



КОГНІТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

М. О. Нестерова

Розглядаються когнітивні аспекти прийняття управлінських рішень. Когнітивні технології в системі освіти визначаються як перспективні у формуванні в особистості навиків ефективного мислення, уміння працювати у слабоструктурованих системах і ситуаціях.

Ключові слова: освіта, когнітивні моделі, когнітивні технології, прийняття рішень.

Нестерова М. О. Когнитивные технологии в образовании для повышения эффективности принятия решений.

Рассмотрены когнитивные аспекты принятия решений. Когнитивные технологии в системе образования определяются как перспективные в формировании у личности навыков эффективного мышления, умения работать в слабоструктурированных системах и ситуациях.

Ключевые слова: образование, когнитивные модели, когнитивные технологии, принятие решений.

Nesterova M. O. Cognitive technologies in education to improve the effectiveness of decision making. The cognitive aspects of decision making are considered. The cognitive technologies in education are determined as perspective to form personality's effective thinking skills, ability to work in poorly structured systems and situations.

Keywords: cognitive models, cognitive technologies, decision making, education.

Постановка проблеми. Сучасна соціальна реальність характеризується взаємодією складних нелінійних систем. Це вимагає від кожного суб'єкта ефективних дій в умовах невизначеності, вміння приймати рішення для слабоструктурованих систем і ситуацій. Для цього потрібні нові технології, які зможуть підвищити ментальні можливості людини в оперуванні складними системами. У цьому сенсі це проблема не тільки і не стільки інформаційних технологій, не пошуку нових інструментів, або суперкомп'ютерів, а когнітивна проблема [8]. Вона може вирішуватись за допомогою вищої освіти, адже одне з основних її завдань – адаптація людини до діяльності в соціальній реальності. Але нині лише адаптивності недостатньо, необхідна проактивність: проблемні ситуації потрібно передбачати, а ще більше – наслідки дій по їх вирішенню. Отже, від осіб, що приймають рішення, вимагається вміння реагувати в режимі реального часу за умов дефіциту інформації та інших ресурсів. Складним і терміновим завданням для системи вищої освіти є підготовка в галузі прийняття рішень, особливо в умовах невизначених, слабоструктурованих проблем і ситуацій.

Ступінь розробки проблеми. У рамках класичних навчальних курсів у закладах вищої освіти розглядають вимоги до якості та ефективності управлінських рішень, основні наукові підходи, технології розробки, реалізації, методи аналізу та прогнозування навчальних рішень [9]. Найбільш актуальними підходами є системний, цільовий і процесний, також до концептуальних засад розробки управлінських рішень можна зарахувати

синергетичний підхід як спосіб узгодженого бачення складових цього процесу. А можна під ним розуміти і такий підхід до прогнозування (одного з аспектів ухвалення рішень), як моделювання майбутнього замість передбачення його. Подібний напрям популяризувався в роботах С. П. Курдюмова і О. М. Князевої, які називають це концепцією sustainable future або кінцевої причинності [6]. Одним із надзвичайно перспективних напрямів у синергетиці, що прицільно розглядає проблему прийняття рішень, є суб'єктивна синергетика, як її визначив Г. Г. Малинецький, підкресливши важливість індивідуальних когнітивних властивостей [7, с.11].

У рамках когнітивного підходу можна виокремити кілька напрямків досліджень проблеми прийняття рішень. Один із них – штучні, комп'ютерні системи підтримки прийняття рішень: наприклад, розробки В. Б. Силова, А. А. Кулініча, В. І. Максимова та інших. Це, зокрема, система концептуального моделювання соціально-політичних ситуацій ПК «КОМПАС», когнітивна система підтримки прийняття рішень «Канва», програма когнітивного моделювання проблемних ситуацій «Аналітик» та інші, які допомагають у вирішенні слабоструктурованих проблем і ситуацій, прийнятті рішень в умовах невизначеності. Але видається не менш ефективним інший напрям – удосконалення когнітивних навичок осіб, які приймають рішення. Цей напрям менш структурований, навіть термінологічно більш розгалужений. Існує багато подібних між собою концепцій: когерентне мислення Г. П. Щедровицького, ефективне мислення Д. Дернера, концептуальне

Нестерова Марія Олександрівна, кандидат філософських наук, докторант кафедри філософії та методології науки Київського національного університету імені Тараса Шевченка

мислення А. Г. Теслінова, критичне мислення Д. Халперн, системне мислення Дж. О'Коннора тощо. Важливими для розгляду нашої проблеми є практичні докази того, що, як всією своєю роботою про мистецтво системного мислення доводить Дж. О'Коннор, застосування навичок системного мислення призводить до суттєвих поліпшень в якості прийняття рішень [6]. Можна розглядати аналіз, вивчення принципів і практик ефективного мислення як метод досягнення когнітивної ефективності та застосовувати це в освітній практиці. Досвід подібних запозичень існує: наприклад, теорія розв'язування винахідницьких завдань Г. Альтшуллера (ТРВЗ), яка із 1946 року успішно використовується в соціальних системах, у тому числі й педагогічній. Ця теорія, яка вчить думати творчо та пропонує певний набір прийомів мислення, із сфери вирішення технічних проблем вийшла на більш високий рівень когнітивної проблематики та може вважатися вже освітньою технологією (М. Меєрович, Л. Шрагіна) [11].

Постановка завдання. Внесення здобутків когнітивних наук (здебільшого нейронаук та інформаційно-технічного моделювання) в теорію прийняття рішень є важливим завданням наших досліджень. Також із праксеологічної точки зору важливим є завдання дослідження бажаної мети – досягнення когнітивної ефективності у процесі прийняття рішень – саме в освітніх практиках. Отже, важливо дослідити, які саме когнітивні технології доцільно використовувати в системі освіти для досягнення цієї мети.

Розробка проблеми. Прийняття рішень належить до стратегічної сфери мислення, в якій надзвичайно важлива здатність передбачати можливі наслідки, прогнозувати розвиток подій. Існує досить багато експериментів, зокрема у Д. Дернаера, які дозволяють дослідити не тільки причини, але і перешкоди у реалізації успішної стратегії в типових соціо-економічних ситуаціях, які моделюються за спеціальними сценаріями, подібними до реальних. Результати цих невтішних експериментів, а також причини відомих катастроф, зокрема Чорнобильської, зібрані в його книжці з красномовною назвою «Логіка невдачі» [4]. У його дослідженнях використовуються стратегічні соціо-економічні комп'ютерні ігри, які показують, що перешкоди виникають уже на стадії прийняття рішень. І визначаються вони переважно невмінням правильно ставитись до ситуацій невизначеності, яке теж має під собою нейрофізіологічну основу.

Але здатність приймати правильні рішення, як і багато інших когнітивних властивостей, цілком можливо розвивати. Це пов'язано з тим, що, як вважає сучасна нейронаука, людський мозок подібний до складної нейронної мережі та підлягає направленим змінам. Нейронні шляхи, що заново прокладаються, дозволяють ефективно розвивати когнітивні навички, зокрема, в галузі прийняття рішень. Наприклад, симуляційні ігри, комп'ютерні моделі допомагають учасникам побачити наслідки своїх дій та, відповідно, скорегувати свої стратегії. Це звичайний, типовий шлях навчання через власні помилки. Він, безумовно, також може застосовуватись у системі вищої освіти: використання комп'ютерних бізнес-симуляцій доцільно залучати до освітніх процесів для того, щоб підготувати сту-

дентів до майбутніх управлінських дій, сформувати практичні навички прийняття рішень.

Але для справжньої когнітивної гімнастики треба розвивати навіть не когнітивні, а метакогнітивні технології. Це означає відпрацьовувати ефективні техніки мислення, рефлексуючи над тим, як вони засвоюються, – так вважають послідовники концепції, наприклад, критичного мислення [10]. І в результаті когнітивна ефективність може досягатися за допомогою навчання, послідовне використання когнітивних і метакогнітивних технологій. Отже, одним із завдань вищої освіти можна вважати розробку як методології відпрацьовування ефективних технік мислення, так і методології їх імплементації в навчальний процес. А для цього потрібне ґрунтовне дослідження хоча б уже наявних когнітивних моделей, що складають ядро когнітивних технологій.

У загальному сенсі когнітивні технології розглядаються як сучасні засоби опису складних слабоструктурованих проблем і процесів, а також як інтелектуальні засоби підтримки процесу розробки й ухвалення управлінських рішень у різних сферах. Причому особливу роль відіграє форма і спосіб передачі знань, зокрема, увага акцентується на ефективній візуалізації інформації [3, с. 75]. До них належать, по-перше, когнітивні моделі. Найбільш поширені з них – інтелект-карти (mind maps) і карти понять (concept maps). Вони досить ефективно використовуються як в управлінській, так і в освітній практиці, а також стали не тільки предметом, а й методом наукових досліджень.

У контексті філософії освіти слід зазначити, що «методу побудови когнітивних карт притаманний суттєвий потенціал не тільки щодо когнітивного розвитку учасників освітньої діяльності, зміни мотиваційних і цільових настанов щодо цієї діяльності, але й стосовно розвитку самої освітньої практики як соціокогнітивної практики стійкого розвитку людського ресурсу» [2, с. 165]. Тільки стійкий розвиток освітньої практики може забезпечити реформування самої системи освіти, впровадити необхідні тренди проблемного, самоорганізаційного навчання, яке зможе забезпечити достатній рівень когнітивної ефективності.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Отже, можемо стверджувати, що впровадження когнітивних технологій у систему підготовки майбутніх фахівців зможе істотно підвищити їх адаптивність не лише до складного динамічного сьогодення, але і до не менш складного та невизначеного майбутнього. Когнітивні технології навчання, підкреслимо, – один із засобів навчитися ефективно мислити. Незважаючи на існуючу потребу, лише останніми роками з'явилися розробки навчальних програм, націлених на вдосконалення мисленевих практик, наприклад розробки М. Бершадського [1]. Когнітивні технології, дійсно, можуть покращити мисленеві навички, зокрема, прийняття рішень, прогнозування, аналізу проблемної ситуації. Позитив від дослідження принципів продуктивного мислення полягає у тому, що сам процес їх вивчення та застосування, як метакогнітивний вплив, суттєво покращує мисленеві стратегії в різних ситуаціях, не тільки в управлінських. Слід відзначити, що потреба в цьому вже актуалізована: поширюються про-

грами та курси з удосконалення технік мислення, оволодіння техніками креативності, стратегічного прогнозування не тільки в сфері підвищення бізнес-навчання, а й у системі освіти.

Підсумовуючи, можна вважати одним з основних напрямів подальших досліджень підвищення якості прийняття рішень як завдання сучасної освіти, підвищення когнітивної ефективності, набуття навичок ефективного мислення особистості. Результатом розвитку когнітивних навичок стане якісно новий рівень мислення, що буде відзначатися, зокрема, вмінням приймати ефективні рішення. Важливо, що ці вміння будуть отримуватись ще в освітніх процесах, мінімізуючи індивідуальні та суспільні ризики від неефективних дій в умовах складної соціальної реальності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бершадский М. Е. Когнитивные образовательные технологии. Сайт Михаила Евгеньевича Бершадского [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bershadskiy.ru/>
2. Богданова Е. Л. Развивающий потенциал метода построения когнитивных карт в условиях образовательной практики высшей школы / Е. Л. Богданова, О. Е. Богданова // Вестник Томского государственного университета. Психология и педагогика. – № 353. – Декабрь. – 2011. – С. 161–165.
3. Данилова О. С. Применение когнитивного моделирования при исследовании сложных систем и процессов / В. Н. Денисов, В. А. Мальцев // Региональная гражданская активность и фактор коллективной памяти в перспективе устойчивого развития. Практикум когнитивного моделирования: учебно-методическое пособие для междисциплинарного высокотехнологичного студенческого коллоквиума / под ред. А. В. Дахина. – Н. Новгород: Изд-во Волго-Вятской академии гос. службы, 2010. – С. 75–80.
4. Дернер Д. Логика неудачи / Д. Дернер. – М. : Смысл, 1997. – 236 с.
5. Князева Е. Н. Основания синергетики. Синергетическое мировидение / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов. – М. : Ком книга. – 2005. – 240 с.
6. О'Коннор Дж. Искусство системного мышления: Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем // Джозеф О'Коннор и Иан Макдермотт. – М. : Альпина Бизнес Букс., 2006. – 256 с.
7. Майнцер К. Сложносистемное мышление: Материя, разум, человечество. Новый синтез. / К. Майнцер. Пер. с англ. // Под ред. и с предисл. Г. Г. Малинецкого. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 464 с. (Синергетика от прошлого к будущему).
8. Пунда Д. И. «Легкий» вариант ответа на вопросы «Что есть?» и «Что делать?» / Д. И. Пунда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://spkurdyumov.ru/economy/legkij-variant-otveta>.
9. Учитель Ю. Г. Разработка управленческих решений : [учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Антикризисное управление» и другим экономическим специальностям, специальности «Менеджмент организации»] / Ю. Г. Учитель, А. И. Терновой, К. И. Терновой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 383 с.

10. Халперн Д. Психология критического мышления / Дайана Халперн. – СПб.: Питер, 2000. – 512 с. : ил. – (Серия «Мастера психологии»).

11. Шрагина Л. И. Системное мышление в контексте психологии мышления и педагогики // ТРИЗ и Эйдетика как инструмент повышения качества учебно-воспитательного процесса : сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции и семинаров по ТРИЗ-педагогике и эйдетике. – Запорожье : 2012. С. 70–74.

Цитувати: Нестерова М. О. Когнітивні технології в освіті для підвищення ефективності прийняття рішень / М. О. Нестерова // Постметодика. – 2013. – № 5. – С. 48–50.
© М. О. Нестерова, 2013. Стаття надійшла в редакцію 24.10.2013 р. ■