

изменяется на каждом этапе подготовки (от курса к курсу). В статье исследуется иерархия мотивов и структура мотивации учебной деятельности студентов направления "прикладная математика".

**Ключевые слова:** мотив, мотивация, иерархия мотивов, структура мотивации.

**Summary**

**O.Ya.Kucheruk**

***Peculiarities of Educational Activity Motivation of Students of the Direction "Applied Mathematics"***

*Training of qualified specialists, for example the specialists in applied mathematics, depends on the motivation of students educational activity. Structure of motivation changes on every stage of training (from year to year). The article makes analysis of the hierarchy of motives and structure of educational motivation of the students of applied mathematics.*

**Key words:** motive, motivation, hierarchy of motives, structure of motivation.

Дата надходження статті:

„16” лютого 2010 р.

УДК 372.853

**В.В.ЛАПІНСЬКИЙ,**

*кандидат фізико-математичних наук, доцент  
(м.Київ)*

**Створення електронних засобів навчання – ретроспектива і завдання**

*У статті розглядаються питання створення і застосування електронних засобів навчального призначення з урахуванням результатів ретроспективного аналізу.*

**Ключові слова:** електронні засоби навчального призначення, інформаційно-комунікаційні технології, дидактичні умови.

*Постановка проблеми в загальному вигляді...* Сучасний науково-технічний поступ характеризується високою роллю інформаційних процесів, в яких „товарним продуктом” є не матеріальні об’єкти, а інформація; при цьому той факт, що наука розглядається як продуктивна сила, вимагає якомога інтенсивніше вводити в обіг цей „продукт”. Використання сучасних інформаційних технологій дає можливість розкрити гуманітарний потенціал навчальних дисциплін, пов’язаний з формуванням наукового світогляду, розвитком аналітичного та творчого мислення, суспільної свідомості та свідомого ставлення до навколишнього світу [22, с.11]. Поява феномену „електронна педагогіка”, яка поставила нові завдання перед педагогікою як наукою, [1; 2] обумовлена не тільки інформатизацією суспільства, але й досить суттєвими змінами в процесі навчання, які стали можливими завдяки поширенню різноманітних електронних засобів навчального призначення. На сьогодні в світі й, зокрема, в Україні, існує індустрія створення електронних засобів навчального призначення (ЕЗНП). Кількість розроблених ЕЗНП, що мають відповідні грифи МОН України, наближається до двох сотень. Навчально-виховний процес практично всіх навчальних предметів інваріантної складової навчального плану загальноосвітніх навчальних закладів може бути підтриманий застосуванням ЕЗНП – повністю або, принаймні, частково. Разом з тим, розробка нових електронних засобів навчального призначення не може вестись „з чистого листа”, без урахування досвіду попередніх років, як позитивного, так і негативного, тому цей досвід необхідно узагальнювати, інтерпретувати й використовувати.

*Формулювання цілей статті ...* Проектування і створення ЕЗНП неможливе без певних модельних уявлень, оскільки будь-який програмний засіб неможливо створити без певної формалізації як навчального матеріалу, так і процесу взаємодії між програмним засобом і користувачем (суб’єктом навчання). Якщо для структурування навчального матеріалу здебільшого достатньо спиратись на закономірності, отримані для традиційного (без застосування ІКТ) навчання, то проектування взаємодії програмного засобу з суб’єктом навчання потребує окремого розгляду, оскільки цією взаємодією опосередковується і взаємодія суб’єктів навчального процесу. Навчально-виховний процес в цьому контексті доцільно розглядати як цілеспрямовану діяльність, в процесі якої вирішуються завдання освіти в широкому розумінні, тобто навчання, загального розвитку і виховання. Функції навчання здійснюються в процесі обміну повідомленнями між суб’єктами навчання, який опосередковується засобом навчання. Правильна організація діяльності з метою подання та опрацювання навчального матеріалу, яка забезпечується науково обґрунтованою структурою і алгоритмом роботи ЕЗНП, створює умови для активного й успішного навчання [19], тому необхідно конкретизувати, принаймні, частину вимог до дидактичних властивостей програмного засобу.

*Виклад основного матеріалу...* Слід зазначити, що організація навчання, за якої вплив викладача на суб’єкт навчання опосередковано через певну сукупність технічних засобів, не є прерогативою тільки дистанційного навчання, яке відбувається з використанням мережевих технологій, за відсутності безпосереднього спілкування вчителя і учня. Подібні особливості були властиві комп’ютерно-

орієнтованим системам навчання, розробленим ще в 70-і роки минулого століття [3; 9; 26]. Вже на етапі проектування подібних систем виникла проблема створення ефективних алгоритмів управління діяльністю суб'єктів навчання.

Узагальнити підходи, які запропоновано на початку розробки автоматизованих систем навчання, можна таким чином. Навчання як система включає дві підсистеми: діяльності вчителя (навчаюча діяльність) і учня (навчальна діяльність). Відношення між ними становлять особливий вид взаємодії – управління.

Управління – це процес цілеспрямованого впливу на об'єкт, що здійснюється для організації його функціонування з метою досягнення певних цілей. У системах управління мають місце керуючі впливи, тобто такі, з допомогою яких підсистема, що управляє, організує функціонування підсистеми, якою управляють. Тобто вплив – це засіб управління. Поняття управління дуже широке і його, як відомо, використовують в найрізноманітніших сферах – від управління суспільством (як економічного, так і політичного) до менеджменту (управління у фірмах і організаціях) та управління в технічних системах.

Етап формування моделі суб'єкта навчання, виділення суттєвих для формування конкретної технології навчання, а отже і структури ЕЗНП, властивостей, які визначаються психофізіологічними особливостями суб'єктів навчання, передісторією навчання тощо, як показують результати наукових досліджень [9,18], є обов'язковими для створення дійсно ефективної технології навчання, частина якої буде опосередкована у програмному засобі.

Для розуміння взаємозв'язку проблеми управління навчанням і розробки інформаційних технологій навчання важливим є наступність і взаємопов'язаність рівня розвитку матеріальної бази, наукових розробок і результатів впровадження ІТ у навчально-виховний процес. Фахівці вказують на те, що створення алгоритмів управління, як правило, виконувалось з використанням певної моделі суб'єкта навчання, в якій враховувалось кілька (іноді – до десяти) факторів – швидкість сприйняття навчального матеріалу, швидкості запам'ятовування і забування, тощо [7; 8; 13; 16; 30].

Ретроспективний аналіз розробок 60-х і 70-х років минулого сторіччя дозволяє зробити висновок про те, що, якщо результатом дослідження є розробка дійсно універсального та ефективного програмного засобу, то це дослідження ініціює, робить можливим появу низки досліджень, у яких розкриваються додаткові дидактичні можливості – створюються методики застосування даного засобу у галузях, які автор розробки не досліджував. Однією з таких систем, доведених до практичного застосування була розроблена у Києві під керівництвом О.М. Довгялло – система СПОК-ВУЗ. Первинним призначенням системи була підготовка операторів і користувачів ЕОМ. У системі було надано можливість розробки та застосування в навчальному процесі наочно-орієнтованих навчальних курсів з управлінням у відповідності до алгоритмів, які були описані при створенні курсу; використання для підтримки курсу додаткових аудіовізуальних засобів [3, с.41-47].

Підходи, використані при створенні цього та подібних програмно-апаратних комплексів, узагальнено у дослідженнях Ю.І. Машбиця, Н.О. Вербицької та В.Ю. Бодрякова, Л.М. Калініної, В.В. Лапінського, М.І. Шута [4; 10; 12; 16] та інших науковців.

У країнах колишнього Радянського Союзу накопичено досить значний досвід застосування інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі. Вже в 1959/1960 навчальному році в порядку експерименту розпочалося вивчення основ програмування та обчислювальної техніки у школах Москви [26], яке відбувалось із використанням прототипів систем контролю за рівнем навчальних досягнень і моніторингу навчального процесу. На початку 60-х років постало питання про необхідність включення основ програмування та обчислювальної техніки до змісту загальної освіти, було створено перші радянські навчальні посібники з програмування (І.Н. Антіпов, С.А.Абрамов, С.І. Шварцбруд, В.М. Монахов, Р.С. Гутер, П.Т. Резніковський та ін.), розроблена методика навчання програмування в машинних кодах (В.М.Монахов, Р.С. Гутер, П.Т. Резніковський), у змістовних позначеннях (А.Л.Брудно, В.М.Монахов), алгоритмічними мовами (І.Н. Антіпов, С.А. Абрамов, Ю.А. Первін, Г.А. Звенігородський).

До середини 60-х років у СРСР були досліджені загальноосвітні аспекти навчання програмуванню і питання взаємозв'язку програмування і математики (С.І. Шварцбруд, В.М.Монахов), методичні аспекти вибору засобів опису алгоритмів (Н.Б. Бальцок, В.П. Кацева, А.Ф. Касторнов, Е.І.Кузнецов), можливості вивчення елементів програмування для машин Поста і Тюрінга (В.А.Успенський В.Н.Касаткін, О.А.Кузнецов), визначені шляхи і засоби формування алгоритмічної культури в курсах математики і програмування (В.М. Монахов, М.П. Лапчик), проаналізована можливість вивчення в школі інформатики (А.П. Єршов, Г.А. Звенігородський, Ю.А.Первін і ін.) і елементів кібернетики (В.С. Леднев, О.А. Кузнецов, В.Н. Касаткін, С.І. Шапіро), намічена методика вивчення будови і принципів дії ЕОМ (А.А.Кузнецов, Д.М. Комський, Б.М. Ігошев, В.Н. Касаткін).

Основні експериментальні дослідження в даному напрямі проводилися в рамках професійного навчання, а також в школах і класах з поглибленим вивченням предметів технічного спрямування (на сьогодні відповідає галузі Технології).

У 60-і–70-і роки значна кількість досліджень була присвячена психолого-педагогічному обґрунтуванню програмованого навчання та різним системам програмування навчальних курсів (С.А. Абрамов, А.І. Берг, В.П. Беспалько, Т.В. Габай, П.Я. Гальперін, О.М. Довгялло, О.П. Небрат, Т.І. Ростунов, Н.Ф.Тализіна, І.Р. Гарнопольський і ін.). Програмоване навчання стало ідеєю, на якій було засновано новий науковий напрям – упровадження в навчально-виховний процес комп'ютерних технологій навчання, сприяло об'єктивному вивченню навчального процесу. На рівні конкретних розробок був отриманий безцінний фактичний матеріал.

Проте більшість з цих розробок повною мірою не дали очікуваного ефекту як через недосконалість тодішніх інформаційно-комунікаційних технологій, так і через недостатню глибину проведеного психолого-педагогічного обґрунтування розробок.

Модель програмованого навчання та модель управління навчальним процесом з використанням обмежених можливостей тодішніх засобів ІТ виявилася недостатньо глибокою та адекватною реальному об'єкту, для розкриття сутності навчання в освіті, не стала універсальною концепцією, хоча й завоювала наприкінці 70-х – на початку 80-х років ХХ ст. певні позиції у навчанні дорослих і професійному навчанні.

У 80-і роки увага науковців і практиків була зосереджена на дидактичних і методичних проблемах застосування комп'ютерів як засобів навчання в середній школі, застосуванню інформаційних технологій у навчанні (А.П. Єршов, А.В. Каймін, В.М. Монахов і ін.), обґрунтуванню застосування комп'ютерів для підвищення ефективності навчально-виховного процесу (Б.С. Гершунський, Ю.І. Машбиць, М.Л. Смульсон, А.О. Кузнецов і ін.), робились спроби класифікації комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання (Б.С. Гершунський, Ю.І. Машбиць, І.В. Роберт М.І. Жалдак, А.В. Пеньков та ін.), визначалися дидактичні вимоги них (І.В.Роберт, Ю.І. Машбиць та ін.). У ці ж роки виконано перші кроки до вирішення питання формування інформаційної культури вчителя (Жалдак М.І.), питання формування основ інформаційної культури учнів (А.П. Єршов, В.М. Монахов, А.В. Каймін та ін.). Інтенсивно проводились дослідження з питань упровадження засобів ІКТ у навчальний процес вищих педагогічних навчальних закладах різних міст: у Москві – В.В. Щенніков, С.О. Жданов, Е.І. Кузнецов, в Ленінграді – Ю.К. Кузнецов, у Києві – О.М. Довгялло, М.І. Жалдак, Ю.С. Рамський, Н.В. Морзе, В.В.Лапінський, у Мінську – А.І. Павловський, А.Т. Кузнецов, в Омську – М.П. Лапчик, І.П. Гусева, в Тулі – А.Р. Єсян.

Результати проведеного у 2000-2003 р.р. аналізу стану програмного забезпечення, створеного для використання в навчальному процесі, дозволяють умовно виділити чотири основні напрямки застосування комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання і технологій навчання [12]:

- 1) моделювання об'єктів, явищ, візуалізація математичних моделей, заміна натурних експериментів експериментами над комп'ютерними моделями, проведення лабораторних робіт з використанням відповідного програмного забезпечення;
- 2) створення та використання комп'ютерно-орієнтованих систем, які включають не тільки комп'ютерні моделі, а і реальні.
- 3) проведення моніторингу навчального процесу із використанням комп'ютерних систем;
- 4) створення та використання комп'ютеризованих довідниково-інформаційних систем та автоматизованих адаптивних систем навчання.

Засоби управління навчальним процесом (навчальною діяльністю учня) можна виділити як підсистему навіть у тих програмних засобах, які можна віднести до груп 1) і 2). Разом з тим, засоби навчання, які можна віднести до груп 3) і 4) містять цю підсистему як необхідну. Створення і використання систем для використання з метою дистанційного навчання обов'язково включає розробку складових, які забезпечують функції, притаманні засобам, виділеним у п.п. 1), 3), і 4).

Історично першими у Радянському Союзі, як вже було відзначено вище, були автоматизовані навчальні системи, призначені для використовування на обчислювальних машинах класів ЕС та СМ (історично останньою розробкою були системи навчання програмування і моделювання, створені для термінального класу на базі СМ1425 вже в 1990 році). Апаратні засоби, використані для побудови автоматизованих навчальних систем (АНС) такого типу, були у 60 – 70 рр. і єдино можливими в нашій країні й у всьому світі, оскільки практично була відсутня обчислювальна техніка персонального призначення, тобто ПЕОМ.

Необхідність розширення сфери застосування АНС викликала появу АНС типу СПОК-ВУЗ (Система Программирования Обучающих Курсов), призначеної для використовування в середовищі ДОС/ЕС з використанням апаратної частини комплексів типів ЕС-1020, 1022, 1033 і старших моделей серії СМ. Система давала можливість розробляти наочно-орієнтовані навчальні курси з управлінням у відповідності до алгоритмів, описуваних при створенні курсу. Оскільки на той час у складі серійних ЕОМ мультимедійне засоби були практично відсутні, унаочнення навчального матеріалу здійснювалось із використанням додаткових аудіовізуальних засоби (магнітофон, діапроектор) [3]. Система СПОК-ВУЗ була однією з перших вітчизняних систем, у яких реалізувався принцип адаптивного управління навчанням.

Алгоритм адаптивного управління навчанням, використаний у цій системі, і зараз досить часто використовується, особливо у розробках програмних платформ, призначених для використання у дистанційному навчанні.

Після появи та поширення у нашій країні перших поколінь ПК, впровадження їх у навчальний процес, виникла проблема створення і впровадження у навчальний процес відповідного програмного забезпечення. Одними з перших досліджень цього етапу були роботи Пенькова А.В. (НПУ імені М.П.Драгоманова., 1992 р., [23]), Горошка Ю.В. (НПУ імені М.П.Драгоманова., 1993 р., [7]) та ін.

Одними з найперших були роботи, виконані на початку 90-х років під керівництвом О.І.Бугайова [14], С.У. Гончаренка [25] та М.І.Жалдака [11].

Зазначимо, що в розробках ЕЗНП для навчання ІКТ часто технологічна складова значно перевищує теоретичну. Тому ефективність навчання значною мірою залежить від педагогічно доцільного та науково обґрунтованого алгоритму роботи програмної складової. Особливостями програмного забезпечення, призначеного для використання при багатотермінальному доступі до ЕОМ було широке використання можливостей систем управління завданнями, підтримка в деяких випадках прямого звернення до систем управління операційних систем при створенні навчальних курсів, використання багатотермінального доступу і багатокористувацького режиму роботи базових програмних складових, використання спеціалізованих баз даних. Таким чином, досвід, набутий при розробці подібних систем, може бути ефективно використаний при створенні як систем, що використовуються в локальній мережі, так і систем, які використовують віддалений доступ на сучасних апаратних платформах.

Необхідною передумовою ефективного навчання з використанням ІКТ (які є основою будь-якої сучасної системи дистанційного навчання) є певний рівень інформаційної культури суб'єкта навчання [6; 11; 17; 20; 21].

Формування елементів інформаційної культури вчителів, зокрема умінь здійснювати пошук, збирання та опрацювання інформації в Інтернет, також навчання входить до низки цілей навчання у системі вищої педагогічної і післядипломної педагогічної освіти.

Ще у 2004 році Ю.С. Рамським та О.В. Резіною (НПУ імені М.П.Драгоманова) було розроблено посібник для вчителів з метою підтримки навчання Інтернет-технології та навчально-програмний комплекс „Пошук-Мета” [27], до складу якого входив програмний засіб „Пошук-Мета”, одним з модулів якого була програма-тренажер, яка емулювала роботу пошукової системи „Мета” в мережі Інтранет (призначений для підтримки навчання інформаційно-пошукових систем мережі Інтернет, підготовки суб'єктів навчання до безпосередньої роботи в мережі Інтернет). Електронний посібник, який входить у комплекс, реалізовано у вигляді гіпертекстової системи з використанням мультимедіа; розроблено також систему лабораторних робіт щодо вивчення пошукових систем мережі Інтернет.

Звісно, що в єдиному освітньому середовищі ІКТ не підміняють собою традиційні методи взаємодії між учасниками освітнього процесу, в тому числі між викладачем та слухачем, вони виконують певне коло завдань, таких як, наприклад, вивільнення часу викладача, застосування та впровадження особистісного підходу, підтримка самостійної та творчої діяльності слухача, підтримка колективної роботи. Академік М.І. Жалдак стверджує [11, с.5], що викладач, як і раніше, залишається ключовим суб'єктом процесу управління навчанням, виконуючи найважливіші функції підтримки мотивації та інтерпретації результатів навчання групи або одного слухача, виходячи з передісторії їхнього навчання.

Разом з цим, електронне навчальне середовище сприяє формуванню його нової ролі. В такому високоінформативному середовищі викладач і слухач рівні в доступі до інформації, змісту навчання, тому викладач уже не може бути єдиним джерелом фактів, ідей, принципів та іншої інформації, його нову роль в навчанні І.Н. Розіна [29,28] характеризує як наставництво.

Погоджуючись з нею, ми говоримо, що завданнями викладача в навчанні стає не тільки підтримка педагогічного спілкування, взаємодії суб'єкта навчання з суб'єктом, який здійснює управління цим процесом, але й їхня взаємодія, опосередкована через сукупність технічних засобів. Додатково слід відзначити, що роль викладача (за термінологією, прийнятою у роботах з дистанційного навчання – тьютора) як інтелектуальної складової навчального середовища, доповнюється внеском програмної складової, яка на сучасному етапі може опосередкувати частину функцій із зберігання, подання навчального матеріалу, визначення рівня навчальних досягнень, управління темпом подання навчального матеріалу та послідовності проходження суб'єктом навчання окремих етапів (кроків, блоків навчального матеріалу, етапів, за різними класифікаціями).

З появою доступних для індивідуального використання засобів електронно-обчислювальної техніки, нового розвитку набули розробки систем моніторингу навчального процесу, дослідження їх місця в навчальному процесі та розробки методик їх застосування.

Систематичні дослідження стимулюючої функції контролю знань, умінь і навичок та залежності результатів навчання від організації управління процесом навчання проводились протягом багатьох років, але розвиток нових інформаційних технологій щоразу надає розробникам нові можливості, які можуть ефективно реалізуватись тільки за умов випереджаючих досліджень.

Починаючи з восьмидесятих років минулого століття в Україні було проведено значну кількість наукових досліджень, спрямованих на розробку теорії і практики застосування засобів і методів навчання, заснованих на використанні інформаційно-комунікаційних технологій.

Використання засобів комп'ютерної техніки для забезпечення підтримки навчального процесу передбачає певні зміни видів навчальної діяльності суб'єктів навчання, адаптацію навчальної діяльності до більш активного використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання. Принципове значення має те, що поява нових інформаційних технологій навчання не лише значно збагатила теорію, а й викликала до життя принципово нові форми організації навчального процесу та навіть нові парадигми навчання [22,7,6]. Однією з найбільш важливих вимог до способів організації навчання є вимога доступності навчання для будь-кого, хто бажає отримати доступ до освітнього ресурсу та взяти участь у процесі навчання. Разом з тим, необхідним є і суворе дотримання дидактичних принципів доступності, послідовності й систематичності у поданні навчального матеріалу.

*Висновки...* На основі викладеного вище можуть бути сформульовані деякі вимоги до програмних засобів та комп'ютеризованих систем навчального призначення:

– у засобі повинна використовуватись (пред'являтися учневі, обговорюватись, аналізуватись) тільки така візуальна модель об'єкту вивчення, яка максимально сприяє досягненню мети навчання, без надмірної деталізації загальних планів зображення, але й без надмірного спрощення (важливим є педагогічно доцільне використання засобу „електронна лупа”, ефективного застосування якої стало можливим завдяки достатнім обсягам запам'ятовуючих пристроїв та великій швидкості роботи відеосистеми);

– модель, що реалізується програмно, слід подавати у формі, яка дозволяє найбільш чітко виділити і розмежувати суттєві ознаки об'єкту вивчення, зв'язки і відношення між його складовими, тобто суттєві для аналізу явища, об'єкту та синтезу моделі моменти процесів та елементи моделі об'єкту вивчення повинні бути виділені кольором, миганням, звуком тощо;

– когнітивність (стимулювання домислювання) подання навчального матеріалу засобами унаочнення нового покоління повинне бути реалізоване таким чином, щоб надати можливість учителеві застосовувати методи активного навчання, зробити процес навчання дійсно інтерактивним;

– гностичність подання навчальних моделей не може бути самоцллю, але використання моделей об'єктів вивчення, які „не відкриваються повністю й одразу”, не подають знання у готовій, завершеній формі, але вимагають дослідження, самостійної пізнавальної діяльності учня, стимулюючи тим самим формування в учнів навичок цієї діяльності.

Таким чином реалізуються дидактичні умови успіхів у навчанні: емоційне включення, наочність процесу подання, когнітивність та гностичність сприйняття навчального матеріалу, дозована мультимодальність навчальних впливів, яка стимулює мимовільну увагу, індивідуалізація темпу подання навчального матеріалу. Задля цього учням (студентам) необхідно не тільки запропонувати, показати об'єкт вивчення, але й організувати їхню діяльність щодо його перетворення. Навіть тоді, коли ця діяльність не здійснюється безпосередньо кожним суб'єктом навчання, усвідомлення самої можливості такої діяльності справляє на учня (студента) досить великий позитивний ефект, оскільки така діяльність, навіть виконана у формі лекційної демонстрації, суттєво підвищує гностичність подання навчального матеріалу.

Важливість і необхідність створення науково обґрунтованої моделі управління навчальною діяльністю слідує з того, що розробці відповідних засобів навчання, форм організації навчання повинна передувати розробка передбачуваної структури навчальної діяльності.

Вирішувати всі ці актуальні педагогічні проблеми треба ефективно та послідовно, причому в досить короткий термін, оскільки потреби в перебудові освіти і розвитку відповідної матеріальної бази очевидні вже сьогодні.

#### **Список використаних джерел та літератури:**

1. „Електронна педагогіка” – впроваджуємо черговий новаторський проект / В. Андрущенко, А. Кудін // Освіта: Всеукраїнський громадсько-політичний тижневик. – К., 2009. – № 46/47 (4-11 листоп.).
2. Андреев А. А. Электронная педагогика. Программа курса / А. А. Андреев // Интернет-журнал „Эйдос”. – 2005. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.eidos.ru/journal/2005/0826.htm>.
3. Белов В. Н. Принципы организации и результаты экспериментального апробирования пакета подпрограмм, ориентированных на изготовление диалоговых и обучающих программ / Белов В. Н., Довгялло А. М. // Управляющие системы и машины. – 1978. – №1. – С.41-47.
4. Вербицкая Н. О. Учебный процес: информация, анализ, управление / Вербицкая Н. О., Бодряков В. Ю. – М. : Сентябрь, 1998. – 128с.
5. Вовна В. И. Дистанционное обучение в ДВГУ: опыт и перспективы / Вовна В. И., Львов И.Б., Морев И. А. // Компьютерные учебные программы и инновации. – 2006. – №4. – С.87-89.
6. Губаш О. П. Особливості управління навчальною діяльністю у системі дистанційного навчання / Губаш О. П., Лапінський В. В. // Нові технології навчання : наук.-метод. зб. – К. : Ін-т інноваційних технологій і змісту освіти, 2006. – 152 с. – (Спец. Випуск).

7. Губаш О. П. Управління підвищенням професійного рівня учителів іноземної мови з використанням інформаційно-комунікаційних технологій / Губаш О. П., Лапінський В. В. // Наукові записки НДУ М.Гоголя. – 2005. – №6. – С.130-134. – (Серія : Психологічно-педагогічні науки).
8. Даниленко Л. І. Управління процесом здійснення інноваційної діяльності в системі загальної середньої освіти / Л. І. Даниленко // Післядипломна освіта в Україні. – 2003. – Вересень. – С.70-74.
9. Довгялло А. М. Обучающие системы нового поколения / Довгялло А. М., Ющенко Е. Л. // УСиМ. – 1988. – №1 – С. 83-86.
10. Дорошенко Ю. Педагогічні програмні засоби: сучасний стан і можливості / Дорошенко Ю., Лапінський В., Мальований Ю. // Гуцульська школа. – 2000. – №1-2. – С.6-10.
11. Жалдак М. И. Система подготовки учителя к использованию информационной технологии в учебном процессе / М. И. Жалдак : автореф. дис... д-ра пед. наук : 13.00.02 / М. И. Жалдак. – М., 1989. – 48с.
12. Жалдак М. І. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики : посіб. для вчит. / Жалдак М. І., Лапінський В. В., Шут М. І. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2004. – 182 с.
13. Зоц В. М. Моделі управління школами / В. М. Зоц // Теорія і практика діяльності загальноосвітніх закладів нового типу в Україні : наук.-метод. посіб. / за ред. В. Ф. Паламарчук. – Кіровоград, 2000. – С.221-243.
14. Иваницкий А. И. Тематический контроль и коррекция знаний по физике в старших классах средней школы : дис. ...канд. пед. наук : 13.00.02 / А. И. Иваницкий. – К., 1991. – 245 с.
15. Информационное образование и информационная культура личности как факторы развития информационного общества [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2001/tom/sem2/doc33.html>
16. Калініна Л. М. Система інформаційного забезпечення управління загальноосвітніми навчальними закладами : [моногр.] / Л. М. Калініна. – Херсон : Атлант, 2005. – 275 с.
17. Карташова Л. А. Післядипломне навчання вчителів використання засобів інформаційних технологій у професійній діяльності / Карташова Л. А., Лапінський В. В. // Вісник ЛНПУ імені Тараса Шевченка. – Луганськ : Альма-матер, 2005. – №4. – С.115-120.
18. Комісарова О. Ю. Ставлення вчителів до дистанційного навчання залежно від стажу роботи / Комісарова О. Ю., Смульсон М. Л., Цап В. Й. // Нові технології навчання : наук.-метод. зб. – К. : Ін-т інноваційних технологій і змісту освіти, 2006. – 152 с. – (Спец. Випуск).
19. Кухаренко В. М. Дистанційне навчання. Умови застосування / Кухаренко В. М., Рибалко О. В., Сиротенко Н. Г. / за ред. проф. Кухаренка В. М. – Харків, 2001. – 282 с.
20. Кухаренко В. Н. Дистанційне навчання: умови застосування / Кухаренко В. Н., Рибалко О. В., Сиротенко Н. Г. / за ред. В. М. Кухаренка. – Харків : НТУ „ХПІ” ; „Торсінг”, 2002. – С. 163.
21. Лавров О. А. Дистанционное обучение: Классификация проблем. Термины и определения // Вопросы Интернет-образования. – 2003. – №15 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://vio.fio.ru/vio\\_15/cd\\_site/articles/art\\_2\\_4.htm](http://vio.fio.ru/vio_15/cd_site/articles/art_2_4.htm)
22. Лапінський В. Комп'ютерно-орієнтоване навчальне середовище та вимоги до його реалізації / Лапінський В., Шут М. // Наукові записки. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2008. – Вип.77, Ч.1. – С.79-85. – (Серія : Педагогічні науки).
23. Лапінський В. В. Навчальне середовище нового покоління та його складові / В. В. Лапінський // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова : зб. наук. праць. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2008. – № 6 (13) – С.26-32. – (Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання).
24. Мадзігон В. М. Педагогічні аспекти створення і використання електронних засобів навчання / Мадзігон В. М., Дорошенко Ю. О., Лапінський В. В. // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць. – К. : Педагогічна думка, 2003. – Вип.4. – С.70-82.
25. Маланюк П. М. Повышение эффективности самостоятельной работы учащихся при изучении физики на основании использования компьютерной техники : дис. ...канд. пед. наук : 13.00.02 / П. М. Маланюк. – К., 1991. – 165 с.
26. Обучающие машины, системы и комплексы: справочник / под общ. ред. д-ра техн наук А. Я. Савельева. – К. : Вища школа, Головное изд-во, 1986. – 303 с.
27. Рамський Ю. С. Вивчення інформаційно-пошукових систем мережі Інтернет / Рамський Ю. С., Резіна О. В. – К. : ДНІТ, 2004. – 60 с.
28. Розина И. Н. Учебная компьютерно-опосредованная коммуникация: теория, практика и перспективы развития / И. Н. Розина ; Институт управления, бизнеса и права, г. Ростов-на-Дону, Московский государственный открытый педагогический университет, г.Москва [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://ifets.ieee.org/russian/periodical/journal.html>
29. Розина И. Н. Постановка задачи: исследование синхронной компьютерно-опосредованной коммуникации в образовании / И. Н. Розина // IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies. Media and Culture of Learning, 2002 – С.476-480
30. Яценко Т. Н. Управление учебной деятельностью школьников с использованием персональных компьютеров (на материале изучения физической оптики) : дис. ...канд. пед. наук : 13.00.02 / Т. Н. Яценко.–Бердянск, 1998. –269с.

#### **Анотація**

**В.В.Лапінський**

#### **Создание электронных средств обучения – ретроспектива и задания**

*В статье рассматриваются вопросы создания и применения электронных средств учебного назначения с учетом результатов ретроспективного анализа.*

**Ключевые слова:** *электронные средства учебного назначения, информационно коммуникационные технологии, дидактические условия.*

Summary  
V.V.Lapinskyi

**Creation of Electronic Facilities of Teaching - Retrospective View and Tasks**

*The tasks of creation and using of electronic tools of the educational setting from the point of view of results of retrospective analysis are described.*

**Key words:** *electronic tools of the educational setting, information-communication technologies, didactics terms.*

Дата надходження статті:

„19” березня 2010 р.

УДК 372.8(47)

Г.А.ЛАШЕВСЬКА,  
науковий співробітник  
(м.Київ)

**Використання ресурсів Інтернету під час вивчення теми „Роль хімії в житті суспільства”**

*У статті розглянуто методичні підходи до використання ресурсів Інтернету під час вивчення теми „Роль хімії в житті суспільства” на академічному рівні. Наведено приклади завдань, спрямованих на формування природничо-наукової грамотності старшокласників.*

**Ключові слова:** *Інтернет, інформація, навчання, роль хімії в житті суспільства, природничо-наукова грамотність, академічний рівень, медіаграмотність.*

*Постановка проблеми в загальному вигляді...* У Державному стандарті базової і повної середньої освіти одним з найважливіших завдань освітньої галузі „Природознавство” у старшій школі визначено набуття учнями знань про значення хімії в житті людини та розвитку суспільного виробництва, у розв’язанні глобальних проблем людства: енергетичної, сировинної, екологічної. Також наголошено на необхідності сформувати у старшокласників уявлення про значення хімії у промисловості та сільському господарстві, у побуті, виробити вміння застосовувати речовини і матеріали на їхній основі у різних галузях, запобігати шкідливому впливу хімічних сполук у повсякденному житті [1].

У Концепції загальної середньої освіти (12-річна школа) зазначено, що слабким місцем нашої школи є несформованість у частини її випускників достатньої життєвої компетентності, вміння опрацьовувати інформацію [2]. Недоліком загальноосвітньої підготовки залишаються недостатні вміння учнів вільно використовувати здобуті знання для розв’язування практичних завдань, аналізу нестандартних ситуацій. Отже, у зв’язку зі зміною структури школи і мети навчання постає завдання оновити зміст шкільної освіти таким чином, щоб випускники 12-річної школи могли швидко адаптуватися у самостійному житті, цілеспрямовано використати свій потенціал як для самореалізації в професійному і особистому плані, так і в інтересах суспільства, держави.

В. Г. Кремень у статті „Суспільство знань і якісна освіта” наголосив на необхідності навчати учнів самостійно оволодівати новими знаннями та інформацією, навчити навчатися й використовувати отримані знання у своїй практичній діяльності, виробити потребу в навчанні впродовж життя [3]. У навчанні хімії на академічному рівні реалізації зазначених завдань значною мірою має сприяти вивчення у 12 класі теми „Роль хімії в житті суспільства”. Ця тема має узагальнювачий характер і передбачає висвітлення ролі хімії у матеріальному виробництві, енергетиці, охороні здоров’я, забезпеченні харчовими продуктами, побуті, а також узагальнення світоглядних питань щодо місця хімії поміж наук про природу. Одним з важливих результатів опанування програмового матеріалу має стати формування природничо-наукової грамотності, екологічної та конsumerистської культури, подолання хемофобії тощо.

*Аналіз досліджень і публікацій, в яких започатковано розв’язання даної проблеми...* Аналізуючи джерельну базу, ми виявили низку публікацій українських науковців, у яких висвітлено методичні підходи до вивчення теми „Роль хімії в житті суспільства”. Поміж них, на нашу думку, значну науково-методичну цінність мають праці Н. М. Буринської, І. В. Родигіної [4, с. 177-191; 5]. Також у педагогічній пресі описано досвід вчителів з вивчення цієї теми, наведено розробки уроків. Однак усі ці публікації стосуються навчання хімії за програмою 11-річної школи.

У „Білій книзі національної освіти України” зазначено: „На основі поєднання традиційних педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій навчання вдається значно ефективніше розвинути і примножити природні задатки і здібності людини. Використання цих технологій у процесі навчання створює додаткові умови і спричинює появу нових цілей та оновлення змісту освіти, дає змогу досягти значно більших результатів навчальної діяльності, забезпечити для кожного учня, студента формування і розвиток їхньої власної освітньої траєкторії” [6, с. 48]. Тобто, можна припустити, що використання ресурсів Інтернету під час вивчення розділу „Роль хімії в житті суспільства” є одним з методичних підходів, що відповідає викликам сучасного життя в умовах інформаційного суспільства.