



5. ПОШУКИ ОБДАРОВАНОСТІ



Олена Сергіївна Зубченко,

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри германської філології
Київського університету імені Бориса Грінченка,
м. Київ

УДК 37.013.14:001.895



Ніна Федорівна Федорова,

кандидат педагогічних наук, старший науковий
співробітник, провідний науковий співробітник
відділу моніторингу обдарованості дітей
та молоді Інституту обдарованої дитини
НАПН України,
м. Київ

ORCID: 0000-0003-4382-4686

ІННОВАЦІЇ У ВПРОВАДЖЕННІ ІКТ У НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ

У статті розкрито важливість формування ІКТ-середовища в освітніх закладах Великої Британії. Основними інноваційними ІКТ є комп'ютерні гри, технології Web 2.0. Їх використання забезпечує навчання за допомогою соціальної взаємодії та спілкування в мережі. Поширеною технологією є віртуальне навчальне середовище, в якому навчальні курси створюються і використовуються в режимі онлайн. Проаналізовано можливості впровадження комп'ютерних ігор у навчальний процес, розглянуто їх технологічний та змістовий аспекти, на прикладі Великої Британії. Окреслено позитивні та негативні сторони цього процесу, а також основні способи використання комп'ютерних ігор у школі.

Ключові слова: Велика Британія, інновації, інформаційно-комунікаційні технології, Інтернет, Web 2.0, віртуальне навчальне середовище, комп'ютерні ігри.

До перспективних інноваційних ІКТ в освіті, що допомагають в освіті обдарованих учнів, британські вчені зараховують мережеві застосування ІКТ на основі WEB 2.0 (блоги, електронні закладки, вікі, тощо), віртуальні освітні середовища та навчальні комп'ютерні ігри.

Термін «інновація» широко вживають у вітчизняній та зарубіжній педагогіці. Існує багато трактувань вищезгаданого поняття, зокрема: «педагогічна інновація – ідея, яка є новою для конкретної особи» (Е. Роджерс); «педагогічна інновація – це цілісна теоретична, технологічна і методологічна концепція оновлення педагогічної діяльності, що забезпечує її вихід на вказаний рівень» (О. Кочетов); «педагогічна інновація – це нововведення у педагогічній систе-

мі, що покращують перебіг і результати навчально-виховного процесу» (І. Підласий); «педагогічні інновації – це результат процесу створення нового, що відповідно оновлює педагогічну теорію і практику, оптимізуючи досягнення поставленої перед суспільством освітньої мети» [1].

Технологія WEB 2.0 – це одне з досягнень у розвитку Інтернету, що впливає на модернізацію процесів навчання та викладання [2]. Термін WEB 2.0 належить до другого етапу розвитку WWW.

Перший етап пов'язано з використанням технології Web 1.0, модель якої використовує статичні веб-сайти, пошукові механізми та можливості переходити з одного сайту на інший.



Концепція WEB 2.0 має динамічний та інтерактивний підходи до використання WWW і охоплює такі елементи.

1. **Weblog** – популярний засіб спілкування в школах. Веб-сайт, на якому розміщені індивідуальні поштові журнали для записів на регулярній основі. Завдяки діалоговому стилю документації, записи блогів вміщують тексти, гіпертексти, зображення та зв'язки з іншими сайтами і ресурсами, зокрема відео та аудіо. Особливістю блогів є записи, що відображені в зворотному хронологічному порядку та архівовані за певними критеріями, наприклад, на місячній основі. Звичайною стратегією шкіл стосовно блогів є створення індивідуальних веб-логів для кожного учня та вчителя, які розташовуються на шкільному веб-сайті або у шкільному Інтранеті. Завдяки цьому учні можуть надсилати записи зі своїх журналів, а вчителі мають можливість додавати до них коментарі та рекомендації [3].

2. **Linklog** і **bookmarking** – це форми створення електронних закладок і посилань, що є популярним засобом розміщення, класифікації та поширення спектру Інтернет-ресурсів. Це поширення інформації та коментарів через створені користувачами Інтернету переліки електронних закладок та їх класифікацією відповідно до корисності ресурсу. Закладки можуть створюватись для особистого використання та поширення серед користувачів. Ці технології створюють переваги для використання в освіті, зокрема: знаходження та створення нових освітніх об'єднань користувачів за певною темою; ефективне поширення доступу до класифікованих ресурсів; розроблення нових положень з тем, які охоплюють погляди учасників; створення контекстуальних таксономій, що є важливими для освітньої спільноти [2].

3. **Podcasts** – це завантаження аудіо та відео файлів з Інтернету підписником за допомогою технології RSS (*RSS syndication technologies*). Podcasts є популярною формою поширення аудіоматеріалів для використання в мобільних пристроях, портативних комп'ютерах, MP3 програвачах тощо. Поширеними формами Podcasts є музичні та ток-шоу, інтерв'ю з учнями, вчителями та відомими постатями, аудіокнижки, практичні рекомендації та керівництва, поширення інформації для батьків і громадськості тощо. Більшість підкастів (Podcast), створених школами, представлено в спеціальній директорії для освітян. Вони містять матеріали для учнів 5–19 років та для вчителів. У директорії представлено підкасти для викладання низки освітніх дисциплін (англійська мова та література, математика та природничі дисципліни, ІКТ та дизайн, бізнес-освіта, сучасні іноземні мови, археологія, історія, географія, мистецтво та музика, фізичне виховання).

4. **RSS feeds** – забезпечує короткі статті або короткий виклад змісту веб-сторінок у вигляді листів. Статті та гіперпосилання, що вказують на оригінальний веб-зміст представлено у вигляді XML-файлів – *RSS feed*, *webfeed*, *RSS channel*. Здатність поповнювати інформацію через *RSS feeds* дає змогу підписнику відстежу-

вати зміну інформації та появу нової на оригінальних веб-сайтах за рахунок використання веб-браузера. На відміну від підписників звичайних друкованих газет, підписники RSS мають можливість отримувати доповнення у вигляді Podcasts, PDF-файлів, аудіо та відео матеріалів [4].

5. **Wikis** – це форма веб-сайта, де користувачі можуть легко співпрацювати, додаючи власну інформацію та редагуючи зміст та організацію інформації. Використовуючи спрощений процес створення HTML-сторінок та можливість внесення і збереження змін, група користувачів може досягти консенсусу стосовно змісту Wiki. Згідно з досвідом Великої Британії, цю технологію можуть використати як учні початкової школи, так і досвідчені вчителі. Для використання в школі пропонують такі проекти: спільне управління групою споріднених шкіл; створення та забезпечення форми шкільного самооцінювання; розроблення та впровадження плану вдосконалення шкіл; динамічний професійний розвиток членів педагогічного колективу та персоналу роботи з ІКТ; забезпечення досвіду діяльності у спільних проектах [5].

Університет Ноттінгема започаткував проект «Web 2.0 технології для навчання на етапах (*Key Stages*) 3 та 4 НК Великої Британії». Мета проекту – розробити рекомендації щодо використання технології Web 2.0 в освіті. Упродовж десяти місяців проект фінансувала агенція *Vecta*. Він передбачав заохочення користувачів Інтернету до спілкування та участі в проектах (2007–2008). Реалізація проекту виявила, що популярним серед підлітків є соціальне спілкування та взаємодія в мережі. Таким чином, шкільне та позашкільне використання цієї технології є близьким та зрозумілим для сучасних учнів і підвищує мотивацію та зацікавленість [6].

Особливості Web 2.0, що сприяють ефективній організації освітнього процесу, такі:

1) *нові засоби роботи в Інтернеті* – можливість працювати за допомогою одного програмного забезпечення для Інтернет-браузера *Internet Explorer*, *Firefox*, що спрощують та вдосконалюють взаємодію з мережею;

2) *новий дизайн веб-сайтів* – заохочують прийняття участі, завантаження та поширення файлів, зображень, пропонують дружній інтерфейс та зрозумілу панель навігації;

3) *підвищення впливу користувача на розвиток мережі*;

4) *створення соціального ресурсу в мережі* – створення критичної маси користувачів, яка має стати джерелом побудови спільноти;

5) *заохочення та культивування взаємовідносин засобами Інтернету* – чим більше людей використовує Інтернет, тим багатше ресурс соціальної взаємодії [7].

Застосування технології Web 2.0 в освіті забезпечує різні форми залучення учнів до освітнього процесу [8]:

– *пошук та ознайомлення* – пошукові механізми (*Google*, *Rambler*), які поєднують матеріали та сприяють збільшенню обміну файлами, програмами;



– дослідження та вивчення – пошукові механізми дають користувачам Інтернету змогу знаходити інформацію, завантажувати власні дані, обмінюватись результатами пошуків тощо;

– удосконалення знань – завантаження в мережу та з мережі – не просто обмін конкретними файлами, а спільне редагування або спільне формування знань, тобто систематизованих енциклопедій спільних знань;

– обмін інформацією – користувачі розташовують в мережі, завантажують та редагують особисті відомості, зображення та файли, створюють електронні щоденники тощо.

Віртуальне навчальне середовище (ВНС) (*virtual learning environment*) (*VLE*) – це ресурс мережі в оперативному режимі, що забезпечує спеціальне середовище для організації освітнього процесу в режимі онлайн. Це низка доступних ресурсів, пов'язаних з певним видом освітньої діяльності. Згідно зі словником на сайті *elearningeuropa.info* (створений за ініціативи ЄК), поняття «віртуальне навчальне середовище» охоплює всі види середовищ, де здійснюється взаємодія в режимі онлайн з будь-якою метою, зокрема взаємодія між учителем та учнем з освітньою метою [9].

На думку педагогів університету Варвік (Велика Британія), **віртуальне навчальне середовище** – це програмне забезпечення, що створює оболонку або каркас для проведення освітнього курсу в онлайн-режимі [10]. Перевагами цієї інноваційної технології є простота використання, взаємодія різних технологій, захист за допомогою аутентифікації (сервіс контролю доступу). ВНС забезпечує шлях створення освітніх курсів в режимі онлайн для локального та віддаленого застосування. Подібні курси застосовують для забезпечення цілісного освітнього процесу і в якості допоміжних засобів за традиційної його організації. У британській педагогіці в цій галузі розроблено комерційні, національні та створено окремими університетами проекти. Більшість ВНС виконують такі взаємопов'язані функції:

- управління освітнім матеріалом курсу;
- проведення конференцій (електронна пошта, відеоконференції, системи телеконференцій, тематичні конференції в мережі тощо);
- оцінювання за допомогою комп'ютера (поточне та підсумкове);
- управління курсом [10].

ВНС забезпечує розробникам освітніх курсів можливість застосування в освітньому процесі, вибір яких залежить від цілей та стилю. Наприклад, деякі курси, в яких передбачена взаємодія між учнями, використовують можливість для забезпечення спільної діяльності та синхронного спілкування між учасниками; інші – забезпечують умови для ефективної індивідуальної освіти та комп'ютерного оцінювання. Гнучкими є ВНС встановлені на сервері, доступ до яких можна отримати за допомогою Інтернету та без додаткового програмного забезпечення. З огляду на

те, що ВНС є певним набором засобів і послуг мережі, об'єднаних в одному пакеті, його можна створити самостійно за рахунок комбінування прикладних програм. Перевага власного ВНС полягає в тому, що воно відповідає місцевим потребам і вимогам.

Структури, що дають змогу поєднувати доставку курсу та збереження досягнень учнів, формують керовані освітні середовища (КОС) – *Managed Learning Environments (MLE)*. **Кероване освітнє середовище** – це пакет програмного забезпечення або системи, що забезпечує структуроване середовище для створення та отримання курсів у режимі онлайн, а також контроль та оцінювання учнів. Застосування КОС у системі освіти є поширеним у Великій Британії. Наприклад, Національний комітет об'єднаних інформаційних систем Великої Британії унаслідок освіти в режимі онлайн створив групу спеціалістів, яка координує розвиток і створює стандарти КОС.

Під час вибору ВНС необхідно проаналізувати те, як середовище, бази даних для учнів та інші системи можуть бути об'єднані для створення ефективного керованого освітнього середовища. Існують приклади ВНС, створених для забезпечення певного стилю освіти, хоча більшість з них призначена для застосування та забезпечення різних освітніх цілей і стилів, іншими словами – є педагогічно нейтральними [10].

ВНС має доповнювати визначену та узгоджену стратегію освіти і виховання у освітньому закладі, а також співвідноситись з використанням ІКТ [11].

Ефективна робота ВНС залежить від урахування необхідних компонентів: доставка курсу; ресурси; оцінювання; ІКТ інформація; спілкування; менеджмент; забезпечення гнучкого доступу для вчителів та учнів [12].

Комп'ютерні ігри. Упродовж останніх років комп'ютерні ігри, розвиток яких почався 40 років тому завдяки експериментам Массачусетського технологічного інституту (*Massachusetts Institute of Technology*), стали одним із популярних засобів освіти і проведення вільного часу. Гру як освітній метод використовують з давніх часів у народній та науковій педагогіці. Ігнорування освітнього потенціалу розважального програмного забезпечення може призвести до розриву між домашнім та шкільним використанням ІКТ, а визначення та використання його переваг для освіти сприятиме розширенню досвіду учнів з ІКТ.

Так, Я. Корчак визначав гру як можливість відшукати себе в суспільстві, людстві, Всесвіті [13]. Сучасні вітчизняні та російські педагоги С. Шмакова, Г. Селевко визначають гру як вид діяльності, спрямований на відтворення та засвоєння суспільного досвіду, що створюється та вдосконалюється за допомогою самоуправління поведінкою [там само].

Використання ігрової діяльності в освітньому процесі та роль гри у формуванні особистості дитини, у процесах соціалізації та психічного розвитку досліджено вітчизняними і світовими педагогами (П. Блонський, Д. Ельконін, Ж. Піаже, К. Ушинський, З. Фрейд та ін.). Науковці виокремили етапи ігрової



діяльності: цілеполагання, планування, реалізація цілей, аналіз результатів і складники структури гри як процесу (ролі гравців; ігрові дії, завдяки яким реалізуються ці ролі; ігрове використання предметів; реальні відносини між гравцями та сюжет, тобто, сфера діяльності, що відтворюється за допомогою гри) [там само]. Відмінність освітньої гри від просто гри полягає в пізнавальній спрямованості, чітко поставленій освітній меті та відповідних педагогічних результатах.

Ігрова освітня технологія – це творча активна діяльність учня, спрямована на розвиток та формування знань, умінь і навичок, що здійснюється за правилами, які відображають зміст, логічну послідовність і передбачають отримання задоволення, емоційне піднесення, конкуренцію, партнерство тощо. Функціями освітньої гри є розвиток, соціалізація та самореалізація учня, до яких, на думку Д. Ельконіна, необхідно додати терапевтичну функцію – подолання труднощів у спілкуванні, освіті, поведінці та внесення позитивних змін у систему особистісних характеристик дитини [там само].

Стрімкий науково-технічний розвиток змінює ознаки та характеристики ігрової освітньої технології. Упровадження ІКТ у викладання сприяло модернізації освітньої гри. Унаслідок цього поширеними стали комп'ютерні ігри, що відповідають сучасним вимогам організації освітнього процесу і вимогам сучасних учнів, для яких комп'ютерні ігри близькі, зрозумілі та цікаві.

Практика підтверджує, що освітнє програмне забезпечення обмежене специфічною метою та характерною спрямованістю: наданням інформації з навчального предмета, а не зацікавленням учнів. Розважальне програмне забезпечення, зокрема комп'ютерні ігри, не має подібного обмеження, адже його мета – розширити досвід учнів. Отже, розважальне програмне забезпечення має простір і стимули для проведення експериментів, досліджень та випробувань нових галузей або сфер діяльності, що дає їм змогу отримати досвід у цікавій формі, без часових і предметних обмежень.

У науковій та технічній спеціальній літературі термін «комп'ютерні ігри» використовують для опису різних дій, пов'язаних із комп'ютером. Ми визначаємо **комп'ютерну гру** як структуровану діяльність дитини, спрямовану на інтерактивну взаємодію з комп'ютером, тобто вирішення ним/нею завдань або проблемних ситуацій за певними правилами у відповідь на графічні або звукові повідомлення.

На думку британського вченого Кр. Ллойда, головними компонентами комп'ютерної гри, що забезпечують популярність та успішність використання в освітньому процесі, є:

– *тривимірний звук та зображення* – ретельно відтворений та імітований тривимірний простір, що забезпечує відчуття інтерактивності з боку учня (реальної участі в грі);

– *наявність складних та «небезпечних» завдань*, виконання яких сприяє формуванню емпіричного знання;

– використання спеціальних значків-«іконок», які посилюють ілюзію реальної участі у грі;

– можливість змагання [14].

З огляду на це, можемо говорити про виникнення нового виду застосування ІКТ в освіті – **застосування комп'ютерних ігор в освіті**. Це систематизована послідовність дій, що охоплює відбір та установку необхідного програмного забезпечення відповідно до вікових і психологічних особливостей учнів, також розроблення плану освітньої діяльності, підготовку дітей до гри, залучення їх до активної ігрової діяльності, проведення самої гри та підведення підсумків.

Для ефективного впровадження та використання комп'ютерних ігор в освіті теоретикам і практикам необхідно з'ясувати та усвідомити характеристики комп'ютерних ігор, що поділяються на *технологічні* (технічні платформи ігор) та *змістові* (жанри ігор). Також потрібно ознайомитись зі способами впровадження комп'ютерних ігор в освітній процес.

Характеристики комп'ютерних ігор, технологічні та змістові, на нашу думку, представлені агенцією *Vesta* в дослідному проекті «Комп'ютерні ігри для забезпечення навчання». Технічні платформи комп'ютерних ігор доцільно подати у вигляді таблиці 1 [15].

До цієї класифікації доцільно додати мережеві комп'ютерні ігри, що утворюють окремий вид через спеціальне програмне і технічне забезпечення, а також наявність відмінностей та особливостей застосування в освітньому процесі.

Ігри, за змістом або жанром, британські науковці агенції *Vesta* поділяють на декілька груп, які подано в таблиці 2 [там само].

Європейська федерація інтерактивного програмного забезпечення пропонує іншу класифікацію комп'ютерних ігор, що, на нашу думку, є повною і прийнятною з точки зору використання в Україні (табл. 3) [16].

Таблиця 1

Технічні платформи комп'ютерних ігор

Платформи ігор	Приклади	Примітки
<i>Консоль</i>	Ігрові приставки Playstation2 та інші	Підключаються до телевізора, коштують дешевше ніж комп'ютери, але мають обмежені можливості
<i>Настільний комп'ютер</i>	Персональні комп'ютери Macintosh, IBM	Популярні для ігор, що потребують великого обсягу пам'яті для імітації, моделювання та обробки графічних даних, а також доступу до Інтернету
<i>Мобільні ігри</i>	Кишенькові ігри, мобільні телефони	Маленькі за розміром, можуть бути застосовані будь-де (використання в освіті на початковому етапі)



Таблиця 2

Класифікація комп'ютерних ігор за жанром

Жанр	Опис
<i>Активні (дійові) пригоди</i>	Об'єднують елементи баталій, ігор-платформ (див. нижче), розв'язання проблем та складних завдань та проведення досліджень
<i>Бойові ігри</i>	Мають в основі боротьбу противників, які намагаються перемогти
<i>Ігри-стріляння від першої особи</i>	Середовище гри сприймається з точки зору одного з учасників, який користується зброєю
<i>Ігри управління (менеджменту)</i>	Базуються на економічному управлінні у змодельовану середовищі: <i>простому</i> (побудова кар'єри), <i>складному</i> (побудова та управління містом, державою)
<i>Ігри-платформи</i>	Передбачають проходження рівнів, за рахунок подолання перешкод
<i>Ігри-гонки</i>	Коливаються від моделювання ралі з використанням справжніх географічних даних до гонок в стилі аркад (галерея ігрових ситуацій)
<i>Стратегічні ігри в реальному часі</i>	Гравець має групу осіб або предметів і збирає спеціальні засоби для її збільшення або посилення. Предмети рухаються в реальному часі одночасно з предметами, що їм протидіють
<i>Рольові ігри</i>	Гравець контролює конкретний персонаж або групу персонажів та проводить дослідження або пошуки
<i>Ігри-імітації</i>	Передбачають точне відображення сучасних або історичних транспортних засобів та наявність різних рівнів складності
<i>Побудова світу</i>	Охоплюють ігри, в основі яких вплив гравця на персонажа або оточуюче середовище з метою його розвитку й удосконалення

Таблиця 3

Класифікація комп'ютерних ігор

Жанр	Опис
<i>Дії та пригоди</i>	Ігри, які характеризуються дослідженням, розв'язанням проблем і взаємодією з контрольованими комп'ютером агентами, часто містять адаптовані елементи літературних творів, фільмів тощо
<i>Вільні (безсистемні)</i>	Термін використовують для опису будь-якої гри, спрямованої на масову аудиторію. Зазвичай це ігри, які не потребують багато часу, мають нескладні правила та не вимагають спеціальних вмінь
<i>Дитячі</i>	Будь-який жанр ігор спрямований на цю категорію населення
<i>Ігри в режимі онлайн</i>	Масштабні ігри в мережі Інтернет, розраховані на одночасну гру сотень гравців; передбачають створення віртуальних світів
<i>Головоломки</i>	Ігри, які передбачають розв'язання проблемних ситуацій, побудову стратегій, логічний аналіз, побудову послідовностей тощо
<i>Рольові ігри</i>	Ігри, в яких гравець приймає певний образ і взаємодіє з контрольованим комп'ютером персонажем для створення історії та отримання досвіду
<i>Ігри-імітації</i>	Ігри, які імітують певні аспекти реальності, наприклад, політ на літаку, побудову міста тощо; передбачають використання різних вмінь, тактичних та стратегічних навичок тощо
<i>Соціальні</i>	Жанр, що охоплює віртуальні середовища, в яких відбувається певна соціальна взаємодія, звичайно не має аркадних цілей
<i>Спортивні</i>	Ігри, які відтворюють спортивну діяльність
<i>Стратегічні</i>	Ігри, спрямовані на побудову повноцінної стратегії для досягнення конкретного результату, мають певні варіації: стратегії реального часу, історичні стратегії

Поняття «комп'ютерна гра» охоплює широкий спектр програмного забезпечення, освітній потенціал якого важко визначити. Часто зміст конкретної ігри або жанру ігор не має освітньої цінності через наявність елементів неприйнятних для дітей (агресія, насильство, порнографічні матеріали тощо), хоча технологія гри може бути адаптована для використання в освітньому процесі. У статті «*Quake* вирішує проблеми дизайну» (*BBC News, 2000*) наведено подібний приклад. Гру *Quake II*, метою якої є проходження рівнів за допомогою вибухів, пострілів тощо, модифіковано для використання під час вивчення моделювання [17].

Більшість компаній-виробників програмного забезпечення визнали вплив і цінність в освітньому про-

цесі. Однак ефективність використання цих ігор у класі залежить від змісту та вікових особливостей учнів, відсутності неприйнятних елементів, обмеженості в часі тощо. Для уникнення подібних проблем створюють спеціальні системи оцінювання комп'ютерних ігор.

Радою з відеостандартів (*Video Standards Council (VSC)*) та Європейською асоціацією виробників програмного забезпечення для відпочинку (*European Leisure Software Publisher's Association (ELSPA)*) було запроваджено вікову рейтингову систему комп'ютерних ігор, які застосовують для оцінювання більшості ігрового програмного забезпечення (1994). Для встановлення рейтингового оцінювання гри спеціалісти Ради з відеостандартів ретельно перевіряють



зміст і вимагають вилучення елементів або змін до них, якщо ті не відповідають віковим і моральним нормам. Продукція, що пройшла рейтингове оцінювання, має спеціальний символ на упаковці (з логотипом *ELSPA*) (<http://www.elspa.com> та <http://www.videostandards.org.uk>) [15]. Пізніше її було замінено загальноєвропейською схемою оцінювання, запровадженою Європейською федерацією інтерактивного програмного забезпечення (*The Interactive Software Federation of Europe*) (2003). Нова система *Pan European Games Information (PEGI)* створена на основі *ELSPA*, охопила 29 країн Європи і вперше запровадила уніфіковану рейтингову систему оцінювання змісту аудіовізуальних матеріалів, випущених в країнах Європи (www.pegi.info).

За класифікацією *PEGI* комп'ютерні ігри мають п'ять вікових категорій (3+, 7+, 12+, 16+, 18+) та шість змістових ідентифікаторів (ненормативна лексика, дискримінація, наркотики, страх, секс або порнографія, насильство), що визначають додат-

ність гри для дітей. Вікові категорії та змістові ідентифікатори вказують на обкладинці за допомогою спеціальних умовних позначень. Можна виділити три способи використання ігор в освітньому процесі, що наведено в таблиці 4 [18].

Окреслимо способи використання комп'ютерних ігор для формування конкретних вмінь та навичок, що, на нашу думку, доцільно показати у вигляді таблиці 5 (розроблено вченими агенції *Becta* в межах проекту «Комп'ютерні ігри для навчання») [15].

Агенція *Becta* виявила позитивні результати застосування комп'ютерних ігор у навчанні [19].

1. *Мотивація навчання* характеризується самостійною діяльністю учнів, самокерованою постановкою проблеми, наполегливістю та задоволенням від освітнього процесу. Мотивація є результатом взаємодії певних психологічних наслідків, чого досягають за рахунок новизни, можливості співпрацювати зі складною машиною та завдяки забезпеченню певних умов

Таблиця 4

Шляхи використання ігор в освітньому процесі

Використання ігор безпосередньо для навчання та викладання	На сайтах <i>National Museums of Scotland: Game On Studios</i> http://gameon.nms.ac.uk/worksheets.htm та <i>Barbican education – the official Game On website</i> http://www.gameonweb.co.uk/education , що є частиною <i>Game On exhibition</i> показано ідеї використання комп'ютерних ігор, організацію навчання предметів, пов'язаних із дизайном та моделюванням; надано відповідну інформацію, методичні та навчальні матеріали
Використання ігор як частини підходу до досягнення навчальних цілей	На сайті http://forum.ngfl.gov.uk опубліковано результати використання гри з організації футбольних матчів <i>Championship Manager 2000/1</i> як допоміжного засобу для виконання навчального плану з ІКТ (<i>ICT Key Stage 3</i>). Гра використовувалась для розвитку вмінь роботи з базами даних: учням пропонують спеціальні завдання з пошуку гравців, які відповідають певним критеріям з бази даних. На сайті http://www.learning-circuit.co.uk опубліковано результати предметного дослідження «Використання ігор-імітацій для полегшення усвідомлення понять «число, кількість», розкрито шляхи вивчення елементів ІКТ та математики дітьми 6–7 років за допомогою гри <i>Sim City</i> , дія якої сконцентрована навколо побудови маленького міста. Гра має графічне середовище для дитячого дослідження та можливість доступу до даних кожного міста у вигляді таблиць та схем. Окрім цього, на сайті http://simcity3000unlimited.ea.com показано керівництво для вчителів щодо використання гри
Використання ігор для мотивації та досягнення загальних навчальних цілей	На сайті http://forum.ngfl.gov.uk показано відомості використання гри <i>Sim City</i> на освітніх етапах 3 і 4 (<i>Key Stage 3 and 4</i>) у спеціальних школах для дітей із проблемною поведінкою та емоційним станом. Гру використовують для засвоєння елементів освітньої програми з ІКТ, а також для організації спільної діяльності, проведення обговорень тощо

Таблиця 5

Шляхи використання комп'ютерних ігор для формування вмінь

Галузь освіти	Уміння	Потенційні можливості	Типи ігор, що можуть бути використані
Формування загальних умінь та навичок з ІКТ	Роботи з базами даних, різними меню, засобами для введення та виведення даних	Технічні навички (програмування, установка нових програм, усунення несправностей в роботі)	Всі жанри, особливо стратегічні ігри в реальному часі, ігри «Побудова світу»
Розв'язання проблемних ситуацій	Уміння оцінювати бази даних та інформацію та приймати рішення	Формування навичок у більш специфічних галузях, таких як екосистеми, планування міста	Стратегічні ігри в реальному часі, ігри «Побудова світу» та ігри-управління, рольові ігри
Логіка	Уміння визначати дії, необхідні для досягнення цілі	Розвиток навичок формальної логіки	Стратегічні ігри в реальному часі, ігри-управління
Орієнтування у просторі; координати	Планування маршрутів і рух за координатами	Уміння розраховувати маршрут, враховувати погодні умови	Ігри з імітацією, ігри-гонки



для заохочення гравців до активної участі та продовження гри, зокрема істотного та швидкого зворотного зв'язку, складних, але доступних цілей, поєднання невідомості та необмеженості в часі, стимулювання та використання різних емоцій (задоволення, бажання, роздратування, заглибленість, інтерес, схвилювання, почуття гордості від перемоги тощо, що сприяють мотивації до освіти). Науковці агенції *Vecta* визначили характеристики освітнього мотивування за допомогою комп'ютерних ігор у вигляді таблиці 6 [19].

2. *Забезпечення співпраці.* Комп'ютерні ігри за рахунок створення віртуальних середовищ, що відтворюють реальність, сприяють проведенню обговорень між учнями щодо принципів роботи з програмним забезпеченням, питань науки, техніки, громадського устрою, принципів управління, проблем забруднення середовища, створення нових джерел енергії тощо, а отже, умінням співпрацювати, знаходити спільні рішення, допомагати один одному, обмінюватись знаннями та думками, долати емоційні та поведінкові труднощі тощо. Освіта за допомогою комп'ютерних ігор – це соціальна діяльність, що сприяє соціалізації знань. Окрім цього, учні, які є «членами ігрової спільноти», мають спільні інтереси, погляди, переконання, а отже, можуть розраховувати на підтримку і розуміння інших гравців, обмін інформацією та ідеями в межах групи, удосконалення власних вмінь та знань від новачка до експерта та на інші переваги, що дає приналежність до соціальної організації.

3. *Розвиток умінь роботи з ІКТ* передбачає одночасне виконання декількох завдань, роботу з вікнами, пошук і застосування правил, використання меню, роботу в мережі, пошук, створення, використання та обробка різних баз даних тощо.

4. *Розвиток творчості, логіки, пам'яті, зорової уваги, розумових та творчих здібностей, дослідних умінь, вміння розв'язувати проблемні завдання, оброб-*

ляти інформацію, приймати раціональні рішення та обґрунтовувати їх, розробляти стратегії тощо.

5. *Можливості доповнення ігрової діяльності або «реальних» ігор*, що протягом дитинства відіграють важливу роль для психічного, соціального та інтелектуального розвитку особистості. Створення специфічного ігрового середовища, що за рахунок легкої модернізації змісту та інтерфейсу користувача може бути адаптовано для діяльності з учнями різного віку та рівню підготовки, призводить до реального вживання в роль.

Використання комп'ютерних ігор у школі сприяє різнобічному розвитку учнів (табл. 7) [20].

Окрім згаданих характеристик, що сприяють досягненню освітніх цілей, існує низку негативних аспектів комп'ютерних ігор, що знижують їх ефективність або ускладнюють використання на заняттях, зокрема [19]:

- складність підбору гри відповідно до рівня розвитку та інтересів користувача, адаптації до використання в класі через часові обмеження;

- проблеми, що характерні для всіх видів програмного забезпечення: незрозумілий інтерфейс, відсутність зворотного зв'язку, нелогічні правила, виникнення технічних проблем із встановленням, запуском і роботою;

- наявність в ігровому середовищі елементів агресії та насильства, а також можливість перенесення ігрових навичок у реальне життя;

- відволікання учнів від досягнення конкретної освітньої цілі, через повне занурення в гру, можливість звикання або виникнення залежності.

Проблеми впровадження та використання комп'ютерних ігор в освіті є актуальними для вчителів Великої Британії. Починаючи з 1980-х років дослідження щодо використання комп'ютерних ігор в освіті базувались на двох положеннях: 1) бажання

Таблиця 6

Мотивація до освітнього процесу за допомогою комп'ютерних ігор

Мотивація навчання	Види комп'ютерних ігор
<i>Ознаки мотивації</i>	– Самостійна діяльність, – самокерована постановка проблеми, – наполегливість, – задоволення від навчання
<i>Що призводить до виникнення мотивації?</i>	– Активна участь, – істотний та швидкий зворотній зв'язок, – складні, але доступні цілі, – поєднання невідомості та необмеженості в часі
<i>Для чого може бути використана мотивація?</i>	– Для спільної взаємодії, – для рівномірної підтримки навчання, – для творчої співпраці або суперництва, – для забезпечення рівних можливостей
<i>На чому ґрунтується тривала мотивація?</i>	– Версію реальності, – значущість для користувача, – розпізнавані та бажані ролі для гравців
<i>Проблеми</i>	– Може стимулювати виникнення нав'язливих ідей, – може спричинити перетворення фантазій в реальність, – може призводити до надмірної самовпевненості



використати мотиваційну силу ігор; 2) переконання в тому, що комп'ютерні ігри є потужним освітнім засобом. Під час дослідження науковці дійшли висновків, урахування яких, на нашу думку, може бути корисним для українських освітян, зокрема:

– використання учнями комп'ютерних ігор сприяє формуванню вмінь та навичок роботи з ІКТ та інформаційної компетентності учнів (*Matthew Mackereth, 1998*);

– комп'ютерні ігри будуть ефективними за умови безпосереднього спрямування на формування конкретних вмінь і навичок (*M. D. Griffiths, 2002*);

– комп'ютерні ігри забезпечують умови для досягнення освітніх і виховних цілей у конкретних навчальних галузях (*Randel et al, 1992*);

– комп'ютерні ігри можуть бути застосовані як основа для залучення учнів і проведення обговорень (*Dempsey et al, 1996; Blake and Goodman, 1999*);

– обговорення та дискусії під час гри стимулюють співпрацю завдяки необхідності приймати групові рішення для досягнення спільних цілей (*Angela McFarlane et al, 2002; Sanford and Williamson, 2005*) [16].

Британські науковці (*McFarlane et al, Rosas et al*) визначили вміння, що формуються у дітей під час використання комп'ютерних ігор (2002), а британський учений Дж. Джі (*J. P. Gee*) сформулював 36 принципів гарної комп'ютерної гри, що підтверджують, як саме комп'ютерна гра відповідає принципам навчання та довів, що вона створює середовище, в якому учні можуть досліджувати, випробовувати, висувати гіпотези та перевіряти їх. Ця дослідна діяльність перетворює учня на співвиробника знань, а це є необхідною умовою активного особистого навчання [там само].

Для визначення потенціалу інтегрування технології комп'ютерних ігор в освітнє програмне забезпечення агенція *Becta* започаткувала проект «Комп'ютерні ігри в освіті», що є частиною програми розвитку освітнього програмного забезпечення «Ініціатива *Becta* щодо розвитку програмного забезпечення для НК» [19]. Цілі проекту охоплюють три аспекти:

1) дослідження та оцінювання доступних на сьогодні ігор із точки зору аспектів, прийомів і технологій, що можуть бути використані для підтримки та забезпечення освітнього процесу;

2) організація конструктивного діалогу між розробленням ігрового програмного забезпечення та освітнім сектором;

3) надання інформації та рекомендацій організаціям, спрямованих на дослідження використання ігрових технологій для освітнього процесу [14].

Під час дослідного проекту, що проводився в трьох галузях (вивчення літератури, проведення експерименту з використання комп'ютерних ігор у школі, організація семінарів та обговорень на веб-сайті) учені аналізували аспекти та можливості використання конкретних комп'ютерних ігор в освіті (*табл. 8*) [19].

Для цього вчителям було надано розважальне програмне забезпечення, зміст якого відповідав віковим особливостям учнів і мав педагогічну важливість та запропоновано анкети для оформлення результатів дослідження гри, де розглядалися аспекти, пов'язані з НК, технічні аспекти гри, відповідність змісту та мови віковим особливостям кожної вікової групи. Учителі, *по-перше*, визначали корисність конкретної гри щодо можливості адаптації для використання в освітньому процесі та розвитку вмінь і навичок, зазначених у НК. *По-друге*, визначали аспекти ігор, що мають потенціал щодо підтримки освіти та викладання. Для проведення дискусій з цього проекту та інших досліджень подібної тематики запроваджено спеціальний форум в режимі онлайн (<http://edugameforum.ngfl.gov.uk>).

Учені агенції *Becta* дійшли висновків, що:

1) роль учителя є визначальною для досягнення результатів у розробленні та структуруванні ігрової діяльності учня та в забезпеченні ефективності освітнього процесу за допомогою комп'ютерних ігор;

2) для успішного використання ігор у середній освіті дієвою є робота з її елементами, а не грою загалом. Для розв'язання цієї проблеми в структурі гри передбачена функція швидкого доступу до конкретної частини гри;

3) завдання гри та діяльність учнів у спільній діяльності мають відображати як особисту відповідальність гравців, так і взаємозалежність учасників групи;

4) освіта учнів у спільній діяльності за допомогою програмного забезпечення є корисною як для освітньої діяльності, так і для розвитку міжособистісних взаємин;

Таблиця 7

Роль комп'ютерних ігор для розвитку учнів

Види розвитку	Характеристики
Соціальний та особистісний розвиток	Підвищують інтерес до навчання, забезпечують мотивацію; зосередженість, увагу; вміння працювати в групі, розподіляти ресурси
Навчання мови та грамоти	Заохочують до обговорення; розвивають увагу та реагування на почуте; сприяють використанню бесіди для послідовності та зв'язку думки, почуття
Математичний розвиток	Розвивають уміння описувати координати (місце розташування) за допомогою слів
Творчий розвиток	Формують уміння розпізнавати звуки та звукові комбінації, співвідносити рухи з музикою; дають змогу використовувати уяву, брати участь в рольових виставах тощо
Формування загального розуміння світу	Уміння застосовувати програми для дослідження рухів та управління
Фізичний розвиток	Розвиток рухів руки за рахунок вдосконалення роботи з мишкою і для управління та навігації



Використання комп'ютерних ігор

Види ігор	Використання ігор
<i>SimCity 3000, The Sims</i>	Використовувались на етапах <i>Key Stage</i> 3–4 для учнів зі спеціальними потребами (труднощі в емоційній сфері та поведінці). Основні освітні цілі: розвиток уміння будувати просту модель (дім, місто) у певному мікросвіті; розуміння правил, на засадах яких існує модель і зміна параметрів для досягнення різних результатів; розвиток технічних умінь роботи з ІКТ та Інтернету, а також формування свідомого планування бюджету
<i>Championship Manager</i>	Використовувалась з учнями 7–8 років для формування вмінь роботи та управління базами даних. Учитель розробляв сценарій, за яким розвідники (учні) мали знайти необхідних гравців за критеріями
<i>Age of Empires</i>	Використовувалась для розвитку розумових здібностей в межах теми «дім, житло» та вмінь роботи з ІКТ (обробка та пошук необхідної інформації за сценарієм, планування дій для досягнення поставлених цілей тощо). Працюючи у групах, учні створювали та розбудовували міста, досліджували те, як вони розвиваються і які для цього необхідно ресурси; розробляли способи розв'язання проблем, планували підходи до виконання завдань, вчилися працювати в команді
<i>City Trader</i>	Використовувалась для економічної освіти учнів старше 16 років (основні аспекти торгівлі та економіки). Через труднощі з відокремленням елементів та аспектів необхідних для вивчення гра є ефективною лише для освітньої діяльності зі старшою віковою категорією учнів
<i>Brain Teasing Games</i>	Була доступною для всіх учнів <i>Key Stage</i> 3 і 4 у шкільній бібліотеці на семи комп'ютерах, з'єднаних в єдину мережу, упродовж перерв і 90-хвилинної роботи після занять. Переважно грали хлопчики 7 років. Гра сприяла соціалізації дітей: вдосконалювала вміння спілкуватись, планувати вільний час, працювати по черзі

5) ігри-імітації є корисними для написання сценаріїв проведення обговорень, а ігри-пригоди, що відповідають віковим психологічним особливостям учнів – для формування програмних освітніх ресурсів шкіл;

6) учитель має ознайомитись не лише з назвою гри, а й зі змістом відео- та аудіоматеріалів, завдань, питань тощо;

7) для ефективного використання гри на занятті вчитель має знати принципи управління нею, особливості та функції меню, рівні тощо. Це досягається після практичного ознайомлення вчителя з грою;

8) у процесі гри учні наочно спостерігають за результатами власних рішень. Вони вчаться аналізувати фактори, що впливають на результат і розробляти нові способи розв'язання проблеми. Значущість прийнятих рішень можна одразу побачити: персонаж виконує певні дії, зникають перепони, відбувається перехід на новий рівень тощо [19].

Учені агенції *Vesta* визначили характеристики ігор, що є необхідними для ефективного їх застосування в освітньому процесі (табл. 9) [там само].

Таким чином, захоплюючим для гравців є не зміст гри, а її структура, що містить динамічні образи, взаємодію, наявність мети та правил, цікавих і складних завдань тощо. Гра сприяє: формуванню освітньої

мотивації, в основі якої є бажання перемогти, подолавши труднощі; досягненню мети; перемозі у змаганні тощо. Отже, комп'ютерну гру можна розглядати як освітню мотивацію, що досягається за рахунок інтерактивності (комп'ютер спонукає гравця до певних дій, і, навпаки, гравець є причиною певних дій комп'ютера), пізнавальності, наявності виклику (необхідності вирішення складних логічних та математичних завдань) тощо [там само].

З метою ефективного впровадження комп'ютерних ігор в освітній процес, на думку науковців агенції *Vesta*, корисними є погляди батьків. Батькам запропоновано визначити освітні предмети, для вивчення яких, використання комп'ютерних ігор є корисним. Результати опитування показали такі результати: (у відсотках від загальної кількості батьків, які брали участь в опитуванні): математика – 55 %, навчання орфографії та правопису – 32 %, читання – 24 %, комп'ютерна грамотність – 10 %, розвиток логіки – 12 %, загальні знання – 5 %, наукові дисципліни – 6 %, історія – 5 %, географія – 5 %, мистецтво – 5 %, розвиток координації очей, рук – 5 % [20]. Також 40 % батьків звернули увагу, що комп'ютерні ігри розвивають вміння приймати рішення; 25 % – підкреслили розвиток творчості та уяви; 20 % – зауважили на формуванні вміння планувати діяльність і стратегію

Характеристики ігор, необхідні для застосування в освітньому процесі

Технологічні аспекти	Аспекти сюжету	Особистісні аспекти
Захоплююча графіка, гарний звук, інтерактивність	Новизна, цікава сюжетна лінія, пізнавальність, комплексність, фантазія, уява	Наявність логіки, розвиток пам'яті, розвиток рефлексорних (автоматичних) дій, розвиток математичних здібностей, наявність складних завдань і проблем, цікаві зорові образи



та спільно працювати; ще 20 % – наголосили на формуванні уміння розв'язувати проблемні ситуації.

Цікавим є дослідження з використання комп'ютерних ігор в освіті, проведене британською агенцією *TEEM*. Його основою є переконання щодо можливостей ігрового програмного забезпечення в стимулюванні корисної в освітньому контексті мотивації [20]. Для проведення дослідження в класі було відібрано лише ігри, які мають в основі імітування (моделювання) та пошуки предметів, персонажів тощо, а решта ігор були визнані непридатними.

Для цього пари учителів із різних шкіл оцінювали конкретну гру на певному етапі навчання. Вони фіксували спостереження за допомогою модифікованої оцінювальної схеми, розробленої агенцією *TEEM*. Увагу приділяли визначенню потенціалу ігор щодо забезпечення освітнього процесу в класі та формування освітніх знань, умінь та навичок, а також організаційним питанням (фіксування контексту, в якому використана гра, структури завдань та управління, необхідного для досягнення освітніх цілей) [14]. Підсумовуючи дослідження вчені дійшли консенсусу: комп'ютерні ігри варіюються залежно від ступеня можливості їх використання в класі, причому бажані характеристики ігор, визначені вчителями, можна легко впровадити у більшість ігор, особливо якщо розробники врахують їх на стадії створення.

Розглянемо характеристики комп'ютерних ігор (необхідні або бажані) для ефективного використання на занятті, що визначено за результатами проведеного дослідження агенцією *TEEM* [20]:

- можливість фіксувати досягнення учнів у грі (кожної групи учнів) або пройдені етапи. Це дасть змогу працювати з конкретною частиною гри, не витрачаючи час на зайвий матеріал; брати участь різним учням (групами учнів); продовжувати гру з місця, де зупинився;

- можливість ускладнення завдань залежно від рівня підготовки учня – надасть можливість чітко побачити прогрес у навчанні, причому важливими є ігри, в яких знання, вміння та навички формуються за рахунок постійного повторення та виконання неідентичних завдань: кожен учень отримує досвід, що корисно для проведення обговорень з метою обміну інформацією, прийняття спільних рішень тощо.

- комплексні ігри мають потенціал для використання в класі, але є проблемними в організаційному плані, адже вони потребують більше часу на ознайомлення – вчителі мають витратити час на отримання інформації про структуру та зміст, граючи самостійно. Оптимальний варіант розв'язання цієї проблеми – надання інформації до початку гри;

- наявність зрозумілого інтерфейсу, допоміжної інформації та рекомендацій в усному (для діяльності з маленькими дітьми) або письмовому варіанті (відповідає віковим особливостям старших дітей) необхідна для забезпечення самостійної роботи учнів із комп'ютером, що є однією з освітніх цілей використання комп'ютерних ігор.

У Великій Британії також проводили дослідження і проекти щодо використання конкретного ігрового програмного забезпечення з освітньою метою, зокрема визначались характерні особливості комп'ютерних ігор, технології, прийоми та способи їх використання у шкільній та позашкільній освіті (табл. 9). У процесі роботи з результатами проведених британськими установами досліджень та з першоджерелами, присвяченими інноваціям у використанні ІКТ в освіті, ми дійшли таких висновків (табл. 10).

1. Ефективність використання ІКТ в освіті залежить від урахування таких аспектів освітнього середовища: освітньої програми, діяльності вчителя та учнів, усвідомлення ними освітніх цілей, їх соціальної взаємодії тощо. Простий поділ учнів на групи або необґрунтоване використання ІКТ в освіті не призводить до повноцінної співпраці та вдосконалення освітнього процесу.

2. Принципи розроблення інноваційних ІКТ в освіті не відрізняються від принципів створення освітнього програмного забезпечення: освітні комп'ютерні ігри та ВНС мають втілювати освітню філософію; в команді розробників повинні бути вчителі, які можуть використовувати матеріал на практиці та отримувати експертне оцінювання учнів; освітньо-ігрове програмне забезпечення та Web 2.0 мають сприяти розвитку вмінь та навичок, забезпечувати підтримку учня і містити інструкції та методичні рекомендації для вчителя щодо освітнього планування за допомогою цих технологій.

3. Моделювання та імітування – це основа комп'ютерних ігор та ВНС, тобто шлях до дитячої уяви. Вони роблять освітній процес цікавим і перетворюють абстрактні поняття на зрозумілі для дитячого сприйняття. Їх використовують для того, щоб навчити дітей ставити питання, випробовувати різні способи розв'язання завдань та проблем і бачити наслідки проведених ними змін. Учні можуть використовувати власний досвід для виконання дій і прийняття рішень, пов'язуючи засвоєний матеріал та досвід з тим, що лише формується. Окрім цього, під час спільної діяльності з іншими учнями розвивається критичне мислення та вміння аргументувати власні дії.

4. Ігри створюють середовище, де *освіта* здійснюється за рахунок завдань, які необхідно виконувати під час гри, *знання* набувають завдяки змісту гри, а *вміння* вдосконалюють внаслідок процесу гри. Головна перешкода використання ігор у школі – це невідповідність між змістом гри та змістом освітнього матеріалу. Вимоги до вмінь, яких мають набути учні в процесі роботи з комп'ютерними іграми, постійно змінюються і ускладнюються. За умови, якщо вищезгадані вміння релевантні та значущі з точки зору освіти, це необхідно використати для освітньої мотивації та залучення учнів до освітнього процесу.

5. Комп'ютерні ігри та ВНС дають учням змогу виконувати освітні завдання та розв'язувати проблеми в умовах, близьких до реальності; сприяють підвищенню ефективності освітнього процесу, що



Таблиця 10

Результати предметних досліджень щодо використання комп'ютерних ігор

Агенції	Результати досліджень
<i>Агенція Becta</i>	Наведено результати проведеного вчителями дослідження освітнього потенціалу шести комп'ютерних ігор з точки зору досягнення навчальних цілей і наявності аспектів, необхідних для створення навчального програмного забезпечення http://edugameforum.ngfl.gov.uk
<i>Освітня організація The Learning Circuit</i>	Опубліковано доповідь з результатами дослідження використання імітаційної гри SimCity2000 в ряді шкіл міста Кінгстон-он-Темс (Велика Британія) для усвідомлення понять «число», «кількість» http://www.learning-circuit.co.uk
<i>E-GEMS: Electronic Games for Education in Math and Science</i>	Наведено доповіді щодо використання освітніх комп'ютерних ігор. Надано інформацію проведення проектів для розвитку навчання на основі комп'ютерних ігор тощо http://taz.cs.ubc.ca/egems
<i>Immersive Education підрозділи британських компаній з виробництва комп'ютерних ігор (Elixir Studios – Camden, MathEngine – Oxford), кожна з яких має ліцензію на використання технологій в освіті, які співпрацюють з Оксфордським університетом та педагогічними установами</i>	Наведено матеріали щодо потенціалу використання нового покоління освітніх комп'ютерних ігор. Представники <i>Immersive Education</i> впевнені, що розробники освітнього програмного забезпечення отримують вигоду від співпраці з виробниками комп'ютерних ігор. Завдяки такому співробітництву було виявлено вплив ігрових комп'ютерних технологій на ефективність освіти. Перші базові програмні засоби <i>Kar2ouche</i> , створені компанією <i>Immersive Education</i> , були призначені для виявлення творчих здібностей учнів і дали змогу досліджувати та робити відкриття у власному темпі, ризикувати, зважувати шанси, розробляти тактику за «мозкової атаки» самостійно, в парах або цілим класом – і це в межах вивчення твору «Леді Макбет» Шекспіра. Використовуючи <i>Kar2ouche</i> , учні могли управляти п'єсою. Освіта здійснювалася тоді, коли учням пропонували пояснити прийняті рішення, виправдати себе та обмінятися досвідом після представлення постановки для всіх www.immersiveeducation.com

стає релевантним для діяльності учнів і приносить задоволення. Також доведено можливості ігор і ВНС для засвоєння важливості навичок групової діяльності, співпраці, спілкування, формування критичного мислення та вмінь розв'язувати проблемні завдання тощо.

Використані літературні джерела

1. Зерна педагогічної інновації // Хрестоматія / уклад.: Л. В. Буркова, Н. Ф. Федорова. – Київ : Київ. правда, 2001. – С. 3–8.
2. Linklogs and social bookmarking [Electronic resource] // Russell Educational Consultancy and Productions. – URL: <http://www.recap.ltd.uk>. – Title from the screen.
3. Weblogs and blogs [Electronic resource] // Russell Educational Consultancy and Productions. – URL: <http://www.recap.ltd.uk>. – Title from the screen.
4. RSS Feeds [Electronic resource] // Russell Educational Consultancy and Productions. – URL: <http://www.recap.ltd.uk>. – Title from the screen.
5. Wikis [Electronic resource] // Russell Educational Consultancy and Productions. – URL: <http://www.recap.ltd.uk>. – Title from the screen.
6. Web 2.0 Technologies for Learning at Key Stages 3 and 4: Project outline. Web2.0 Project [Electronic resource] // Learning Sciences Research Institute. – URL: <http://portal.lrsi.nottingham.ac.uk>. – Title from the screen.
7. Crook Ch. Web 2.0. Introduction : Web 2.0 Activities in Secondary School [Electronic resource] / Ch. Crook. – Becta. – URL: <http://jcal.info/web2>. – Title from the screen.
8. Crook Ch. Learners Participate : Web 2.0 Activities in Secondary School [Electronic resource] / Ch. Crook // Becta. – URL: <http://jcal.info/web2>. – Title from the screen.
9. Glossary: An initiative of European Commission [Electronic resource] // elearningeuropa.info. – URL: <http://www.elearningeuropa.info/main/index.php?glossary&abc=V>. – Title from the screen.
10. What is Educational Technology? [Electronic resource] // Warwick University. – URL: <http://www.warwick.ac.uk/ETS/Publications/index.htm>. – Title from the screen.
11. ICT Plan Outline [Electronic resource] // National Centre for Technology in Education. – URL: <http://www.softwarecentral.ie>. – Title from the screen.
12. Schools and Web 2.0: An Overview [Electronic resource] // Russell Educational Consultancy and Productions. – URL: <http://www.recap.ltd.uk>. – Title from the screen.
13. Духавнева А. В. Проблема педагогических технологий в исторической ретроспективе / А. В. Духавнева // Педагогические технологии : учебн. пособие [для студентов педагогических специальностей] / под ред. В. С. Кукушина. – Ростов н/Д. : Март, 2002. – С. 9–27.
14. Lloyd Chr. Games at school: Education software and the computer games industry [Electronic resource] / Chr. Lloyd // British Educational Communications and Technology Agency (Becta), 2001. – URL: <http://www.immersiveeducation.com>. – Title from the screen.
15. Computer games to support learning Information Sheet [Electronic resource] // British Educational Communications and Technology Agency (Becta), 2002. – P. 1. – URL: <http://www.becta.org.uk>. – Title from the screen.



16. Unlimited learning : Computer and video games in the learning landscape / H. Ellis, S. Heppel, J. Kirriemuir, A. Krotovsky, A. McFarlane. – ELSPA (Entertainment and Leisure Software Publishers Association). – London, 2006. – P. 50.

17. Quake blows away design problems [Electronic resource] // BBC News report. – 2000. – 21 October. – URL: <http://news.bbc.co.uk/hi/english/education>. – Title from the screen.

18. What is the educational value of computer and video games? [Electronic resource]. – URL: http://www.ictadvice.org.uk/index.php?section=tl&rid=1804&catcode=as_cr_02. – Title from the screen.

19. Computer Games in Education Project: What aspects of games may contribute to education? – British Educational Communications and Technology Agency (Becta), 2001. – P. 2–15.

20. Heald Y. Report on the educational use of games [Electronic resource] / Y. Heald, A. McFarlane, A. Sparrowhawk // TEEM, 2002. – URL: <http://www.teem.org.uk>. – Title from the screen.

References

1. Burkova, L. V., Fedorova, N. F. (Ed.) (2001). Zerna pedahohichnoi innovatsii [The Grain of Educational Innovation]. *Khrestomatiia – Book*. Kyiv: Kyiv True [in Ukrainian].

2. Linklogs and social bookmarking. *Russell Educational Consultancy and Productions*. Retrieved from: <http://www.recap.ltd.uk>.

3. Weblogs and blogs. *Russell Educational Consultancy and Productions*. Retrieved from: <http://www.recap.ltd.uk>.

4. RSS Feeds. *Russell Educational Consultancy and Productions*. Retrieved from: <http://www.recap.ltd.uk>. – Title from the screen.

5. Wikis. *Russell Educational Consultancy and Productions*. Retrieved from: <http://www.recap.ltd.uk>.

6. Web 2.0 Technologies for Learning at Key Stages 3 and 4: Project outline. Web2.0 Project. *Learning Sciences Research Institute*. Retrieved from: <http://portal.lsri.nottingham.ac.uk>.

7. Crook Ch. *Web 2.0. Introduction: Web 2.0 Activities in Secondary School*. Retrieved from: <http://jcal.info/web2>.

8. Crook Ch. *Learners Participate : Web 2.0 Activities in Secondary School*. Retrieved from: URL: <http://jcal.info/web2>.

9. Glossary: An initiative of European Commission. Retrieved from: <http://www.elearningeuropa.info/main/index.php?=&glossary&abc=V>.

10. What is Educational Technology? *Warwick University*. Retrieved from: <http://www.warwick.ac.uk/ETS/Publications/index.htm>

11. ICT Plan Outline. *National Centre for Technology in Education*. Retrieved from: <http://www.softwarecentral.ie>.

12. Schools and Web 2.0: An Overview. *Russell Educational Consultancy and Productions*. Retrieved from: <http://www.recap.ltd.uk>.

13. Duhavneva, A.V. (2002). Problema pedagogicheskij tehnologij v istoricheskoj retrospektive [The problem of pedagogical technologies in historical retrospect].

Pedagogicheskie tehnologii - Pedagogical technologies. Rostov-on-Don.: March [in Russian].

14. Lloyd, Chr. (2001). Games at school: Education software and the computer games industry. *British Educational Communications and Technology Agency (Becta)*. Retrieved from: <http://www.immersiveeducation.com>.

15. Computer games to support learning Information Sheet. *British Educational Communications and Technology Agency (Becta)*. Retrieved from: <http://www.becta.org.uk>.

16. Unlimited learning : Computer and video games in the learning landscape (2006). *ELSPA (Entertainment and Leisure Software Publishers Association)*. London.

17. Quake blows away design problems (2000). *BBC News report*. Retrieved from: <http://news.bbc.co.uk/hi/english/education>.

18. What is the educational value of computer and video games? Retrieved from: http://www.ictadvice.org.uk/index.php?section=tl&rid=1804&catcode=as_cr_02.

19. Computer Games in Education Project: What aspects of games may contribute to education? (2001). *British Educational Communications and Technology Agency (Becta)*.

20. Heald, Y., McFarlane, A., Sparrowhawk, A. (2002). Report on the educational use of games. *TEEM* Retrieved from: <http://www.teem.org.uk>.

Zubchenko Olena, Candidate of Pedagogical Sciences, Asso-ciate Professor, Associate Professor of German Philology Department of Borys Grinchenko Kyiv University, Kyiv, Ukraine

Fedorova Nina, Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Fellow, Leading Fellow of Department of Giving Child and Youth Giving Award at the Institute of Gifted Child of National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

INNOVATIONS IN IMPLEMENTATION OF ICT IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF GREAT BRITAIN

The article reveals the importance of ICT environment formation in the educational institutions of UK. The main innovative ICTs are computer games, and Web 2.0 technologies. According to leading British scientists, online ICT applications based on WEB 2.0 (blogs, electronic libraries, wikis, etc.), virtual educational environments, and educational computer games are the promising innovative ICTs for the education that assist in the teaching of gifted students. With their use, training through social interaction and communication in network becomes possible. In addition, the technology of virtual learning is a fairly common technology, where training courses are developed and carried out online.

The author has analysed the possibilities for bringing computer games into the educational process and, having examined their technological and content aspects, gave ex-



amples of the positive and negative aspects of this process in the UK, as well as the main ways of using computer games at school.

With the application of Web 2.0 technology in education, the students can be involved in learning process in different ways: through search and acquaintance – search engines (Google, Rambler), which combine materials and facilitate increased files, programs exchange; through research and study – search engines allow Internet users to find information, download their own data, share search results, and etc.; through improvement of knowledge – downloading to the network and from the network – not simple exchange of specific files, but joint editing or joint formation of knowledge, that is, systematized encyclopaedias of shared knowledge; and through information exchange – users place on the net, download and edit personal information, images and files, create e-diaries, and etc.

Key words: Great Britain, innovations, information and communication technologies, Internet, Web 2.0, virtual learning environment, computer games.

Зубченко Елена Сергеевна, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры германской филологии Киевского университета имени Бориса Гринченко, г. Киев

Федорова Нина Федоровна, кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник Института одаренного ребенка НАПН Украины, г. Киев

ИННОВАЦИИ КАСАТЕЛЬНО ВНЕДРЕНИЯ ИКТ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ВЕЛИКОБРИТАНИИ

В статье раскрыта важность формирования ИКТ-среды в образовательных учреждениях Великобритании. Популярными являются компьютерные игры, технологии Web 2.0. Их использование обеспечивает обучение благодаря социальному взаимодействию. Распространенной технологией является виртуальная учебная среда, в которой учебные курсы создают и используют в режиме онлайн. Проанализированы возможности внедрения компьютерных игр в учебный процесс, рассмотрен их технологический и содержательный аспекты на примере Великобритании. Определены положительные и отрицательные аспекты этого процесса, а также основные способы использования компьютерных игр в школе.

Ключевые слова: Великобритания, инновации, информационно-коммуникационные технологии, Интернет, Web 2.0, виртуальная учебная среда, компьютерные игры.