



**Марія НЕСТЕРОВА**

кандидат філософських наук,  
докторантка філософського факультету  
Київського національного  
університету імені Тараса Шевченка

**Ключові слова:** вища освіта, когнітивні моделі, когнітивні технології, прийняття рішень, соціоекономічні системи.

*У статті розглядаються когнітивні аспекти прийняття рішень в соціально-економічній сфері. Володіння навиками ефективного мислення, уміння працювати в слабоструктурованих системах і ситуаціях, знання когнітивних технологій – ось передбачуваний набір чекань від суб'єкта економічної діяльності і, відповідно, від сучасної системи вищої освіти. Для вирішення цих завдань перспективним уявляється використання як в практиці управління, так і в системі вищої освіти когнітивних технологій, зокрема, когнітивного моделювання.*

**КОГНІТИВНІ АСПЕКТИ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ: ЗАВДАННЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

© Нестерова М., 2013



**остановка проблеми.** Сучасне турбулентне та невизначене геополітичне середовище, нестабільність структур та процесів у соціоекономічних системах різного рівня

актуалізують одну з найважливіших проблем у сфері економіки та управління – проблему прийняття рішень. Для управління та прогнозування в сучасній економіці потрібні нові технології, які зможуть підвищити ментальні можливості людини в оперуванні складними системами. В цьому сенсі це проблема не тільки і не стільки інформаційних технологій, не пошуку нових інструментів або суперкомп'ютерів, а когнітивна проблема [8]. Ця проблема може вирішуватись за допомогою вищої освіти, адже одне з основних її завдань – адаптація людини до діяльності в соціальній реальності. Але зараз адаптивності недостатньо, потрібна проактивність: реагування, до того ж правильне та швидке, на зовнішні стимули, ситуації – це необхідна, але вже не достатня умова для ефективної діяльності в сучасній соціальній реальності. Проблемні ситуації потрібно передбачати, також потрібно передбачати наслідки дій щодо їх вирішення. Якщо не передбачити віддалені наслідки своїх дій, не випередити настан-

ня можливих негативних ситуацій, то можна просто «захлинутися» у лавині проблем, що швидко виникнуть та будуть також вимагати негайного вирішення. Особливо це стосується тих осіб, які займають управлінські позиції, хоча, унаслідок глобалізаційних та інтеграційних процесів, вплив на інших, так би мовити, «ціна помилки» конкретної особистості надзвичайно зросла. Достатньо, наприклад, згадати наслідки психологічних помилок операторів на ЧАЕС [4, с. 40–48], які мали фатальні наслідки не тільки для нашої країни, а й для всього світу. Але навіть без таких трагічних випадків сучасне соціально-економічне середовище дуже активне, мінливе та жорстке, недарма в стратегічному менеджменті запозичують ідеї прусського офіцера та військового письменника К. фон Клаузевіца. І як на війні, якщо невідготовлені командири будуть вчитися приймати рішення в реальній бойовій ситуації, так і в соціально-економічній сфері це може бути не тільки неефективно, але й небезпечно. Але ефективно діяти в складних невизначених ситуаціях необхідно, а це означає, що вимоги до підготовки таких фахівців мають бути дуже високими. Потрібно не просто сума знань або технологій, які, до того ж, швидко змінюються, а вміння реагувати в режимі реального часу за умов дефіциту інформації та інших ресурсів. Отже, складним та терміновим завданням для системи вищої освіти є підготовка майбутніх управлінців у галузі прийняття рішень, особливо в умовах невизначених, слабоструктурованих проблем та ситуацій.

*Ступінь розробки проблеми.* У рамках класичних навчальних курсів у закладах вищої освіти розглядають вимоги до якості й ефективності управлінських рішень, основні наукові підходи, технології розробки, реалізації, методи аналізу і прогнозування навчальних рішень [9]. Подальші серйозні розробки стосуються методологічних основ ухвалення управлінських рішень. Найбільш актуальними підходами є системний, цільовий і процесний, також до концептуальних засад розробки управлінських рішень можна віднести синергетичний підхід. Стосовно розробки управлінських рішень під синергетичним підходом Р. А. Фатхутдінов розу-

міє спосіб погодженого 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 Е. Н. Князевої, які називають це концепцією *sustainable future*, або кінцевої причинності [5]. Одним із надзвичайно перспективних напрямів у синергетиці, що безпосередньо розглядає проблему прийняття рішень, є суб'єктивна синергетика, як її визначив Г. Г. Малинецький, підкресливши важливість індивідуальних когнітивних властивостей.

У рамках когнітивного підходу можна виокремити кілька напрямів досліджень проблеми прийняття рішень. Один із напрямів – штучні комп'ютерні системи підтримки прийняття рішень: наприклад, розробки В. Б. Силова, А. А. Кулініча, В. І. Максимова та ін. 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 та ситуацій, прийнятті рішень в умовах невизначеності. Розгляд позитивних та негативних наслідків просування в цьому напрямі може бути предметом окремого наукового дослідження. Безумовно, у процесі навчання майбутніх управлінців слід приділяти увагу новітнім розробкам у галузі інформаційних систем підготовки, але вони дуже швидко змінюються, їх кількість досить швидко зростає, навіть у навчальному процесі, не кажучи вже про реальні управлінські ситуації, де важко винайти чи зупинитись на якійсь єдиній інформаційній системі, а ще важче розібратися з усіма «існуючими та виникаючими». Тому, завважимо, не менш ефективним є інший напрям – вдосконалення когнітивних навичок осіб, що приймають рішення. Цей напрям менш структурований, навіть термінологічно більш розгалужений. Існує багато подібних між собою концепцій: когерентне мислення Г. П. Щедровицького, ефективне мислення Д. Дерне-

ра, концептуальне мислення А. Г. Теслінова, критичне мислення Д. Халперн, системне мислення Дж. О'Коннора та ін. Важливими для розгляду нашої проблеми є практичні докази того, що, наприклад, застосування навичок системного мислення приводить до суттєвих поліпшень якості прийняття рішень [6]. Можна розглядати аналіз, вивчення принципів та практик системного мислення як метод досягнення когнітивної ефективності. Цілком слушно було б включити цей аналіз до освітніх курсів, наразі він переважно застосовується в рамках системного підходу в менеджменті, у фокусі теорії управління складними соціальними системами. Проблематика системного підходу в менеджменті досліджувалась ще в роботах Л. фон Бергаланфі, О. Богданова, Ч. Бернарда та ін. Дослідження останнього часу, на які ми спираємось у власних наукових інтенціях, належать Р. Аконфу, К. Болдінгу, Д. Гараєдагі, Я. Макдермоту та Д. О'Коннору, вони суттєво збагатили методологію системного підходу в управлінні соціоекономічними системами, зокрема, у сфері системного мислення.

*Постановка завдання.* У практиці застосування системного мислення для вирішення управлінських завдань існує певна низка невіршених проблем, які, можна припустити, доцільно розглядати саме за допомогою досліджень когнітивних процесів. До них можна віднести когнітивні засади управління, зокрема, когнітивні механізми прийняття рішень, що є основним фокусом сучасної науки управління. Внесення здобутків когнітивних наук (здебільшого нейронаук) у теорію та практику управління складними соціоекономічними системами, зокрема, у сферу прийняття рішень, є важливим завданням наших досліджень. Також з праксеологічної точки зору важливим є завдання дослідження когнітивної ефективності управлінців у процесі прийняття рішень. Причому бажано в режимі реального часу, що стало можливим за допомогою сучасних методів вимірювання функціональної та динамічної активності мозку безпосередньо в процесі його діяльності.

*Розробка проблеми.* Специфіка прийняття управлінських рішень у соціоекономічній сфері полягає в тому, що потрібно враховувати існуючі закони коеволюції різнорідних систем, яким властиві свої особливості, темпи розвитку та ін. Тільки знання цих законів дозволяє зрозуміти засоби об'єднання систем різного рівня соціальної організації. Одним з основних законів є закон еволюційної заборони: не будь-які структури і не будь-як завгодно, не з будь-яким ступенем зв'язку і не на будь-якій стадії розвитку можуть бути об'єднані в складну структуру, а мають бути виконані певні правила топологічної організації [5, с. 185–186]. Виникає важливе питання: яким чином визначити цю правильну топологічну організацію, яким чином відчуті і порівняти темпоритми різних систем? Саме це уявляється дуже актуальним завданням для управлінців. Це галузь стратегічного менеджменту, у якій надзвичайно важливою є здатність передбачати можливі наслідки, прогнозувати розвиток подій. На думку Е. Голдберга, ця здатність у людини біологічно визначена і залежить від розвитку лобових часток головного мозку [3]. Існує досить багато експериментів, зокрема у Д. Деннера, які дозволяють дослідити не тільки причини, але й перешкоди в реалізації успішної стратегії в типових соціоекономічних ситуаціях, що моделюються за спеціальними сценаріями, подібними до реальних [4]. Це стратегічні соціоекономічні комп'ютерні ігри, які показують, що перешкоди виникають уже на стадії прийняття рішень. І визначаються вони переважно невмінням правильно ставитись до ситуацій невизначеності. Але ще раз підкреслимо очевидний факт, що ми живемо в невизначеному мінливому світі. І якщо не враховувати навчальних завдань, то більшість проблемних ситуацій, з якими ми стикаємося в буденному житті, не мають, очевидно, правильних однозначних рішень. Причому рішення, які ми приймаємо, не повністю визначаються ситуаціями, з якими ми стикаємося. За однією з теорій, яку захищає Е. Голдберг, вони є продуктом складних взаємодій між атрибутами ситуацій і нашими власними атрибутами, нашими прагненнями, нашими сумнівами і нашими історіями. А об-

ластю, у якій сходяться вхідні сигнали організму і вхідні сигнали зовнішнього світу, є префронтальна кора. Спосіб обробки цих сигналів лобовими ділянками істотно відрізняється від алгоритмічного, який, зазвичай, використовується при знаходженні рішень для детерміністських ситуацій. Такі алгоритмічні рішення дедалі більшою мірою делегуються комп'ютерам, калькуляторам та іншим технічним гаджетам. Але все ще залишається людським привілеєм прийняття рішень у невизначених ситуаціях. Можна погодитися з думкою Е. Голдберга, що у деякому розумінні притаманна людині свобода вибору можлива тільки тоді, коли є невизначеність. І важливо, що відмінність рішень успішного управління, відмінність стратегічних рішень від технічних рішень – відсутність абсолютних алгоритмічних істин. Інформація може бути відома, але головна відповідальність полягає в інтерпретації відомого. Цей суб'єктивний процес ближче до сфери мистецтва, ніж науки – прийняття стратегічних рішень головним керуючим корпорації або, наприклад, головнокомандувачем у невизначеній, мінливій обстановці [3, с. 115–116].

На щастя, здатність знаходити 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 і підлягає направленим змінам. Нейронні шляхи, що заново прокладаються, дозволяють ефективно розвивати когнітивні навички, зокрема, у галузі прийняття рішень. Наприклад, ті самі 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 використовуватись у системі вищої освіти: використання комп'ютерних бізнес-симуляцій доцільно залучати до освітніх процесів для того, щоб підготувати студентів до майбутніх управлінських дій, дати їм 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]. У результаті когнітивна ефективність може досягатися за допомогою навчання, вживання послідовних когнітивних та 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, як мінімум, уже існуючих 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 і ухвалення управлінських рішень у різних сферах. Причому особливо роль грає форма і спосіб передачі знань, зокрема, увага акцентується на ефективній візуалізації інформації [4, с. 75]. До них відносяться, 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.

Перевага роботи з когнітивними моделями полягає в тому, що вони одночасно є і результатом, і засобом для здобуття нових знань. Особливо важливі когнітивні моделі на етапі якісного аналізу інформації з досліджуваної проблеми. Когнітивні моделі розглядаються як потужний сучасний апарат інтелектуальної підтримки прийняття рішень, особливо в кризових ситуаціях [4, с. 76]. Їх, на щастя, не можна віднести до методів «протезування» когнітивних навичок, оскільки, підкреслимо ще раз, сама розробка, наприклад, карт понять сприяє розвитку стратегічного мислення. Не тільки засоби візуалізацій, але й інші методи розвитку творчого мислення мають застосовуватись в освітній практиці. Ефективними є методичні комплекси отримання знань, що базуються на пре-

цедентах реалізацій та розробок інноваційних імплементацій, зокрема, технологій case studies [6, с. 201]. Зазначимо, що внаслідок різноманіття, перспектив їх розвитку та впровадження в систему освіти розгляд когнітивних технологій навчання потребує окремого дослідження. У контексті розгляду завдань вищої освіти, слід підкреслити, що «методу побудови когнітивних карт притаманний суттєвий потенціал не тільки в плані когнітивного розвитку учасників освітньої діяльності, зміни мотиваційних та цільових настанов щодо цієї діяльності, але й у плані розвитку самої освітньої практики як соціокогнітивної практики стійкого розвитку людського ресурсу» [2, с. 165]. Тільки стійкий розвиток освітньої практики може забезпечити реформування самої системи вищої освіти, 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 й до не менш складного і 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 мисленнєвих практик [1]. Як ми вже зазначали, традиційна освіта вимагає, щоб студенти вивчали, запам'ятовували, аналізували факти, вирішували завдання, але так і не показує, як це слід робити ефективно. Вважається, що дорослі студенти вже «вміють мислити», хоча на практиці це зовсім не так. «Важко уявити собі сферу життя, де

здатність ясно мислити була б не потрібна. Проте лише мало кому з нас коли-небудь пояснювали, як саме можна навчитися мислити більш продуктивно» [10, с. 22]. І когнітивні технології дійсно можуть покращити мисленнєві навички, зокрема, прийняття рішень, прогнозування, аналізу проблемної ситуації. Позитивний момент від дослідження принципів продуктивного мислення полягає в тому, що сам процес їх вивчення та застосування, як метакогнітивний вплив, суттєво покращує мисленнєві стратегії в різних ситуаціях, не тільки в управлінських.

Підсумовуючи, можна вважати одним з основних напрямів подальших досліджень проблеми прийняття управлінських рішень (які водночас можна вважати завданням сучасної вищої освіти) – підвищення когнітивної ефективності, набуття навичок ефективного мислення управлінців. Слід зазначити, що потреба в цьому вже актуалізована. Адже програми та курси з удосконалення технік мислення, оволодіння техніками креативності поширюються не тільки в середовищі бізнес-навчання, а й у системі вищої освіти. Можна очікувати, що будуть поширюватися інновації саме в галузі вдосконалення технік мислення, нові технології high hume, які приведуть до справжньої, а не декларованої когнітивної революції. Результатом цієї революції, відповідно, буде стійкий інноваційний розвиток у соціально-економічній сфері. Він буде визначатись якісно новим рівнем мислення, зокрема, умінням приймати ефективні рішення в першу чергу особами, що знаходяться на ключових позиціях соціальної організації. А ці вміння вони будуть отримувати ще в період освіти, мінімізуючи індивідуальні та суспільні ризики від неефективних дій в умовах складної мінливої соціальної реальності.

## ЛІТЕРАТУРА

1. **Бершадский М. Е.** Когнитивная технология обучения: теория и практика применения / М. Е. Бершадский. – М. : Сентябрь, 2011. – 256 с.
2. **Богданова Е. Л.** Развивающий потенциал метода построения когнитивных карт в условиях образовательной практики высшей школы / Е. Л. Богданова.

## CITED LITERATURE

1. **Bershadskij M.** Cognitive technology of education: theory and practice of implementation / M. Bershadskij. – Moscow: Sentjabr, 2011. – 256 p.
2. **Bogdanova E.** Developing potential of the cognitive cards method in the context of educational practices of higher school // Tomsk State University bulle-

нова, О. Е. Богданова // Вестник Томского государственного университета. Психология и педагогика. – 2011. – № 353, декабрь. – С. 161–165.

3. **Голдберг Э.** Управляющий мозг: Лобные доли, лидерство и цивилизация / Э. Голдберг. – М. : Смысл, 2003. – 335 с.

4. **Данилова О. С.** Применение когнитивного моделирования при исследовании сложных систем и процессов / Данилова О. С., Денисов В. Н., Мальцев В. А. // 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.

5. **Дернер Д.** Логика неудачи / Дитрих Дернер. – М. : Смысл, 1997. – 236 с.

6. **Князева Е. Н.** Основания синергетики. Синергетическое мировидение / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов. – М. : КомКнига, 2005. – 240 с.

7. **Мелик-Гайказян И. В.** Методология моделирования творческой образовательной системы / И. В. Мелик-Гайказян // Эпистемология креативности / отв. ред. Е. Н. Князева. – М. : «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2013. – 520 с.

8. **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.

9. **Пунда Д. И.** «Легкий» вариант ответа на вопросы «Что есть?» и «Что делать?» [Электронный ресурс] / Д. И. Пунда. – Режим доступа : <http://spkurdyumov.ru/economy/legkij-variant-otveta/>

10. **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.

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

tin. Psychology and Pedagogy. – 2011. – № 353, December. – P.161–165.

3. **Goldberg E.** An operating brain: Frontal lobes, leadership and civilization. – Moscow: Smysl, 2003. – 335 p.

4. **Danilova O.** Cognitive modeling applying in researching of complex systems and processes / O. Danilova, V. Denisov, V. Maltsev // Regional civil society activity and the factor of collective memory for sustainable development prospective. Cognitive modeling practical course: study guide for interdisciplinary high-technology student colloquium / edited by A. Dahin. – Nizhni Novgorod: Published by Volgo-Viatsk Academy of Public Administration, 2010. – P. 75-80.

5. **Derner D.** The Logic of Failure / Dietrich Doerner. – Moscow: Smysl, 1997. – 236 p.

6. **Knyazeva E.** Foundations of synergetics. Synergetic worldview / E. Knyazeva, S. Kurdyumov. – Moscow: KomKniga, 2005. – 240 p.

7. **Melik-Gajkazyan I.** Creative educational system modeling methodology / I. Melik-Gajkazyan // Epistemology of creativity / executive editor E. Knyazeva. – Moscow: «Kanon+» «Reabilitatsiya» regional public organization of disabled people, 2013. – 520 p.

8. **O'Connor J.** The art of systems thinking: Necessary Knowledge about systems and creative approach to problems solution // Jozeph O'Connor and Ian McDermott. – Moscow: Alpina Biznes Buks, 2006. – 256 p.

9. **Punda D.** «Easy» variant to answer the questions «What is it?» and «What to do?». [web site] / D. Punda. – Access mode: <http://spkurdyumov.ru/economy/legkij-variant-otveta/>

10. **Uchitel Y.** Working out of managerial decisions: the textbook for college students of anti-crisis management and other economic specialties, enterprise management specialty / Y. Uchitel, A. Ternovoj, K. Ternovoy, the second edition, corrected and completed. – Moscow: YUNITI-DANA, 2007. – 383 p.

11. **Halpern D.** Psychology of critical thinking / Diane Halpern. – St. Petersburg: Piter, 2000. – 512 p: illustrations – («Masters of psychology» series).