кременчук, Україна. E-mail: mybox\_ua@mail.ru

Досліджено сучасний стан інформатизації української освіти. Розглянуто процес інформатизації освіти в Україні як невід'ємна частина світового процесу впровадження інформаційних технологій у навчання. Акцентована важливість вивчення досвіду різних країн у цьому аспекті. Виявлено, що рівень інформатизації освіти корелює з індексом розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (Індекс розвитку ІКТ). Простежено шляхи, завдяки яким різні країни світу трансформують освіту з метою впровадження інформаційно-комунікаційних технологій. Досліджено досвід країн Скандинавії. Вивчено здобутки азійських країн, які на теперішній час випереджають Європу і США. Приділено увагу освіті Південної Кореї, яка у 2017 році визнана лідером з розвитку інформаційно-комп'ютерних технологій. Підкреслена необхідність концептуально переосмислити підходи до організації освітнього процесу в Україні з урахуванням досвіду інших країн. Зазначено, що використання інформаційних систем і програмних засобів потребує суттєвого перегляду змісту навчання.

**Ключові слова:** інформаційні технології, інформатизація освіти, індекс розвитку ІКТ, освітні системи різних країн світу, інтелектуальна освіта.

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УКРАИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ: ПУТИ ВНЕДРЕНИЯ МИРОВОГО ОПЫТА

**Е. С. Грицюк**

Кременчугский национальный университет имени Михаила Остроградского  
ул. Первомайская, 20, 39600, г. Кременчуг, Украина. E-mail: mybox\_ua@mail.ru

Исследовано современное состояние информатизации украинского образования. Рассмотрен процесс информатизации образования в Украине как неотъемлемая часть мирового процесса внедрения в обучение информационных технологий. Акцентируется важность изучения опыта различных стран в этом аспекте. Выявлено, что уровень информатизации образования коррелирует с индексом развития информационно-коммуникационных технологий (Индекс развития ИКТ). Прослежены пути, благодаря которым различные страны мира трансформируют образование с целью внедрения информационно-коммуникационных технологий. Исследован опыт стран Скандинавии. Изучены достижения стран Азии, которые в настоящее время опережают Европу и США. Уделено внимание образованию Южной Кореи, которая в 2017 году признана лидером по развитию информационно-компьютерных технологий. Подчеркнута необходимость концептуального переосмысления подходов к организации образовательного процесса в Украине с учетом опыта других стран. Отмечено, что использование информационных систем и программных средств требует существенного пересмотра содержания обучения.

**Ключевые слова:** информационные технологии, информатизация образования, индекс развития ИКТ, образовательные системы разных стран мира, интеллектуальное образование.

**АКТУАЛЬНІСТЬ РОБОТИ.** Темпи змін, викликані новими технологіями, суттєво вплинули на концептуальні засади освіти у всьому світі. Нові інформаційно-комунікаційні технології суттєво вплинули на традиційний процес викладання та навчання, а також трансформують шляхи управління освітою. Інформаційно-комп'ютерні технології, які є важливою самостійною галуззю освіти, мають значний вплив на всі інші галузі знань. Завдяки новим технологіям забезпечується створення світового інформаційного простору, миттєвий доступ до величезного масиву даних, запровадження нових методів моніторингу, контролю та оцінювання знань. Швидко спілкування, а також покращення доступу до інформаційних технологій у навчальних закладах може означати, що навчання стає по-справжньому повсякденною діяльністю, в якій темпи технологічних змін змушують постійно оцінювати сам навчальний процес. Процес інформатизації освіти в Україні є невід'ємною частиною світового процесу впровадження інформаційних технологій у навчання. Це зумовлює важливість вивчення досвіду різних країн у цьому аспекті.

Аналіз літератури з інформатизації освіти показав, що проблеми впровадження інформаційних технологій у навчання досліджував ряд науковців:

- інформатизація освіти в Україні (О. Беспарточна, Н. Гончаренко, Ю. Завалевський, С. Зелінський, Ю. Ковейно, Т. Поясок, Т. Гарнавська, та ін.);
- впровадження ІКТ в освіту в США (Р. Христиансен, Г. Кнезек та ін.);
- роль ІКТ у навчальному процесі в Іспанії (А. Сангра, М. Гонзалес-Саммамед та ін.);
- становлення інтелектуальної освіти в Китаї (Вейкай Ксі, Янхун Ши, Гуанью Ксу, Донг Ксі та ін.);
- впровадження ІКТ у освіту Ірану (Ф. Хаміді, М. Мешкат, М. Резае, М. Джафари та ін.);
- роль ІКТ у навчальному процесі Пакистану (І. Хуссейн, М. Сафдар та ін.).

Увага науковців з різних країн до проблеми інформатизації освіти свідчать про її важливість і актуальність. Однак, на нашу думку, необхідне комплексне вивчення і систематизація зарубіжного досвіду.

Метою статті є вивчення шляхів впровадження

зарубіжних дидактичних надбань в аспекті інформатизації освіти в освітню практику України.

**МАТЕРІАЛ І РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.** Інформаційне суспільство зумовлює трансформації системи освіти. В останні роки швидке, ефективне та глобальне спілкування знань створило нову основу для співпраці та командної роботи як на національному, так і на міжнародному рівні. Зростаюча роль інформаційних технологій у розвитку суспільства вимагає активної реакції на виклики інформаційного суспільства. Вже зараз виникають нові вимоги щодо основних кваліфікацій фахівців, а також до їх знань про наслідки впровадження інформаційних технологій.

Поєднання освіти та технологій вважається головним ключовим елементом людського прогресу. Освіта передає технологію, яка, в свою чергу, є основою освіти. Тому очевидно, що інформаційні технології вплинули на зміни методів, цілей і потенціалу освіти.

Можливість доступу до великих баз даних значно змінює освіту, оскільки людина, яка навчається, тепер може стати творцем і співавтором у доступі та побудові дискурсів інформації. Завдяки своїй технологічній грамотності молодь може створювати культурний капітал зі знань сучасних інформаційно-комп'ютерних технологій і таким чином вносити зміни в освітні процеси. Ці технології також полегшують швидкий обмін інформацією між дослідниками з певних наукових тем і проблем. Це призводить до того, що швидкість розподілу інформації значно збільшується. Підвищений доступ до величезної кількості даних означає, що студентам потрібна допомога у виборі, оцінці та аналізі інформації, і вони повинні навчитися визначати цінність, дійсність, корисність та достовірність самої інформації. Всі ці зміни в навчанні мають наслідки й для педагогічної теорії та практики.

Найвищий рівень змін, що відбуваються у зв'язку з інформаційними технологіями та освітою, полягає у тому, що викладання все частіше розглядається як таке, що відбувається за допомогою технологій, а не використання технологій як додаткового способу подання інформації. Інформаційні технології особливо впливають на зміст курсів та методологію навчання, а також набір і підготовку викладацьких кадрів. Інформаційні технології вимагають від викладачів вивчати нові комплекси знань і навичок. Використання комп'ютерних технологій покращує навчальний досвід студентів – не лише через нові засоби подачі та пошуку інформації. Освітні програми вимагають, щоб викладачі мислили системно, будували навчальний процес і випускали навчальні матеріали з урахуванням нових інформаційних технологій.

Роль викладача суттєво змінюється з досягненнями інформаційного суспільства. Студентам часто не вистачає не власне інформації, а радше часу і компетентності для пошуку, аналізу, розуміння та застосування інформації. Тому роль викладача полягає в тому, щоб допомогти студентам розвинути навички, щоб визначити, як знайти, аналізувати та інтерпретувати інформацію.

Рівень інформатизації освіти корелює з індексом розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (Індекс розвитку ІКТ). Індекс розвитку ІКТ – це комбінаційний показник, що характеризує досягнення країн світу з погляду розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Розраховується показник за методикою Міжнародного союзу електрозв'язку (International Telecommunication Union), спеціалізованого підрозділу ООН, що визначає світові стандарти у галузі ІКТ. Індекс розроблений у 2007 році на основі 11 показників, які Міжнародний союз електрозв'язку використовує в своїх оцінках розвитку ІКТ. Індекс зводить ці показники до єдиного критерію, який має на меті порівнювати досягнення країн світу в розвитку ІКТ і може бути використаний як інструмент проведення порівняльного аналізу на глобальному, регіональному та національному рівнях. Ці показники стосуються доступу до ІКТ, використання ІКТ, а також навичок, тобто практичного знання цих технологій населенням країн, що охоплюються дослідженням. Автори методики підкреслюють, що рівень розвитку ІКТ сьогодні є одним з найважливіших показників економічного та соціального благополуччя держави. Організація публікує Індекс на регулярній основі кожного року, що дозволяє країнам стежити за змінами в тимчасовій динаміці [1].

Моніторинг за 2017 рік виявив наступне: на перше місце посіла Ісландія, далі йдуть Південна Корея, Швейцарія, Данія, Велика Британія, Гонконг, Нідерланди, Норвегія, Люксембург, Японія, Швеція. У загальних рисах результати проведеного моніторингу виявили, що в десятку лідерів входять переважно скандинавські та азійські країни [1]. Україна в цьому рейтингу посідає 79-у позицію.

Скандинавські країни історично стали першими у впровадженні інформаційно-комп'ютерних технологій, в тому числі, й у інформатизації освіти. Досвід північноєвропейських країн у цій галузі докладно висвітлено у ґрунтовній праці Х. Граф «Інформаційні технології в освіті», опублікованій ще у 1995 році [2]. Швеція, Данія, Норвегія і Фінляндія першими запропонували системний підхід до інформатизації освіти, що й вплинуло на високий показник розвитку ІКТ.

Лідером з розвитку інформаційно-комп'ютерних технологій у 2017 році стала Південна Корея. Це стало можливим завдяки ретельному дослідженню та впровадженню досвіду скандинавських країн. Н. Гончаренко та Ю. Завалевський зазначають, що реальні кроки з впровадження ІКТ почалися в 2001 році, коли Міністерством освіти Південної Кореї був створений перший кібер-університет – Korea Cyber University, і прийнято рішення запровадити електронне навчання в програми вищих навчальних закладів. З того часу було створено ще 18 кібер-університетів, у яких на сьогоднішній день навчається понад 100 тисяч студентів. У рамках проекту «Електронний кампус-2007» було відкрито 10 регіональних університетських центрів підтримки електронного навчання, покликаних скоротити розрив у якості освіти, яка надається різними регіональними університетами. Втілення проекту було успішним не

тільки у плані просування електронного навчання, але і в наданні регіональним університетам реальної можливості для співпраці у розробці курсів електронного навчання та обміну досвідом роботи, практичного застосування педагогіки у електронному навчанні та управлінні віртуальними класами через Інтернет [3, с. 13].

Південна Корея, Гонконг і Японія, які долучилися до інформатизації порівняно недавно, на даний момент значно випереджають велику кількість країн, які завжди вважалися передовими у напрямку розвитку інформаційних технологій. Зокрема, США посідають у рейтингу лише 16-те місце. Можливо, причиною такого явища є відсутність програми інформатизації освіти на державному рівні, а також недостатньо висока якість середньої освіти, на що звертають увагу Р. Христенсен і Г. Кнезек [4, с. 8].

Країни південної Європи відстають від Північної. Так, Іспанія займає 27-у позицію. Іспанські вчені А. Сангра і М. Гонзалес-Самамед вважають, що задля поліпшення ситуації необхідно починати із середньої ланки освіти. Вони пропонують для початку провести моніторинг усіх закладів середньої освіти з метою визначення рівня інформатизації.

Школи першого рівня характеризуються обмеженим використанням ІКТ у навчальних завданнях. Підключення обмежується комп'ютером без мережі. Вчителі не мають мотивації та / або інтересу.

Школи другого рівня мають добре обладнаний комп'ютерний клас. Його використання не є інтенсивним і залежить від інтересу деяких вчителів. Використання ІКТ не вказується в Плані розвитку навчального закладу або все ще знаходиться на стадії зародження.

Школи третього рівня мають декілька добре обладнаних комп'ютерних класів. Ці комп'ютери взаємопов'язано та встановлено локальну мережу. Більше того, у звичайних класних кімнатах існують також деякі комп'ютери, які надають можливість студентам та вчителям використовувати їх під час уроків. Використання ІКТ частково включається до Плану розвитку навчального закладу як окремі підрозділи.

Школи четвертого рівня вирішили, що ІКТ є відмінним елементом їхньої освітньої діяльності. Вони мають дуже гарне обладнання та повністю підключені до мережі. Є спеціальний працівник, який відповідає за вирішення будь-якої проблеми з обслуговування, і вчителі довіряють йому. Школи цієї категорії мають План розвитку навчального закладу, який передбачає широке використання ІКТ – від навчальних занять до електронного документообігу тощо [5, с. 209].

Чотири рівні школи, розглянуті у дослідженні іспанських вчених, являють собою континуум, в якому можуть бути визначені різні фази: від рівня доступної інфраструктури та обладнання до інтеграції ІКТ як ресурсу і, нарешті, його розгляду як стратегічного елементу для інновацій та вдосконалення навчально-виховних процесів. Щоб перейти до вищого рівня, передбачається, що школа не лише має модернізувати технологічні інструменти, але також повинна змінити моделі навчання: роль учителя, пи-

тання щодо організації навчального процесу, процеси навчання та викладання, механізми взаємодії тощо [5, с. 218].

Те, що починати інформатизацію освіти потрібно з ланки середньої школи, доводить довід Країн Азії. Передусім треба назвати Туреччину, яка зараз піднялася на 67-у позицію у рейтингу. Комп'ютерну неграмотність країні удалося ліквідувати за рахунок розширення використання інформаційних технологій у класах середньої школи.

Цим шляхом пішов і Китай (80-а позиція). На початку 2000-х рр. Китай анонсував smart-реформу освіти. Китайська концепція інтелектуальної освіти спрямована на навчання учня навичкам роботи з електронними технологіями всередині загального інформаційного простору, що дозволить отримати у подальшому студентів, які володіють всіма необхідними навичками для подальшого навчання. Починаючи з 2000 р. була запущена і проведена реформа шкіл, частина якої являла собою забезпечення доступу до персонального комп'ютера або терміналу для кожного учня. Тоді в програму змін освіти входило лише поняття дистанційної освіти, і школи повинні були забезпечити кожному безумовний доступ до відповідних ресурсів. Трохи пізніше концепція видозмінилася. У даний момент мова йде вже про концепцію інтелектуальної освіти, де учні отримують доступ до навчальних ресурсів, пов'язаних спільними завданнями і функціонуючими на базі однієї програмної платформи [6, с. 663].

Наступне місце у рейтингу (81-е) за Китаєм посідає Іран. Колектив іранських вчених-педагогів у праці, присвяченій проблемам використання інформаційних технологій в освіті, пропонують розвивати віртуальне навчання. Вважаючи, що освіта використовує технологію для розширення та розвитку різних процесів освітньої системи більше одного століття, не дивно, що прихід нових технологій викликав зацікавленість в отриманні знань різними способами їх подання. Сьогодні технологічна базова освіта є доступною не лише в університетах розвинених країн. Розумні (smart) школи зробили стрибок у віртуальному навчанні. Он-лайн навчання та дистанційне навчання є новими формами освіти в новому столітті. Еволюція навчального середовища, особистості та суспільства на початку XXI сторіччя покладають на заклади освіти та їхні традиційні структури велику відповідальність за зростаючу потребу в освіті нового типу, яка базується на інформаційних технологіях [7, с. 370].

Масштабну роботу з впровадження ІКТ в освіту проводять країни Східної Європи, Південно-Американського континенту і Азії. Наприклад, в Мексиці, де в школах навчається близько 26 мільйонів осіб, а 35 мільйонів дорослих не мають навіть дев'ятирічної закінченої освіти, створюються навчальні центри, в яких будь-який бажаючий має доступ до електронних навчальних курсів. Частіше всього вони організуються в місцевих школах або на підприємствах.

Пакистан, який на даний момент посідає 148-у позицію, робить акцент на інформатизації вищої освіти. На думку пакистанських вчених І. Хусейна і

М. Сафдар, необхідно формувати вміння використовувати різні інформаційні технології у студентів і викладачів. Зокрема, вони пропонують:

- вимагати від студентів використовувати електронні бази даних у своїх пошуках;
- заохочувати студентів використовувати електронну пошту, щоб ставити запитання, а також для подання завдань;
- ознайомлювати з перевагами та недоліками технології та вивчення можливостей компакт-диска тільки для читання (CD-ROM), теле- та відеоконференцій тощо;
- опитувати студентів про їх рівень володіння ІКТ та запитувати, чи вони можуть поділитися своїми знаннями та навичками із сокурсниками;
- використовувати викладачам текстовий процесор для розробки приміток та редагування версій, використовувати електронні версії як роздатковий матеріал для студентів;
- використовувати викладачам комп'ютерні програми для ведення записів (списки, тестові елементи, рейтинги оцінювання тощо), а студентам переглядати та оновлювати власні рейтинги;
- використовувати різні пакети для аналізу даних;
- заохочувати студентів включати візуальні елементи як частину їх проєктів;
- заохочувати студентів на роботу з мультимедійною технікою, створення презентацій, на монтаж проєкційної графіки, відеокліпів, анімації, звуку та інших матеріалів [8, с. 54].

Отже, освітні системи в різних країнах світу рухаються в одному напрямку – інформатизації освіти. Кожна країна обирає свій шлях, враховуючи власну специфіку. Україна, яка знаходиться у рейтингу розвитку ІКТ на 79-й позиції, безумовно, має орієнтуватися на лідерів, але й враховувати досвід (як позитивний, так і негативний) країн, які на даний момент відстають від нас.

Міркуючи над українським шляхом до сучасної освіти, Т. Тарнавська зауважує, що основними засадами розвитку інформатизації освіти в Україні мають бути:

- формування та впровадження інформаційного освітнього середовища в системі вищої та післядипломної освіти як єдиної системи комп'ютерних засобів, програмного забезпечення, навчальних баз даних, електронних навчальних і методичних ресурсів, віртуальних освітніх середовищ та інших елементів, які реалізують інформаційні процеси;
- застосування ІКТ у навчально-виховному процесі та бібліотечній справі у поєднанні з традиційними засобами;
- внесення змін в програми навчальних закладів освіти усіх рівнів акредитації, а саме включення в них завдань, висунутих інформаційним суспільством, з урахуванням національних особливостей;
- створення інформаційної системи підтримки освітнього процесу;
- забезпечення навчальних закладів комп'ютерними комплексами та мультимедійним обладнанням;
- забезпечення комп'ютерної безпеки процесу навчання;
- розвиток мережі електронних бібліотек;

- створення системи дистанційного навчання;
- забезпечення доступу закладів освіти до світових інформаційних ресурсів;
- створення відкритої мережі освітніх ресурсів;
- забезпечення усіх навчальних закладів доступом до міжнародних науково-освітніх мереж;
- створення національного науково-освітнього простору;
- розроблення методологічного забезпечення щодо використання комп'ютерних мультимедійних технологій;
- удосконалення навчальних планів, відкриття нових спеціальностей з новітніх ІКТ, втілення принципу «освіта протягом усього життя»;
- забезпечення вільного доступу до засобів ІКТ та інформаційних ресурсів;
- забезпечення умов для підвищення комп'ютерної грамотності викладача і студента [9].

На думку Т. Поясок і О. Беспарточної, інформатизація освіти передбачає створення і використання інформаційних технологій для підвищення ефективності видів діяльності, що здійснюються в системі освіти, а також створення єдиного інформаційного освітнього простору – платформи інтеграції і демократизації освіти. Вона пов'язана не тільки із забезпеченням навчальних закладів засобами комп'ютерної техніки та її підключенням до мережі Інтернет. Її слід розглядати як цілеспрямований процес зміни змісту, методів і організаційних форм навчання, впровадження моделей відкритої освіти з необмеженим доступом усіх учасників навчально-виховного процесу до навчальних матеріалів [10, с. 33].

Українська вища школа потребує концептуального перегляду підходів до навчання. Варто розуміти, що у добу інформаційних технологій ефективно навчання потенційно можливе на всіх рівнях цілодобово. Викладачі мають витратити основну частину часу на індивідуальну допомогу студентам (онлайн-консультування), а не проводити лекції у аудиторіях. Вони мають працювати в групах: підготовка та оцінка навчальних матеріалів та організація даних у змістовну інформацію з доступною формою. Викладачі мають витратити свій час на навчання студентів, допомагаючи їм навчатися, адже перегляд студентами величезного масиву інформації потребує організації і контролю з боку викладача. Викладачам треба навчитися готувати групові презентації. Такі презентації не використовуються для надання нової інформації. Групова презентація спрямована на моделювання та пошук відповідей на існуючі питання та вирішення поточних проблем у певних галузях науки.

Освіта в минулому була зосереджена на процесі навчання. Інформаційні технології вплинули на зміни у освітніх цілях, тому зараз освіта все більше сприймається як процес створення, збереження, інтеграції, передачі та застосування знань. Сприйняття самих знань також змінилося. Якщо вони раніше сприймалися як незмінні, то тепер – як творчі, особистісні та плюралістичні.

Майбутнє освіти зумовлене сучасними інформаційними технологіями, які звільняють заклади осві-

ЛІТЕРАТУРА

ти від обмежень простору та часу та дозволяють надавати освітні послуги будь-коли і будь-де. Інформатизація освіти призводить до того, що фізичні бібліотеки замінюються цифровими; вчені перестають бути розташованими навколо географічного фокусу. Сучасні технології надають студентам можливостей віртуального навчання. Величезна кількість змін, що відбуваються у інформаційно-комунікаційних технологіях, разом зі змінами у методології та способах навчання свідчать про те, що саме освітній заклад може бути переглянутий на організаційному рівні. Тому можливе посилення конкуренції та виникнення ситуацій, у яких навчальні заклади уникають монолітних підходів до освіти та охоплюють більш стратегічні та спільні підходи.

Не заперечуючи важливість і необхідність впровадження сучасних інформаційних технологій у навчальний процес, варто мати на увазі, що головною метою інформаційно-комп'ютерної підготовки фахівця є формування у студента розуміння можливостей використання ІКТ у подальшій професійній діяльності.

**ВИСНОВКИ.** Україна за рівнем розвитку інформаційних технологій значно відстає від світових лідерів. Важливою складовою загального показника є рівень інформатизації освіти. Для того, щоб покращити свої позиції у рейтингу розвитку ІКТ, українським освітянам необхідно концептуально переосмислити підходи до організації освітнього процесу, враховуючи досвід інших країн світу. Кожна з них має певні надбання у цьому аспекті, дослідження яких дозволяє прискорити процес інформатизації української освіти. Використання інформаційних систем і програмних засобів потребує суттєвого перегляду змісту навчання. Актуальним є також вирішення проблеми органічного поєднання інформаційних технологій з іншими, у тому числі традиційними формами і методами навчання. Комплекс цих заходів дозволяє реалізувати якісну підготовку з урахуванням нових стандартів освіти, соціальних вимог та викликів сьогодення.

Перспективним напрямком подальших досліджень вважаємо докладний аналіз досвіду східноєвропейських країн (як найближчих до України за економічними і соціально-культурними умовами) з інформатизації середньої та вищої освіти.

1. Офіційний веб-портал Міжнародного телекомунікаційного союзу (ITU) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Pages/About.aspx>.
2. Graf H. Informationstechnologien und Bildung: Der skandinavische Weg // Zeitschrift für internationale Erziehungs- und sozialwissenschaftliche Forschung. – 1995. – Vol. 12, no 2. – p. 245–260.
3. Гончаренко Н. М., Завалевський Ю. І. Порівняльний погляд на сучасний стан освіти: Україна та Південна Корея. Огляд сучасного стану розвитку системи освіти // Scientific Journal «ScienceRise». Педагогічна освіта. – 2015. – №9/5(14). – С. 12–16.
4. Christensen, R., Knezek, G. Instruments for assessing the impact of Technology in Education // Computers in the Schools. – 2001. – № 18(2/3), p. 5–25.
5. Sangra A., González-Sanmamed M. The role of information and communication technologies in improving teaching and learning processes in primary and secondary schools // Research in Learning Technology. – 2010. – Vol. 18. – Iss. 3. – p. 207–220.
6. Weikai Xie, Yuanchun Shi, Guanyou Xu, Dong Xie. Smart Classroom – an Intelligent Environment for Tele-education // Lecture Notes in Computer Science. – 2001. – Vol. 2195. – p. 662–668.
7. Hamidi F., Meshkat M., Rezaee M., Jafari M. Information technology in education // Procedia Computer Science. – 2011. – Vol. 3. – p. 369–373.
8. Hussain I., Safdar M. Role of information technologies in teaching learning process // Turkish Online Journal of Distance Education. – 2008. – Vol. 9. – № 2. – p. 46–56.
9. Тарнавська Т. В. Сутність інформаційних технологій в освіті // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. – 2013. – Вип. 108.1. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuP\\_2013\\_1\\_108\\_31](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuP_2013_1_108_31)
10. Поясок Т. Б., Беспарточна О. І. Модернізація системи освіти в інформаційному суспільстві // Інженерні та освітні технології. – 2015. – Вип. 3 (11). – С. 32–36.

**INFORMATION TECHNOLOGIES IN UKRAINIAN EDUCATION:  
WAYS OF THE WORLD EXPERIENCE IMPLEMENTATION**

**O. Grytsiuk**

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University  
vul. Pershotravneva, 20, 39600, Kremenchuk, Ukraine. E-mail: mybox\_ua@mail.ru

**Purpose.** To study the process of informatization of education in Ukraine as an integral part of the world process of introducing information technologies into education. **Methodology.** The main methods used are analysis, systematization and generalization. **Finding.** It was found that the level of education informatization correlates with the Information and Communication Technologies Development Index (ICT Development Index). Ways through which different countries of the world transform education in order to implement information and communication technologies are traced. The achievements of the Asian countries, which are currently ahead of Europe and the USA, are researched. The attention was paid to the education of South Korea, which in 2017 was recognized as the leader in the development of information and computer technology. The necessity of conceptual re-thinking of approaches to the organization of educational process in Ukraine taking into account the experience of other countries is emphasized. It is noted that the use

of information systems and software requires a substantial revision of the training content. The combination of education and technology is considered a key element of human progress. **Originality.** The analysis and comprehension of the experience of foreign countries, which occupy different positions in the rating of ICT implementation, conducted in the paper, allow us to construct the trajectory of informatization of Ukrainian education. The huge number of changes taking place in information and communication technologies, together with changes in methodology and learning methods, indicates that it is an educational institution that can be revised at an organizational level. **Practical value.** Submissions may be used in the process of education informatization. **Conclusions.** In order to improve its position in the ICT development ranking, Ukrainian educators need to change approaches to organizing the educational process, taking into account the experience of other countries of the world. The solution to the problem of the combination of information technologies with others, including traditional forms and methods of training, is also relevant.

**Key words:** information technologies, informatization of education, ICT development index, educational systems of different countries, smart-education.

#### REFERENCES

1. ITU (2017), International Telecommunication Union official website, available at: [www.itu.int/en/ITU-D/Pages/About.aspx](http://www.itu.int/en/ITU-D/Pages/About.aspx).
2. Graf, H. (1995), "Informations technologien und Bildung: Der skandinavische Weg" [Information Technologies and Education: The Scandinavian Way], (German); *Zeitschrift für internationale erziehungs- und sozialwissenschaftliche Forschung*, Vol. 12, no 2. pp. 245–260.
3. Honcharenko, N. M., Zavalevsky, Yu. I. (2015), "Porivnyal'nyy pohlyad na suchasnyy stan osvity: Ukrayina ta Pivdenna Koreya. Ohlyad suchasnoho stanu rozvytku systemy osvity" [Comparative view on the current state of education: Ukraine and South Korea. An overview of the current state of development of the education system], (Ukraine); *Scientific Journal «ScienceRise»*. *Pedahohichna osvita*, № 9/5 (14). pp. 12–16.
4. Christensen, R., Knezek, G. (2001), "Instruments for assessing the impact of Technology in Education", *Computers in the Schools*, no 18(2/3), pp. 5–25.
5. Sangra, A., González-Sanmamed, M. (2010), "The role of information and communication technologies in improving teaching and learning processes in primary and secondary schools", *Research in Learning Technology*, Vol. 18, Iss. 3. pp. 207–220.
6. Xie W., Shi, Yu., Xu, G., Xie, D.. (2001), "Smart Classroom – an Intelligent Environment for Tele-education", *Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 2195. pp. 662–668.
7. Hamidi, F., Meshkat, M., Rezaee, M., Jafari, M. (2011), "Information technology in education", *Procedia Computer Science*, Vol. 3. pp. 369–373.
8. Hussain, I., Safdar, M. (2008), "Role of information technologies in teaching learning process", *Turkish Online Journal of Distance Education*, Vol. 9, № 2, pp. 46–56.
9. Tarnavska, T. V. (2013), "Sutnist' informatsiynykh tekhnolohiy v osviti" [The essence of information technology in education], (Ukraine); *Visnyk Chernihivs'koho natsional'noho pedahohichnoho universytetu*. *Pedahohichni nauky*, Iss. 108.1. – available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuP\\_2013\\_1\\_108\\_31](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuP_2013_1_108_31)
10. Poyasok, T. B., Bespartochna, O. I. (2015), "Modernizatsiya systemy osvity v informatsiynomu suspil'stvi" [Modernization of the education system in the information society], (Ukraine); *Inzhenerni ta osviti tekhnolohiyi*, Iss. 3(11), pp. 32–36.

Стаття надійшла 12.03.2018.