

**Цап В. Й., провідний інженер**

**відділу досліджень і проектування освітнього середовища**  
**Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України**  
**ПРОЕКТУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СЕРЕДОВИЩ НАВЧАННЯ ЯК**  
**ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ**

Усі ми є свідками постійного бурхливого розвитку інформатизації суспільства, розширення спектру комунікаційних засобів на базі комп'ютерних технологій. До сучасної людини пред'являються нові вимоги, які виявляються, насамперед, у підвищенні рівня освіченості і компетентності. Навчання, що будується на основі жорстко закріплених процедур і програмах, не відповідає сучасним вимогам до освіти. Як вихід з цієї ситуації, для надання вчасної, якісної і адекватної освітньої послуги, все частіше привертає увагу дослідження і використання нових інформаційних технологій.

Комп'ютер як технічний засіб та програмне забезпечення виступають в якості засобу реалізації системи навчання. Інформаційні технології навчання дуже щільно пов'язані, з одного боку, з використанням педагогічних та психологічних знань, а з іншого з досягненнями кібернетики, комп'ютерними технологіями, дослідженнями штучного інтелекту, розробками автоматичних систем прийняття рішень, вивчення особливостей спілкування людини з комп'ютером, методами добування та використання знань тощо. Ключовим аспектом навчальної системи є спроможність керувати учбовою діяльністю учня, а не тільки демонструвати навчальні матеріали чи заповнювати якісь прогалини в знаннях. Але для підвищення ефективності навчання такі системи повинні весь час нарощувати свої інтелектуальні можливості керувати. Для розробки цих систем залучаються фахівці різних галузей. Це, на самперед, педагоги, психологи, кібернетики, програмісти, розробники автоматичних систем та інші, які кожний з своїх позицій надають потужні імпульси для досліджень. Але в силу своїх незбіжних поглядів на об'єкт керування – діяльність учня та методи і прийоми управління нею їм буває важко знайти порозуміння в цьому питанні. Працівники гуманітарної сфери не дуже розуміються в комп'ютерних технологіях, не знають всіх їх можливостей, а інколи навпаки перебільшують в своїх очікуваннях, тому формулюють свої цілі і педагогічну задачу у вигляді не зовсім зрозумілому для програмістів. Фахівці технічного напрямку досконало знають що можуть інформаційні засоби і як це створити. Адже можливості сучасних засобів обчислювальної техніки як інструментів пізнання дуже великі. Вони дозволяють подавати навчальний матеріал відповідно до законів сприйняття; використовувати не тільки матеріал, що знаходиться в пам'яті цього комп'ютера, а й здобувати його через мережу Інтернет; знаходити нові методи вирішення завдань, використовуючи пакети спеціалізованих прикладних програм, динамічні моделі

пристроїв і явищ, віртуальні моделі дійсності, когнітивну графіку; за допомогою гіпертексту розкривати додаткові відомості про досліджувані події, явища, технології. Все це ще й плюс інтелектуальні алгоритми прийняття рішень і управління дозволяє створювати сучасні навчальні ресурси високого рівня. Але «технарі» погано розуміють що потрібно робити, щоб навчати, зокрема керувати учбовою діяльністю. Автоматизовані системи навчання мають свої специфічні особливості і досвід педагогів, психологів, отриманий при традиційній формі навчання, треба переосмислити щоб застосувати при розробці таких систем. Ці знання і досвід потрібно технологізувати, щоб програмісти змогли застосовувати їх на практиці. В свою чергу, програмісти можуть допомогти це зробити, розробляючи спеціальний інструментарій для відображення знань про учбову діяльність для застосування в автоматизованих середовищах у потрібному вигляді. Цей інструментарій стане корисним і доступним для фахівців розробників, які працюють в галузі дистанційного навчання і для всіх охочих створити свою «авторську» навчальну систему. Такі програми дозволяють звертатися до бази даних, де зберігаються проекти навчальних систем, знайомитись з уже розробленими, а також долучатись до розробки нових проектів, які теж будуть зберігатись і стануть доступними для інших. Можна буде використовувати набір роботи інших фахівців і надавати свої пропозиції та зауваження виходячи з свого досвіду і погляду на проблему.

Розробка нових автоматизованих середовищ навчання нові психолого-педагогічні проблеми, обумовлені тим, що усе більше функцій керування навчанням перекладається на комп'ютер. Комп'ютерні навчальні програми стають усе більш інтелектуальними [1, 2]. Вони дозволяють оцінювати й урахувати в процесі навчання індивідуальні психологічні особливості особистості кожного учня, підлаштовуватись під нього. Це актуалізує дослідження умов реалізації можливостей автоматизованих середовищ навчання як інтелектуальної системи у наданні навчальних послуг. При їх проектуванні потрібно докладно відстежувати та описувати діяльність учня та педагога. Тому при розробці слід відштовхуватись не від предмета, якому навчають, а спиратись на моделювання процесу навчання, виходячи з педагогічних і психологічних уявлень.

Модель навчання, що заснована на автоматизованих середовищах, передбачає інтерактивне управління освоєнням знань, яке може здійснити інтелектуальна навчальна система (ІНС). ІНС імітує освітнє середовище, яке організує викладач. Воно складається з учня, предметних дисциплін та самої навчальної системи, яка веде себе адаптивно щодо рівня розуміння, властивого учню. ІНС – реалізує освітні технології, націлені на виконання індивідуалізованого навчання. Модель учня є обов'язковим базовим компонентом таких систем, на відміну навчальних систем, що відносять до систем першої генерації [2]. «Моделювання» учня містить у собі формальний опис характеристик якісного

представлення, що враховує його поведінку в залежності від наявних попередніх знань про перметну галузь і успіхів у просуванні у вивченні обраного предмету/дисципліни. Таке представлення може допомогти ІНС здійснювати спрямований процес управління діяльністю учня, вирішуючи складні психологічні завдання розвитку і адаптації до індивідуальних особливостей кожного учня.

Проектування автоматизованих середовищ навчання починається з розробки педагогічного сценарію, який докладно відображає процес навчання. Педагогічний сценарій являє цілеспрямовану, особистісно-орієнтовану, методично вибудовану послідовність педагогічних методів, прийомів і технологій для досягнення педагогічних цілей.

Педагогічний сценарій має складати педагог і пропонувати його програмісту. Проектувальник має звертатися до педагогіки, яку можна назвати ситуативною [3], оскільки особливості її застосування обумовлюються кожний раз наявною ситуацією навчання і навчального середовища, яка виникла у даний час між даними об'єктами та суб'єктами навчання. Тому цілком природно буде розробити для нього спеціальний інструментарій для супроводження процесу проектування. Це комп'ютерна програма, яка в діалоговій формі опитувальника з наданням потрібної допомоги, з можливістю вибору відповідей та роз'яснень, отримає від користувача всі необхідні дані і зможе згенерувати проект автоматизованого середовища навчання. Цей проект є початковим матеріалом для програмістів щоб втілити його в навчальну систему. Така програма з доступом до бази даних вже розроблених проектів та до тих, які ще знаходяться в стадії розробки повинна бути складовою частиною ресурсів для дистанційної освіти і слугувати спілкуванню педагогів і програмістів при створенні автоматизованих середовищ навчання.

### **Список використаних джерел**

1. Атанов Г. А. Обучение и искусственный интеллект, или основы современной дидактики высшей школы / Г. А. Атанов, И. Н. Пустынникова – Донецк: изд-во ДООУ, 2002. – 504 с.
2. Основи нових інформаційних технологій навчання: посібник для вчителів / за ред. Ю. І. Машбиця – Інститут психології ім. Г. С. Костюка АПН України, – К.: ІЗМН, 1997. – 264с.
3. Ходусов А. Н. Оптимизация виртуального образовательного пространства в системе профессиональной подготовки специалистов на основе компетентностного подхода / А. Н. Ходусов, С. И. Шуклин // Ярославский педагогический вестник. –2009. – № 4 (61).– С. 88–91.