

УДК 378.09

**Васянович Г.П.**

(Львівський науково-проектний центр)

## **ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ЯКІСНОЇ ТА ДОСТУПНОЇ ОСВІТИ**

*У статті розглядаються причини та умови, які сприяють забезпеченню високого рівня якості й доступності освіти засобами інформаційних технологій з урахуванням зарубіжного та вітчизняного досвіду.*

Застосування інформаційних технологій в освіті, як правило, зводиться до двох основних напрямів. Прибічники першого намагаються використовувати сучасні інформаційні та телекомунікаційні технології для включення в систему дистанційної освіти тих осіб, для яких інший спосіб взагалі недоступний. Мабуть, така форма навчання навряд чи викличе заперечення, проте є протилежний погляд, прихильники якого справедливо зазначають, що майбутні студенти можуть позбутися багатьох умов, необхідних для отримання справді якісної освіти, тобто роботи в лабораторіях, у наукових бібліотеках, спілкування з викладачами і студентами на семінарах і в неофіційній обстановці.

Представники другого напрямку намагаються використати інформаційні технології для уточнення і зміни того, чого навчати і як навчати. Йдеться про освоєння змісту навчального матеріалу й оволодіння способами навчання в межах традиційної денної форми. Проте тут виникає досить делікатна проблема, пов'язана з тим, що застосування передових технологій часто-густо створює додаткові переваги тим, хто добре вчиться, активним і здібним студентам, але не впливає на рівень підготовки основної маси студентів. Іншими словами, використання інформаційних технологій, безумовно, сприяє доступності отримання знань, підвищує їх якість, проте лише для вибраних, однак це не може задовольнити освітні потреби суспільства [1].

Отже, стає зрозумілим, чому між доступністю освіти та її якістю виникають певні суперечності. Вони зумовлені тим, що основні освітні ресурси суворо обмежені та мають чіткий фінансовий еквівалент: місця в аудиторії, книги в науковій бібліотеці, лабораторне забезпечення, кваліфіковані викладачі. Що краще: концентрувати чи розшарувувати ці ресурси, покращувати якість чи забезпечувати доступність? Або, можливо, підвищити ціни на освітні послуги до такого рівня, щоби стало можливим забезпечити всіма необхідними

ресурсами кожного студента? Це питання, які вимагають нагального вирішення.

Тому метою даної статті є аналіз причин і умов, які сприяють забезпеченню високого рівня якості й доступності освіти на засадах інформаційних технологій. Реалізація цієї мети потребує бодай у загальному плані звернутися до зарубіжного досвіду.

Як відомо, перша у світі навчальна програма із медіаосвіти була розроблена канадським ученим Маршалом Маклюеном у 1959 р. для учнів старших класів шкіл м. Торонто. До цього часу не існувало цілісної концепції і системи медіаосвіти. У подальшому західна науково-педагогічна література в галузі інформаційних технологій базувалася на теоретичних концепціях, розроблених визнаними спеціалістами в цій галузі – Л. Мастерманом, К. Тайнером, К. Базелгет та ін.

Наприклад, К. Тайнер серед шляхів використання аудіовізуальних медіа в класі пропонує:

- 1) аналіз медіапродукції (розвиток критичного мислення), який може мати міждисциплінарний та інтерактивний характер;
- 2) участь у створенні навчальної медіапродукції, що передбачає спільний вибір теми, змісту, концепції, шляхів практичної реалізації проекту;
- 3) розробку оцінних критеріїв, що здійснюється спільно вчителями й учнями, та ін. [2: 87-88].

Особливої уваги зарубіжні педагоги надають фактору зацікавлення знаннями. З цією метою, наприклад, у Стенфордському дослідному центрі (США) розроблена методична концепція медіаосвіти – "навчання із захопленням". Згідно з її головною ідеєю, учні:

- залучені до урочних і міжпредметних творчих практичних завдань;
- співпрацюють;
- навчаються через дослідження й пошук;
- відповідальні за своє навчання.

Відповідно до провідних педагогічних цілей усі методи реалізації мас-медійних навчальних курсів розподіляються за:

- джерелами одержання знань: вербальні (лекція, розповідь, бесіда, пояснення, дискусія); наочні (ілюстрація і демонстрація медіа-текстів); практичні (виконання різноманітних завдань практичного характеру на матеріалі медіа);
- рівнем і різновидами пізнавальної діяльності: пояснювально-ілюстративні (повідомлення педагогом певної інформації про медіа, сприйняття і засвоєння цієї інформації аудиторією); репродуктивні (виконання учнями вправ і завдань на матеріалі медіа з метою

опанування прийомами і навичками їх виконання); проблемні (проблемний аналіз фрагментів медіа-тексту з метою розвитку критичного мислення учнів); частково-пошукові чи евристичні, дослідницькі (організація пошуково-творчої діяльності школярів).

На відміну від російської школи, яка традиційно приділяє значну увагу розвитку художнього сприймання і смаку, естетичним аспектам медіакультури (Ю. Н. Усов, С. М. Пензін, О. В. Спичкін, О. В. Федоров та ін.), польські медіапедагоги вважають, що більш важливий розвиток критичного мислення й уміння аналізувати медіапродукцію з різних поглядів. Так, професор Ріхард Герлах зазначає, що вчитель має навчити учнів не лише вчитися, але й умінню давати критичний аналіз тій інформації, яку він використовує. Це стосується як соціально-гуманітарних предметів, так і спеціальних. Розвиток мислення учнів, студентів передбачає їх ознайомлення з основними цілями маніпулятивного впливу на матеріалі медіа; вияв і показ соціально-психологічних механізмів, методів і прийомів, що використовуються авторами медіатекстів, орієнтованих на маніпуляційний ефект; з'ясування логіки авторського мислення, вияв авторської концепції, оцінку аудиторією цієї концепції медіатексту тощо [3: 58-64]. Близьких позицій дотримується й польська вчена Анна Б'яловонс, яка досліджує філософські аспекти інформаційно-комунікаційних технологій у процесі навчання й самонавчання [4: 91-95].

Характерно, що і серед відомих українських педагогів немає однозначності в цих питаннях. Так, академік В. Г. Кремень на поставлене ним же питання "Чого вчити", відповідає: "...ми повинні переорієнтувати навчальний процес на те, щоб стимулювати в школяра потребу і формувати вміння самостійно опановувати знаннями та використовувати інформацію..., а також навчити критично мислити" [5: 4]. Натомість академік І. А. Зязюн зазначає, що цілісну інформаційну концепцію освіти можна зреалізувати лише за допомогою синтезу, де уміння молодою людиною критично мислити діалектично б поєднувалося з розвитком емоційно-почуттєвої сфери. Більше того, вчений вважає, що "...комп'ютерна інформація може бути найцікавіше художньо оформлена, подана у формі динамічного мультимедіапродукту, але живого спілкування, коли співбесідники сприймають один одного очима, коли не лише слово, але й інтонація, жест мають значення ... Суб'єкт учіння завдяки комп'ютерній програмі спілкується з незнайомими розробниками: йому відкривається "дистанційний" доступ до думок і почуттів цих людей поза "співпереживаннями". Пропонована інформація здатна пробудити думки і почуття учнів, але не здатна повернути ці стани зворотно – розробникам. Зворотний зв'язок реалізується лише формально.

Управління процесом учіння, в результаті якого формуються нові знання й уміння, відбувається в автоматичному режимі" [6: 14].

Головною метою інформатизації загальноосвітньої та професійно-технічної школи України професор В. Ю. Биков вважає підготовку підростаючого покоління до повноцінної плідної життєдіяльності в інформаційному суспільстві, підвищення якості, доступності й ефективності освіти. Здійснення цієї мети, на думку вченого, нагально вимагає збільшення загальної вартості навчання. Це пов'язано не лише з оснащенням загальноосвітніх шкіл і професійно-технічних навчальних закладів сучасними засобами інформаційних технологій, але й із подальшим удосконаленням навчання інформатики, створенням і розвитком національної інформаційної інфраструктури, удосконаленням системи підготовки та підвищення кваліфікації педагогічних кадрів тощо [1: 507-510]. Остання позиція, на наш погляд, особливо важлива щодо вдосконалення організації навчального процесу, отже, й підвищення рівня якості знань учнів. Пояснимо цю думку більш аргументовано.

На початку 1999 р. американський "Форум з освіти й технологій" опублікував доповідь про статус технологій й освіти у США. У доповіді наголошувалося, що школи витрачають у багато разів більше засобів на комп'ютери і їх підключення до мережі Інтернет, ніж на підготовку вчителів до використання цих високотехнологічних інструментів. Так, 87 тис. американських шкіл мають близько 6 млн. комп'ютерів (тобто майже по 70 комп'ютерів на кожну школу), майже 80% навчальних закладів мають доступ до Інтернету. Проте лише 20% американських учителів готові використовувати таку техніку на уроках, хоча формально такі курси були організовані для 78% педагогів. У вищих навчальних закладах медіа використовуються більш широко й інтенсивно. Викладачі розміщують план навчального курсу, програми, списки літератури і завдань в Інтернеті; студенти шукають там інформацію, яка стосується цього курсу, складають письмові роботи електронною поштою, використовують останню для спілкування з викладацьким складом (так звані "віртуальні години роботи"); уся бібліотечна картотека також занесена в комп'ютерну базу даних і т. ін.

Завдяки акценту на практичному підході в медіаосвіта США розвивається все інтенсивніше. І сьогодні вже 48 із 50 американських штатів включили медіаосвіту в програми середнього і вищого навчання [2: 91]. Про актуальність даної проблеми для вищої професійної і загальноосвітньої школи Польщі свідчать дослідження Г. Кедровича, С. Качора, Т. Сарлей, Ф. Шльосека, А. Сірдак, та ін., у яких вчені дотримуються думки, згідно з якою лише завдяки

досконалії підготовці педагога інформаційне суспільство здатне піднятися на якісно новий щабель свого соціально-економічного й культурного розвитку [7-9]. Принагідно зазначимо, що в Україні цим питанням приділяється значно менша увага. Достатньо зазначити, що певна частина українських шкіл у сільській місцевості не має жодного комп'ютерного класу, але і за їх наявності вони використовуються вкрай незадовільно, оскільки спрацьовують інертність, консерватизм, які не дозволяють учителям йти в ногу з часом, тобто грамотно користуватися сучасними інформаційними технологіями. Згідно з проведеними нами дослідженнями, у процесі викладання спеціальних предметів у системі професійно-технічної освіти України комп'ютерна техніка застосовується в межах 35%, а гуманітарних – лише на рівні 15%. Не кращою є ситуація і в деяких вищих навчальних закладах.

Проте певні зрушення у цьому питанні очевидні, принаймні вони отримали наукове забезпечення. Під керівництвом професора М. Л. Смульсона досліджуються психолого-педагогічні засади підготовки вчителів до ефективного застосування телекомунікаційних засобів у навчальному процесі. Під науковим керівництвом професора В. В. Олійника розроблено Концепцію дистанційного навчання в системі підвищення кваліфікації працівників освіти, створено навчально-науково-виробничий комплекс "Академія дистанційної освіти". Важливе значення має розроблений і впроваджений навчально-методичний комплекс для підвищення кваліфікації директорів ПТНЗ за дистанційною формою навчання [10: 24-25].

Отже, новітній етап медіаосвіти характеризується розвитком нових форм представлення інформації, створенням сучасних бібліотек, модифікацією форм навчання, інноваційними структурами навчання. Розглянемо детальніше кожну цих форм. Сутність першої полягає в тому, що безпосередня "жива" або записана попередньо мультимедійна інформація передається з допомогою мережі Internet або інших телекомунікаційних засобів. Використання сучасних бібліотек дозволяє збільшити обсяг і ефективність реалізації інтелектуальних ресурсів. Мережа Internet у поєднанні з каталогами бібліотек забезпечує доступ до гігантського зібрання інформації, відкрита незалежно від відстані й часу. Зрозуміло, що такі бібліотеки не дають можливості повного доступу до інформації, яка в них зберігається, але їх роль надзвичайно вагома. Нагальною потребою є створення Internet-бібліотек з наочно структурованим наданням інформації. Для цього потрібно розробити спеціалізоване програмне забезпечення, яке полегшує викладачам і студентам пошук інформації в мережі Internet, подумати про те, яким повинен бути індивідуальний освітній простір, що включав би поряд із посиланнями на знайдені у бібліотеці джерела

додаткові електронні ресурси (бази даних, моделюючі програми і т. ін.). Для продуктивної роботи такої бібліотеки, особливо для студентів, необхідно підготувати допоміжні сторінки, які містять оглядові та методичні матеріали, списки найбільш цінних джерел інформації (посилань Internet) із тієї чи іншої предметної галузі. Безумовно, корисно залучити не лише викладачів, але й самих студентів до підготовки таких сторінок Internet. Проте для цієї роботи вимагається певна підготовка в галузі створення Web-сторінок, яка може бути реалізована, наприклад, у курсі інформатики при вивченні технологій Internet. Технології, які вибираються для створення бібліотеки нової форми, повинні бути достатньо універсальними, такими щоб дозволяли легко змінювати і розширювати всю систему, постійно вдосконалювати можливості роботи з інформацією для викладачів і студентів.

Навчально-методична робота викладача передбачає вихід на новий рівень за рахунок створення у співробітництві зі спеціалістами в галузі педагогіки, психології та інформаційних технологій навчальних матеріалів нового покоління, що розміщуються в мережевій бібліотеці. Співпраця зі студентами, багатоаспектність створюваної продукції (бази даних, програми моделювання, програми для вірусних лабораторій, теоретичні огляди і списки посилань на джерела Internet), можливість отримання незалежної експертизи з боку багаточисельних користувачів Internet – усе це надасть навчально-методичній роботі дійсно нової якості.

Позитивним прикладом у цьому відношенні є Львівський державний університет безпеки життєдіяльності. У ньому створено розгалужену локальну мережу, яка функціонує під керуванням файлового сервера з ієрархічним доступом до інформації. Всі комп'ютери мережі під'єднані до Інтернету за допомогою двох точок через два шлюзи – Інтернет-сервери. Для підтримки електронної бібліотеки, електронного абонементу, віртуальних навчальних середовищ використовується бібліотечний сервер. На ньому розміщені Web- та War-сайти Університету. Поштовий номер забезпечує весь персонал необмеженою кількістю поштових скриньок, доступ до яких – у локальній мережі за допомогою програм електронної пошти, а ззовні – через Інтернет за допомогою Web-інтерфейсу [11: 12].

Що ж стосується нових форм навчальних занять, то нині з'явилася абсолютно нова можливість асинхронної і водночас спільної роботи студентів і викладачів у режимі віртуальних семінарів і лабораторій. Для багатьох студентів такі форми роботи більш пріоритетні, ніж традиційні, оскільки дозволяють їм повніше розкривати свої можливості, працюючи за зручним для них графіком. Цьому активно

сприяють створенні дистанційні програми, курси, електронні посібники, розроблені за кредитно-модульною системою, система тестового контролю тощо [12; 7; 13]. Принагідно зазначимо, що програми дистанційної освіти, як правило, спрямовані на організацію максимально широкого доступу до неї з нечіткими вимогами до якості навчання. Чого ж варто очікувати від такої програми для створення передумов удосконалення якості порівняно з традиційними формами навчання? Спробуємо відповісти на це питання, базуючись на таких аргументах.

Збільшення кількості тих, хто навчається, повинно виправдовувати вкладені у програму віртуальної освіти засоби, оскільки для дистанційного навчання навіть малої групи учнів вимагатимуться додаткові (порівняно з традиційною формою) умови. Важливо, щоби така програма, узгоджена з технологіями, що використовуються, і відповідними структурами процесу навчання і вартості, відповідала певній кількості студентів, а витрачені засоби сприяли створенню освітнього простору, який перевищують за своїми можливостями потенціал традиційного університету.

Також важливо, щоби у роботі зі студентами використовувалися методи навчання, які активізують їх ставлення до матеріалу, що вивчається, й орієнтували їх на обговорення в режимі віртуальних семінарів, переписку електронною поштою з викладачем і студентами. Повинні бути вироблені чіткі єдині для всіх викладачів і дисциплін, що вивчаються, критерії знань. Тестова система оцінки, що використовується в дистанційному навчанні, є недосконалою. Повинні оцінюватися також і самостійність, і активність студента. При підсумковому тестуванні важливо налагодити поточну перевірку знань із допомогою спеціальних засобів, доступних для роботи у будь-який час. Це допоможе забезпечити зворотний зв'язок із викладачем.

Добре, якщо студенти матимуть чітке уявлення про те, що вимагається саме від них для отримання якісної освіти. Якщо вони думають, що достатньо слухати в запам'ятовувати інформацію, то для викладача це сигнал: потрібна допомога, треба змінити цю установку, спонукаючи студентів до активного учіння. Без дотримання цієї умови жодні зусилля, які застосовуються з метою удосконалення якості освіти, не дадуть позитивних результатів. Такий підхід можливий, якщо розроблені й використовуються спеціалізовані програми моделювання, призначені для проведення ділових ігор або обчислювальних експериментів, реалізації інших технологій, які дорого коштують, і програмних продуктів. Але і в цьому випадку варто керуватися принципами їх використання,

згідно з якими при збереженні високої якості навчання можна забезпечити його доступність.

Інформація про існування навчальних ресурсів повинна бути доведена до відома всіх осіб, для яких такі ресурси можуть становити інтерес, у тому числі для представників інших закладів. Спільна розробка спеціалізованих ресурсів викладачами і вченими, що репрезентують декілька навчальних закладів, значною мірою забезпечує інформованість усіх зацікавлених сторін.

Ведучи мову про інноваційні структури освіти, зазначимо, що сьогодні для надання освіти додаткових можливостей існуючі структури повинні бути підсилені телекомунікаціями. Особливо це стосується педагогічних закладів, діяльність яких є мета-діяльністю, оскільки вони готують фахівців, покликаних навчати і виховувати наступні покоління, отже, мають відповідну специфіку [14]. Розвиток освітніх телекомунікацій утворює у педагогічному закладі відповідне комп'ютерне середовище, де безпосередньо відбувається самостійна пізнавальна діяльність суб'єкта навчання. Саме в ньому здійснюється пошук, перетворювання інформації, набуваються нові особистісні цінності в автономній чи сумісній діяльності, що прямо не регулюється педагогом. Як зазначає академік І. А. Зязюн, самостійна пізнавальна діяльність у дидактичному комп'ютерному середовищі можлива у двох формах – автономній (особистісній) і кооперативній (колективній). Автономність у даному випадку розуміється не як ізолюваність, а як свобода цілепокладання і розподілу уваги між різними цілями, виокремлення основних цілей, як нерегламентована вибірковість поведінки.

Кооперативна діяльність із розподілом ролей може мати високий рівень самостійності за умови, що будуть чітко розмежовані стадії сумісної та індивідуальної діяльності. Діяльність у колективному проекті має високий рівень самостійності, якщо при сумісному обговоренні умов і стратегії пошуку встановлені правила взаємодії, узгоджений порядок обміну інформацією, проведена декомпозиція завдання, розподілені ролі та кожному виокремлено самостійний розділ дослідження. У цьому випадку кожен працює автономно, а його рішення є частиною загального [6: 17].

Правильна цінова політика, безумовно, сприяє зростанню доступності освіти за рахунок, наприклад, зниження плати за навчання, додаткового набору студентів і диференційованої оплати окремих курсів, що залежить як від успішності, так і від загальної кількості дисциплін, що вивчалися раніше, тощо.

Тим, хто навчається, треба дати право вибору найбільш доступних і зручних форм навчання. Не варто думати, що традиційна лекційна



форма забезпечує кращий розвиток комунікативних навичок, ніж дистанційна. Крім того, ця форма позбавляє можливості повторного вивчення змісту лекції, водночас технології дистанційного навчання передбачають відеозапис лекцій, дозволяють прослуховувати їх у зручний час, при необхідності багаторазово повертатися до потрібних місць. За умов, коли студенти денної форми навчання поєднують навчання з роботою, надання їм такої можливості, безумовно, сприяло б доступності освіти.

Вартість і відповідно доступність освіти значною мірою залежать від правильної стратегії придбання, розробки й використання програмного забезпечення навчального процесу. Якісна освіта повинна орієнтуватися на технології завтрашнього дня, і саме їм варто віддавати пріоритет і робити основою для поширення продуктів універсального значення (електронних таблиць, систем управління базами даних), що виготовляються великими фірмами, а не купувати старі розробки інших закладів. Зазначимо, до речі, що останні, зазвичай, потребують постійної технічної підтримки розробника і морально старіють ще до того, як вдається налагодити їх постійне функціонування.

Ілюструючи можливості пропонованого підходу до розв'язання проблеми забезпечення якісної та доступної освіти, зупинимося на досвіді, накопиченому у Житомирському державному університеті імені Івана Франка, де значного поширення отримали різноманітні форми організації навчально-виховного процесу, в яких комбінуються переваги традиційного денного і дистанційного навчання. Можна виокремити такі напрями вдосконалення вищої освіти:

- в університеті здійснюється фінансування роботи, необхідної для формування основ віртуальної освіти (утворення навчально-методичних комплексів, електронних підручників, розвиток видавничої бази, розробка нових форм і методів навчання), що сприяє формуванню освітнього простору з більш широкими можливостями отримання порівняно з традиційним;
- бібліотека університету поряд із використанням електронного каталогу пропонує також електронні видання з багатьох напрямів;
- для студентів пропонуються нові методи навчання, які сприяють удосконаленню його якості; здійснюється робота щодо впровадження на навчальному Web-сервері системи адаптивних тестів, які забезпечують реалізацію сучасних вимог до організації автоматизованого контролю знань;
- організуються телемости з використанням відео-конференцзв'язку зі спорідненими навчальними закладами в Україні й інших країнах.

Незважаючи на те, що менталітет студентів постійно змінюється і вони все глибше усвідомлюють свою долю відповідальності та потребу в отриманні якісних знань, на викладачів чекає подальша робота щодо формування активного ставлення молоді до самостійного здобуття знань.

Отже, можливим є різноманітне бачення того, як використовувати сучасні інформаційні технології для підвищення якості та доступності освіти. Існує спрощене, але, на жаль, поширене уявлення, що все вирішує впровадження інформаційних і телекомунікаційних технологій, яким приписується дивовижна сила. У цьому випадку суспільству пропонується просте рішення: достатньо забезпечити навчальні заклади комп'ютерами і засобами телекомунікацій, щоб освіта як за порухом чарівної палички стала якісною, доступною і дешевою. Проте найкращі сучасні технології, що застосовуються викладачами і студентами, без адекватної реорганізації навчально-виховного процесу здійснюють деморалізуючий вплив і, просто кажучи, є марнотратними. За своєю сутністю це те саме, що привести малограмотну людину й очікувати, коли вона навчиться добре читати й орієнтуватися в книгах.

Ті, які наполягають на використанні інформаційних технологій, вважають, що з їх допомогою можна зробити освіту більш доступною, що навіть можливі втрати зможуть підвищити якість освіти, але для обмеженого, найбільш підготовленого контингенту студентів. На нашу думку, керуючись пропонованими нами принципами впровадження інформаційних і телекомунікаційних технологій, можна покращити якість і розширити доступ до освіти за рахунок інтеграції вчених, викладачів, студентів і ресурсів у межах віртуального освітнього простору. Зрозуміло, що розв'язання цього завдання вимагає тривалого часу і творчого підходу.

Не можна залишати поза увагою проблему посилення відповідальності самого студента за результати навчання в ситуації, коли йому надається велика кількість можливостей вибору різноманітних форм навчання, необхідної інформації за умов дефіциту часу. За такої ситуації важливо допомогти тим, хто навчається, правильно організувати режим навчальної діяльності з урахуванням індивідуальних здібностей і можливостей кожного.

Зрозуміло, що розв'язання проблем, які виникають, стає можливим за умов, якщо головні завдання будуть розв'язуватися всіма організаційними структурами навчального закладу, а не ізольованою групою спеціалістів. Очевидно, це і є однією з основних проблем, справитися з якою можливо за ситуації задоволення нагальної потреби

всіх учасників навчально-виховного процесу щодо забезпечення якісної і доступної освіти.

### Список використаних джерел і літератури

1. Биков В. Ю. Інформатизація загальноосвітньої і професійно-технічної школи України: концептуальні засади і пріоритетні напрями // Професійна освіта: педагогіка і психологія / За ред. Т. Левовицького, І. Зязюна, Н. Ничкало, І. Вільш. – Ченстохова – Київ, 2003. – № 4. – С. 501–515.
2. Новикова А. А. Медиаобразование в англоязычных странах // Педагогика. – 2001. – № 5. – С. 87–91.
3. Gerlach R. Technologie informacyjne w pracy nauczycieli przedmiotów zawodowych // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: Збірник наукових праць. – Львів: ЛДУ БЖД, 2006. – С. 58-65.
4. Białowąs A. Filizificzne aspekty wykorzystywania informacyjno-komunikacyjnych technologii w procesie kształcenia i samokształcenia // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: Збірник наукових праць. – Львів: ЛДУ БЖД, 2006. – С. 91-95.
5. Кремень В. Г. Інформаційно-телекомунікаційні технології в освіті й формування інформаційного суспільства // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: Збірник наукових праць. – Львів: ЛДУ БЖД, 2006. – С. 3-6.
6. Зязюн І. А. Особливості педагогічної дії в комп'ютерному середовищі // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: Збірник наукових праць. – Львів: ЛДУ БЖД, 2006. – С. 3–8.
7. Кедрович Г. Теория и практика использования компьютерных технологий в общеобразовательных и профессиональных учебных заведениях Польши / Пер. с польского Г. А. Цисовской. – К.: Вища школа, 2001. – 355 с.
8. Kaczor S., Sarleja T. Z. Kształcenie nauczycieli akademickich dla społeczeństwa informacyjnego // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: Збірник наукових праць. – Львів: ЛДУ БЖД, 2006. – С. 34-38.
9. Szlosek F. Kształcenie zawodowe w socjoekonomicznym modelu rozwoju człowieka // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: Збірник наукових праць. – Львів: ЛДУ БЖД, 2006. – С. 49-52.
10. Ничкало Н. Г. Ключові напрями педагогічних досліджень з проблем використання інформаційно-телекомунікаційних технологій // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: Збірник наукових праць. – Львів: ЛДУ БЖД, 2006. – С. 21–29.
11. Козяр М. М. Інформаційно-телекомунікаційні технології в системі професійної підготовки фахівців цивільного захисту // Інформаційно-

телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: Збірник наукових праць. – Львів: ЛДУ БЖД, 2006. – С. 6–13.

12. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: Навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної педагогічної освіти. – Вінниця: ООО "Планер", 2005. – 366 с.

13. Стефаненко П. В. Дистанционное обучение в высшей школе: Монография. – Донецк: ДонНТУ, 2002. – 400 с.

14. Федоров А. В. Специфика медиаобразования студентов педагогических вузов // Педагогика. – 2004. – С. 43–51.

***Grygorij Wasianowycz. Technologie informacyjne jako wysoki poziom dostepnej oświaty.***

*W artykule opisywane są warunki, które przyczyniają się do zabezpieczenia wysokiego poziomu jakości oświaty i dostępu do niej, poprzez informacyjne środki techniczne – z własnego i zagranicznego doświadczenia.*

***Grygoriy Vasyanovych. Information Technologies for Efficient and Accessible Education.***

*The article highlights causes and conditions which contribute to ensuring a high level of education quality and accessibility by means of information technologies taking into account foreign and domestic experiences.*