

УДК 35.078.008.1

Половцев Олег Валентинович

професор кафедри державного управління і місцевого самоврядування Херсонського національного технічного університету, доктор наук з державного управління, кандидат технічних наук, доцент

Коробко Гнат Георгійович

депутат Миколаївської міської ради

РИЗИКИ В ДЕРЖАВНОМУ УПРАВЛІННІ: МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО КЕРУВАННЯ

***Анотація.** Досліджується використання логіко-ймовірнісного підходу для керування ризиком неефективного державного управління. Розглянуто приклади моделі ризику неефективного управління при досягненні групи цілей та моделі ризику втрати якості державного управління.*

***Ключові слова:** державне управління, ризик, неефективне управління, якість управління.*

Половцев О.В., Коробко Г.Г. Риски в государственном управлении: методические подходы к руководству

***Аннотация.** Исследуется использование логико-вероятностного подхода для рисков менеджмента неэффективного государственного управления. Рассмотрены примеры модели риска неэффективного управления при достижении группы целей и модели риска потери качества государственного управления.*

***Ключевые слова:** государственное управление, риск, неэффективное управление, качество управления.*

Polovcev O., Korobko I.G. Risks to the State Management: Methodological Approaches to management.

***Anotation.** The usage of logical-probabilistic approach for risk management of ineffective administering of state has been researched. An example of risk model for ineffective control while achieving the group objectives and the example of a risk model for the loss of quality control have been considered.*

***Key words:** administering of state, risk, ineffective control, quality of control.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Розробка підходів та побудова моделей управління ризиками в державному управлінні (ДУ) можлива за допомогою формалізації дій і правил вирішення ситуацій та методик оцінювання ризику для всіх аспектів прийняття рішень.

В основу керування ризиком покладено знання та досвід, що можуть бути одержані в результаті ретельного дослідження всіх негативних випадків, що виникали в минулому. Це дозволяє прогнозувати ймовірність

появи подібних випадків у майбутньому та своєчасно вживати всіх необхідних заходів для мінімізації їх негативних наслідків.

Дослідження та управління ризиком у ДУ складається з таких операцій: визначення об'єктивних та суб'єктивних чинників, що впливають на певний вид ризику; аналіз виявлених чинників; кількісна оцінка наявного виду ризику; виявлення допустимого рівня ризику; аналіз альтернативних варіантів рішення за критерієм встановленого рівня ризику; визначення заходів щодо зниження ризику при прийнятті управлінського рішення [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження розробок у напрямку формалізації та моделюванні процесів у державному управлінні виявляє, що часто на практиці стратегії державного управління розглядаються окремо, а не в цілому; не використовується сценарне керування об'єктами ДУ; досвід і практика управління в ситуаціях ризику недостатньо трансформується в логіку і моделі управління ризиками [1; 2].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Актуальним завданням у ДУ залишається розробка дієвих підходів до управління ризиками, що дозволить обчислювати всі ризики, вибирати найбільш оправданий варіант ризику, ризикувати на більш тривалий період і забезпечить керування на основі поставлених цілей і прийняття стратегічних рішень із достатнім рівнем якості.

Формулювання цілей статті. Завдання полягає в дослідженні можливості використання методичних підходів, зокрема логіко-ймовірнісного, до управління ризиками при розв'язанні завдань керування об'єктами державного управління.

Виклад основного матеріалу досліджень. Процес державного управління можна розглядати як процес керування станом керованого об'єкта, наприклад регіону, з рухом з початкового стану A до заданого кінцевого B за обраною програмною траєкторією $A - B$ і корекцією стану в разі відхилення від траєкторії (рис. 1). У такій інтерпретації процесу

керування об'єктом державного управління використовують такі поняття:

$H(1,2,\dots,n)$ – етапи процесу керування об'єктом (наприклад, місяці, квартали, роки);

$Y(Y_1, Y_2, \dots, Y_n)$ – контрольовані параметри та ризики;

$U(U_1, U_2, \dots, U_n)$ – керуючі впливи та стратегічні рішення;

$W(W_1, W_2, \dots, W_n)$ – корегувальні впливи для повернення стану на програмну траєкторію в разі відхилення від неї.

Пропонується така схема керування об'єктом і управління ризиками в галузі державного управління, що складається з логічно замкнутої послідовності таких процедур:

1) прогнозування неефективності (неуспіху) управління, що спричинена параметрами Y , тобто виходом значень параметрів з коридору допустимих значень;

2) моделювання та розподіл ресурсів, що потребують контрольовані параметри Y , керуючі впливи U і коригувальні впливи W ;

3) розробка програми розвитку процесу чи системи з визначенням значень контрольованих параметрів Y , керуючих впливів U і коригувальних впливів W на етапах H ;

4) обробка інформації і прийняття рішень про вибір корегувальних впливів W ;

5) уточнення моделей для визначення значень параметрів Y , U , W , ресурсів для параметрів Y , U , W і втрат у разі неможливості реалізації цих параметрів.

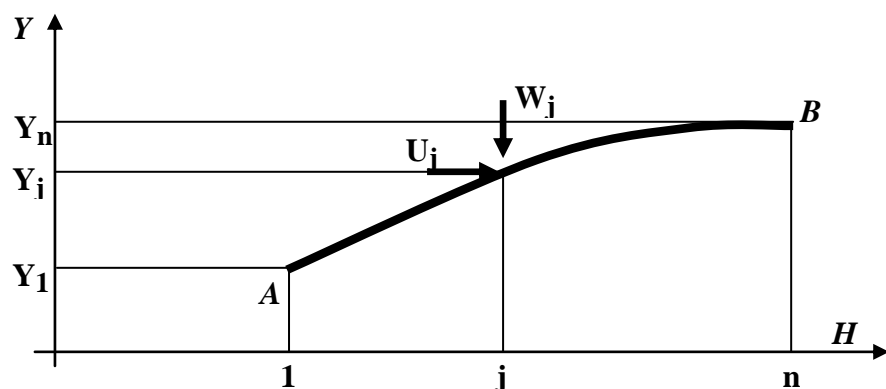


Рис. 1. Схема керування об'єктом державного управління

Ефективне керування об'єктом державного управління в сучасних умовах передбачає врахування умов невизначеностей та ситуацій ризику [1; 2]. Значного розвитку в оцінюванні та аналізі ризиків в управлінні було здобуто в рамках логіко-ймовірнісного підходу [3]. Тому пропонується управління ризиками Y у процесі керування об'єктом ДУ здійснювати на основі логіко-ймовірнісного підходу. Привабливість і переваги такого підходу полягають у чіткості й однозначності кількісного оцінювання ризику та практичних можливостей під час аналізу впливу елементів системи на її стійкість і безпеку.

Розглянемо реалізацію логіко-ймовірнісного підходу для управління ризиком неефективного управління при досягненні однієї чи групи цілей на прикладі задачі керування процесом регіонального розвитку. Виділимо п'ять груп стратегічних цілей $Y_i, i = \overline{1, N}, N = 5$, кожна з яких складається з декількох цілей ($Z_{ij}, j = \overline{1, n_i}$):

Y_1 – забезпечення стратегії інноваційного та сталого розвитку регіону: Z_{11} – розвиток інформаційних технологій та створення технопарків; Z_{12} – орієнтація на довгострокові проекти; Z_{13} – впровадження нових енергозберігаючих технологій; Z_{14} – підвищення екологічної безпеки регіону.

Y_2 – розвиток економічної сфери регіону: Z_{21} – підвищення інвестиційної привабливості; Z_{22} – зменшення боргових зобов'язань регіону; Z_{23} – цільове залучення вітчизняного та іноземного капіталу під конкретні проекти; Z_{24} – запровадження системи збору, обробки та використання науково-технічної та економічної інформації.

Y_3 – формування іміджу регіону як культурного осередку: Z_{31} – поліпшення вигляду історичного центра регіону; Z_{32} – розвиток існуючих

і запровадження нових туристичних маршрутів у регіоні; Z_{33} – запровадження постійних науково-культурних заходів (щорічних міжнародних конференцій, симпозіумів, фестивалів тощо).

Y_4 – інтеграція регіону в міжрегіональний і світовий простір: Z_{41} – формування політики міжрегіональної співпраці; Z_{42} – поліпшення транспортної інфраструктури регіону; Z_{43} – здійснення підготовки та перепідготовки (стажування) національних кадрів за кордоном; Z_{44} – залучення іноземних фахівців і науковців до розробки проектів, участі в конференціях, симпозіумах тощо.

Y_5 – підвищення ефективності керування регіоном: Z_{51} – орієнтація на плановий тип використання ресурсів; Z_{52} – забезпечення відкритого (публічного) характеру діяльності місцевих органів влади.

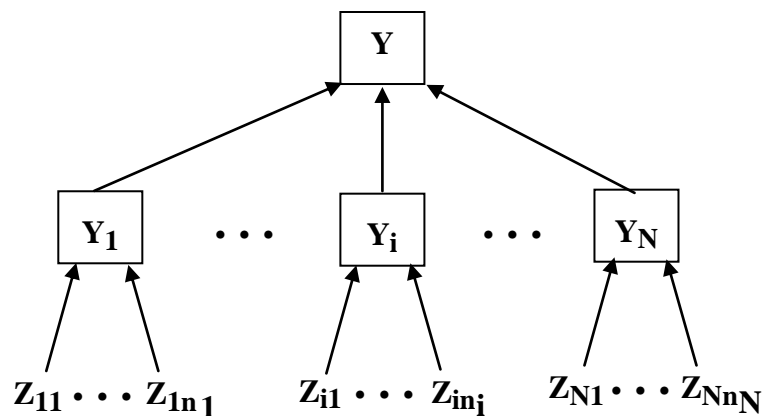


Рис. 2. Структурна схема моделі ризику неефективного управління при досягненні групи цілей

Структурну схему моделі ризику неефективного управління при досягненні групи цілей наведено на рис. 2. Побудуємо логічну та ймовірнісну моделі ризику неефективного управління при досягненні стратегічних цілей. Будемо вважати, що вектори цілей Y_i , $i = \overline{1,5}$ та їх компоненти є випадковими подіями, які позначимо логічними змінними з такими ж ідентифікаторами. Сценарій ризику неефективного управління при досягнення однієї групи цілей сформулюємо для повної множини

подій: мети не буде досягнуто, якщо не буде досягнуто якої-небудь однієї мети групи або яких-небудь двох цілей, і т. ін., або всіх цілей групи. Якщо цілі Z_{ij} , $j = \overline{1, n_i}$ входять до складу групи цілей Y_i , $i = \overline{1, 5}$, то логічна модель ризику неефективного управління при досягненні i -тої групи цілей виглядає таким чином:

$$Y_i = Z_{i1} \vee Z_{i2} \vee \dots \vee Z_{in_i}. \quad (1)$$

Запишемо логічну модель ризику неефективного управління при досягненні мети в еквівалентній формі після її ортогоналізації:

$$Y_i = Z_{i1} \vee Z_{i2} \bar{Z}_{i1} \vee Z_{i3} \bar{Z}_{i2} \bar{Z}_{i1} \vee \dots \quad (2)$$

Ймовірнісна модель ризику неефективності при досягненні i -тої групи цілей:

$$P_i = P_{i1} + P_{i2}(1 - P_{i1}) + P_{i3}(1 - P_{i1})(1 - P_{i2}) + \dots \quad (3)$$

Логічна модель неефективного управління при досягненні суми груп цілей (рис. 2) виглядає таким чином:

$$Y = Y_1 \vee Y_2 \vee \dots \vee Y_n, \quad n = 5,$$

а ймовірнісна модель, відповідно, таким чином:

$$P = P_1 + P_2(1 - P_1) + P_3(1 - P_1)(1 - P_2) + \dots$$

Розглянемо ризик неефективного управління при досягненні першої групи цілей Y_1 . Експертні оцінки ймовірностей неефективного управління за окремими цілями визначені такими: $P_{11} = 0,09$; $P_{12} = 0,06$; $P_{13} = 0,03$; $P_{14} = 0,10$. Тоді ризик неефективності в досягненні групи цілей Y_1 складає:

$$P_1 = 0,09 + 0,06 \cdot 0,91 + 0,03 \cdot 0,94 \cdot 0,91 + 0,1 \cdot 0,91 \cdot 0,94 \cdot 0,97 = 0,2532.$$

За значення ризику неефективності при досягненні цілі Y_2 , що оцінений як $P_2 = 0,0625$, ризик неефективного управління в досягненні груп цілей Y_1 і Y_2 визначається таким чином:

$$P = 1 - 0,7468 \cdot 0,9375 = 0,2999.$$

Тепер розглянемо приклад моделі ризику втрати якості державного

управління, що використовується при розв'язанні завдання оцінювання й управління якістю діяльності з керування регіоном, яка включає управління матеріальними, соціальними, екологічними та кадровими ресурсами регіону. Критерії якості розділимо на дві категорії: Z_1 – можливості та Z_2 – результати.

Категорія можливостей Z_1 визначається за оцінками за такими критеріями: Z_{11} – роль керівництва в організації робіт; Z_{12} – використання потенціалу працівників; Z_{13} – планування і стратегія у сфері якості; Z_{14} – використання ресурсів; Z_{15} – застосування сучасних технологій.

Категорія результатів Z_2 визначається за оцінками за критеріями задоволення різних зацікавлених осіб: Z_{21} – службовців; Z_{22} – фінансистів; Z_{23} – споживачів; Z_{24} – суспільства в цілому.

Групою експертів надаються оцінки якості управління за кожним із критеріїв $Z_{11} - Z_{15}$, $Z_{21} - Z_{24}$ у балах і обчислюються відношення оцінок до максимально можливих значень за прийнятим стандартом оцінки якості. При цьому очевидним стає недоопрацювання при управлінні за кожним із критеріїв та напрямків діяльності. Позитивну або негативну динаміку якості управління можна простежити за допомогою порівняння значень оцінок за критеріями за різними періодами (наприклад, за роками). Відносна оцінка якості управління розглядається як імовірність якості управління за даним критерієм P_{ij} .

Пропонується процедури арифметичного додавання оцінок за критеріями, що поширені в стандартах оцінки якості, замінити логічним додаванням імовірностей подій-критеріїв (у відносних вагах).

Для структурної, логічної та імовірнісної моделей ризику втрати якості управління випадкові події, що відповідають критеріям якості, позначимо тими ж самими логічними змінними $Z_{11} - Z_{15}$, $Z_{21} - Z_{24}$,

похідні події можливості і результати – відповідно Z_1 і Z_2 , а властивість *якість* – логічною змінною Y . Структурна схема моделі ризику втрати якості державного управління з логічними зв'язками АБО наведена на рис. 3.

Логічна модель ризику втрати якості управління виглядає таким чином:

$$Y = Z_{11} \vee Z_{12} \vee Z_{13} \vee Z_{14} \vee Z_{15} \vee Z_{21} \vee Z_{22} \vee Z_{23} \vee Z_{24},$$

та в ортогональній формі:

$$Y = Z_{11} \vee Z_{12} \bar{Z}_{11} \vee Z_{13} \bar{Z}_{12} \bar{Z}_{11} \vee \dots$$

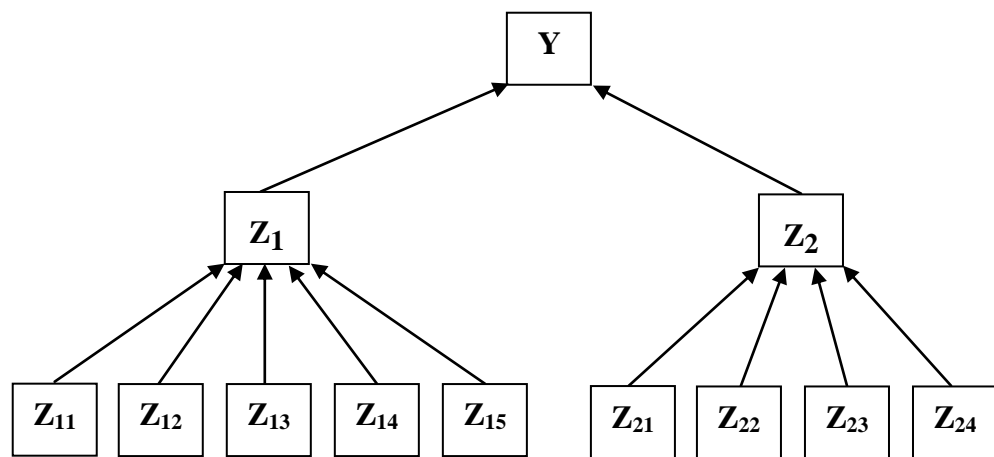


Рис. 3. Структурна схема моделі ризику втрати якості державного управління

Ймовірнісна модель ризику втрати якості управління може бути подана таким чином [3]:

$$P = P_{11} + P_{12}(1 - P_{11}) + P_{13}(1 - P_{11})(1 - P_{12}) + \dots$$

Логічний критерій ризику втрати якості управління Y є більш наочним і прозорим, а ймовірнісний критерій P – більш зручний для точного кількісного оцінювати ризику при розв'язанні актуальних задач державного управління [3]. Узагалі, якість управління при керуванні реальними процесами та системами в державному управлінні залежить від параметрів різної природи і розмірності та має багатовимірний розподіл.

Окремі локальні логіко-ймовірнісні моделі ризику неефективного управління в галузі державного управління доцільно об'єднувати в

комплексну модель управління ризиками державного управління. Наприклад, для двох логіко-ймовірнісних моделей ризику з відповідними виходами Y_1 і Y_2 можна дослідити такі комплексні моделі:

$$Y_1 \vee Y_2; \quad Y_1 \wedge Y_2; \quad Y_1 \wedge \bar{Y}_2; \quad \bar{Y}_1 \wedge Y_2; \quad \bar{Y}_1 \wedge \bar{Y}_2.$$

Крім того зазначимо, що для оцінювання та забезпечення належної якості управління в складних завданнях ДУ доцільно розробляти та застосовувати логіко-ймовірнісні моделі ризику, у яких кожний елемент має не два стани (успіх і неуспіх), а декілька станів чи градацій (наприклад, 5 або 10 градацій), та моделі ризику, у яких передбачається розв'язання задач оптимізації за статистичними даними. Такі моделі надають можливість здійснювати кількісний аналіз ризику за внесками ініціювальних подій у ризик неефективності і припустиме значення параметра якості управління. Завдання оптимізації за статистичними даними формулюється як визначення оптимальних ваг параметрів, що впливають на якість управління Y . У задачі вводяться критерії – припустиме значення параметра якості і ризик одержати його менше значення. Керування ризиком здійснюється, виходячи із значень ваг і внесків подій-градацій у «хвіст» розподілу параметра якості Y [3]. Такі задачі відрізняються великою обчислювальною складністю і можуть бути розв'язані за допомогою спеціально розроблених систем підтримки прийняття рішень у державному управлінні.

Висновки з даного дослідження. Процес державного управління можна розглядати як процес керування станом керованого об'єкта за критерієм ризику. Запропоновано для управління ризиками в ДУ використовувати логіко-ймовірнісний підхід, який забезпечує чіткість та однозначність кількісного оцінювання ризику, дозволяє ухвалювати рішення з визначеним рівнем якості (за критерієм ризику втрати якості державного управління), передбачає широкі практичні можливості при аналізі впливу елементів системи на її стійкість та безпеку.

Перспективи подальших розвідок. Подальші дослідження доцільно

зосередити на розвитку логіко-ймовірнісного підходу до управління ризиками в ДУ в напрямку розробки моделей ризику, у яких передбачається розв'язання задач оптимізації за статистичними даними. Такий інструментарій дозволить приймати ефективні рішення в ДУ з урахуванням об'єктивної кількісної оцінки ризиків.

Список використаних джерел

1. Малиновський В. Я. Державне управління : [навчальний посібник] / Малиновський В. Я. – К.: Атика, 2003. – 576 с.
2. Литвак Б. Г. Разработка управленческого решения : [учебник]. 4-е изд. / Литвак Б. Г. – М.: Дело, 2003. – 248 с.
3. Соложенцев Е. Д. Сценарное логико-вероятностное управление риском в бизнесе и технике / Соложенцев Е. Д. – СПб.: Бизнес-пресса, 2006. – 560 с.