

УДК 371.1:658.311.03:378.14

Аніщенко Олена Валеріївна – кандидат педагогічних наук, доцент, докторант відділу андрагогіки Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих Академії педагогічних наук України

ПРОБЛЕМА ЗАПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ У КОНТЕКСТІ НАУКОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАЦІ

Анотація

Статтю присвячено аналізу проблеми запровадження інформаційних технологій навчання в педагогічний процес вітчизняних закладів освіти. Виходячи з позицій наукової організації праці, обґрунтовано позитивні й негативні характеристики інформатизації освітньої галузі.

Ключові слова: наукова організація праці, інформаційні технології навчання, здоров'язберігаюче середовище навчального закладу.

Постановка проблеми. Прагнення України долучитися до європейського освітнього простору зумовлює необхідність підвищення якості загальноосвітньої, технічної та професійної підготовки громадян. Розв'язанню цієї проблеми сприятиме конструювання та реалізація ефективних науково обґрунтованих педагогічних технологій, здатних задовольнити освітні потреби особистості відповідно до вимог сучасного ринку праці. Інтенсивний розвиток інформатики, удосконалення комп'ютерної техніки зумовлює поступове запровадження інформаційних технологій (ІТ) у навчальний процес освітніх інституцій різних типів. Інформаційні технології навчання, уособлюючи значний освітній, розвивальний, виховний потенціал, мають стати невід'ємною складовою педагогічного процесу вітчизняних навчальних закладів, а, наприклад, дистанційне навчання – альтернативною формою здобуття освіти.

Інформатизація навчального процесу в освітніх інституціях різних типів зумовлює необхідність формування здоров'язберігаючого середовища цих закладів. Таке середовище передбачає забезпечення комфортних, оптимальних умов для успішної діяльності педагогів й учнів/слухачів. Створення здоров'язберігаючого середовища освітніх інституцій можливе за умови розробки і запровадження заходів з наукової організації праці (НОП) педагогів і вихованців.

Аналіз останніх досліджень. Проблеми формування інформаційної культури та компетентності фахівців висвітлюються у працях Н.В. Баловсяка. Теоретико-методологічні засади розвитку ІТ у галузі освіти, питання проектування, створення та застосування електронних підручників відображено в науковому доробку Р.С. Гуревича. Особливості використання новітніх інформаційних технологій у підготовці педагогів розглядаються в публікаціях М.Ю. Кадемії. Питання, пов'язані з розробкою

та реалізацією ІТ у неперервній педагогічній освіті, знайшли відображення в наукових, навчально-методичних працях С.О. Сисоєвої, В.В. Осадчого. Психолого-педагогічні вимоги до інформаційного забезпечення професійного навчання дорослих є предметом наукового дослідження Л.П. Сущенко. Незважаючи на неухильне зростання кількості наукових праць з різних аспектів конструювання та реалізації ІТ навчання, їхні автори ці процеси не розглядають у контексті НОП.

Метою публікації є аналіз проблеми запровадження ІТ навчання в контексті НОП суб'єктів педагогічної діяльності. Вона конкретизується в таких *завданнях*: виходячи з позицій НОП, виокремити й схарактеризувати позитивні та негативні риси запровадження ІТ навчання, дистанційної форми організації навчання, визначити умови забезпечення здоров'язберігаючого освітнього простору закладів освіти.

Слід наголосити, що НОП як поняття використовується в різних галузях науки і практики. Наприклад, О. Гапич, віце-президент з організаційного розвитку кампанії Softline наголошує, що НОП є елементом HR (human resource). Це, на її думку, „не тільки ергономіка заради правильного розташування столів для створення мінімального критичного шляху до виходу з приміщення на випадок пожежі, це створення максимально ефективних умов для підвищення продуктивності та ефективності персоналу” [1]. Проте на сучасному етапі розвитку освіти і науки відбувається трансформація наукових понять. Так, дефініція „наукова організація праці” дуже часто замінюється поняттям „тайм-менеджмент”.

На наш погляд, поняття „тайм-менеджмент” набагато вужче за змістом і не є тотожним дефініції „наукова організація праці”. Тайм-менеджмент – керування часом або вміння раціонально його розподіляти. Тайм-менеджмент передусім передбачає розв'язання двох ключових задач, а саме: а) грамотне планування робочого часу, б) раціональний розподіл обов'язків між співробітниками. Як зазначає Г.А. Архангельський, НОП, організація часу – „виключні галузі знань, в яких вкладений час, окрім інших прибутків, повертається прибутком часу” [17].

Щоб здійснити аналіз проблеми інформаційних технологій навчання в контексті наукової організації праці необхідно з'ясувати сутність дефініцій „інформаційні технології”, „інформаційні технології навчання”. Інформаційні технології, ІТ, інформаційно-комунікаційні технології (Information and Communication Technologies, ICT) – це сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збирання, обробки, зберігання, поширення, відображення й використання інформації в інтересах її користувачів [4]. Їх також розглядають як:

- технології, що забезпечують та підтримують інформаційні процеси (процеси пошуку, збору, передачі, збереження, накопичення, тиражування інформації та процедури доступу до неї);

- цілеспрямовану організовану сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування;
- сукупність методів, виробничих процесів та програмно-технічних засобів, об'єднаних у технологічний ланцюг, що забезпечує виконання інформаційних процесів з метою підвищення їх надійності та оперативності й зниження трудомісткості процесів використання інформаційного ресурсу, а також підвищення їх надійності та оперативності [там само].

За О.М. Пехотою, нові інформаційні технології (НІТ) навчання є методологією й технологією навчально-виховного процесу з використанням новітніх електронних засобів навчання, й передусім ЕОМ. На думку дослідниці, крім поняття „НІТ навчання”, іноді вживають більш широку дефініцію – „НІТ освіти”. Зміст НІТ освіти, крім складових НІТ навчання, також складають нові засоби й методи керування системою освіти (запровадження баз даних учнів і педагогів, інформаційно-довідкові нормативні й методичні системи, телекомунікаційні системи між школами й установами освіти тощо) [12, с. 169].

Новітні інформаційні технології детермінують нові можливості навчання. У Рекомендаціях II Міжнародного Конгресу з технічної та професійної освіти (м. Сеул, Республіка Корея, квітень 1999 р.) йдеться про те, що навчання, „засноване на сучасних технологіях, покликано відіграти важливу роль у розвитку культури навчання упродовж життя з її здатністю надання учням нових можливостей задоволення їхніх освітніх потреб” [10, с. 10]. У цитованому документі зазначено, що за сучасних умов, зокрема, у системі професійно-технічної освіти уможлиблюється використання простих і складних новітніх інформаційних і комунікаційних технологій „без втрати цінних аспектів традиційних методів навчання, зокрема особистісного характеру відносин учень-учитель” [Там само].

У галузі професійної, професійно-технічної освіти ІТ навчання є важливим засобом підвищення якості професійної підготовки фахівців. Доцільність їх використання на всіх етапах навчального процесу не викликає сумнівів. Ефективність запровадження цих технологій залежить від конкретних завдань циклу дисциплін, що вивчаються, а також професійної підготовки фахівця в цілому. За Т.Б. Поясок, використання ІТ навчання „вимагає наявності відповідного програмного забезпечення, вільного володіння викладачами і студентами технікою, відведення певної частини робочого часу викладача на розроблення інформаційно-змістового забезпечення вивчення дисциплін” [14, с. 59].

Не менш важливу роль ІТ навчання мають відігравати в педагогічному процесі

загальноосвітніх закладів. Це актуалізує проблему кардинального оновлення матеріально-технічної бази освітніх інституцій. На думку Президента АПН України В.Г. Кременя, школа „з класами, в яких розташовані тільки парти і дошки, а під час навчального процесу використовуються лише підручники, відійшла в минуле. Сучасна школа неможлива без комп'ютерної техніки, сучасних кабінетів фізики, хімії, біології” [7, с. 6].

За даними міністра освіти С.М. Ніколаєнка, в Україні близько 20% учнів (понад 1 млн. осіб) навчаються у школах, де немає жодного комп'ютера. Також спостерігаються значні відмінності рівня комп'ютеризації шкіл різних регіонів країни (майже в 5 разів) (дані 2001 р.) [6]. У нашій державі на 100 учнів загальноосвітніх закладів припадає 1,3 комп'ютера (за іншими даними – 1 комп'ютер на 70 учнів), у Росії – 10,4, Польщі – 14,6, Франції – 38, Німеччині – 52, США – 76, Японії – 82. В Україні професійно-технічні освітні інституції забезпечено комп'ютерною технікою з розрахунку – 1 комп'ютер на 100 учнів (дані 2005 р.) [11, с. 79, 168].

У вітчизняних загальноосвітніх закладах мають місце не лише проблеми, пов'язані з недостатнім забезпеченням комп'ютерами, а ще й недостатньою обізнаністю вчителів-предметників із сучасними ІТ. Так, результати соціологічного опитування вчителів у Харкові та області показали, що лише 7,6% із них є користувачами Інтернету [7, с. 135]. Переважна більшість педагогів використовує традиційні літературні джерела інформації (навчально-методичні, наукові друковані видання, повідомлення традиційних ЗМІ). Серед причин такого стану речей респонденти назвали, зокрема, недостатню підготовку в галузі сучасних інформаційних, педагогічних технологій (понад 38,2%), відсутність відповідного навчально-методичного, програмного забезпечення (63,2%). Також слід наголосити, що в Україні кожен сьомий працюючий учитель – пенсійного віку. Майже 45% із них – потенційні пенсіонери (стаж понад 20 років). Рівень їхньої комп'ютерної грамотності становить 22% [11, с. 137, 168].

Слід акцентувати увагу на досить слабкій „комп'ютерно орієнтованій” підготовці майбутніх педагогів. Викладене вище підтверджують результати наукового пошуку О.І. Немірова. Дослідник наголошує, що якісної підготовки педагогів „у галузі інформаційних технологій, яка б забезпечувала використання комп'ютерів на рівні сучасних вимог, не відбувається. Застосування інформаційних технологій у практичній діяльності спеціалістів педагогічного профілю, як правило, обмежується елементарним використанням текстових і табличних процесорів” [9].

Як свідчить дослідження М.Ю. Кадемії [5], недостатнє використання інформаційних технологій загалом пов'язане з низьким рівнем інформаційної культури суспільства, необізнаністю щодо широких можливостей застосування інформаційних

технологій, слабкою мотивацією викладачів, учнів, студентів до використання інформаційних технологій у навчальному процесі та професійній діяльності.

Вищевикладене актуалізує проблему розробки й запровадження заходів, спрямованих на підвищення якості інформаційно-технологічної підготовки педагогів. Йдеться, наприклад, про збільшення кількості годин на вивчення відповідних дисциплін за рахунок курсів і факультативів за вибором; забезпечення неперервної підготовки з інформаційних дисциплін упродовж усього терміну навчання.

В Україні набувають популярності технології дистанційного навчання. Виділяють три види технологій, що використовують у дистанційному навчанні:

- навчання на основі паперових та аудіоносіїв (навчально-методичні посібники, касети, підручники); із студентом працює викладач, який перевіряє виконання надісланих поштою завдань і готовий відповісти на запитання студентів по телефону або провести консультацію у спеціальних навчальних центрах;
- телевізійно-супутникове;
- Інтернет-навчання або мережева технологія [2].

Найчастіше у процесі дистанційного навчання використовуються всі вищезазначені технології у різних поєднаннях. Така форма навчання передбачає запровадження відеолекцій, відеоконференцій, мультимедія-лекцій та лабораторних практикумів, електронних мультимедійних підручників, комп'ютерних навчальних і тестових систем, імітаційних моделей і комп'ютерних тренажерів, консультацій і тестів із залученням телекомунікаційних засобів та ін. [3].

Аналіз літературних та електронних джерел [8; 15, с. 338] дозволяє сформулювати переваги використання дистанційного навчання порівняно з традиційними формами організації навчально-виховного процесу. Виходячи з позицій НОП, виокремимо такі з них:

- психологічні (більш комфортні умови для самовираження, уникнення психологічних бар'єрів реального спілкування, можливість індивідуального графіку й темпу навчання);
- педагогічні (організаційна та змістова гнучкість, яка дозволяє створювати найзручніші умови для засвоєння матеріалу упродовж 24-х годин на добу і 7-и днів на тиждень (принцип 7x24), можливість навчатися у зручний для себе час, у зручному місці; нерегламентований відрізок часу для освоєння дисципліни; можливість із набору незалежних навчальних курсів-модулів формувати навчальний план, що відповідає індивідуальним або груповим потребам);
- ергономічні (вибір найбільш прийняттого обладнання);
- економічні (зменшення коштів на навчання, підготовка фахівців за рахунок

економії витрат на транспорт, утримання приміщень, скорочення „паперового” діловиробництва, раціонального використання навчальних площ, технічних і транспортних засобів, концентрованого та уніфікованого подання навчальної інформації й мультидоступу до неї; уможливорює залучення іноземних викладачів, які можуть навчати студентів, не виїжджаючи зі своєї країни; зростання кількості студентів без залучення додаткових коштів);

- оперативні (швидкий зворотній зв'язок, можливість тестування знань у синхронному режимі on-line, подолання простору й часу; одномоментний доступ до багатьох джерел навчальної інформації (електронних бібліотек, баз даних, баз знань);
- технологічні (використання в освітньому процесі найсучасніших досягнень інформаційних і телекомунікаційних технологій, що сприяє наближенню людини до світового постіндустріального інформаційного простору);
- соціальні (забезпечення соціальної рівноправності за рахунок створення рівних можливостей для здобуття освіти незалежно від місця проживання, стану здоров'я, елітарності й матеріальної забезпеченості того, кого навчають).

Проте дистанційна форма навчання має й певні недоліки, а саме [2]:

- відсутність особистого спілкування між викладачем й учнем (відбувається менш ефективно, позбавлена індивідуальності передача знань; не вистачає спілкування з колегами-студентами / учнями для обміну досвідом);
- необхідність надзвичайно сильної мотивації навчання в учнів / слухачів, уміння вчитися самостійно без постійної підтримки викладача;
- відсутність можливості негайного практичного застосування одержаних знань на практиці із подальшим обговоренням проблемних питань з викладачем і роз'ясненням ситуації на конкретних прикладах;
- ті, хто навчається, не завжди можуть забезпечити себе достатнім технічним оснащенням – комп'ютером і постійним доступом до Інтернету.

Незважаючи на наведені вище недоречності дистанційної освіти зазначимо, що така альтернативна форма організації навчання дозволяє вчитися в найбільш сприятливій, комфортній атмосфері відповідно до власного темпу, індивідуальних особливостей та освітніх потреб, не обмежувати себе у виборі навчального закладу й освітніх перспектив незалежно від свого місцезнаходження; використовувати у процесі навчання сучасні технології; самостійно планувати час і розклад занять, а також перелік предметів, що вивчаються [2].

Висновки. Загалом досить складно розмірковувати про позитивні й негативні наслідки запровадження інформаційних технологій навчання в умовах, за яких

переважна більшість закладів не забезпечена комп'ютерною технікою і в них відсутній доступ до мережі Інтернет. Проте спробуємо виокремити позитивні характеристики комп'ютеризації системи освіти:

- оперативність (швидкий обмін інформацією між науковими та освітніми інституціями, науковцями, педагогами-практиками, учнями / слухачами; швидкий доступ до інформаційних ресурсів у мережі Інтернет);
- безперервність інформаційного потоку за рахунок надійності каналів зв'язку;
- можливість інформаційного управління з метою підвищення якості навчального процесу;
- ефективна інформаційна взаємодія суб'єктів педагогічної діяльності.

На жаль, позитивні риси співпраці людини з комп'ютерами затьмарюють певні негативні характеристики. Зокрема Л. Решетов, директор Ставропольського центру актуальної екології наголошує, що комп'ютеризація навчання створює додаткові ризики для здоров'я. У приміщеннях, обладнаних комп'ютерами, підвищується температура повітря й кількість озону, знижується вологість, зменшується вміст кисню, що порушує аеронний склад повітряного середовища. Виникає значна кількість так званих „важких”, позитивно заряджених іонів кисню, що призводить до виникнення „іонного смогу”, який шкодить здоров'ю [13, с. 45; 16, с. 109-110]. З профілактичною та лікувальною метою він радить здійснювати штучну аероіонізацію повітря, оснащувати приміщення іонізаторами, вентиляційним обладнанням, що мають гігієнічні сертифікати [16, с. 111].

Вважаємо за доцільне навести перелік порушень у стані здоров'я у разі користування пристроями, які мають електромагнітне випромінювання й торсіонову компоненту, котрі виявила робоча група ВООЗ з гігієнічних аспектів користування моніторами і радіотерміналами: погіршення зору, зміни в імунній системі (імуннодепресивні стани), порушення у психоемоційній сфері (агресивність, стресовий синдром). Було з'ясовано, що „глибина цих порушень виявилась пропорційною величині навантаження з найбільш яскраво вираженими негативними ефектами у тих, хто працював за комп'ютером по 140-160 годин на місяць” [13, с. 45].

Науковці Французької академії медичних наук встановили, що перебування дитини більше 50 хв. на день біля екрану телевізора або монітора комп'ютера зменшує в 1,4 рази здатність запам'ятовувати нову інформацію. Таке явище вчені пояснюють впливом електромагнітного випромінювання та його торсіонові компоненти на нейроструктури головного мозку [13, с. 46].

Таким чином, усе вищевикладене актуалізує нагальність реалізації, зокрема, таких заходів:

- надання навчальними закладами якісних освітніх послуг з обов'язковим

моніторингом результатів своєї діяльності у галузі а) охорони та зміцнення здоров'я суб'єктів педагогічної діяльності; б) раціонального використання освітнім закладом часу, передбаченого на навчання, в) формування в учнів / слухачів навичок з тайм-менеджменту та вміння використовувати їх на практиці;

- забезпечення комп'ютерної безпеки суб'єктів педагогічної діяльності, що передбачає стандартизацію гігієнічних, ергономічних, психолого-педагогічних вимог, а також норм до технічних і програмних засобів навчання, комп'ютеризованих робочих місць педагогів й учнів.

Насамкінець наголосимо, що проблеми в галузі комп'ютеризації вітчизняної системи освіти потребують плідної співпраці урядовців, підприємців, лікарів, психологів, ергономістів, педагогів, соціологів, інженерів та інших фахівців. Поки що, на жаль, Україна посідає 75 місце у світі за рівнем розвитку інформаційних технологій. Такі дані були оприлюднені у шостій щорічній доповіді на Всесвітньому економічному форумі. У попередньому рейтингу за цим показником Україна займала 76 позицію [4]. Невтішними є й результати досліджень стану здоров'я учнівської молоді.

Наша публікація не вичерпує всіх аспектів порушеної проблеми. Перспективним напрямом *подальших наукових пошуків* вважаємо аналіз зарубіжного досвіду розробки і запровадження інформаційних технологій навчання з урахуванням положень щодо НОП суб'єктів навчально-виховної діяльності на різних етапах розвитку педагогічної науки і практики.

Список використаних джерел

1. *Ганич Е.* Роль человеческого фактора в компании [Електронний ресурс] <http://www.hr-ua.com/> 04.01.2007.
2. Дистанционное образование: плюсы и минусы [Електронний ресурс] http://www.jobs.ua/ukr/education_articles/6/4/28.09.2007.
3. Информационные технологии дистанционного обучения [Електронний ресурс] <http://www.ict.edu.ru/ft/003625/1.html/> 02.10.2007.
4. Інформаційні технології [Електронний ресурс] <http://uk.wikipedia.org/wiki/> 02.10.2007.
5. *Кадемья М.Ю.* Використання нових інформаційних технологій у підготовці педагогічних працівників // Теоретичні та методичні засади розвитку педагогічної освіти: педагогічна майстерність, творчість, технології: Зб. наук. праць/За заг. ред. Н.Г. Ничкало. – Х. : НТУ „ХПІ”, 2007. – С. 471-472.
6. Концепція інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл (витяг) // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2001. –

№4. – С. 43.

7. *Кремень В.Г.* Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати. – К.: Грамота, 2005. – 448 с.

8. Міжнародний університет фінансів. Дистанційна освіта <http://iuf.ntu-kpi.kiev.ua/ls.php3/edu/forms/dist/26.07.2007>.

9. *Немиров О.И.* Формирование экономических знаний студентов педагогических специальностей на основе информационных технологий // Экономика образования. – 2007. – №1 (38). – С. 112-113.

10. Непрерывное (на протяжении всей жизни) образование и подготовка кадров: мост в будущее: Рекомендации II Международного Конгресса по Техническому и Профессиональному Образованию (Сеул, Республика Корея, 26-30 апреля 1999 г.). – ЮНЕСКО, б. м., б. г. – 17 с.

11. *Николаєнко С.М.* Стратегія розвитку освіти України: початок ХХІ століття. – К.: Знання, 2006. – 253 с.

12. Освітні технології: Навч.-метод. посібник / За заг. ред. О.М. Пехоти. – К.: А. С. К., 2001. – 256 с.-С. 166-169.

13. *Павленко А.Р., Думанський Ю.Д., Полька Н.С.* Мінімізація негативного впливу комп'ютерів на здоров'я школярів // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2001. – №4. – С. 44-46.

14. *Поясок Т.Б.* Використання інформаційних технологій при вивченні економічних дисциплін //Перспективные разработки науки и техники – 2006: Мат-лы II Междунар. науч.-практ. конф. (г. Днепропетровск, 16-30 ноября 2006 г.). – Днепропетровск: Наука и образование, 2006. – Т. 3. Пед. науки. – С. 57-59.

15. Практикум по дидактике и методикам обучения / А.В. Хуторской. – СПб.: Питер, 2004. – 541 с.

16. *Решетов Л.* Как улучшить микроклимат в компьютерном классе: [Интервью] /Беседу вела Е. Ушакова // Директор школи.– 2004. – №2. – С. 109-111.

17. Тайм-менеджмент / Вступ в організацію часу [Електронний ресурс] http://www.vlasnasprava.info/ua/business_az/how_to_grow/time_management.html/ 15.01.2007.

ПРОБЛЕМА ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КОНТЕКСТЕ НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА

Анищенко Е. В.

Аннотация

Статья содержит анализ проблемы внедрения информационных образовательных технологий в учебный процесс общеобразовательных и профессиональных учебных

заведений Украины. Исходя из положений научной организации труда, обоснованы положительные и отрицательные характеристики процесса информатизации образования.

Ключевые слова: научная организация труда, информационные образовательные технологии, здоровьесберегающая среда учебного заведения.

**THE PROBLEM OF INFORMATION EDUCATIONAL TECHNOLOGIES
IMPLEMENTATION IN THE CONTEXT OF SCIENTIFIC LABOUR
MANAGEMENT**

Anishchenko O.

Resume

The article contains the analysis of the problem of implementation of information educational technologies into the educational process of general and professional educational establishments of Ukraine. Coming positions of scientific organization of labour from positive and negative descriptions of process of informatization of education are grounded.

Keywords: scientific labour management, information educational technologies, healthsaving environment of educational establishment.