

*О. В. Семеніхіна Сумський державний педагогічний університет
ім. А. С. Макаренка*

НОВІ ПАРАДИГМИ У СФЕРІ ОСВІТИ В УМОВАХ ПЕРЕХОДУ ДО SMART-СУСПІЛЬСТВА

Семеніхіна О. В.

Нові парадигми у сфері освіти в умовах переходу до Smart-суспільства

Розвиток комунікаційних та інформаційних технологій зумовить трансформацію інформаційного суспільства у нову якість, яку називають Smart-Society. Це, у свою чергу, вплине на технології навчання. Аналіз світових тенденцій у цій царині на часі і необхідний для подальшого якісного функціонування системи освіти в Україні.

Ключові слова: суспільство Smart, Smart-технології, Smart-освіта

Семенихина Е. В.

Новые парадигмы сферы образования в условиях перехода к Smart-обществу

Развитие коммуникационных и информационных технологий обуславливает трансформацию информационного общества в новое качество, которое именуют Smart-Society. Это, в свою очередь, повлияет на технологии обучения. Анализ мировых тенденций в этом направлении не только актуален, но и необходим для дальнейшего качественного функционирования системы образования Украины.

Ключевые слова: общество Smart, Smart-технологии, Smart-образование.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Сучасне суспільство невіддільне від інформаційних технологій та всесвітньої павутини Інтернет, воно є свідком експоненціального росту інформації, зменшення періоду розвитку технологій по відношенню до періоду зміни поколінь, який залишається на рівні 25 років, свідком якісних змін у свідомості молодого покоління, яке виростає на «девайсах» і відчувається некомфортно без постійного доступу до мережі інтернет, свідком віртуалізації багатьох сфер людської діяльності тощо. Кількісне накопичення таких змін зумовить

невідворотний перехід суспільства на вищий щабель свого розвитку, що з необхідністю призведе до змін у концепціях навчання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ще у середині минулого століття вважалося, що здобути освіту достатньо один раз, і набутих знань та умінь вистачить на все життя. Інтенсивний розвиток технологій і комп'ютеризації багатьох сфер діяльності людини показав, що цього недостатньо. Сучасна інтенсивність життя вимагає постійного додаткового навчання: «10 хвилин повчився – годину попрацював; і так щогодини» [1, с. 1]. Це говорить про те, що розвиток сучасного суспільства і його технологій невіддільний від постійного і повсюдного навчання, технології якого також вимагають змін.

Наприкінці минулого століття з активним поширенням персональних комп'ютерів виникло поняття e-learning – електронне навчання, яке означало залучення комп'ютерів для засвоєння знань і навичок, в тому числі за допомогою мультимедіа-технологій та ранніх мереж (до Web 2.0) [2; 3; 4; 5]. Зміст же дидактичних матеріалів і методики навчання нерідко залишалися без змін, тому ефективність такого електронного навчання була невисокою. Пошуки дидактів зумовили появу концепції blended learning – змішаного навчання, яка означала поєднання e-learning та аудиторних занять. [6; 7]

Зі зміною ролей мобільних пристроїв, появою і розвитком смартфонів популярною стала концепція мобільного навчання m-learning, яка наразі активно еволюціонує в концепцію повсюдного навчання u-learning (ubiquitous learning), під яким розуміють безперервний процес самовдосконалення за допомогою найрізноманітніших інформаційних пристроїв від комп'ютера до смартфона чи планшета, що мають доступ до мережі Інтернет у будь-якому куточку світу [8].

Аналіз тематики сучасних наукових досліджень, присвячених технологіям навчання, впровадженню ІТ в навчальний процес надав можливість виявити протиріччя, притаманні сучасному пострадянському освітньому простору:

- протиріччя соціально-педагогічного і соціально-економічного характеру:

- постійно зростаюча вартість підготовки фахівця і низька ефективність та висока витратність традиційного масового навчання, які потенційно поступаються навчанню з використанням повноцінних інформаційних технологій;
- перепони у доступності навчання, що виникають у студентів, для яких є утрудненим традиційне навчання (або віддаленість, або фізичні вади тощо);
- перепони мобільності, які зумовлені традиційним навчанням та його методичним супроводом, неузгодженістю в навчальних планах спеціальностей різних вишів, упередженим ставленням до молоді особистості, яка бажає навчатися не на одному місці;
- перепони в індивідуалізації навчання, які виникають в умовах традиційної організації масового навчання, де у повному обсязі важко створити умови з урахуванням особистісних характеристик суб'єкта навчання, тобто вибір власної освітньої траєкторії без втрат матеріальних, «знаннієвих» та емоційних наразі в Україні практично неможливий;

- протиріччя організаційно-методичного характеру:

- проблема активізації пізнавальної активності і самонавчання, які саме забезпечують якість і глибину засвоєних знань;
- проблема переорієнтації технологій навчання на самостійну дослідницьку роботу і розвиток творчих якостей, які конче вимагають інноваційної перебудови як системи оцінювання якості засвоєних знань, так технологій навчання в цілому;
- швидке збільшення обсягу нових знань, яке можна порівняти з інформаційним вибухом, і традиційна орієнтація на друковані видання за списком викладача;

- проблеми застарілого вмісту і форми подання навчального матеріалу без урахування сучасних тенденцій науки і техніки, наявного електронного контенту, детального аналітичного огляду доступних електронних джерел, методичних технік використання комп'ютерних засобів тощо;
- проблема інтеграції сучасних технологій мобільного і електронного навчання в застарілу систему навчання українських вишів;
- проблема «інтелектуальної обмеженості» підростаючого покоління - сучасна молодь у своїй більшості не читає наукову і навіть художню літературу, активно використовує ІТ, але у досить вузьких сферах (соціальні мережі, ігри тощо), як правило, немотивована на навчання і при цьому не розширює власний спектр інтересів.

Наведені перепони і протиріччя у поєднанні з суспільними інформаційними процесами з необхідністю вимагають і врешті решт призведуть до якісних змін в освітній галузі. Тому актуальними наразі є пошуки таких стратегій навчання, які пов'язані як з ефективним використанням інформаційних і комунікаційних технологій, так і навчанням та вихованням молоді, креативної і творчої особистості у будь-який час і у будь-якому місці.

Мета статті. Провести аналіз світових тенденцій у галузі освіти, навести основні тренди навчання у суспільстві, яке у власному розвитку йде за інформаційним, та визначити пріоритети майбутніх технологій навчання.

Виклад основного матеріалу. Аналіз думок філософів, економістів, аналітиків, політологів, а також підсумки наукових форумів та конференцій останніх років, пов'язаних з інформатизацією, свідчать про тенденцію переходу інформаційного суспільства до суспільства знань або Smart-суспільства, керівною парадигмою якого є намір покращувати всі сфери життєдіяльності людини, використовуючи інформаційні технології для створення нової якості життя.

Слово *smart* англійського походження і перекладається як розумний або технологічний. В. Тихомиров, науковий керівник школи «Освіта в

інформаційному суспільстві» Московського економіко-статистичного інституту (МЕСІ), інтерпретує приставку *smart* як нову властивість, яка характеризує Інтернет-інтеграцію у даному об'єкті двох і більше елементів, які раніше не поєднувалися. Цікавим є його тлумачення аббревіатури SMART (рис. 1) [9].



Рис.1.

У Smart-суспільстві, на думку adeptів цієї теорії, технології, які раніше базувалися на знаннях та інформації, трансформуються у технології, пов'язані із взаємодією (можливо віддаленою) і обміном досвідом. Такі технології мають перетворити людську фізичну працю в «розумну», щоб вивільнити час на створення додаткових інновацій у житті окремої людини та суспільства в цілому.

Термін «Smart-суспільство» вживається порівняно недавно. Особливо часто його стали використовувати після Сеульського саміту «Великої двадцятки» у листопаді 2010 року, де проходив форум з інформаційних технологій «Smart и устойчивый рост». На ньому, зокрема, були озвучені стратегії розвитку окремих країн (Німеччина, Південна Корея, Австралія, Нідерланди та ін.), пов'язані саме із Smart-технологіями або «розумними» технологіями. Ці стратегії приймаються як національна надзадача, яка має бути реалізована до 2020 року.

Варто зазначити, що Південна Корея ще у минулому столітті переглянула власну політику суспільного розвитку країни. Зокрема, перша програма розвитку інформатизації, яка підтримана на державному рівні, була прийнята ще у 1996 році. На думку Де-Джаун Хвана, генерального секретаря Корейської ради з університетської освіти, висловлену на Міжнародному освітньому

форумі «Світ на шляху до Smart-суспільства» (2012 р.), саме уряди країн повинні йти попереду всіх змін, оскільки вони є ключовими фігурами мотивації на зміни людей, які вибрали їх на керівні пости [10]. Так, на 1999-2002 роки була розроблена програма «Кібер-Корея 21», яка включала формування глобальної державної бази знань для подальшого розвитку, масове створення кібер-шкіл, масову перепідготовку працюючого населення - близько 85% працюючих повинні були пройти підвищення кваліфікації за десятьма напрямками.

На 2002 – 2006 роки були проголошені плани з розвитку «е-Корея», які передбачали створення вісімнадцяти віртуальних університетів, де більшість (85-90%) всіх випускників шкіл мали отримати вищу освіту, а також створення e-learning і m-learning індустрій. З 2006 по 2010 роки були проголошені ідеї «u-Корея» створення самого розвиненого в світі суспільства на основі u-learning індустрії. До 2015 року в планах створення «Smart-Кореї» – інноваційної держави, орієнтованої на людину, яка використовує «розумні» пристрої.

Аналіз статей, які присвячені Smart-підходам у навчанні (в основному це російські спеціалізовані періодичні видання), показує, що Smart-освіта бачиться як навчальний процес з використанням технологічних інновацій та Інтернету, який надає слухачам можливість придбання професійних компетенцій на основі системного багатовимірного бачення і вивчення дисциплін, з урахуванням їх багатоаспектності і безперервного оновлення змісту.

Парадигма Smart-освіти передбачає гнучкість, яка припускає наявність великої кількості джерел, максимальну різноманітність мультимедіа (аудіо, відео, графіку), здатність швидко і просто налаштовуватись під рівень і потреби слухача. Вона передбачає активний обмін досвідом та ідеями, персоніфікацію курсу в залежності від його завдань і компетенцій суб'єктів навчання, економію часу на доопрацювання вже наявного навчального контенту замість створення його з нуля. Крім цього, Smart-освіта бачиться легко керованою, як із середини кожним навчальним закладом через гнучкість навчального процесу, так і ззовні, тобто постійно живиться зовнішніми джерелами.

Тенденції переходу до технологій Smart сформуують і нові вимоги до вчителів: педагоги повинні бути не тільки добре обізнаними у своїй професійній царині, а й мати широкі світогляд і світосприйняття, вміти працювати у суміжних галузях та використовувати різні технології для роботи як з інформаційними ресурсами, так і з молоддю. Smart-підходи вимагатимуть не надавати готові знання, а створювати умови для придбання молоддю власного досвіду і навичок. Тобто за концепцією Smart-навчання функцією викладача стає не трансляція готових істин, а якісна навігація контентом.

За ідеями Smart-освіти сучасні навчальні курси мають набути нової якості: крім забезпечення засвоєння знань, навичок та умінь вони одночасно мають мотивувати до вивчення. Зацікавити сучасного студента, що має доступ до численних електронних матеріалів, простими текстовими посібниками вже практично неможливо. Необхідне створення такого сценарію, який би захоплював і спонукав до творчої та наукової діяльності. Навчальні курси повинні бути інтегрованими, тобто включати в себе і мультимедійні фрагменти, і зовнішні електронні ресурси. На думку Тихомирової Н. В. [11] Smart-курс повинен на 80% складатися із зовнішніх джерел, розвиватися самостійно за рахунок підключень до різних каналів, при цьому дозволяти слухачу створювати власний контент.

Вимогам гнучкості, інтеграції і багатомірності повинен відповідати і SMART-підручник, створюваний і оновлюваний на основі використання технологічних інновацій та Інтернет-ресурсів. Через розширені можливості використання мультимедійних засобів, інтерактивність освітніх інструментів, автоматичну фільтрацію за рівнем освоєння матеріалу новий підручник має створювати умови для успішного освоєння курсу індивідуально і групою.

Концепція SMART-освіти корелює з останніми освітніми трендами, які озвучені журналом FORBS [12]. Так, у світовій практиці навчання наразі виділяють такі тенденції:

- *дистанційна освіта стає лідером навчальних технологій* – відеокурси на Your Tube та iTunes стають не тільки мегапопулярними, а і

затребуваними молодим поколінням, а кількість електронних навчальних матеріалів і швидке зростання їх популярності говорять про те, що до 2050 року у світі залишиться лише кілька десятків університетів, які через мережеві технології та засоби ІТ будуть навчати мільйони студентів;

- *персоналізація навчання є альтернативою до уніфікованих підходів в освіті*, які вимагають від усіх суб'єктів навчання однакових результатів, – індивідуальні психологічні характеристики особистості мають стати основою для персональних освітніх програм, тим підґрунтям, завдяки якому з'явиться мотивація навчання і набудуть нового поштовху у розвитку інтелект, творчість та креативність;

- *гейміфікація* (впровадження ігрових технологій в неігрові ситуації) як технологія винагород за зроблене може сприяти підвищенню мотивації навчання та поліпшенню його якості – формально освіта гейміфікована, оскільки використовує систему заохочень (позитивні оцінки і перехід до наступного класу чи курсу як новий level up), але тенденції сучасного погіршення загального стану освіченості говорить про необхідність змін у такій «гейміфікації»;

- *інтерактивні підручники мають докорінно змінити «традиційні» подання і інтерпретацію навчального матеріалу* – лінійна побудова курсів та їх текстове представлення не можуть забезпечити багатовимірність сучасного навчального процесу, яка підтримується мультимедіа-технологіями (кольорові фото, аудіо- та відеопідтримка, інтерактивна інфографіка тощо);

- *навчання через відеоігри є унікальною можливістю надати знання про реальний світ через інтерактивне занурення у світ віртуальний.*

Згадані освітні тренди уже формують базу для змін стратегій у галузі освіти у бік Smart. Велика кількість електронних навчальних матеріалів, інтернет-курсів, зокрема Coursera, Musk, які характеризуються 8000 годин контенту та 60 млн закахувань, говорить не тільки про популярність електронних освітніх ресурсів, а і про глобалізацію навчання. Це є свідченням поступового розмиття фізичних рамок вищих навчальних закладів, технологій

традиційного навчання, невідворотність змін у функціонуванні навчальних закладів та використовуваних ними технологіях навчання.

Висновки. Накопичення суспільством технологій роботи з інформацією зумовить появу нової якості, яку наразі називають суспільство Smart. У такому суспільстві технології, які базувалися на інформації, трансформуються у технології, які будуть базуватися на взаємодії та знаннях.

Тому, на нашу думку, невідворотним у освітній галузі є збільшення ваги електронних навчальних матеріалів; заміна «лінійної» подачі навчального матеріалу багаторівневими і багатовимірними нелінійними освітніми ресурсами, які можуть забезпечити індивідуальні освітні траєкторії; перегляд методик подання навчального контенту з наукового до науково-популярного та, можливо, ігрового; переорієнтація технологій навчання у бік особистісних та індивідуальних підходів, що призведе до розробки і впровадження інтелектуальних частково гейміфікованих навчальних віртуальних світів.

Це означає, що вже сьогодні потрібні творчі, мобільні і креативні особистості. Їх підготовка стає найактуальнішим питанням сьогодення.

Література

1. **Котусенко В.** Повсюдне навчання як нова реальність інтелектуального процесу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://innovations.com.ua/ua/articles/mark/17628/povsyudne-navchannya-yak-nova-realnist-intelektualnogo-procesu>
2. **Bates T.** National strategies for e-learning in post-secondary education and training / Bates Tony – UNESCO, 2001. – 132 p.
3. **Defining eLearning / Performance, Learning, Leadership, & Knowledge Site.** [Electronic resource]. – Mode of access : <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/elearning/define.html>.
4. **e-Learning / E-Софт Девелопмент** [Електронний ресурс]. – 2011. – Режим доступу : <http://www.web-learn.ru/>

5. **Rosenberg M.** Beyond E-Learning: New Approaches to Managing and Delivering Organizational Knowledge / Marc J. Rosenberg, Ph. D. // ASTD International Conference – June 3 – Atlanta, 2007.

6. **Arbaugh, J. B.** A review of research on online and blended learning in the management disciplines : 1994–2009 / J. B. Arbaugh, A. Desai, B. Rau, B. S. Sridhar // Organization Management Journal , 2010. – №7.

7. **Moore, M. G.** Theory of Transactional Distance // Theoretical Principles of Distance Education, edited by Desmond Keegan. — New York : Routledge, 2000. – P. 22 – 39.

8. **Alsheail, Abdulrahman .** Teaching English as a Second/Foreign Language in a Ubiquitous Learning Environment: A Guide for ESL/EFL Instructors. / MA Project. California State University, Chico, 2010. – 54 p.

9. **Тихомиров В. П.** Мир на пути к смарт-обществу. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://me-forum.ru/upload/iblock/982/9822ab64e205263119d6568e24dc4292.pdf>

10. **Смирнов С. В** Москве прошел Международный образовательный форум «Мир на пути к Smart-обществу». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rsci.ru/rt/news/233007.php>

11. **Тихомирова Н. В.** Глобальная стратегия развития smart-общества. МЭСИ на пути к Smart-университету. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://smartmesi.blogspot.com/2012/03/smart-smart.html>

12. **Левин М.** Как технологии изменяют образование: пять главных трендов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.forbes.ru/tehnobudushchee/82871-kak-tehnologii-izmenyat-obrazovanie-pyat-glavnyh-trendov>

Semenikhina O. V.

The new paradigms of education in the transition to Smart-society

The development of communication and information technologies is determines the transformation of the information society in the new quality, which is called Smart-Society. This, in turn, will affect the learning technology. An analysis of global trends in this direction is not only relevant, but is necessary for the good functioning of the further education system in Ukraine.

Keywords: society Smart, Smart-technology, Smart-education.

Відомості про автора

Семеніхіна Олена Володимирівна – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри інформатики Сумського державного педагогічного університету ім. А. С. Макаренка. Основні наукові інтереси зосереджені на сучасних технологіях навчання та комп'ютерній математиці.

Стаття надійшла до друку 03.04.2013

Прийнята до друку 26.04.2013