

УДК 378.147

ВІКТОР СТРЕЛЬНИКОВ

(м. Полтава)

ТЕХНОЛОГІЯ ІНТЕНСИВНОГО ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ: ВІТЧИЗНЯНИЙ ТА ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

Автор пропонує технологію інтенсивного електронного навчання, яка базується на вітчизняних та зарубіжних теоріях інтенсивного навчання: теорії поетапного формування розумових дій, асоціативно-рефлекторній теорії навчання, теорії змістового узагальнення, біхевіористській теорії навчання (привчання), гештальт-теорії засвоєння та сугестопедії.

Ключові слова: технологія навчання, технологія інтенсивного електронного навчання, теорія навчання.

Постановка проблеми. Серед технологій навчання, які пропонує сучасна педагогіка, потребують дидактичного обґрунтування ті, що пов'язані з появою нових можливостей електронних засобів навчання. Саме електронні засоби навчання уможливають інтенсифікацію навчання, тому слід поєднати можливості мозку людини як своєрідного «комп'ютера», який створила природа, із комп'ютером, який створила сама людина. Тут ми можемо скористатися теоріями, які розкривають і характеризують основи навчання, виховання і розвитку людини, дають теоретичні підвалини для інтенсивного навчання.

Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано розв'язання даної проблеми показує, що існує декілька психологічних, педагогічних, філософських напрямів вирішення проблем інтенсифікації навчання (Л. Васильченко, Г. Китайгородська, В. Петрусинський, П. Підкасистий, О. Юхименко та ін.). Це засвідчує існування достатньої наукової бази для створення технології інтенсивного електронного навчання, здатної до скорочення термінів навчання без зниження його інформаційної цілісності.

Тому **метою** статті є визначення теоретичних засад для організації технології інтенсивного електронного навчання. **Завдання** статті: 1) визначити сутність концепції інтенсивного електронного навчання та сформулювати особливості системи електронного навчання; 2) з'ясувати можливості інтенсифікації навчання, виділивши чіткі етапи технології інтенсивного електронного навчання; 3) здійснити пошук теоретичних основ для організації технології інтенсивного електронного навчання.

Переходячи до викладу **суті й результатів дослідження,** зазначимо, що концепція інтенсивного електронного навчання, у межах якої проектуємо технологію інтенсивного електронного навчання, є *системою поглядів на навчання, подібною до логіки побудови наукового знання.*

Електронне навчання (e-learning) – система навчання, побудована з використанням інформаційних та телекомунікаційних технологій, які в сучасних умовах широко використовуються як студентами, так і викладачами. Система електронного навчання дозволяє забезпечувати викладання навчальних курсів, отримувати інформацію та спілкуватися викладачам і студентам між собою незалежно від часу та місця перебування.

До електронних засобів навчання належать: комп'ютерні слайди, електронні підручники, мультимедійні версії підручника, електронний лист основного змісту навчання, електронний опорний конспект, теоретико-довідковий модуль, запитально-роз'яснювальний модуль, автоматизовані навчальні системи, електронні задачники, електронні лабораторні практикуми, функціональний комп'ютерний тренажер, автоматизовані інформаційні системи, система автоматизованого проектування, автоматична система контролю знань, експертна навчальна система, автоматизована система наукових досліджень, комплексний комп'ютерний тренажер, електронні засоби навчання для ділових ігор тощо.

Електронне навчання успішно використовується у найрозвинутіших країнах світу, оскільки воно надає безліч переваг: доступне у будь-якому місці і в будь-який час; дозволяє використовувати найрізноманітніші та найсучасніші засоби та методи навчання (текст, відео, тести тощо); забезпечує можливість спілкування студентів між собою та з викладачами у режимі онлайн за межами навчальної аудиторії; одночасне звернення великої кількості студентів до багатьох джерел навчальної інформації; застосування у навчальному процесі нових досягнень інформаційних технологій, які сприяють входженню людини у світовий інформаційний простір; використання спеціалізованих форм контролю якості навчальних досягнень.

Використання e-learning дає змогу викладачам якісно та ефективно організувати навчальний процес. Використання електронного навчання допускає збереження загальних принципів побудови традиційного навчального процесу і робить його більш цікавим та доступним.

Інтенсифікація навчання – передача більшого обсягу навчальної інформації студентам за незмінної тривалості навчання без зниження вимог до якості знань. Для успішної інтенсифікації навчального процесу слід розробляти і впроваджувати науково обґрунтовані методи керівництва пізнавальним процесом, що мобілізують творчий потенціал особистості. Підвищення темпів навчання може бути досягнуто шляхом удосконалення змісту навчального матеріалу і методів навчання [3, с. 436].

Удосконалення змісту передбачає: раціональний відбір навчального матеріалу з чітким виділенням у ньому основної, базової частини і додаткової, другорядної інформації; відповідним чином виділена основна і додаткова література; перерозподіл у часі навчального матеріалу з тенденцією викладу нового навчального матеріалу на початку заняття, коли сприйняття учнів більш активне; концентрацію аудиторних занять на початковому етапі освоєння курсу з метою напрацювання основи знань, необхідної для плідної самостійної роботи; раціональне дозування навчального матеріалу для багаторівневого опрацювання нової інформації з урахуванням того, що процес пізнання розвивається не за лінійним, а за принципом спіралі; забезпечення логічної наступності нової і вже засвоєної інформації, активне використання нового матеріалу для повторення і глибшого засвоєння пройденого; економне й оптимальне використання кожної хвилини навчального часу.

Удосконалення методів навчання забезпечується шляхом: широкого використання колективних форм пізнавальної діяльності (робота в парах і групах, рольові та ділові ігри тощо); вироблення у викладача відповідних навичок організації управління колективною навчальною діяльністю студентів; засто-

сування різних форм та елементів проблемного навчання; удосконалення навичок педагогічного спілкування, які мобілізують творче мислення учнів; індивідуалізації навчання під час роботи в студентській групі та урахування особистісних характеристик під час розробки індивідуальних завдань і вибору форм спілкування; прагнення до результативності навчання і рівномірного просування всіх учнів у процесі пізнання незалежно від вихідного рівня їх знань та індивідуальних здібностей; використання новітніх наукових даних у галузі соціальної та педагогічної психології; застосування сучасних аудіовізуальних засобів, ТЗН, а також інформаційних засобів навчання [3, с. 436-437].

Виділяємо дев'ять етапів технології інтенсивного електронного навчання: лекційні, 1-й етап – підготовчий, 2-й етап – ключовий, на яких розглядаються методологічні, теоретичні та методичні аспекти вивчення даного модулю, «даються» знання, однак виконання дій студентом є малоімовірним, адже навички формуються на наступних чотирьох робочих етапах. 3-й етап – навчальні завдання даються студентам із повною системою опор; 4-й етап – аналогічні завдання, але зі стислою системою опор; 5-й етап – студенти рухаються у вивченні модулю без опор, але повільно; 6-й етап – оволодіння навичкою, студенти рухаються без опор, вільно.

Завершують технологію інтенсивного електронного навчання три завершальні етапи: 7-й етап – підсумкового узагальнення, на якому також визначається один із чотирьох рівнів оволодіння кожним студентом відповідними навичками; 8-й етап – контролю; 9-й етап – корекції знань і умінь студентів із даного модулю.

Пошук теоретичних основ для організації технології інтенсивного електронного навчання показав актуальність деяких теорій: теорії поетапного формування розумових дій, асоціативно-рефлекторної теорії навчання, теорії змістового узагальнення, біхевіористської теорії навчання (або привчання), гештальт-теорії засвоєння та сугестопедії.

Відповідно до *теорії поетапного формування розумових дій* (П. Гальперін), формування розумових дій проходить за такими етапами: перший – створення мотивації учня; другий – складання схеми так званої «орієнтовної основи дії»; третій – виконання реальних дій; четвертий – промовляння вголос описів реальної вчиненої дії, у результаті чого відпадає необхідність використання орієнтовної основи дій; п'ятий – дія супроводжується промовлянням «про себе»; шостий – повна відмова від мовного супроводу дії, формування розумової дії в згорнутому вигляді (інтеріоризація). На кожному етапі дія виконується спочатку розгорнуто, а потім поступово скорочується, «згортається».

Практичне значення для організації технології інтенсивного електронного навчання теорії поетапного формування розумових дій П. Гальперіна [1] полягає в тому, що в процесі навчання формування нових дій відбувається легше, без заучування нового матеріалу (так як він засвоюється в процесі інтенсивного навчання шляхом мимовільного запам'ятовування), без використання методу проб і помилок.

Асоціативно-рефлекторна теорія навчання важлива для організації технології інтенсивного електронного навчання, бо спирається на основні закономірності умовно-рефлекторної діяльності головного мозку. Ця теорія навчання побудована на основі закономірностей умовно-рефлекторної діяльності мозку людини, які були відкриті і обґрунтовані в працях І. Сеченова та І. Павлова. У мозку людини постійно відбувається утворення великої кількості

умовно-рефлекторних зв'язків (асоціацій) між різними зовнішніми і внутрішніми подразниками і реакціями на них. Які з цих асоціацій закріплюються в довгостроковій пам'яті, залежить від умов дії подразників. Маються на увазі насамперед інтервали, кількість спільних значень умовних подразників, їх контрастність, підкріплення, кількість повторень та ін. Нервово збудження має властивість іррадіації, а саме – в процесі формування будь-якого умовного рефлексу схожі подразники викликають і схожу умовну реакцію. Диференціація відбувається завдяки підкріпленню, систематичному повторенню, комбінованому поданням певних потрібних подразників (стимулів).

Асоціативно-рефлекторна теорія навчання розглядає процес засвоєння як поступове утворення в свідомості людини нових зв'язків, «асоціацій» за ознакою схожості або відмінності досліджуваних властивостей і сторін предметів, явищ. Передбачається така логіка процесу оволодіння знаннями: сприйняття навчального матеріалу, його осмислення і запам'ятовування, застосування закріплених знань на практиці. Асоціативно-рефлекторна теорія є продуктивною в оволодінні теоретичним знаннями.

Теорія змістового узагальнення для побудови технології інтенсивного електронного навчання є важливою, бо в її основу покладена гіпотеза про провідну роль теоретичного знання і, зокрема, змістовного узагальнення у формуванні інтелекту. Навчальна діяльність людини вважається пізнавальною, побудованою за теоретико-дедуктивним (на відміну від емпірично-індуктивного) типом. Реалізація її досягається формуванням теоретичного мислення студентів шляхом спеціальної побудови навчального предмета і особливої організації пізнавальної діяльності. Навчальний предмет не просто викладає систему знань, а особливим чином організовує засвоєння людиною змістовних узагальнень – вихідних, теоретично істотних властивостей і відносин об'єктів, умов їх походження і перетворення.

Введення нового поняття в процесі навчання проходить чотири стадії: 1) знайомство з пропонованою ситуацією – математичним, лінгвістичним чи іншим завданням, орієнтування в ньому; 2) оволодіння зразком такого перетворення матеріалу, що виявляє найбільш істотні відносини, які є основою вирішення завдань даного типу; 3) фіксація виявлених відносин у формі тієї чи іншої (предметної або знакової) моделі; 4) виявлення тих властивостей виділених відносин, завдяки яким можна вивести умови і способи розв'язання вихідного конкретного завдання (В. Давидов [2]).

Біхевіористська теорія навчання (або привчання) описує навчання людини за допомогою простих правил, законів: *закон тренування* – чим частіше повторюється певна реакція на ситуацію, тим міцнішає зв'язок між ними, а припинення тренування (повторення) веде до ослаблення зв'язку; *закон ефекту* – якщо зв'язок між ситуацією і реакцією супроводжується станом задоволення індивіда, то міцність зв'язку з цим зростає, і навпаки: міцність зв'язку зменшується, якщо результат дії викликає стан незадоволення; діє універсальна *формула*: ситуація – реакція – підкріплення. Застосування даної формули у технології інтенсивного електронного навчання доцільне на робочих і завершальних етапах навчання тоді, коли виникає необхідність оволодіти умінням виконувати дії шляхом їх багаторазового повторення, тобто в ході тренувань.

Гештальт-теорія засвоєння доцільна для організації технології інтенсивного електронного навчання, адже центральною в ній є проблема цілісності та цілісного підходу. У німецькій мові слово «гештальт» (Gestalt) означає «ціліс-

ність», «структура». Гештальт-теорія вважає, що сприйняття і осмислення людиною об'єктів і явищ є цілісним і структурованим, а не шматками і кроками, як це вбачається у бихевіористській теорії. Тому гештальтисти пропонують групувати навчальні елементи в цілісні і логічно пов'язані гештальти, перш ніж пропонувати навчальні тексти тому, хто навчається. Він може «схопити» такий гештальт в одну мить, і в його голові закарбовується цілісна картина об'єкта чи явища.

У технології інтенсивного електронного навчання це означає, що викладач (тьютор, ментор, коуч) повинен вказати людині на ті речі і явища, на які вона має реагувати, а також навчити виділяти на перший погляд схожі ознаки, але які різняться за якимись значущими показниками.

Схожий процес – «переструктурування поля» – лежить і в основі вирішення інтелектуальних завдань, яке називається інсайтом (англійською «insight» – проникнення в суть). Переструктурування поля, особливо в першій фазі навчання, відбувається відповідно до законів: *закону подібності* (формуються гештальти, найбільш схожі з гештальтами, що відповідають справжній ситуації), *закону черговості* (пізніше сформовані гештальти превалюють над формуванням нових), *закону завершеності* (структурування триває до завершення гештальта), *закону прегнантності* (формуються найкращі гештальти, тобто регулярні, прості, симетричні, впорядковані).

У процесі інтенсивного електронного навчання навіть добре структурований навчальний матеріал повинен передбачати його стиснення і подання у формі, що дає змогу швидко закарбувати закладений в ньому смисл. Доцільно використовувати такі форми узагальненого подання змісту, як опорний конспект, структурно-логічна схема та ін.

У технології інтенсивного електронного навчання особливе місце відводиться *сугестопедії* (Г. Лозанов). Основних принципів сугестопедії три: 1) принцип радості і ненапруженості; 2) принцип єдності «усвідомлюване-неусвідомлюване»; 3) принцип сугестивного взаємозв'язку «учитель-учень».

У технології інтенсивного електронного навчання сприяють засвоєнню змісту навчання такі сугестивні чинники: авторитет викладача (інфантилізація) – встановлення довіри до того, що він говорить; подвійна дія під час інформування – ораторське мистецтво викладача і комфортні умови інтер'єру; занурення – концентрованого вивчення навчальної дисципліни, коли воно триває безперервно протягом декількох годин в день протягом декількох тижнів. Ці чинники сугестії правомірно вважаються складовими досвіду емоційного ставлення до змісту навчання.

Висновки. Інтенсифікація навчання як передача більшого обсягу навчальної інформації студентів при незмінній тривалості навчання без зниження вимог до якості знань вважається одним з перспективних напрямів активізації навчальної діяльності. Процеси інтенсифікації базуються на взаємодії індивідуально-психологічних та колективно-психологічних факторів у навчальній діяльності. Отже, традиційне навчання може і повинне бути доповнене новою технологією інтенсивного електронного навчання, заснованою на закономірностях пізнавальної діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гальперин П.Я. Актуальные проблемы возрастной психологии / П.Я. Гальперин, А.В. Запорожец, С.Н. Карпова. – М.: МГУ, 1978. – 118 с.

2. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения / Василий Васильевич Давыдов. – М.: Директ-Медиа, 2008. – 613 с.

3. Столяренко Л. Д. Психология и педагогика в вопросах и ответах: учеб. пособие / Л. Д. Столяренко, С. И. Самыгин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1999. – 576 с.

ВИКТОР СТРЕЛЬНИКОВ

ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕНСИВНОГО ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ.

Автор предлагает технологию интенсивного электронного обучения, базирующуюся на отечественных и зарубежных теориях интенсивного обучения: теории поэтапного формирования умственных действий, ассоциативно-рефлекторной теории обучения, теории содержательного обобщения, поведенческой теории обучения (приучения), гештальт-теории усвоения и суггестопедии.

Ключевые слова: технология обучения, технология интенсивного электронного обучения, теория обучения.

VIKTOR STRELNIKOV.

TECHNOLOGY OF INTENSIVE E-LEARNING: NATIONAL AND FOREIGN EXPERIENCE.

The author suggests technology of intensive e-learning, based on the national and foreign theories of intensive training: the theory of stage formation of mental actions, associative and reflex learning theory, theory of semantic generalization behaviorism learning theory (teach), and Gestalt theory of learning.

Among Learning Technologies offered by modern pedagogy, those associated with the new e-learning opportunities need didactic study. This e-learning tools make intensification of training possible. Which we should combine the capabilities of the human brain as a kind of "computer" that nature has created, with the computer that man created himself. We can use theories that reveal and describe the basics of training, education and human development, as well provide the theoretical foundation for intensive training.

Turning to the substance and the survey results, we note that the concept of intensive e-learning within which we design the technology of intensive e-learning, is a system of views on education, similar to the logic of building scientific knowledge.

E-learning (e-learning) is a learning system, built using information and communication technologies, in modern terms widely used by students and teachers as well. Electronic learning can provide training courses, send and receive information and help teachers communicate with and students regardless of time and location.

Intensification of training as a transfer of larger amounts of information to students without reducing the quality requirements of knowledge is one the promising results of the intensification of training activities. The intensification process is based on the interaction of individual and collective psychology with the psychological factors in educational activities. Thus, traditional learning can and should be supplemented with new technology of intensive e-learning, based on the regularities of cognitive activity.

During intensive e-learning even well-structured educational material should be compressed into a form that allows you to quickly capture its meaning. It is advisable to use such forms of generalized presentation as reference compendium, structural and logical scheme and others.

To make intensive e-learning conducive to mastering learning content the following factors are important to consider: the authority of the teacher (infantilization) – establishment of confidence in what he says; dual action during the information – oratory a teacher and comfortable interior; dipping – concentrated study of discipline when it lasts continuously for several hours a day for several weeks. These factors are considered legitimate suggestions constituents experience emotional attitude to learning content.

Keywords: technology education, intensive e-learning, theory training.