

- параметри управління - невідомі задачі (x_1, x_2, \dots), величини яких визначають доцільну поведінку в заданих умовах. В моделях планування до параметрів управління відносять обсяги випуску продукції, кошти, що виділяються окремим підрозділам, тривалість виробничих циклів, тощо.

Оптимізаційна модель містить два типи залежностей між характеристиками середовища і невідомими параметрами управління: цільову функцію та обмеження на допустимі розв'язки.

Цільова функція - відтворює критерій ефективності розв'язків так, що певному набору характеристик середовища і параметрів управління відповідає своє число, і порівняння цих чисел дає можливість аналізувати якість різних планів в різних умовах. Критерієм ефективності плану можуть вибиратися сумарні доходи, сумарні витрати, прибуток, тривалість виконання всього обсягу робіт та ін.

Обмеження на допустимі розв'язки - будуються у вигляді рівнянь та нерівностей. Обмеження, що пов'язані з допустимими рівнями використання тих чи інших ресурсів (сировини, обладнання, робочої сили), з необхідністю забезпечення заданого попиту на певні види продукції записуються у вигляді нерівностей. Балансові співвідношення представляють собою обмеження-рівняння. Сюди відносять і умови невід'ємності, цілочисельності змінних, якщо за економічним змістом параметри управління повинні мати такі характеристики.

Методи оптимізації класифікують відповідно до задач оптимізації:

Локальні методи: сходяться до якого-небудь локального екстремуму цільової функції. У разі унімодальної цільової функції, цей екстремум єдиний, і буде глобальним максимумом/мінімумом.

Глобальні методи: мають справу з багатоскстремальними цільовими функціями. При глобальному пошуку основною задачею є виявлення тенденцій глобальної поведінки цільової функції.

Існуючі в цей час методи пошуку можна розбити на три великі групи:

- детерміновані;
- випадкові (стохастичні);
- комбіновані.

Отже, методи оптимізації є складовими економіко-математичних методів, які широко використовуються в економічних дослідженнях. Без цих методів неможливе ефективне планування та управління сучасною економікою.

КОГНІТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ

Н.В. Ралле

Київський національний університет технологій та дизайну

Когнітивістика – міждисциплінарний напрям когнітивної науки, що включає в себе теорію пізнання, когнітивну психологію, нейрофізіологію, когнітивну лінгвістику і теорію штучного інтелекту, який досліджує ментальні здібності людини, мислення та процеси формування, передачі та реалізації знань.[1]

У когнітивістиці спільно використовуються комп'ютерні моделі, взяті з теорії штучного інтелекту, і експериментальні методи, узяті з психології і фізіології вищої нервової діяльності, для розробки точних теорій роботи людського мозку. Когнітивний напрям економіки пропонує міждисциплінарний підхід до вивчення механізмів рішення проблем вибору та прийняття рішень людиною, пояснення природи та еволюції організацій і економічних інститутів, в умовах, що характеризуються структурною невизначеністю [2].

Сам науковий напрям почав формуватися вже з появою перших комп'ютерів та розвитком теорії інформації, з 70-х років ХХ ст. зростаючий інтерес до вивчення механізмів мислення людини, розвинуті методи дослідження мозку людини, нейропсихологія та

інформаційні технології синтезують когнітивістику і з часом методи когнітивістики стає актуально використовувати у такій сфері діяльності людини, як економіка та управління нею.

Когнітивність являє собою здатність застосовувати ресурс знання шляхом його отримання, адекватної інтерпретації, розуміння та імплементації у діяльність, в результаті чого знання уречевлюється в виробництві продуктів та послуг, чим створює додану вартість в якості фактору підвищення ефективності праці та формує нове знання як потенціал для майбутнього розвитку та оптимізації економічної діяльності. Чим вище рівень когнітивності окремих економічних акторів та груп, тим адекватніше стає оцінка економічних явищ та процесів, що в свою чергу покращує та пришвидшує управлінську реакцію на виявлені відхилення від цільового стану керуваного економічного об'єкту.

Світові досягнення в сфері інформаційних технологій, розповсюдженість їх використання в системах управління як ефективного інструменту для усунення проблем збору та обробки великих об'ємів інформації якісно змінили розуміння самого процесу управління. Завдяки таким змінам було зосереджено увагу на оптимальності інтерпретування та ефективного використання обробленої інформації для управління та прийняття рішень.

Використання інструментарію інформаційних технологій в управлінні забезпечує можливість отримання різних кількісних характеристик системи, як поточного стану, та і прогнозованого, але наявність та доступність цих показників не вирішує проблем неефективності їх використання.

Така неефективність обумовлена індивідуальними частково обмеженими можливостями управління до своєчасного та адекватного розуміння та усвідомлення інформації про об'єкт управління. Ефективність процесу управління підвищилась через зниження обмежень обробки інформації шляхом впровадження інформаційних технологій. Проте кризові явища в економіці на сучасному етапі розвитку виявляють невисоку результативність існуючих механізмів управління. Це спричинено обмеженнями, спричиненими людським фактором в широкому розумінні. За когнітивним підходом до управління ці обмеження називають когнітивними. Когнітивні обмеження проявляються в неоднозначності та хибності інтерпретацій обробленої інформації людиною та в індивідуальній природі когнітивних здібностей особистості. А зменшення впливу когнітивних обмежень додатково вимагає створення нових когнітивних технологій управління[3].

Такі технології повинні зменшувати обмеженість можливостей індивіда до адекватної і своєчасної інтерпретації та усвідомлення інформації, підтримувати процеси формування колективного знання та підвищувати критерій задоволеності вибору рішення. Ці технології пов'язані не тільки з інформаційними процесами, але й базуються на можливостях людської свідомості пізнавати та сприймати навколишній світ.

Для забезпечення ефективності процесів управління потрібно збільшити рівень когнітивності. Когнітивність має залежність не стільки від кількості знання, скільки від його реалізованості, доступності та практичного ефекту. Так, теоретичне знання має жити практичне: технології, їх застосування оптимальним чином. Просте фактичне впровадження новітніх технологій (реінжиніринг) не завжди дає ефект економічний. Результативність технологій має спрощувати діяльність, але частіше ускладнює її. Можна відзначити, що між кількістю запроваджених технологій та спрощенням і оптимізацією діяльності є залежність. Застосування технологій лише до певної межі спрощує діяльність, перетинання цієї межі – лише збільшує складність розуміння бізнес-процесів у системі і віддаляє управління від самої керованої системи, таким чином знижується когнітивність управління. В результаті можна зробити висновок, що управління соціально-економічною системою неможливо повністю автоматизувати і відокремити від управління.

Для подолання розриву між управлінням та керованим об'єктом потрібно запроваджувати на рівні з інформаційними технологіями когнітивні технології управління.

В першу чергу когнітивні технології практично реалізуються при створенні інтерфейсів взаємодії між людиною та комп'ютером в рамках впливу досліджень питань штучного інтелекту в прикладній інформатиці. Для ефективної роботи людини з комп'ютером постали питання «прозорості» та зрозумілості інтерфейсу – посередника між людиною та машиною.

Ці властивості стало можливо реалізувати з розвитком як суміжних до інформатики, так і далеких від неї наук – психології, медицини, лінгвістики, фізики та техніки. Прикладом когнітивних технологій в інформатиці можна назвати когнітивну графіку, природно-мовні інтерфейси і т.д.

Таким чином, реалізація когнітивних технологій в інформатиці дає можливість стверджувати про важливість врахування особливостей протікання пізнавальних процесів у свідомості людини для підвищення ефективності її діяльності. Широке розповсюдження та проникнення інформаційних технологій стало можливим завдяки їх пристосуванню до особливостей сприйняття інформації людиною.

Список використаної літератури:

1. Плотинский Ю.М. Модели социальных процессов: Учебное пособие для ВУЗов.– Изд. 2-е перераб. и доп.– М.: Логос, 2001.– 296 с.
2. Axelrod R. The Structure of Decision: Cognitive Maps of Political Elites. – Princeton. University Press, 1976.
3. Пунда Д.И. Две формы представления деятельности, и когнитивная природа происхождения современного понятия «управление сложностью». В трудах XIII Междун. Конф. «Пробл. Управл. и Моделир. в сложных системах», «Офорт», Самара, 2011, стр. 512-523.

УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

Г. В. Пронюк, к.т.н., доцент

Харківський національний університет радіоелектроніки

Відомо, що Україна відноситься до енергодефіцитних країн, які задовольняють свої паливно-енергетичні потреби за рахунок власних ресурсів менш ніж на 50 відсотків. За цією причиною у теперішній час стратегічною лінією державної політики розвитку економіки є управління енергоефективністю безпосередніх споживачів енергоресурсів - підприємств, організацій і установ, що призведе до збільшення енергозбереження будь-якого підприємства, організації. Енергоефективність підприємства полягає в умінні здійснювати виробничий процес при мінімальному (раціональному) споживанні енергетичних ресурсів.

Рішення цієї проблеми полягає в організації ефективного енергетичного менеджменту на підприємстві. Основою для нього є, по-перше, нормативно-правова база (Енергетична стратегія України, стандарт ISO 50001 «Energy management systems — Requirements with guidance for use» і т.ін.), постанови, керівні документи, що регулюють відносини у сфері виробництва, переробки, розподілу і споживання енергетичних ресурсів; по-друге, достовірна інформація у максимальному обсязі про стан енергетичної системи, для якої виробляються і реалізуються управлінські рішення.

Енергетичний менеджмент - це загальна система планування, організації, мотивації і контролю виробництвом, транспортуванням, розподілом і споживанням паливно-енергетичних ресурсів. Розглянемо ключові напрями діяльності будь-якого підприємства на шляху побудови енергоефективної роботи з точки зору фінансових та кадрових затрат.

Інституційні зміни. Перш за все, необхідно відповідним чином змінити структуру управління організацією, залежно від її величини і складності. З числа топ-менеджерів слід призначити відповідального за цю роботу, надавши йому відповідних повноважень і надавши матеріальні та технічні ресурси. Наприклад, можливо створення на етапі