

УДК 351.86

DOI [https // doi.org. /10.46922/2306-6806-2020-1-2\(14\)-34-36](https://doi.org/10.46922/2306-6806-2020-1-2(14)-34-36)

МАЛЬЦЕВА А. М., здобувач кафедри публічного управління та адміністрування Інституту підготовки кадрів державної служби зайнятості України

A. MALTSEVA, Candidate of Public Administration and Administration, Institute for Training of Public Employment Service of Ukraine

<https://orcid.org/0000-0002-9755-256X>

МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ЗАСІБ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

MODELING AS A MEANS OF MAKING MANAGEMENT DECISIONS

У статті охарактеризовано моделювання як засіб підтримки прийняття управлінських рішень та виявлено, що моделювання є єдиним систематизованим способом побачити можливе майбутнє зі змогою визначити потенційні наслідки альтернатив, який уможливує їхнє об'єктивне порівняння. Щоб спростити процес ухвалення рішень та аналізу вірогідних перспективних варіантів розвитку, практикують використання базових типів моделей: фізичної, аналогової, математичної та ін. Їх було покладено в основу розробки різних типів моделей і методів ухвалення управлінського рішення. Запропоновано когнітивну модель, як засіб процесу прийняття управлінських рішень у публічній службі, що є єдиним систематизованим способом побачити майбутній варіант зі змогою визначити потенційні наслідки альтернатив, який уможливує їхнє об'єктивне порівняння. Основними етапами моделювання визначено: когнітивний (пізнавально-цільовий), що передбачає структурування даних про об'єкти, які досліджуються, і оточення при використанні вдосконаленого PEST аналізу та SWOT аналізу; створення когнітивних моделей рішення, що має управлінський характер (формалізації даних, що отримані на при когнітивному процесі структурування); сценарне вивчення ознак, що є передумовами проблеми; розроблення управлінської стратегії через ситуацію навколо об'єктів; коригування моделі при колективному обговоренні; пошук і обґрунтування стратегії досягання цілей в ситуаціях, що є стабільними або динамічними; розроблення програми втілення прийнятих управлінських рішень при допомозі моделювання, імітаційного характеру.

The article describes modeling as a means of supporting management decisions and finds that modeling is the only systematic way to see the possible future with the ability to determine the potential consequences of alternatives, which allows their objective comparison. To simplify the decision-making process and analysis of probable promising development options, practice the use of basic types of models: physical, analog, mathematical, etc. They were the basis for the development of various types of models and methods of management decision-making. The cognitive model is proposed as a means of managerial decision-making in the public service, which is the only systematic way to see the future option with the ability to determine the potential consequences of alternatives, which allows their objective comparison. The main stages of modeling are defined: cognitive (cognitive-target), which involves the structuring of data about the objects under study and the environment using advanced PEST analysis and SWOT analysis; creation of cognitive models of the decision having managerial character (formalizations of the data received at cognitive process of structuring); scenario study of signs that are prerequisites for the problem; development of management strategy due to the situation around the objects; model adjustment during collective discussion; search and substantiation of strategies for achieving goals in situations that are stable or dynamic; development of the program of implementation of the accepted administrative decisions by means of modeling, imitation character.

Ключові слова: моделювання, управлінські рішення, моделі прийняття управлінських рішень, когнітивна модель, етапи моделювання.

Key words: modeling, managerial decisions, models of managerial decision making, cognitive model, stages of modeling.

Постановка проблеми. Моделювання є єдиним система-тизованим способом побачити майбутній варіант зі змогою визначити потенційні наслідки альтернатив, який уможливує їхнє об'єктивне порівняння. Щоб спростити процес ухвалення рішення та розгляд імовірних перспективних варіантів розвитку, практикують застосування базових типів моделей: фізичної, аналогової, математичної тощо. Вони лягли в основу розробки різних типів моделей і методологічних підходів ухвалення управлінського рішення.

Виділення невирішених частин загальної проблеми. Не зважаючи на доволі велику кількість досліджень

самого процесу моделювання ґрунтовнішого дослідження потребує аналіз даного процесу в якості засобу прийняття управлінських рішень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання моделювання як засобу прийняття управлінських рішень у своїх працях досліджували О.І. Воронов, Г.Ю. Коблянська, В.Г. Ковальчук, М.О. Кузнецова, Т.В. Кузнякова, Г.Г. Пашкова, М.П. Соболев, О.А. Шаповал та інші.

Мета. Розгляд моделювання в якості засобу прийняття управлінських рішень.

Вклад основного матеріалу.

Моделю є представлена система чи ідея об'єкта. Керівник має користуватися

моделями у зв'язку зі складністю організації, відсутністю можливості проведення експериментів у реальних обставинах, необхідністю передбачення майбутнього. Основними типами моделей є фізична, аналогова та математична (символічна). Ухвалення правильного рішення – це галузь, до проявляється управлінське мистецтво. Щоб навчитися робити це, необхідний досвід, якого керівник набуває продовж усього життя. Завдяки сукупним знанням і вмінням будь-який керівник формує свою компетентність. Вони ж, в залежності від рівня керівника, відображають ефективність його діяльності.

Моделювання в державному управ-

лінні – це метод дослідження державно-управлінських явищ і процесів на їх моделях, тобто опосередковане вивчення державно-управлінських об'єктів, у процесі якого вони відтворюються в допоміжній системі (моделі), яка замінює в пізнавальному процесі оригінал і дозволяє отримувати нове знання про предмет дослідження [4].

Процес моделювання часто застосовується при розв'язанні складних проблем в управлінні, оскільки дозволяє уникнути значних труднощів і витрат при проведенні експериментів в реальному житті. Основою моделювання є необхідність відносного спрощення реальної життєвої ситуації або події, разом з тим це спрощення не повинне порушувати основних закономірностей функціонування системи, що вивчається [7].

Моделювання процесу прийняття рішень дає змогу зробити суттєвий крок у бік кількісного аналізу результатів рішень, що приймаються, не принижуючи ролі якісного аналізу. Такий підхід дає змогу оцінити наявні управлінські ситуації якісно й кількісно за допомогою вербально-числових шкал, які спеціально застосовуються. Використання моделювання в процесі прийняття управлінських рішень надає можливість збільшити ефективність цього процесу, розробити й запровадити в практику публічного управління сучасні технології [1].

Моделі забезпечують можливість врахувати при дослідженні набагато більшу кількість процесів і специфіки економічного характеру, ніж це дає змогу зробити звичайний якісний аналіз, та генерування нової інформації, яка завідомо невідома. Формалізмом структури моделей вимагається чіткість уточнень принципів і думок, які взято за базу в аналізі. Це є важливим для верифікації їх підсумків та процесу усвідомлення і покращення, спрямованого на аналіз. Врешті-решт, усі економічні тлумачення схиляються до думок певної моделі, яку беруть за базу.

Нині наявне велике число методик створення моделей прийняття рішень у сфері управління, але динамічний і нестабільний розвиток систем соціально-економічного характеру, складне практичне застосування теоретичних розробок, що існують, відсутня універсальна, проста і зручна у використанні методика розроблення й прийняття рішень у сфері управління спричиняють актуальність проблеми покращення управлінської діяльності у такій сфері як публічне управління. Особливу роль ці проблеми починають мати на рівні держави, адже неправильні рішення з боку державних управлінських органів спричиняють негативні і довготривалі наслідки для країни.

Складність процесу моделювання визначається складністю моделюваної

схеми. Під час ухвалення і реалізації державних управлінських рішень потрібним є обґрунтування моделей соціально-економічного розвитку, розроблення основних параметрів на перспективу, узгодження галузевих і територіальних, внутрішньо регіональних і міжрегіональних народногосподарських аспектів, що необхідно здійснювати з використанням економіко-математичних методів і моделей. Разом з тим неоднорідність самої проблеми, безліч змінних обумовлюють необхідність наявності в розробників не одної моделі, а їх комплексу, що описує в сукупності всі елементи і взаємозв'язки, які визначають особливості вирішення проблеми [2].

Варто наголосити, що, зазвичай, модель створюють можливості здобувати не так результат політики, яка провадиться, як передумови їх отримування, передбачення політики, яка планується, та їх наслідки, логіка усвідомлення перебігу процесів економіки, тобто, використовуючи моделювання не так для отримання результату, як для створення способів знаходження цих рішень.

Першим кроком у процесі прийняття рішення є постановка проблеми та визначення мети. На цьому етапі необхідно раціонально поєднати два напрями мислення – когнітивних шлях та шлях зовнішнього розуміння задачі. Це дозволить ефективно розподілити функції між людиною-виконавцем та комп'ютерними засобами. Сам же процес прийняття рішення розглядається з двох сторін: як прагматичний процес, що передбачає досягнення конкретно поставленої мети, та як ієрархічний процес, що передбачає надання першочергового значення визначенню загальних цілей на протипагу конкретним (специфічним). Особа, яка безпосередньо приймає рішення, мусить самостійно визначити окремі дії та кроки щодо їх здійснення на шляху до кінцевого результату. Варто також відзначити, що проміжні (неосновні) цілі мають бути взаємоузгодженими і спрямованими на досягнення вищих (пріоритетних) цілей. Тому процес проектування має зосереджуватися на індивідуальних ситуаціях прийняття рішень [3].

Варто зауважити, що моделювання управлінських процесів з урахуванням ризиків дозволяє розширити компетенції та компетентність суб'єктів державного управління. Моделювання як інструмент теоретичного пізнання оточуючого світу сприяє зменшенню кількості помилок та неточностей на практиці з боку державних службовців. Адже апробація ідей та концепцій розвитку держави, регіону, області, міста, селища або району відбувається не в реальному вимірі, а в рамках створеної моделі. Разом з тим, моделювання управлінських процесів знижує ціну помилки суб'єкта державного управління [6].

Разом з цим, ми вважаємо, ефективним прийняттям рішень у наш час на усіх щаблях держуправління можливо тільки при умові ведення підкріпленої науковою та практичною точками зору політики. Зважаючи на вищесказане, особливу роль здобуває інструментарій, що є перспективним, крізь призму прогресу науки та втілення на практиці, представлений когнітивним моделюванням. Поняття "когнітології" вітчизняна наука запозичила у науковій літературі США. Витоки цього поняття містить такий розділ, як когнітивна психологія. На сьогодні когнітивним аналізом набувається міждисциплінарне значення. Кінець ХХ ст. приніс до світової науки відкриття, які можна вважати революційними, адже вони досліджували людський мозок та комп'ютерне моделювання складових людської свідомості. Очевидною є ключова роль людей під час прогресу суспільства та у ризиках, що з ним пов'язуються.

Когнітивним моделюванням є затвердження, зокрема, при допомозі комп'ютерного ресурсу, найбільш ефективних рішень управління, пошуку сценаріїв розвитку подій на базі виокремлення понять (концепцій, чинників), які описують становище у кількісному та якісному плані та оцінювання взаємодії передумов.

У держуправлінні засоби когнітивного підходу до моделювання й управління спрямовуються на те, щоб розробити формальні моделі і методи, які застосовують при інтелектуальному вирішуванні питань через врахування в межах моделей і методів когнітивних ознак (сприймання, подавання, пізнання, усвідомлення, обґрунтування) управлінських суб'єктів при вирішенні завдань управління.

Важливо також урахувати, що суб'єктам управління (органи державного та регіонального управління) доводиться приймати рішення в умовах постійних змін станів і обмеженості часу. Інші складні пов'язані із тим, що суб'єктам управління доводиться оперувати якісною інформацією у формі гіпотез (припущень), інтуїтивних понять і сформованих образів. Така комплексність та нелінійність проведення оцінки ситуації – важлива особливість державного управління [5].

Когнітивним моделюванням передбачається проведення ряду аналітичних процесів та процедур розрахунково-обчислювального характеру, згідно з розробленим алгоритмом, зважаючи на кілька стадій аналізу, кожен з яких закінчується отримання результатів, що є представленими у відповідних формах звітів (табл. 1).

Таблиця 1
Основні етапи моделювання процесу прийняття управлінського рішення

Етап	Види виділення результатів
Когнітивний (пізнавально-цільовий), що передбачає структурування даних про об'єкти, які досліджуються, і оточення при використанні вдосконаленого PEST аналізу та SWOT аналізу	Планування та напрацювання програми роботи. Звітування про системність у дослідженні становища та проблемного поля
Створення когнітивних моделей рішення, що має управлінський характер (формалізації даних, що отримані на при когнітивному процесі структуризації)	Когнітивний характер моделі у формі, що має орієнтована графа та матриця спів'язків передумов (когнітивної карти)
Сценарне вивчення ознак, що є передумовами проблеми	Звітування про сценарний характер при дослідженні проблеми, що дає змогу продемонструвати одержати висновки, враховуючи фактори, що має зовнішнє середовище
Розроблення управлінської стратегії через ситуацію навколо об'єктів	Звітування про розроблення стратегії керування щодо ситуації з поясненням декількох стратегій відповідно до різних критеріїв якісного рівня управління
Коригування моделі при колективному обговоренні	Проектування управлінської стратегії
Пошук і обґрунтування стратегій досягання цілей в ситуаціях, що є стабільними або динамічними	Звітування про розробку стратегій досягання цілей в ситуаціях, стабільних або ситуаціях, що є стабільними або динамічними
Розроблення програми втілення прийнятих управлінських рішень при допомозі моделювання, імітаційного характеру	Програма втілення стратегії. Модель імітаційного характеру.

Джерело: власне розроблення

Для сприяння цій діяльності у держуправлінні потрібне використання нових підходів до розробки моделей, що є формальними і методик вирішення проблем і визначення цілей, в першу чергу на перших

стадіях формування рішень управлінського характеру. Очевидним є те, що першим етапом (рис. 1) при впровадженні методик прийняття рішень є попереднє дослідження питання і його структуризація як найскладніший і такий, що складно формалізувати.

Адекватністю моделі визначається повнота сукупності вихідної інформації; моделі можна уточнювати під час аналізу та втілення, оскільки вони самі по собі - джерело знань, які є структурованими. Отже, когнітивній моделі притаманне значення узагальненої структури знань, графічного формалізованого поєднання спів'язків концептів (понять, факторів, показників) прийняття управлінських рішень.

Використання когнітивного моделювання управлінських рішень у рамках системи державного управління призведе до позитивних результатів, так як дозволяє перейти від звичайного фіксування явищ та процесів до опрацювання їх взаємозв'язків та аналізу закономірностей. Держуправлінець отримає методологію відстеження динаміки прогнозів власних управлінських рішень. Крім того, впровадження когнітивного моделювання зробить управлінський процес більш зрозумілим і доступним для більш широкого кола, а це призведе до розширення можливості ефективного делегування окремих повноважень управлінського характеру в рамках державних установ. У подальшому доцільно розвивати практичний напрям когнітивного моделювання, тобто зосередитись на розробці когнітивних моделей аналізу і оцінки процесів державного управління в актуальних напрямках.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Підсумовуючи усе вищесказане, можемо зробити висновок, що при використанні моделювання як допоміжного засобу аналізу якості, то автоматом пропаде необхідність обґрунтовувати правдивість його результатів, що повинна гарантуватися тільки в межах певного розуміння, але це не що інше, як підтвердження правдивості решти гіпотез, чинників і логічних ланцюжків уявлень, якими послуговується цілий арсенал методів дослідницько-аналітичного характеру. Через це недостатнім є лише зібрання вихідних даних; їм потрібна ще обробка. Отже, створюються вхідні показники, що є недоступними в статистиці, зокрема це стосується параметрів функцій, що застосовуються у межах моделей. Таким чином, говориться про формування не лише показників вихідного характеру, а й вхідного.

Список використаних джерел

1. Воронов О.І. Моделювання процесів прийняття рішень у сфері публічного управління. Право та державне управління. 2015. № 3. С. 84-91.

2. Ковальчук В.Г. Системне моделювання процесів ухвалення управлінських рішень. Вісник Університету банківської справи. 2015. № 3. С. 97-104.

3. Кузнецова М.О., Коблянська Г.Ю. Інформаційні системи підтримки прийняття управлінських рішень. Формування ринкових відносин в Україні. 2012. № 9. С. 154-157.

4. Кузнякова Т.В. Моделювання як аналітичний метод у державному управлінні. Вісник Національного університету цивільного захисту України. 2014. Вип. 2. С. 49-56.

5. Паукова Г.Г. Когнітивне моделювання регіонального розвитку у державному управлінні. Ефективність державного управління. 2016. Вип. 1-2(1). С. 218-228.

6. Соболев М.П. Когнітивне моделювання державних управлінських процесів з урахуванням ризиків. Економіка та держава. 2011. № 11. С. 142-143.

7. Шаповал О.А. Природа процесу прийняття рішення та їх класифікація. Молодий вчений. 2018. № 4(1). С. 165-168.

References

1. Voronov O.I. (2015). *Modeliuvannia protsesiv pryjniattia rishen' u sferi publichnoho upravlinnia* [Modeling of decision-making processes in the field of public administration], journal *Pravo ta derzhavne upravlinnia* [Law and public administration], vol. 3. pp. 84-91 [Ukraine].

2. Kovalchuk V.H. (2015). *Systemne modeliuvannia protsesiv ukhvalennia upravlins'kykh rishen'* [System modeling of management decision-making processes], journal *Visnyk Universytetu bankiv's'koi spravy* [Bulletin of the University of Banking], vol. 3. pp. 97-104 [Ukraine].

3. Kuznetsova M.O. and Koblianska H.Yu. (2012). *Informatsijni systemy pidtrymky pryjniattia upravlins'kykh rishen'* [Information systems to support management decision-making], journal *Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini* [Formation of market relations in Ukraine], vol. 9. pp. 154-157 [Ukraine].

4. Kuzniakova T.V. (2014). *Modeliuvannia yak analitichnyj metod u derzhavnomu upravlinni* [Modeling as an analytical method in public administration], journal *Visnyk Natsional'noho universytetu tsyvil'noho zakhystu Ukrainy* [Bulletin of the National University of Civil Defense of Ukraine], vol. 2. pp. 49-56 [Ukraine].

5. Pashkova H.H. (2016). *Kohnityvne modeliuvannia rehional'noho rozvytku u derzhavnomu upravlinni* [Cognitive modeling of regional development in public administration], journal *Efektivnist' derzhavnoho upravlinnia* [Efficiency of public administration], vol. 1-2(1). pp. 218-228 [Ukraine].

6. Sobol' M.P. (2011). *Kohnityvne modeliuvannia derzhavnykh upravlins'kykh protsesiv z urakhuvanniam ryzkyv* [Cognitive modeling of public management processes taking into account risks], journal *Ekonomika ta derzhava* [Economy and state], vol. 11. pp. 142-143 [Ukraine].

7. Shapoval O.A. (2018). *The nature of the decision-making process and their classification* [Cognitive modeling of public management processes taking into account risks], journal *Molodyj vchenyj* [Young scientist], vol. 4(1). pp. 165-168 [Ukraine].

Стаття надійшла до редакції 12.01.2020 р