

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ СТВОРЕННЯ І РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ ЕЛЕКТРОННИХ ЗАСОБІВ І КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНИХ НАВЧАЛЬНИХ СЕРЕДОВИЩ

У статті розглядаються науково-практичні проблеми розвитку сучасних електронних засобів і комп'ютерно орієнтованих навчальних середовищ, інтелектуальні інформаційні системи та поняття єдиного інформаційного простору системи освіти, які зумовлені сучасним станом розвитку світової і національної науки, економіки і освітньої практики.

Ключові слова: комп'ютер; освітнє середовище; інформатизація освіти; засоби навчання.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Невпинне збільшення наукової інформації, зростання соціальної ролі особистості та інтелектуалізація її праці, швидка зміна військової техніки і технологій потребують постійного розвитку, модернізації військової освіти, приведення її стану і можливостей у відповідність із соціально-економічними потребами суспільства, що розвивається.

Це, в першу чергу, стосується забезпечення в закладах військової освіти якісно нового рівня освітнього процесу, який здійснюється у відповідних педагогічних системах базових функціональних підсистемах будь якої системи освіти. Важливими складовими таких систем є комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище (КОНС) і електронні засоби (ЕЗ), які його утворюють, а також інформаційні технології навчання (ІТН), які відображають і забезпечують впровадження в освітню практику сучасних методів навчання. Вочевидь, що кожна з цих складових повинна сьогодні знайти свій подальший розвиток, створити тим самим умови щодо реалізації завдань сучасного етапу модернізації військової освіти України і розвитку освіти в цілому.

Проблеми, пов'язані з необхідністю поступового і невпинного розвитку ЕЗ і ІТН, запровадженням їх в освітню практику, мають місце постійно, і будуть і надалі у військовій освіті.

Запровадження ІТН в освітній військовій галузі повинне перейти від одноразових проєктів у системний процес, який охоплює всі види діяльності, що дозволить суттєво розширити можливості педагогів, оптимізувати управлінські процеси в закладах військової освіти, що зі свого боку позитивно впливатиме на формування та розвиток не лише предметних компетентностей курсантів/слухачів, а й такої важливої наразі для особистої реалізації, розвитку та раціонального виконання своїх безпосередніх професійних обов'язків і забезпечення життєвого успіху особистості в інформаційному суспільстві – інформаційної-компетентності фахівця.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам інформатизації процесу професійної підготовки фахівця присвячені дослідження: В.Ю Бикова, А.Л. Денисової, Е.І. Кузнецова, М.П. Лапчика, В.М. Монахова, В.Г. Розумовськогота ін. Методичні основи підготовки фахівців у системі безперервної освіти в умовах сучасного інформаційного середовища розроблені: Н.Е. Астаф'євою, Я.А. Ваграменком й ін. Питання використання засобів інформаційних технологій у процесі професійної підготовки знайшли відображення в роботах: В.К. Білошапко, С.А. Бешенкова, І.М. Богданової., В.А. Виноградова, Р.С. Гуревича, М.І. Жалдака, А.А. Кузнецова, В.С. Ледньова, І.В. Роберт. та ін. Розв'язанням проблем створення засобів навчання займались вітчизняні і зарубіжні вчені: Е. Ангерер, Л.І. Анциферов, Л.Б. Богаткіна, Е.В. Бурсіан, С. Герберт, С.У. Гончаренко, А.М. Гуржій, Ю.О. Жук, Є.В. Коршак, Н.С. Лук'янов, О.І. Ляшенко, Г.Г. Де-Метц, Б.Ю. Миргородський, М.Н. Нечипорук, Г. Роуелл, В.В. Самсонов, Дж. Стренг, В.Т. Черняшевський, Г.С. Шаповаленко, М.І. Шут та деякі інші.

Дослідження науковців переконують, що інформатизація освіти об'єктивний процес, пов'язаний з підвищенням ролі і ступеня впливу інтелектуальних видів діяльності на всі сторони життя суспільства. Вона дозволяє педагогам якісно змінити зміст, методи і організаційні форми освітнього процесу. Будучи наслідком і стимулом розвитку нових інформаційних технологій, інформатизація освіти сприяє розкриттю, збереженню і розвитку індивідуальних здібностей тих, хто навчається, їхніх особистісних якостей; формуванню пізнавальних здібностей, прагнення до самовдосконалення; забезпечення комплексності вивчення явищ дійсності, нерозривності взаємозв'язку між природничими, технічними, гуманітарними науками; постійному оновленню змісту, форм і методів навчання і виховання.

Однією з найбільших проблем, про які йде мова у більшості авторів, що працюють у галузі ЕЗ, визначення місця ІТН у освітньому процесі. Термін ІТН розуміється широко і не однозначно, зводиться частіше до опису електронних засобів навчання, доступних для використання в освітньому процесі баз даних, електронних таблиць, інформаційних мереж. За сучасними уявленнями [2], нові інформаційні технології – це сукупність принципово нових засобів і методів обробки даних, що вбудовуються в педагогічні системи та представляють собою цілісні технологічні системи, що забезпечують цілеспрямований збір, збереження, обробку, передачу і представлення інформації, необхідної для освітнього процесу.

Мета статті полягає у розгляді питань, які, на наш погляд, дозволять поглибити розуміння означеної проблеми з позицій системного підходу і, базуючись на вже відомих результатах психолого-педагогічних досліджень і освітньої практики, спробувати дати відповіді на деякі важливі теоретичні і практичні питання щодо їх розв'язання, а саме: 1. Що ми розуміємо під ЕЗ і їх сукупностями, яке їх місце і яку роль вони відіграють в сучасному освітньому процесі? 2. В якому навчально-виховному оточенні використовуються ЕЗ, що ми розуміємо під комп'ютерно орієнтованим

навчальним середовищем, як ці категорії пов'язані між собою і яка роль в них визначається ЕЗ. З. Як відбиваються в навчальних компонентах військових освітніх систем, що розглядаються, фактори і тенденції формування інформаційного суспільства?

Методи дослідження. Дослідження проведене із застосуванням таких теоретичних методів: аналіз і синтез, узагальнення й систематизація; моделювання.

Виклад основного матеріалу. У освітньому процесі ЕЗ виступають як ресурси здійснення навчально-виховної діяльності, структурно-упорядкована взаємодія яких створює умови для ефективного досягнення цілей навчання і виховання.

З метою підвищення ефективності використання ЕЗ у освітньому процесі з множини усіх ЕЗ, що необхідні для досягнення цілей навчання і виховання, утворюються відповідні їх сукупності, в яких забезпечується техніко-технологічна і функціонально-цільова інтеграція.

Для визначення ролі і місця ЕЗ в структурі навчально-виховної діяльності спочатку розглянемо таку загальну категорію діяльності як засоби діяльності (ЗД) з позицій, суттєвих в межах даного розгляду.

В залежності від допустимої з техніко-технологічної точки зору глибини інтеграції ЗД їх сукупності можна поділити на окремі ЗД і інтегровані ЗД.

Унормуємо окремі ЗД як такі, що мають нульовий рівень інтеграції. Ці ЗД не передбачають поєднання (агрегування) з іншими ЗД і використовуються в процесі діяльності для здійснення обмеженої множини дій і/чи операцій (окремих дій). Тобто, окремі ЗД - це матеріальні об'єкти (елементи) того чи іншого виду середовища, в якому розгортається діяльність людини, і які призначені для використання людиною в процесі виконання нею обмеженої множини дій та операцій (при здійсненні окремих дій).

Інтегровані ЗД складаються з окремих ЗД і передбачають можливість бути об'єднаними між собою для здійснення більш складних видів діяльності. В залежності від кількості структур, за якими окремі ЗД можуть об'єднуватися в інтегровані, останні можна поділити на два види - комплекти ЗД і комплекси ЗД. Таким чином, визначимо, що [1]: комплект ЗД (підвид інтегрованого ЗД) - це структурно упорядкована сукупність окремих ЗД, яка призначена для забезпечення діяльності за однією структурою; комплекс ЗД (підвид інтегрованого ЗД) - це структурно упорядкована сукупність окремих ЗД, яка призначена для забезпечення діяльності за декількома структурами.

Отже, тільки за наявності навчально-цільових системоутворюючих факторів вони набувають ознак інтегрованих ЕЗ і утворюють в навчальному середовищі системи ЕЗ. Таким чином, визначимо що: електронні засоби – матеріально-технічна складова КОНС, яка принципово базується і переважно використовує інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) і призначена для використання учасниками освітнього процесу при здійсненні ними окремих навчальних дій. Електронна система засобів навчання - різновид системи

засобів навчання, склад якої утворюють інтегровані ЕЗ, а структура - принципово і переважно базується на використанні ІКТ. Електронний засіб діяльності - різновид засобу діяльності того чи іншого виду середовища діяльності, який принципово базується і переважно використовує ІКТ (комп'ютерно орієнтований засіб діяльності). Електронна система засобів діяльності - технічна система або технічна підсистема людино-машинної системи з того чи іншого виду діяльності, склад якої переважно утворюють ЕЗ, а структура - принципово і переважно базується на використанні ІКТ.

Здатність комплексів ЕЗ забезпечувати діяльність за декількома структурами передбачає можливість «покриття» ними широкого спектру навчальних цілей, визначає їх багатоцільове навчальне використання, створює умови для реалізації різноманітних форм організації навчального процесу.

Одним з визначальних напрямів з розв'язання проблеми підвищення якості військової освіти є розвиток педагогічних систем, які здійснюють головний функціональний компонент освітньої системи, забезпечують досягнення на цій основі нового більш високого рівня освітнього процесу. Це значною мірою визначається рівнем і характером розвитку освітнього середовища, зумовлює, по суті, формування його якісно нового складу і структури.

Результати досліджень зарубіжних і вітчизняних вчених вказують на те, що вмiле використання сучасних ЕЗ та ІТН у освітньому процесі освітніх закладів військової освіти створює багатофункційне комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище.

Насамперед, розглянемо й уточнимо поняття «комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище», у визначенні якого будемо виходити з його базового поняття «середовище», яке за своєю суттю є комплексним і охоплює все, з чим організм знаходиться в прямій чи непрямій взаємодії [5].

У словниках поняття «середовище» визначається як «... сприятливі для існування умови, породження чого-небудь» [9], «сукупність умов, які оточують людину і взаємодіючих із нею як з організмом і особистістю» [6, 68].

Також А. В. Іванов зазначає, що «поняття «середовище» включає низку таких факторів як особливості та характер діяльності, стиль взаємовідносин, взаємовпливів, створення та забезпечення розвитку її суб'єктів» [4, 22].

Сучасне трактування поняття «навчальне середовище» тісно пов'язане з розглядом освіти як сфери соціального життя, а середовища – як чинника освіти [5, 1].

Так провідні українські та зарубіжні дослідники в галузі педагогічних наук, зокрема В.Ю. Биков [2, 60] і Ю.О. Жук [3, 72], вказують, що «навчальне середовище – це штучно побудована система, структура, складники якої створюють необхідні умови для досягнення цілей освітнього процесу. Структура навчального середовища визначає його внутрішню організацію, взаємозв'язок і взаємозалежність між його елементами.

Компоненти (об'єкти, що становлять, елементи – неподільні частки) навчального середовища виступають, з одного боку, як його атрибути або аспекти розгляду, що визначають змістовну та матеріальну наповненість навчального середовища, а з іншого боку, як ресурси навчального середовища, що включаються в діяльність учасників освітнього процесу, набуваючи при цьому ознак засобів навчання і виховання».

Визначимо [1, 8], що середовище НІТ, або комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище – це штучно побудована система, структура і складові якої створюють необхідні умови для досягнення цілей освітнього процесу. Структурне упорядкування елементів КОНС визначається інформаційною технологією навчання, що застосовується для забезпечення цілей даного навчального курсу. Таким чином, КОНС – це структурно упорядкована інформаційною технологією множина елементів системи електронних засобів навчання, які застосовуються для ресурсного забезпечення освітнього процесу. Дуже важливо зрозуміти і визначитись відносно якого об'єкта чи процесу розглядається середовище, тобто суттєвий оточуючий простір об'єкта чи процесу, в якому ці об'єкти/процеси існують, діють або досліджуються.

Доцільно говорити про КОНС як про оточуюче середовище відносно інтелектуальних складових педагогічної системи - складових, які наділені природним або штучним інтелектом. Як природні інтелектуальні складові педагогічної системи виступають об'єкт і суб'єкт навчання, тобто люди, яких визначають як учасників освітнього процесу. Як штучні інтелектуальні складові педагогічної системи можуть виступати ЕЗ, в яких реалізуються принципи штучного інтелекту і які, завдяки цьому, здатні до самоорганізації, адаптації і само - або зовні спрямованого навчання (в розумінні науки про штучний інтелект). Для кожної з цих складових може бути визначене відповідне КОНС.

Як наступний крок у визначенні простору КОНС, можна звузити епіцентр КОНС і говорити у нашому випадку про інтелектуальну навчальну систему (ІНС) в основу, якої покладено, як уже було вище зазначено, ідеї «штучного інтелекту». Основна мета таких систем – підвищення ефективності освітнього процесу.

В ІНС акцент робиться на іншу форму організації освітнього процесу: той, хто навчається нібито «занурюється» у деяке предметне середовище. Предметно середовище слугує для відпрацювання певних навчальних навичок або закріплення знань шляхом оперування з реальними предметами. Для існування середовища необхідно мати певну сукупність предметів, що слугують репрезентацією сутностей у деякій предметній галузі.

Серед ІНС виділяють передусім активні і пасивні системи, залежно від того, виконують чи не виконують вони власне навчальні функції. Як приклад пасивних систем, в яких власне навчальні функції мінімізовані, можна навести навчальні середовища (мікросвіти). У роботі з ними мають місце елементи наочності, однак функції власне навчання повністю відсутні.

Найбільш яскравим прикладом такого мікросвіту є навчальне середовище ЛОГО, автором якого є С. Пейперт. Крайнім випадком активної системи є інтелектуальна навчальна система, до складу якої входить експертна система, і яка може будувати модель, того хто навчається, педагогічну стратегію, містить модуль інтерфейсу тощо [8].

В свою чергу, сучасна освітня парадигма спирається на особистісно орієнтовану педагогіку, яка принципово передбачає аби в епіцентрі освітнього процесу знаходився той, на кого, в головному, спрямовані навчальні дії і заради якого, в інтересах якого, врешті рещт, здійснюється освітній процес, створюються педагогічні системи і системи освіти в цілому. На сучасному етапі модернізації військової освіти необхідно забезпечити «утвердження особистісно орієнтованої педагогічної системи, яка б могла реалізувати принцип дитиноцентризму в освітньому процесі, і як відображення людиноцентристської тенденції розвитку суспільства» [7]. Таким чином, утвердження в освіті принципів особистісно орієнтованої педагогіки передбачає аби КОНС визначалось, формувалось і розвивалось відносно вимог інтелектуальної складової педагогічної системи.

Підсумовуючи вище зазначене, визначимо суттєві, з позицій нашого розгляду, аспекти моделювання, побудови і розвитку КОНС. За таким розумінням, до його складу входять (характеризують, відбивають такі його аспекти, підсистеми): цільова складова, яка включає часткові (щодо загальної мети навчання) цілі побудови і використання КОНС і його окремих складових - однієї з підцілей загальної мети навчання (підцілі загальної мети навчання, які не стосуються і не передбачають безпосередньої взаємодії учасників освітнього процесу, тобто такої їх взаємодії, коли вони не використовують ЕЗ); змістовно-інформаційна складова (навчально-наукова, навчально-методична, навчально-організаційна), яка визначається, відбиває і організується змістом навчання; виховна складова, яка пов'язана з формуванням і змінами соціально-значущих цінностей і відносин особистості; система електронних засобів навчання, до складу якої входять програмні засоби (програмні комплекси) або програмно-технічні комплекси, призначені для вирішення певних педагогічних задач, які мають предметний зміст і орієнтовані на взаємодію з тим, хто навчається; технологічна складова, яку утворюють моделі технологій навчання, що відбивають обрані у кожному конкретному випадку методи навчання, дидактичні стратегії, базові технології організації взаємодії суттєвих складових педагогічної системи, зокрема ІКТ; навчальні приміщення, типові і нетипові - спеціалізовані приміщення (класні кімнати, кабінети, аудиторії, лабораторії, в яких розгортається освітній процес і в яких створюються необхідні умови (психолого-педагогічні, санітарно-гігієнічні і архітектурно-естетичні тощо) для його ефективного здійснення.

Останнім часом, переважно в зарубіжній літературі, почав вживатись термін єдиний інформаційний простір системи освіти [1, 2]. Наведемо наше розуміння спільного і різниці між поняттями глобальний освітній простір і

єдиний інформаційний простір системи освіти, які створюють можливість їх коректного вживання.

Поняття такого явища, як глобальній освітній простір підкреслює і передбачає (аналогічно глобальній комп'ютерній мережі Інтернет) масштабність (за обсягами і територіальній розподіленості), практичну необмеженість обсягу і світовий характер існування і застосування інформаційних ресурсів, які відбивають сучасні уявлення людства про об'єкти і процеси об'єктивного світу, потенційну наявність в цьому просторі інформаційних освітніх ресурсів, які існують і застосовуються (можуть застосовуватись) в процесі навчання і виховання як в інституціональній освіті, так і при самоосвіті людини поза межами системи освіти.

Поняття єдиного інформаційного простору системи освіти (ЄІПСО) теж несе в собі ознаку масштабу свого існування і застосування, що поєднує це поняття з поняттям глобального освітнього простору. Разом з тим, поняття ЄІПСО несе в собі додаткову, відмінну від глобального освітнього простору свою ознаку - наявність в ЄІПСО спеціально створених і цілеспрямованих однотипних (однакових або наближених за структурованим змістом і технологіями застосування) інформаційних освітніх ресурсів, існування яких передбачає можливість їх спільного застосування (обов'язкового або можливого) деякою категорією їх користувачів, відповідає на питання: для кого ці типові (без втрати апріорі передбаченої варіативності) інформаційні освітні ресурси були створені, передбачаються для спільного застосування? Як правило, ці ресурси створюються і застосовуються в інституціональній освіті. Таким чином, ЄІПСО призначений для інформаційно-освітнього ресурсного забезпечення цілей навчання і виховання інтегрованої сукупності інституціональних педагогічних систем, змістовно і територіально розподілених в глобальному освітньому просторі і призначених для відповідної категорії його користувачів. Єдиний освітній простір забезпечує нормалізацію і стандартизацію створення інформаційних освітніх ресурсів, розширення масштабу та уніфікацію їх застосування в освітній практиці [1].

Сьогодні стає все більш зрозумілим, що військова освіта повинна займати свою позицію в інформаційному суспільстві виходячи з тезису розумної достатності використання засобів ІКТ в освітньому процесі. Ця достатність визначається цілями, які повинні бути досягнуті при використанні ІКТ. В умовах існуючої зараз організації освітнього процесу слід сформулювати критерії необхідності, можливості і доцільності використання засобів і методів ІКТ в навчальному процесі.

Інтенсивний розвиток ІКТ і їхнє широке впровадження в процес розв'язування різних технічних, науково-дослідних і управлінських завдань обумовлюють актуальність досліджень, пов'язаних з проблемою оптимізації взаємодії людини з комп'ютером.

Висновок. Як закінчення, зазначимо, що обмеженість обсягу статті не дозволила нам ґрунтовно викласти всі питання окресленої проблеми. Деякі відповіді на ці питання вже в тій чи іншій формі оприлюднені, апробовані,

деякі – ми тільки окреслили, є ще й такі, які є дискусійними і потребують подальшого поглибленого вивчення. В межах статті ми намагались різнобічно і, багато в чому, з власного погляду розглянути цю багатовимірну проблему, позначити рівень нашого її розуміння. Разом з тим, широкий спектр питань, що стосується зазначеної проблеми, не дозволили б комплексно висвітлити таку актуальну сьогодні для військової освіти України і складну проблему як створення електронних засобів і комп'ютерно орієнтованого навчального середовища, науково-практичні підходи щодо їх створення і розвитку на етапі модернізації військової освіти України. Перспективою подальшого розвитку зазначеної проблеми є питання формування складу та структури комп'ютерно орієнтованого навчального середовища як на рівні наукових досліджень, так і на рівні практичного втілення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Биков В.Ю. Теоретико-методологічні засади створення і розвитку сучасних засобів та е-технологій навчання /Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992 – 2002: зб. наук. пр. до 10 – річчя АПН України. Х., 2002. С. 182–199.
2. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія. Київ : Атіка, 2008. 684 с.
3. Жук Ю. О. Особливості використання засобів нових інформаційних технологій у навчально-виховному процесі професійно-технічного закладу освіти /Нові технології навчання: наук.-метод. зб. К., 1998. № 24. С. 72–78.
4. Иванов А. В. Культурная среда общеобразовательной школы как педагогическое явление : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01. Тамбов, 2006. 49 с.
5. Кательницька М. О. Теоретичні підходи до визначення середовища як педагогічного явища /Наукові праці ДонНТУ. Серія: «Педагогіка, психологія і соціологія». № 1 (13), 2013. С. 1–4.
6. Андреева Г. А., Вяликова Г. С., Тютюкова И. А. Краткий педагогический словарь : учеб.-справ. пособ. М. : Ин-т общегуманитар. исслед. 2005. 180 с.
7. Кремень В.Г. Філософія освіти ХХІ століття. *Освіта України*. 2002. № 102 –103. С. 6 – 7.
8. Машбиць Ю. І. Основи нових інформаційних технологій навчання: навч.-метод. посібн. Київ, 1997. 186 с.
9. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка. М. : Азбуковик, 1999. 944 с.

REFERENCES

1. Bykov, V. Yu. (2002) Teoretyko-metodolohichni zasady stvorennia i rozvytku suchasnykh zasobiv ta e-tekhnologii navchannia [Theoretical and methodological principles of creation and development of modern means and e-technologies of training]. *Rozvytok pedahohichnoi i psykhologichnoi nauk v Ukraini 1992 – 2002: zb. nauk. pr. do 10 – richchia APN Ukrainy*, 182–199 (in Ukrainian).
2. Bykov, V. Yu. (2008) *Modeli orhanizatsiinykh system vidkrytoi osvity* [Models of Organizational Systems of Open Education]. monohrafiia, Kyiv : Atika, 684 (in Ukrainian).
3. Zhuk, Yu. O. (1998) *Osoblyvosti vykorystannia zasobiv novykh informatsiinykh tekhnolohii u navchalno-vykhovnomu protsesi profesiino-tekhnichnoho zakladu osvity* [Features of the use of new information technologies in the educational process of the vocational and technical educational institution]. *Novi tekhnolohii navchannia: nauk.-metod. zb.*, 24, 72–78 (in Ukrainian).

4. Ivanov, A. V. (2006) Kul'turnaya sreda obshcheobrazovatel'noj shkoly kak pedagogicheskoe yavlenie [Cultural environment of secondary school as a pedagogical phenomenon]. Tambov, 49 (in Russian).

5. Katelnytska, M. O. (2013) Teoretychni pidkhody do vyznachennia seredovyshcha yak pedahohichnoho yavlyshcha [Theoretical approaches to the definition of the medium as a pedagogical phenomenon]. Naukovi pratsi DonNTU. Serii: Pedahohika, psykholohiia i sotsiologhiia, 1 (13), 1–4 (in Ukrainian).

6. Andreeva, G. A., Vyalikova G. S., Tyut'kova I. A. Kratkij pedagogicheskij slovar' [A brief pedagogical dictionary]. Moskva, In-t obshchegumanitar. issled. 180 (in Russian).

7. Kremen, V.H. (2002) Filosofiia osvity XXI stolittia [Philosophy of education of the XXI century]. Osvita Ukrainy, 102–103, 6–7 (in Ukrainian).

8. Mashbyts, Iu. I. (1997) Osnovy novykh informatsiinykh tekhnolohii navchannia [Fundamentals of New Information Technology Learning]. 186 (in Ukrainian).

9. Ozhegov, S. I., SHvedova N. YU. Tolkovyj slovar' russkogo yazyka. [Explanatory dictionary of the Russian language]. Azbukovik, 944 (in Russian).

РЕЗЮМЕ

Геннадий Верхоланцев,
Национальный университет обороны
Украины имени Ивана Черныховского

Теоретико-методические подходы создания и развития современных электронных средств и компьютерно ориентированных средств обучения

В статье рассматриваются научно-практические проблемы развития современных электронных средств и компьютерно ориентированных сред обучения, интеллектуальные информационные системы и понятие единого информационного пространства системы образования, обусловленные современным состоянием развития мировой и национальной науки, экономики и образовательной практики.

Ключевые слова: компьютер; образовательная среда; информатизация образования; средства обучения.

SUMMARY

Gennadiy Verkholtantsev,
National Defence University of Ukraine named
after Ivan Chernyahovskyi

Theoretical and methodical approaches of creation and development of modern electronic tools and computer-oriented learning environments

***Introduction.** The steady increase in scientific information, the growth of the social role of the individual and the intellectualization of his work, the rapid change in military technology and technology require constant development, modernization of military education, bringing its condition and capabilities into line with the socio-economic needs of the developing society. This, first of all, concerns the provision of a qualitatively new level of educational process in military education institutions, which is carried out in the corresponding pedagogical systems of the basic functional subsystems of any system of education. An important component of such systems is the computer-based learning environment and electronic media that it forms, as well as information technology education, which reflect and provide the introduction of modern teaching methods in educational practice.*

***Purpose.** The purpose of the paper is to answer some of the important theoretical and practical questions of their solution, namely: 1. What do we mean by electronic means and their*

collections, what is their place and what role they play in the modern educational process? 2. In what educational and educational environment electronic means are used, what we mean by computer-oriented learning environment, how these categories are interrelated and what role in them is determined by electronic means.

Methods. *The research was conducted using the following theoretical methods: analysis and synthesis, generalization and systematization; modeling.*

Results. *The results of the study indicate that the skillful use of modern electronic means and information technology training in the educational process of educational institutions of military education creates a multifunctional computer-oriented learning environment. The only educational space provides the normalization and standardization of the creation of information educational resources, the expansion of scale and unification of their application in educational practice.*

Originality. *From the point of view of the system approach (task), a multidimensional problem such as the creation of electronic facilities and a computer-based learning environment of modern pedagogical systems and scientific and practical approaches to their creation and development at the stage of modernization of Ukraine's military education are considered.*

Conclusion. *Within the framework of this article, we have tried in a variety of ways and, in many ways, from our own point of view to consider this multidimensional problem, to indicate the level of our understanding. At the same time, a wide range of issues related to this problem would not allow to comprehensively highlight such an issue of today for the military education of Ukraine and the complex problem as the creation of electronic means and a computer-based learning environment of modern pedagogical systems, scientific and practical approaches to their creation and development at the stage of modernization of Ukrainian military education. The prospect of further development of this problem is the question of the formation of the composition and structure of the computer-based learning environment both on the level of scientific research, and on the level of practical implementation.*

Key words: *computer; educational environment; informatization of education; teaching aids.*