

В.М.Кухаренко, Н.Г.Сиротенко, М.В.Савченко Методологічні проблеми формування навчального середовища "Веб-клас ХІІІ" //Вісник Академії дистанційної освіти, № 2, 2004.- Київ: Вид-во "Міленіум".-С. 59-63.

Методологічні проблеми формування віртуального навчального середовища “веб-клас ХПІ”

В.М. Кухаренко – завідувач проблемної
лабораторії дистанційного навчання
Національного технічного університету “ХПІ”,
кандидат технічних наук, професор

Н.Г. Сиротенко – методист проблемної
лабораторії дистанційного навчання
Національного технічного університету “ХПІ”

М.В. Савченко – кандидат фізико-
математичних наук, доцент

Дистанційне навчання (ДН) [7] у світовій освітній практиці з'явилося наприкінці ХХ ст. Своєю появою воно завдячує дидактичним можливостям нових інформаційних і комунікаційних технологій (ІКТ), які сьогодні поширені у різних галузях суспільної діяльності. Однак ДН було не єдиним наслідком спроби застосування ІКТ у навчанні. Згідно з ідеологічними і методологічними спрямуваннями індустріального суспільства ще у 70-80 рр. минулого сторіччя вони привертати увагу освітян, що врешті-решт набуло вигляду суцільної інформатизації, а вірніше, комп'ютеризації процесу навчання. Про це свідчили численні освітні програми 70-80 рр., інтерес до створення штучного інтелекту та багато інших започаткувань. На жаль, сподівання творчого прориву, який чекали від комп'ютеризації, не справдилися. Гнучкість і

мобільність мислення, що конче необхідні при нестандартному мисленні, машина відтворити не могла.

Індустріальне суспільство все ж таки очікувало на передові технічні рішення і дочекалося появи персональних комп'ютерів. Вони забезпечували при обробці інформації більш прогресивні пізнавальні процеси, а також можливість кожному індивіду працювати в зручному для себе автономному режимі, що й дало життя ДН у його сьгоднішньому вигляді. Питання тепер стосувалося засобів педагогічного використання можливостей ІКТ. Але оскільки техніка розвивалася значно швидше, ніж соціально-педагогічне мислення, то ми зараз на початку ХХІ ст. маємо лише різні електронні версії лекцій, підручників, посібників. Вони здійснюють доставку навчальної інформації і забезпечують її репродуктивну оброб-

ку. Але вони не надають послуг у спілкуванні щодо неї, не передбачають ситуаційного і альтернативно-варіативного підходів та інших засобів, що розраховані на формування здатності індивіда до самостійної діяльності. Як не дивно, але саме така діяльність зараз найбільше привертає увагу членів нашого пост-індустріального перехідного суспільства.

У відомій в Росії роботі зазначається, що "... частіше за все електронний підручник сприймається як простий переказ змісту традиційних підручників, забезпечений банком запитань і заздалегідь закладених відповідей на них. Така уява є спрощеною" [2]. Недоліки традиційної технології навчання, на думку автора, пов'язані з процесом передачі інформації головним чином через слово і у роботі пропонується замінити слово образною інформацією (метод теоретичних образів) за допомогою комп'ютерної техніки.

Тут вже виникає декілька питань. По-перше, чим вже так завинило слово і наша мова? Хіба вони винні, що люди, зокрема викладачі, не в змозі яскраво, творчо, а головне ефективно використовувати безмежні його можливості у спілкуванні, передачі навчальної інформації, виразі емоцій і чуттів, що формують у людини бажання навчатися протягом всього життя.

По-друге, хіба створення образів (ми нічого не маємо проти – образна інформація дуже корисна) є легшим процесом, ніж мовлення (критичне, алегоричне, метафоричне)? А чи багато людей настільки добре володіють мисленою уявою (образним мисленням), що весь процес мовлення для них можна переводити в образи?

Нині провідні педагоги вважають, що дистанційний курс – це запланована діяльність того, хто навчається. Він має такі складові:

1. Анотоване представлення курсу, заняття, теми.
2. Концептуальні карти або діаграми, що показують зв'язок головних ідей та тем.
3. Навчальні цілі.
4. Анотована бібліографія.
5. Вказівки на те, які розділи треба читати, а які можна ігнорувати.
6. Альтернативні матеріали.
7. Приклади або ситуації, підготовлені тьютором.
8. Коментарі розробника курсу та тьютора до наведеного тексту.
9. Питання та діяльність на базі навчального матеріалу.
10. Зразки відповідей або опитники, за якими студент може оцінити свої відповіді.
11. Вказівки до практичних робіт.

12. Словник термінів даної дисципліни.

13. Тести самоконтролю, що пов'язані з цілями.

14. Питання до дискусії.

15. Інструкції з підготовки відповідей тьютору та інше.

Таким чином, основне завдання дистанційного курсу – створити умови тьютору для формування віртуального навчального середовища.

Основними функціями освітнього (навчального) середовища є, незалежно від рівня навчання або навчального закладу, такі: навчальна, розвиваюча, формуюча, інформативна, діяльнісна, діалогова, психолого-емоційна, соціально-активна, екологічна щодо психо-фізичних особливостей людини, естетична, гуманна [3, 4, 6].

В основі побудови освітнього середовища лежить взаємодія у різних її проявах. Середовище впливає на розвиток особистості, а людина, як активна діяльна особистість, може впливати на перетворення у середовищі. У цьому процесі людину можна розглядати як визначену модель, яка взаємодіє із середовищем – іншою моделлю. При такій взаємодії створюється нове об'єднання. Численні приклади цьому дає процес дистанційного навчання: участь студентів у корекції навчальної інформації поряд з викладачем зменшує відчуття віддаленості (дистанційності); обмін досвідом при спілкуванні формує почуття гідності і самореалізації у студента; дискусійне обговорення різних питань збагачує особистий досвід тощо.

В умовах дистанційного навчання людина сама шукає тих, з ким хоче бути, спілкуватися і брати участь у визначених спільних діях. Філософ В.С. Біблер [1] підкреслює, що процес формування соціуму вільних індивідів є "могутнім спілкуванням" і рушійною силою колективного розвитку. Тому спілкування між людьми є визначеним видом взаємодії. Він також пише про велику роль малих груп у суспільстві. Адже у такому середовищі (малій групі) кожний індивід є неповторним і має можливість працювати як з іншими, так і наодинці зі самим собою.

З позицій особистісно-орієнтованого підходу до дійсності і дистанційного навчання як прояву сьогоднішніх вимог до навчальної дійсності, а також спираючись на гуманістичні ідеї, ми вважаємо, що освітнє середовище (у тому числі навчальне) – це добровільне, вільне навчання учасників, об'єднаних для спільного розв'язання проблем і співучасті у діяльності, які здатні реалізувати свої можливості, проявити творчу індивідуальність у взаємодії [5]. Подібне розуміння навчального середовища повністю збігається з визначенням функцій і завдань дистанційного навчання як форми.

Отже в основі навчання лежить взаємодія, яка у навчальних віртуальних середовищах здійснюється через різні форми спілкування, як організаційні (синхронні та асинхронні) – чат, електронне листування, дискусії у форумі, так і змістовні, призначені для спільного обмірковування, обговорення, прийняття рішень та діяльності у співробітництві, в тому числі у зазначених вище організаційних формах. На забезпечення взаємодії у різних формах і повинні бути спрямовані за структурою системи управління навчанням (СУН) (на Заході вони називаються Virtual Learning Environment або Learning Management System), або віртуальні оболонки для створення викладачами навчальних інформаційних просторів згідно з вимогами окремих дисциплін або напрямків навчання. Як приклад, можна назвати такі західні розробки, як FirstClass, WebCT, TopClass, Black Board, Learning Space тощо, а також “Прометей” (Росія).

В Україні свою розробку дослідної оболонки “Веб-Клас ХПІ” пропонує Проблемна лабораторія дистанційного навчання Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут”. Ця оболонка була створена у 2001 році.

Метою створення кожної оболонки є підтримка й інформаційно-комунікаційне забезпечення функціонування освітнього середовища згідно з його призначенням, навчальними цілями і задачами. Оболонки повинні мати гнучкі і мобільні можливості щодо структуризації інформації, розміщення потрібних методичних матеріалів і змісту засобів навчання. Крім того, вони допомагають організувати навчальний процес, здійснити всі заплановані види навчальної діяльності, контролювати якість їх виконання, оцінити ефективність навчання і внести потрібні корективи до навчальних матеріалів з метою їх удосконалення. І, нарешті, що, на нашу думку, є найціннішим у дистанційному навчанні – забезпечити і організувати наскрізне спілкування у навчальній діяльності, яке може бути у різних формах взаємодії: дискусії, особистому і колективному спілкуванні через листування, синхронному і асинхронному обговоренні на чаті і у форумі, нарешті, співпраці і співробітництві з викладачем, у малих і мікро групах та ін.

Інформаційне наповнення віртуальних оболонок повинно відповідати вимогам до освітнього середовища, а також принципам дистанційного навчання, що передбачають вільну позицію осіб, які навчаються, щодо відстані від навчального закладу, часу навчання, адаптації навчальної інформації, можливості пошуку інформації, а також, і це є основним, формування здатності до активної самостійної діяльності.

Але, на жаль, поки що у більшості оболонок прийнятий принцип побудови курсу за моделлю

підручника, хоча й добре і логічно структурованого, але не розрахованого на постійне спілкування (передбачені тимчасові консультації) і на присутність тьютора як особи, що здійснює повсякчасне управління навчальним процесом, у тому числі його корекцію, адаптацію, пояснення, поширення, творче спрямування, тобто всі ті заходи гнучкого навчання, які й повинні забезпечувати людині, що навчається, особистісно-орієнтований психолого-педагогічний підхід.

Оболонка “Веб-Клас ХПІ” має середовище розробника, студента і тьютора. В основу середовища розробника покладено діяльнісний підхід, тобто розробник створює не електронний підручник, а планує щотижневу працю студента. Той, хто навчається, повинен чітко розуміти навчальні цілі кожного тижня, бачити через яку діяльність вони досягаються і як він може сам контролювати їх результат. Для вирішення цих проблем оболонка має шаблони, які заповнює розробник на етапі створення курсу. Але для заповнення шаблонів викладач повинен мати відповідну підготовку з методики дистанційного навчання. Непідготовлений розробник більшість шаблонів або полів шаблону просто ігнорує, не розуміючи їх призначення.

Так, у оболонці передбачений шаблон тижневого заняття. Розділами цього шаблону виступають: коротке знайомство із наступним змістом з метою “занурення” у наступні ситуації навчання; цілі навчання, сформульовані з урахуванням діяльності, потрібної для навчання, і діяльності, види і форми якої людина опанує для своєї подальшої практики і надбання життєвого досвіду. Шаблон також містить: перелік ключових слів для допомоги у виборі особистістю власної траєкторії навчання; план занять, що допомагає структурувати навчальну діяльність; і план роботи, який знов таки розкриває всі потрібні і корисні види навчальної діяльності, на які треба звернути увагу при обробці навчальних матеріалів і спробувати опанувати їх засоби і заходи, щоб удосконалити свої пізнавальні і діяльнісні можливості.

Середовище тьютора “Веб-Клас ХПІ” має спеціально розроблені для тьютора керуючі заходи такі, як Тьютор-центр, що дозволяє йому оперативно розробляти і розміщувати у середовищі допоміжну, додаткову, методичну і організаційну інформацію, проводити статистичний аналіз результатів навчання, участі студентів у навчальному процесі, їхньої активності щодо самостійної роботи та ін. Середовище також передбачає участь тьютора у самостійному пізнавальному процесі студентів завдяки вбудованим у текстовий зміст питанням для самоконтролю і рефлексії, відповіді на які тьютор відслідковує, аналізує і обговорює у процесі листування або у форумі. Ця підсистема середовища “Веб-Клас ХПІ” є позитивною особливі-

стю, що відрізняє його від деяких інших оболонок. І дослідження щодо удосконалення підсистеми, розрахованої на підтримку тьютора, продовжуються.

Спілкування у сучасному суспільстві стає не тільки необхідним, але й внутрішньо очікуваним. Воно є рушійною силою соціального розвитку. За В.С. Біблером [1], існування людини і буття потрібно розглядати як співбуття, що включає в себе співдію, співпрацю, співучасть і спілкування. Всі складові забезпечують зв'язок людини зі світом через інформацію, тобто створюють різні і численні ситуації. Якщо середовище враховуватиме неповторність особистості, її право на свободу вибору, відповідальність кожного учасника ситуації за її результат, інформаційне середовище буде більш усталеним. Викладач як автор дистанційного курсу і тьютор, що супроводжує його у навчальному процесі, повинні керувати, "диригувати" діяльністю освітнього середовища, яке формується у процесі навчання.

З цією метою в оболонці є підсистеми "Бібліотека", "Форум", "Газета", "Глосарій", які призначені поширити наданий інформаційний простір у разі потреби для тих, хто навчається, і можуть містити додатковий матеріал та запроєктовані засоби, що дозволяють контролювати діяльність учасників навчального процесу.

Тут можна побачити, з якими матеріалами працював певний учасник, наскільки довгим був його навчальний сеанс, як він вправлявся з тестами, на які питання давав правильні відповіді. Це дозволяє проаналізувати діяльність кожного учасника в її процесі, зробити висновки щодо можливої потрібної допомоги у навчанні, адаптації або поширення навчальної інформації. По групі студентів і якості їх відповідей можна оцінити складність питань, порівнюючи кількість правильних і неправильних відповідей. Це також діагностує точність формулювання питання, чи під силу воно для учасників, а також чи не присутня у питанні прихована підказка.

Таке особистісно-спрямоване керування має не тільки організаційні та навчальні функції. Воно також допомагає формувати кожному учаснику власну неповторну особистість, адже використані засоби і заходи врешті-решт для кожного створюють власне навчальне середовище. В цьому, на нашу думку, полягає еволюційно-екологічний вплив віртуального навчального середовища з його інформаційним наповненням і комунікаційним спілкуванням у співробітництві на особистісні якості і здатності людини, її почуття інформаційної безпеки і достатності, самодостатності і впевненості у самореалізації, на формування її творчого мислення і здатності до розв'язання будь-яких життєвих задач.

Насамкінець, хочемо звернути увагу на можливість естетичного діяння навчального середовища, що створює оболонка "Веб-Клас ХПІ". Її дизайн створює позитивні умови для активної навчальної діяльності. Оскільки відомо, що будь-яке середовище мов би провокує людину на певні вчинки, якщо створює для них благоприємні умови, у "Веб-Клас ХПІ" велика увага приділяється формату і, так би мовити, інтер'єру сторінок, вибору кольору для покращення розумової діяльності, концентрації уваги, а також створення кольором "поля зорового інтересу", позитивних емоцій тощо.

Для дотримання правил інтервалів у сприйнятті інформації (насичення інформації і короткочасного відпочинку) на сторінках передбачено створення кольорових елементів відпочинку (просторова або схематична картинка всупереч суцільному тексту, а також трохи інший, розслаблюючий фон), зміна засобів передачі інформації у розділах, призначених для одночасного послідовного вивчення.

Висновки

1. Віртуальні навчальні середовища за своїм призначенням споріднені з освітнім середовищем і також як останнє мають забезпечувати сприятливі умови для активного навчального процесу за рахунок використання ІКТ.
2. В основі формування і функціонування віртуальних навчальних середовищ лежить завдання забезпечити взаємодію між всіма складовими навчального процесу і його учасниками.
3. Основними складовими середовища є інформаційно-ситуаційний компонент, діяльнісне, забезпечення спілкування, управління навчальним процесом та його вчасне коригування, адаптація, самоконтроль учасників, контроль і оцінка.
4. Віртуальне навчальне середовище забезпечує адміністрування процесу навчання протягом всього періоду.
5. Віртуальне навчальне середовище сприяє формувально-екологічному діянню навчальної діяльності на її учасників і естетичному впливу на пізнавальну діяльність у процесі навчання.
6. Віртуальне навчальне середовище "Веб-Клас ХПІ" є дослідною моделлю середовища, яке може бути застосоване у дистанційному навчанні на базі розгалуженого дистанційного курсу, і втілює у своїй структурі і запропонованих засобах всі необхідні методологічні особливості, що характерні для активного освітнього середовища.

Список використаної літератури

1. Библер В.С. Мышление и личность. – М., 1975.
2. Зайнутдинова Л.Х. Создание и применение электронных учебников (на примере общетехнических дисциплин): Монография. – Астрахань: Изд-во "ЦНТЭП", 1999.
3. Зайцева И.А. Моделирование образовательной среды // Человек: его сущность, развитие и проблемы. Вып. 8 – Ростов н/Д: ГинГо, 2000.
4. Зайцева И.А. Взаимодействие – основа построения образовательной среды // Человек: его сущность, развитие и проблемы. Вып. 9 – Ростов н/Д: ГинГо, 2000.
5. Краевский В.В. Проблемы научного обоснования обучения: методологический анализ. – М., 1977.
6. Кукушин В.С. Общие основы педагогики. Учебное пособие. – Ростов н/Д: Издат. центр "МарТ", 2002.
7. Кухаренко В.М., Рибалко О.В., Сиротенко Н.Г. Дистанційне навчання: умови застосування. Дистанційний курс: Навчальний посібник. / За ред. В.М. Кухаренка. – Харків: НТУ "ХПІ", "Торсінг", 2002.

Науково-видавниче підприємство «АВТ» Електронні підручники для школи

«Державні фінанси» – підручники (два томи) підготовлено відповідно до програми з нормативних навчальних дисциплін, які включено до навчального плану підготовки бакалаврів, спеціалістів і магістрів з економіки та підприємництва.

Перший том «Фінанси. Бюджетна система України».

Висвітлено сутність і функції фінансів та бюджетної системи, сутність бюджетної політики, міжбюджетних відносин і казначейського виконання бюджетів, функціонування державного кредиту, особливості фінансової політики держави.

Другий том «Управління державним боргом».

У томі узагальнено світовий досвід, теоретичні і практичні аспекти функціонування системи управління державним боргом в умовах глобалізації світових господарських зв'язків, визначено сутність і елементи системи управління державним боргом, правову базу державного запозичення в Україні.

Готуються до видання:

Третій том «Бухгалтерський облік і звітність з виконання бюджетів у системі казначейства. Бухгалтерський облік у бюджетних установах».

Четвертий том «Історія казначейства. Казначейства зарубіжних країн. Казначейська система виконання бюджетів».

П'ятий том «Державний фінансовий контроль. Державні цільові фонди».

«Страхова справа».

У двотомному підручнику в повному обсязі розглянуто ринок страхових послуг, описано зміст, принципи та роль страхування в нашій державі.

«Банківська справа» – п'ятитомний підручник, у якому описано походження та основні напрями діяльності центральних банків у світі, етапи формування сучасної банківської системи України, місце і роль Національного банку та комерційних банків на фінансовому ринку держави, їх організаційну будову. Розкрито сутність і види банків і банківських операцій, теорію і практику сучасних кредитних відносин, суть інвестиційного кредитування та проектного фінансування, особливу увагу приділено вивченню та аналізу нових способів і підходів до здійснення банком кредитних операцій.

Перший том «Банківська справа: Центральний банк і грошово-кредитна політика. Банківські операції».

Наша поштова адреса: 04080, Київ, вул. Фрунзе, 30/5, оф. 16,

тел. 417-18-32, факс 462-47-63,

e-mail: avt@voliacable.com

ЗМІСТ

В.П. Андрущенко, А.П. Кудін Засоби дистанційного електронного навчання і педагогічні технології	2
В.Ю. Биков Моделювання навчального середовища сучасної педагогічної системи	6
Єжи Мішке Дилеми сучасної освіти: традиційне чи дистанційне навчання?	15
С.О. Сисоєва Методологічні проблеми дистанційного навчання	21
Рената А Науєн Дистанційне навчання в Польщі – історичний нарис	29
В.В. Олійник, В.О. Гравіт Підвищення кваліфікації управлінських кадрів освіти за дистанційною формою навчання	33
В.М. Кухаренко, Н.Г. Сиротенко, М.В. Савченко Методологічні проблеми формування віртуального навчального середовища “веб-клас ХПІ”	36
И.А. Чмырь, М.Ф. Ус, З.М. Гадецкая, С.Х. Аколф Когнитивные модели для диалоговых агентов	41
Ян Лашчик Навчальні завдання та дистанційна освіта	47
Мацієй Танас Дидактичний контекст дистанційного навчання	51
И.П. Внуков, И.Н. Зянчурина Информационная модель управления процессом получения знаний при дистанционном обучении	58
П.П. Кононенко Українознавчі дисципліни в системі дистанційного навчання	64
А.П. Кудін, Г.В. Жабєєв, Ю.А. Свистун, Л.В. Харченко Комп’ютерні системи контролю знань у дистанційному навчанні	68
Збігнєв Крамек, Томаш Сулковські Стан та можливості розвитку е-навчання у підготовці та вдосконаленні вчителів технічного напрямку	72
Анджей Ханкала Педагогічні взаємодії у навчанні на відстані з перспективи психології	79
А.В. Боярчук К вопросу о классификации отказов web-комплексов систем дистанционного обучения	85

А.В. Федоренко

Электронные государственные закупки – шаг к евроинтеграции 88

Кишиштоф Крушевські

Солов'ї та горбці 92

ВІСНИК АКАДЕМІЇ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ

№ 2'2004

*Склад редакційної колегії журналу
«Вісник Академії дистанційної освіти»*

Рада вісника:

В.І. Луговий, доктор педагогічних наук, професор, академік АПН України, ректор Національної академії державного управління при Президентові України, голова Ради;

В.Ю. Биков, доктор технічних наук, професор, член-кореспондент АПН України, директор Інституту засобів навчання АПН України;

Л.Л. Товажнянський, доктор технічних наук, професор, ректор Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»;

В.С. Кривцов, доктор технічних наук, професор, ректор Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут»;

В.П. Андрущенко, доктор філософських наук, професор, академік АПН України;

В.В. Олійник, кандидат педагогічних наук, професор, ректор Центрального інституту післядипломної педагогічної освіти АПН України;

Г.С. Литвинов, доктор фізико-математичних наук, професор, ректор Інституту адміністративного політичного та економічного менеджменту при Національній академії державного управління при Президентові України;

Т.В. Федоренко, кандидат хімічних наук, доцент, генеральний директор корпорації «Парус»;

А.Д. Ятченко, кандидат філософських наук, доцент, генеральний директор видавництва «Міленіум»;

І.М. Дубинський, кандидат технічних наук, директор Інституту адміністративного політичного та економічного менеджменту при Національній академії державного управління при Президентові України.

Редакційна колегія:

В.І. Луговий, доктор педагогічних наук, професор, дійсний член АПН України, головний редактор;

В.Ю. Биков, доктор технічних наук, професор, член-кореспондент АПН України, заступник головного редактора;

А.Д. Ятченко, кандидат філософських наук, доцент, заступник головного редактора.

Напрямок педагогічних наук:

В.І. Маслов, доктор педагогічних наук, професор;

О.Г. Романовський, доктор педагогічних наук, професор;

Л.П. Пуховська, доктор педагогічних наук, професор;

Н.Г. Протасова, доктор педагогічних наук, професор;

В.К. Майборода, доктор педагогічних наук, професор.

Напрямок філософії:

В.М. Князев, доктор філософських наук, професор;

В.П. Андрущенко, доктор філософських наук, професор, академік АПН України;

І.А. Зязюн, доктор філософських наук, професор, дійсний член АПН України;

А.Ю. Кузнєцов, доктор філософських наук, професор;

М.Т. Степико, доктор філософських наук, професор;

В.А. Ребкало, доктор філософських наук, професор.

Напрямок державного управління:

В.Д. Бакуменко, доктор наук з державного управління, доцент, професор;

В.П. Тронь, доктор наук з державного управління, професор;

П.І. Надолішний, доктор наук з державного управління, доцент, професор;

І.В. Розпутенко, доктор наук з державного управління, професор;

В.О. Шамрай, доктор наук з державного управління, професор.

Напрямок економіки:

А.О. Чугаєв, доктор економічних наук, професор;

Н.О. Парфенцева, доктор економічних наук, професор;

Ю.П. Лебединський, доктор економічних наук, професор;

В.Г. Бодров, доктор економічних наук, професор;

М.О. Скоромнюк, доктор економічних наук, професор;

П.Т. Перерва, доктор економічних наук, професор.

Напрямок технічних наук:

В.С. Крицков, доктор технічних наук, професор;

Л.Л. Товажнянський, доктор технічних наук, професор;

В.О. Кравець, кандидат технічних наук, професор;

В.І. Тошинський, доктор технічних наук, професор;

М.Д. Годлевський, доктор технічних наук, професор;

О.К. Морачковський, доктор технічних наук, професор;

Х. Шаумбург, доктор філософії (Ph.D.), професор.

Вісник Академії дистанційної освіти
науково-практичний журнал
№ 2'2004

Підписано до друку 21.06.2004.

Формат 60x84/8.

Наклад 300 примірників

Комп'ютерна верстка Кучер І.В.

Видавництво "Міленіум"

Свиденство ДК № 535 від 19.07.2001 р.

Київ, вул. Ісаакяна, 18, оф. 101.

E-mail: info@milenium.net.ua