

ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМ, МЕТОДІВ І ТЕХНОЛОГІЙ ПРОВЕДЕННЯ АКТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ ОПЕРАТИВНОГО ПЕРСОНАЛУ



Л. Г. Шарафісламова

Постановка проблеми. Підвищення ефективності підготовки спеціалістів на основі впровадження нових прогресивних форм і методів навчання – важлива задача. Для комплексної професійної підготовки оперативного персоналу в різних сферах суспільного життя доцільно застосовувати активні методи навчання, які спрямовані не тільки на оволодіння конкретними знаннями, але й на вдосконалення різних психічних навичок. Комп'ютерні навчально-тренажерні системи (КНТС) надають можливість виробляти шляхом тренінгу свій стиль поведінки в екстремальних ситуаціях, а також оперативно діяти відповідно до розвитку ситуацій. Оперативному персоналу доводиться працювати в напружених умовах за обмеженого часу, дефіциту інформації, швидко й оптимально реагувати на різні ситуації. При цьому для обміркування і прийняття рішень доводиться користуватися стандартними заходами.

Метою статті є дослідження активних методів навчання і форм їхньої реалізації в комп'ютерних тренажерних системах для професійної психологічної підготовки оперативного персоналу.

Виклад основного матеріалу. Для визначення конкретної сфери застосування активних методів навчання їх можна віднести до імітаційних і неімітаційних. Імітаційні методи передбачають імітацію індивідуальної і колективної діяльності у вибраній сфері, наявність імітаційної моделі об'єкта, процесу діяльності. Імітаційні заняття можуть бути ігровими і неігровими [1].

Неімітаційні методи не потребують такої моделі, а активізація забезпечується системою діючих прямих і зворотних зв'язків. Ці методи орієнтовані на самостійну діяльність людини, яка навчається, але в них відсутня імітація реальних обставин в умовах ситуації.

Існують різні форми і технології проведення активних методів навчання. Для реалізації ак-

тивних методів навчання в комп'ютерних тренажерних системах можна розробити різні моделі, застосовувати комп'ютери в автономному режимі, у складі обчислювальних систем і комплексів або в складі комп'ютерних мереж, використовувати Інтернет.

Дослідження показують, що за останні роки різко підвищився інтерес до ситуаційного моделювання в різних галузях професійної діяльності: створюються ситуаційні кімнати, центри тощо. Основна задача ситуаційного моделювання – будівництво наочних образів ситуацій, які виникають у предметній області, на основі яких приймаються рішення. Ситуаційні системи активно розвиваються, упроваджуються нові технології.

За призначенням системи ситуаційного моделювання можна розподілити на три основних класи [2]:

- системи ситуаційного відображення інформації;
- системи динамічного моделювання ситуацій;
- аналітичні ситуаційні системи.

Слід відзначити, що системи динамічного моделювання ситуацій повинні мати засоби відображення ситуаційної моделі, отже включати в себе системи ситуаційного відображення інформації. Система моделювання ситуацій – це основа, на якій будуються всі процеси ситуаційного моделювання й активних форм навчання в ситуаційних центрах. Модель ситуації можна зобразити різними способами. Найбільш доцільний з них – у вигляді графу, який схематично відображає всі можливі варіанти її розвитку. Формування моделі ситуації:

- формування графу можливих станів ситуації і переходів між ними;
- створення об'єктів моделі ситуації;
- формування набору випадкових і невідповідних подій в ситуації;
- створення набору повідомлень для кожного стану ситуації;
- створення ролей ситуації;
- формування дискусій, у рамках яких можливе спілкування між ролями.

Технологія ситуаційного управління на основі динамічного моделювання сприяє підвищенню якості й оперативності управлінських рішень.

Динамічні системи пошуку оптимальних рішень можуть застосовуватися під час підготовки оперативного персоналу для розвитку умінь прийняття ефективних оперативних рішень.

Комп'ютерні навчально-тренажерні системи для професійної підготовки оперативного персоналу мають бути орієнтовані на рішення таких основних задач [3]:

- розвиток здібностей, пов'язаних із професійною діяльністю;
- прищеплювання навичок аналізу і прийняття рішення в нестандартних (екстремальних) ситуаціях;
- тренування інтелектуальних умінь вирішення практичних задач у конкретних умовах діяльності;
- тестування професійно важливих якостей і психологічної підготовки оперативного персоналу.

Аналіз особливостей професійної підготовки оперативного персоналу показав ефективність моделювання різноманітних ситуацій, які можуть зустрічатися в професійній діяльності. Найбільшою мірою задачам проблемно-ситуаційного навчання оперативного персоналу відповідає метод аналізу конкретних ситуацій (кейс-метод). Мета цього методу – проаналізувати ситуацію і прийняти практичне рішення; після закінчення процесу – оцінити запропоновані алгоритми і вибрати кращий у контексті поставленої проблеми. Отже, кейс-метод розвиває вміння розв'язувати проблеми з урахуванням конкретних умов і за наявності фактичної інформації, а також такі кваліфікаційні характеристики, як здібність до проведення аналізу і діагностики проблем, вміння чітко формулювати свою позицію, сприймати й оцінювати інформацію.

Для реалізації методу «мозкова атака» в комп'ютерних тренажерних системах ефективним є використання Інтернету. Цей метод формування великої кількості ідей за короткий час є найбільш ефективним для колективного пошуку вирішення проблеми в групах. Можна виділити такі основні етапи «мозкового штурму»:

- визначення проблеми;
- вибір генераторів ідей і експертів;
- обговорення проблеми і фіксування висунутих ідей;
- оцінювання ідей;
- визначення пріоритетів і колективний вибір найбільш доцільного рішення.

Цей метод можна вважати ефективним для прийняття оперативних рішень, але він має і певні недоліки, зокрема:

- обов'язкова наявність представників різних спеціальностей у складі групи;
- обмеження часу на проведення;
- можливість домінування деяких учасників мозкового штурму;
- імовірність зациклення на однотипній ідеї.

Дослідження доводять, що найбільш ефективними для реалізації в комп'ютерних тренажерних системах є імітаційні методи, основними серед яких є ділові ігри і метод конкретних ситуацій (кейс-метод), причому ці методи мають багато спільного. Вони застосовуються для пошуку доцільних рішень багатоваріантних задач, але відрізняються складністю проблем, інформаційним забезпеченням і формами реалізації в комп'ютерних тренажерних системах. Кейс-метод являє собою складну систему, в яку інтегровані інші методи пізнання, кожний з яких має своє призначення, а саме:

- моделювання – побудова моделі ситуації;
- системний аналіз – системне подання і аналіз ситуації;
- методи опису – побудова опису ситуації;
- проблемний метод – надання проблеми, яка лежить в основі ситуації;
- метод класифікації – побудова упорядкованих переліків властивостей, сторін, які складають ситуацію;
- ігрові методи – надання варіантів поведінки героїв ситуації;
- «мозкова атака» – генерування ідей щодо ситуації;
- дискусія – обмін поглядами стосовно проблеми і способів її вирішення.

Для реалізації методу конкретних ситуацій в КНТС можна розробити різні моделі, застосувати комп'ютери в автономному режимі (індивідуальне прийняття рішення), чи в складі комп'ютерних мереж, обчислювальних систем і комплексів (групове прийняття рішення).

Метод аналізу конкретних ситуацій і ділових ігор можна реалізувати в індивідуальній і колективній формах. В індивідуальних ділових іграх моделюється не тільки середа, але й дії інших учасників. В індивідуальній формі деякі ролі виконують інтелектуальні імітатори. Кожна форма реалізації має свої переваги і недоліки. Для колективної форми реалізації можна визначити такі **переваги**:

- більша наближеність до реальності;
- ігровий інтерес учасників – вищий;
- під час обміну ролями учасники вивчають процес з різних позицій;

- використовуються знання всіх учасників;
- збільшується активізація гравців.

Недоліки колективної форми реалізації цих методів:

- більші організаційні витрати;
- обмеження часу для прийняття рішення;
- залежність від рівня підготовки інших учасників;
- у разі низького рівня підготовки учасників ефект гри може бути негативним.

Переваги індивідуальної форми реалізації:

- немає залежності від рівня підготовки інших учасників;
- розробка і моделювання значно простіші;
- виконання завдань може фіксуватися в пам'яті комп'ютера.

Недоліки індивідуальної форми реалізації:

- використовуються тільки знання експертів;
- відсутнє живе спілкування з іншими учасниками.

Особливістю кейс-методу є зображення проблемної ситуації на основі фактів з реального життя (ситуації, які можуть відбуватися в професійній діяльності). Отже, при цьому виникають такі ігрові моменти:

з'ясування проблемної ситуації; визначення множини цілей і критеріїв; формування множини і критеріїв рішень.

Для того, щоб навчально-виховний процес на основі кейс-технології був ефективним, необхідні відповідний кейс і визначена методика його застосування.

Аналіз показує, що технологія створення конкретних ситуацій не має чітких правил проведення занять і визначеного стандарту надання кейсу. Останнім часом все більш популярною стає мультимедія надання кейсів. Це дає змогу поєднувати переваги текстової інформації і інтерактивного відеозображення.

Для індивідуальної форми застосування цього методу ефективним є використання моделі динамічної експертної системи, яка включає в себе такі основні компоненти [4]:

- інтерфейсний модуль, який організує взаємодію з користувачем;
- база знань, яка містить дані і логічні зв'язки між ними;
- логічний модуль для прийняття рішення відповідно до дій користувача, бази знань і логічних зв'язків.

Використовуючи формальну модель прийняття рішення [1] можна надати алгоритм індивідуаль-

ного прийняття рішення методом конкретних ситуацій за допомогою експертної системи (рис. 1).

В основу моделі (рис. 2) покладено модель динамічної експертної системи. Для вибору конкретної ситуації необхідні тестові програми для визначення початкового потенціалу користувача. Відповідно до рівня професійної і психологічної підготовки надається конкретна ситуація. Діалоговий інтерфейс передбачає спілкування на природній мові.

Знання в базі знань надаються фактами і правилами. Правила надаються для визначення типу запитань і відповідей. Підсистема пояснень дає змогу пояснити користувачу, як система прийшла до того чи іншого висновку.

У модель закладено рішення експерта щодо конкретної ситуації. Після визначення свого рішення людина, яка навчається, знайомиться з рішенням і поясненням експерта щодо вирішення конкретної ситуації і приймає оптимальне (доцільне) рішення щодо неї. Після цього людина, яка навчається, проходить тест для визначення набутого потенціалу і вибору системою наступної ситуації.

Висновки і пропозиції

Найбільш сприятливими для реалізації в комп'ютерних тренажерних системах є імітаційні методи. Задачам проблемно-ситуаційного навчання оперативного персоналу найбільшою мірою відповідає метод аналізу конкретних ситуацій, для реалізації якого в КНТС доцільно застосувати модель динамічної експертної системи. Необхідно створювати гнучкі комп'ютерні навчально-тренажерні системи. Для вибору конкретної ситуації слід створювати тестові програми для визначення початкового потенціалу користувача. Вибір конкретної ситуації для розв'язання має здійснюватися системою відповідно до рівня професійної підготовки і психологічного стану тих, хто навчається.

Аналіз експертних систем дає можливість зробити висновок про існування обмежень, які стримують їхній розвиток. Розробляти такі системи дуже складно, це вимагає великих витрат, залучення фахівців різних спеціальностей. Тому виникає потреба створення більш доступних тренажерних систем для підвищення ефективності розвитку умінь і навичок прийняття оперативних рішень. Здається ефективним створювати індивідуальні гнучкі професійні тренажери, надавати професійні ситуації у формі статичних і динамічних сцен, розділяти складні неструкту-

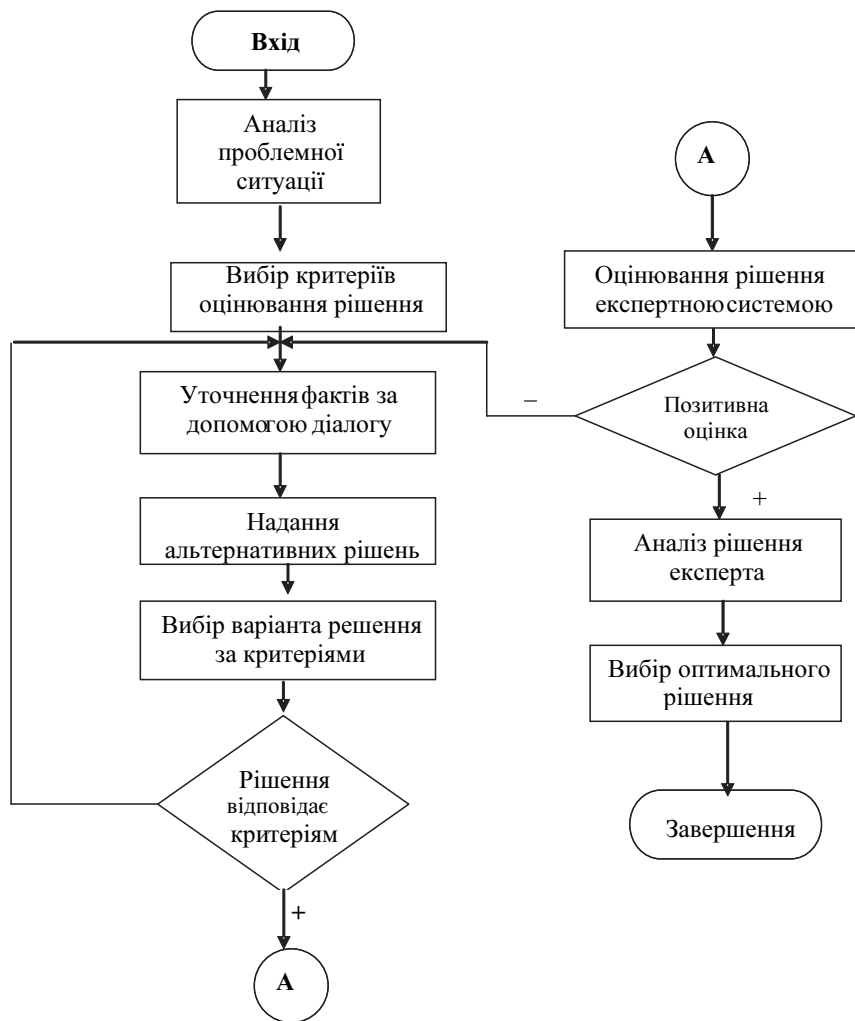


Рис. 1. Алгоритм індивідуального прийняття рішення методом конкретних ситуацій (модуль прийняття рішення)

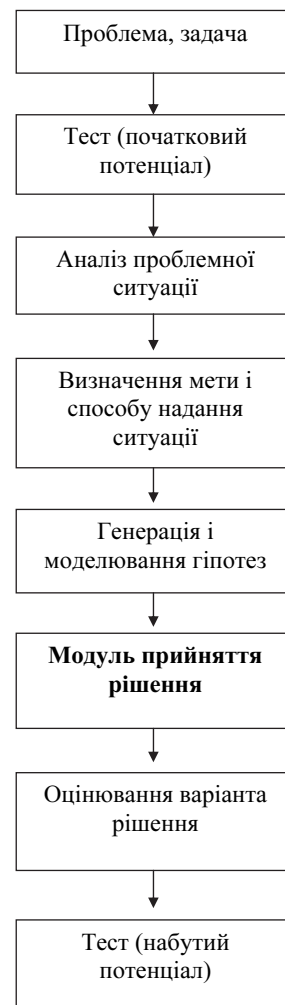


Рис. 2. Модель проблемно-ситуаційного навчання оперативного персоналу в КНТС

ровані кейси на прості ситуації. Така форма може втілюватись у циклах тренування, через послідовність образних сцен можна надавати комбінації характерних явищ з реального життя. Кожна сцена являє собою тимчасові аспекти сценарію. Такі тренажерні системи можна застосовувати з метою підготовки до творчого розв'язання складних неструктурованих «кейсів» методом аналізу конкретних ситуацій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Порховник Ю. М. Активные методы в дистанционном обучении. (<http://www.e-joe.ru/sod>).
2. Филиппович А. Ю. Интеграция систем ситуационного, имитационного и экспертного моделирования. – М.: Изд-во «ООО Эликс+». – 2003. – 300с.
3. Шарафисламова Л. Г. Особенности застосування активних методів навчання для професійної підготовки // Правова інформатика. – 2004. – № 3. – С. 67–69.
4. Тарасов В. А., Герасимов Б. М., Левин И. А., Корнейчук В. А. Интеллектуальные системы поддержки принятия решения. – К., 2007. – 333 с.