

## РЕГІОНАЛЬНЕ УПРАВЛІННЯ ТА МІСЦЕВЕ САМОВРЯДУВАННЯ

УДК 352

**Д. Т. Бікулов**

кандидат наук з державного управління, доцент  
Запорізькій національній університет

### ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ ІГОР ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У МІСЦЕВОМУ САМОВРЯДУВАННІ

*Статтю присвячено використанню елементів теорії ігор для прийняття рішень керівниками органів місцевого самоврядування. Місцеве самоврядування є специфічною сферою державного управління, в якій прийняття управлінських рішень є найбільш складним процесом з погляду обґрунтування процедур, відповідальності та наслідків. Органи місцевого самоврядування перебувають під впливом суб'єктів державного управління, об'єктів громади, а також мають свої комерційні та кар'єрні інтереси, які виявляються в їх впливі на ті чи інші процеси.*

**Ключові слова:** *місцеве самоврядування, теорія ігор, рішення, місцева громада, адміністрація, державне управління, населення, підприємства.*

Теорія ігор є розділом математичних наук, що використовує методи пошуку реальних подій, які відбудуться в майбутньому в результаті певних дій або бездіяльності суб'єктів, які беруть участь у грі або сценарії. Цю теорію розроблено Дж. Нешем, Дж. Фон Нейманом, О. Моргенштерном з метою використання математичного апарату для пояснення економічної та соціальної поведінки членів суспільства. Використання теорії ігор в управлінні та економіці пропонували такі вчені, як В. Данілов, В. Корнієнко, В. Новіков, А. Шиян та ін.

У процесі ігор використовують понятійний апарат, який умовно трансформує математичні поняття в економічні та управлінські:

1. Функція, переважно математична, вважається стратегією гри, тобто послідовністю дій, у якій будуть розвиватись події. Стратегій може бути декілька, вони можуть змінюватись за ходом гри та бути предметом вибору гравців.
2. Оптимальні стани (оптимуми) – ситуації, в яких опиняється один з гравців у результаті власних дій, без дій інших гравців. Оптимумом може вважатись перемога у грі, тобто досягнення гравцем місця, статусу, в якому він матиме бажаний стан. Цим самим бажаним станом є оптимальне становище гравця. Наприклад, громадянин, який свідомо скоїв злочин, стає учасником гри. Оптимумом для нього стає отримання неправомірної вигоди за рахунок інших суб'єктів. До нього в цій грі долучаються правоохоронці та суб'єкти, за рахунок яких він планує отримати вигоду. Оптимум для кожного з гравців у цьому випадку протилежний,

причому його ціна є різною. Для злочинця значно дорожче залишитись безкарним, ніж для правоохоронця – забезпечити покарання. А найбільш важливим є уникнення гри жертві злочину, оскільки вона займає найбільш слабку позицію, не маючи ресурсів для гри або можливості їх застосувати.

3. Ресурси гри. Маємо на увазі умови, цінності, які забезпечують рух гравців та зміну позиції. Контроль над ресурсами може бути метою гри, частиною стратегії. При розробці сценаріїв гри під ресурсами розуміють гроші, матеріальні цінності.
4. Модель гри – математична модель, яка відображає ймовірні зміни становища гравців. Кожна гра має, зокрема, геометрично-просторовий зміст, отже, позиція гравця має значення не менше, ніж кількість та якість ресурсів.
5. Коаліція гравців – група гравців, які об'єднані за певною ознакою. Коаліція може бути заснована на спільних інтересах або близькій позиції на полі гри. Наприклад, у загальному випадку діяльності місцевого самоврядування коаліція утворюється між місцевою державною адміністрацією, місцевою радою та мером, які мають найбільший обсяг спільних інтересів.
6. Поле гри – це середовище, сукупність умов, які наявні в місці руху гравців, відносно якого відбиваються рухи. Поле гри визначає позиції гравців та їх спроможність здійснювати рухи. Полем гри у місцевому самоврядуванні є сама громада в усій сукупності об'єктів. Поле гри в місцевому самоврядуванні складається з економічних умов (активи, якими користується громада), інституцій, тобто норм,

законів та суспільної поведінки. Структуру поля гри визначає певна кількість статичних об'єктів, які не можуть суттєво змінювати свою форму та зміст.

Використання теорії ігор є доцільним в управлінській діяльності, особливо, коли йдеться про ситуації, процеси, в яких задіяно багато зацікавлених сторін, існує конфлікт, кожна сторона долучається до загальної взаємодії у свій час, інтереси деяких сторін є не явними. Середовище гри значною мірою являє собою умови невизначеності, тобто ускладнює поведінку кожної із зацікавлених сторін. Між тим, суб'єктові управління важливо розуміти наслідки рішень, які будуть прийняті ним, оскільки в багатьох випадках саме вони визначатимуть остаточний результат гри.

Таким суб'єктом управління можуть бути органи місцевого самоврядування загалом: органи влади, які виступають регулятором, координатором життєдіяльності громади, яка складається з багатьох компонентів, прошарків та рівнів, впливів і ситуацій невизначеності.

Теорія ігор дає змогу застосовувати простий математичний апарат для вирішення складних питань. Це є важливим для керівника, який стоїть перед вибором серед суспільних, особистих та корпоративних інтересів при прийнятті управлінських рішень.

Суспільні рішення є предметом діяльності керівника місцевого самоврядування або органу державної влади. Відповідно, ідентифікований та явний інтерес громади має бути взятий за основу в стратегії та тактиці прийняття рішень, бути метою реалізації сценарію.

Корпоративні інтереси є найбільш вагомим фактором, який ускладнює прийняття рішень. Особливо це стосується місцевого самоврядування, де існує прямиий зв'язок між кількістю ресурсів, які отримує місцева громада від центру, і рівнем підпорядкованості громади центру. Місцева громада є складним об'єктом управління, який постійно перебуває в стані внутрішнього кон-

флікту. Тому важливим є передбачення таких станів та визначення оптимальної стратегії управління, яка й зумовить адекватний вплив на громаду, центр та знаходження балансу спільних інтересів.

Реалії, які стосуються прийняття рішень у місцевому самоврядуванні такі, що цей процес відбувається під різноспрямованим тиском. Найбільш потужний вплив справляє центр, тобто центр адміністративної влади, який контролює найбільший обсяг ресурсів (бюджет), має інституціональні важелі впливу, тобто встановлює норми, у тому числі норми поведінки, використовує потенціал організацій – органів державної влади та місцевого самоврядування, які забезпечують виконання цих норм.

Центр адміністративного управління (адміністрація Президента) здійснює адміністративне управління через голів місцевих державних адміністрацій. Окремий важіль впливу являє собою гілка виконавчої влади у вигляді територіальних представництв органів управління, які не підпорядковуються ані органам місцевого самоврядування, ані адміністраціям.

Діє доволі складна схема управління територіями, у якій функціонують:

- органи місцевого самоврядування, які забезпечують деякі питання життєдіяльності місцевої громади, які було б складно вирішувати на центральному рівні управління (складність у цьому випадку означає складність контролю та потребу залучати велику кількість "контролерів");
- адміністрації, які забезпечують управління деякими активами місцевих громад та здійснюють контроль за місцевим самоврядуванням, особливо на рівні областей;
- центральні органи виконавчої влади та їх територіальні представництва, які здійснюють реалізацію функцій держави на території, в співпраці з органами місцевого самоврядування та місцевими адміністраціями або без такої співпраці (див. рис.).

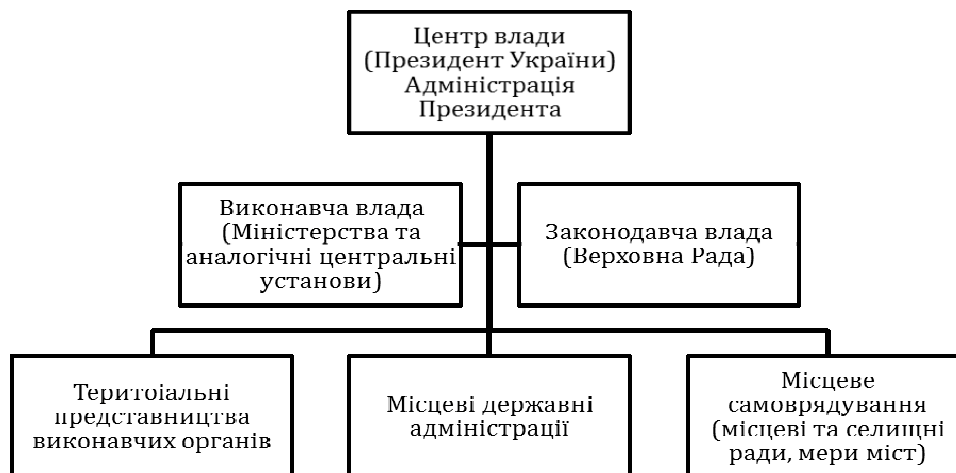


Рис. Структура органів державної влади в Україні

Схема, яка зображена на рисунку, є спрощеною, адже вищий законодавчий орган – Верховна Рада – в різні періоди справляє вплив різної потужності на всю структуру органів державної влади. У разі наявності згуртованої коаліції більшості, високої професійності апарату виконавців вплив на суспільство та інші елементи структури влади є потужним та ефективним. Це втілюється в законах та нормах, які приймає парламент і які позитивно впливають на суспільство, вирішуючи його проблеми в цілому, а не локально в інтересах окремих соціальних груп. Саме ця локальна спрямованість, яку виявляє орган глобального впливу, призводить до порушення балансу інтересів цілісної структури. Наприклад, збільшення соціальних виплат окремій групі населення збільшує інфляційні процеси та при цьому не збільшує попит та банківські накопичення, що є однією з першооснов соціально-економічного розвитку суспільства.

Місцева державна адміністрація територіально та за ієрархією безпосередньо належить до адміністративно-територіальної одиниці, одночасно із цим може не мати стосунку до місцевої громади, зокрема в ситуації, коли на керівних посадах в місце-

вих адміністраціях представники центру. Навіть наявність на посаді голови місцевої державної адміністрації мешканця області, який є представником місцевої економічної "еліти" або партійним активістом, не означає пріоритетність для нього інтересів місцевої громади, оскільки за особистими, професійними інтересами та структурно цей керівник значно більш залежний від центру – суб'єкта, який його призначив.

Територіальні представництва місцевих органів влади, виконуючи функцію з реалізації державної політики, ставлять собі за мету саме реалізацію цієї політики, яка і є пріоритетом діяльності органів виконавчої влади.

Застосування теорії ігор для прийняття рішень у місцевому самоврядуванні є доцільним у контексті прогнозування наслідків реалізації державної політики та інтересів місцевого самоврядування. Як можна зрозуміти з вищенаведеного, практично в кожного суспільного суб'єкта – гравця є специфічний інтерес, тобто своє розуміння перемоги в грі. Систематизуємо гравців, тобто суспільних суб'єктів, які мають інтереси в розвитку процесів, що реалізуються під час зміни стану місцевих громад (див. табл.).

Таблиця

**Суб'єкти місцевої громади та їх пріоритети (цілі) у контексті теорії ігор**

Суб'єкт	Ресурси	Мета
Центр державної влади (адміністративна вертикаль влади: адміністрація президента – місцеві державні адміністрації)	Бюджетна система, інституції (адміністрації та норми відносин між органами влади та місцевого самоврядування, право інституціонального впливу, тобто на втручання в суспільне життя)	Контроль над ресурсами всіх територіальних громад, право встановлення норм, формування суспільної думки
Виконавча вертикаль (центральні органи виконавчої влади – територіальні представництва)	Державний бюджет, проектні кошти, які розподіляються за функціональним принципом	Виконання функцій держави, реалізація державної політики
Законодавчий орган (Верховна Рада)	Право інституціонального впливу (встановлення норм та створення організацій), право розподілу ресурсів	Стабільність та незмінність складу законодавчого органу, спадковість права інституціонального впливу
Місцеві ради (органи місцевого самоврядування)	Місцеві бюджети, місцеві норми та інституції	Реалізація корпоративних та власних інтересів
Населення громади (громадяни, які проживають на території адміністративної одиниці)	Власні збереження (доходи домогосподарств, які не витрачені на споживання)	Вирішення проблем життєдіяльності (безпека, харчування, лікування, комфорт)
Підприємства (суб'єкти господарювання, які зареєстровані на території громади та створюють відповідний попит)	Власний капітал та прибутки	Вирішення проблем підприємницької діяльності (право власності, податки, попит, ризики)
Громадянське суспільство (члени громади, які спілкуються в одному колі та формують єдину думку)	Ідеї та спільна думка, які відображають ставлення до держави, інших членів суспільства	Прийняття спільної думки громадянського суспільства як основи державної політики

Згідно з теорією ігор, члени громади та зацікавлені сторони – це гравці, для кожного з яких є конкретний інтерес, що розглядається як перемога в грі. Перемогою є реалізація інтересу – досягнення бажаного результату. Вартість перемоги – кількість витрачених ресурсів. Ця кількість може бути відображена в сумі бюджетних коштів, витрачених на реалізацію програм та проектів суспільного розвитку, коштів підприємств, інвестованих у нові проекти, або

прямих витратах громадян чи втратах доходів громадян та підприємств, які призводять до зменшення ефективності їх роботи загалом.

Розрахунок співвідношення між економічним ефектом від витрат бюджетних коштів, коштів підприємців та громадян можна розглянути таким чином.

В області необхідно побудувати завод з переробки побутових відходів. Вартість проекту – 500 млн грн, з яких: 200 млн грн

вносяться за рахунок коштів місцевого бюджету, 100 млн залучають у вигляді інвестиційного кредиту під гарантії держави, 200 млн грн – вносить приватний фонд місцевого розвитку (створений на капіталі місцевих підприємців). При цьому сума, яка вноситься за рахунок коштів місцевого бюджету, включає в себе частину, на яку зменшуються соціальні виплати населенню громади, тобто громада не отримує 20 млн грн.

Таким чином, використано ресурси місцевого самоврядування, підприємців та громадян.

У результаті успішної реалізації проекту створюється підприємство, яке працює з рентабельністю 20%, отримує доходи від продажу енергії та утилізації відходів. Це рік це підприємство може віддавати засновникам та кредиторам 50 млн грн. Структура власності підприємства сформована у вигляді концепції приватно-державного партнерства, за якою частина права власності на підприємство належить громаді, частина – приватним інвесторам. Для таких цілей створюють спеціальний фонд, який контролює управління комунальним підприємством та використання його ресурсів. Прибуток фонду спрямовують на погашення кредиту та розробку нових проектів територіального розвитку з акумулюванням необхідних ресурсів. Громада отримує вигоду у вигляді зниження тарифів на енергію та плати за утилізацію відходів. Також створюється 100–150 робочих місць, які займають місцеві мешканці, тобто до "прибутку" такого сценарію можна записати новий обсяг доходів домогосподарств, які створюють певний обсяг додаткового попиту та накопичень у банківській системі, що стимулюватимуть економічну діяльність громади в цілому.

Таким чином, ресурсами проекту територіального розвитку вважаємо:

- прямі видатки місцевого бюджету, заплановані на його реалізацію;
- інвестиції та витрати підприємств, які спрямовані на проекти територіального розвитку;
- опосередковані видатки громадян, які виникають у зв'язку з реалізацією проекту (наприклад, скорочення місцевих соціальних програм).

Дії гравців під час реалізації проекту є ходами гри, сутність яких полягає в прийнятті відповідних рішень та їх виконанні. Гравцями вважають тих, хто може зробити хід або здійснити дію, яка змінить його становище. Наприклад, громада, що є найбільш складним гравцем, робить меншу кількість ходів та не приймає рішення. Але будь-які дії, наприклад збільшення заборгованості населення за комунальні платежі у зв'язку із зростанням видатків на харчування, призводять до зміни ситуації в цілому.

Прибутком, тобто бажаним результатом, за яким оцінюють перемогу в грі, є різниця між збільшенням доходів від реалізації проекту та видатками. Переможцем вважається той гравець, який отримує відносно більший прибуток. Може бути реалізований сценарій, в якому прибуток отримають усі гравці, а можливий сценарій, де прибуток отримають деякі з них, а інші будуть вважатись тими, що програли.

Застосування теорії ігор у прийнятті рішень органами місцевого самоврядування дасть змогу приймати ґрунтовне рішення в складних ситуаціях, особливо, коли йдеться про конфлікт інтересів між зацікавленими суб'єктами. Такий підхід може бути реалізований у межах моделювання ситуацій, які можуть складатись у результаті дій або бездіяльності органів місцевого самоврядування й співвідношення витрачених ресурсів та отриманих різними суб'єктами результатів.

#### Список використаної літератури

1. Губко М. В. Теория игр в управлении организационными системами / М. В. Губко, Д. А. Новиков. – Москва : ИПУ, 2005. – 138 с.
2. Данилов В. И. Лекции по теории игр / В. И. Данилов. – Москва : РЭШ, 2002.
3. Фон Неман Дж. Теория игр и экономическое поведение / Дж. Фон Неман, О. Моргенштерн. – Москва : Наука, 1970. – 708 с.
4. Шиян А. А. Теоретико-ігровий аналіз раціональної поведінки людини та прийняття рішень в управлінні соціально-економічними системами / А. А. Шиян. – Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2009. – 414 с.

Стаття надійшла до редакції 13.03.2015.

#### **Бикулов Д. Т. Использование теории игр для принятия решений в местном самоуправлении**

*Статья посвящена использованию элементов теории игр для принятия решений руководителями органов местного самоуправления. Местное самоуправление является специфической сферой государственного управления, в которой принятие управленческих решений является наиболее сложным процессом с точки зрения обоснования процедур, ответственности и последствий. Органы местного самоуправления находятся под воздействием субъектов государственного управления, объектов общины, а также имеют свои коммерческие и карьерные интересы, которые проявляются в их взаимодействии на те или иные процессы.*

**Ключевые слова:** местное самоуправление, теория игр, администрация, государственное управление, население, предприятия.

**Bikulov D. Theory of Games Use for Decisions Making in the Local Public Administration**

*The article is devoted to the use of elements of game theory to decision-making managers of local governments. Local government is considered as a specific area of governance in which decision-making is the most difficult process of justification of the procedures, responsibilities and consequences. Local authorities act under pressure from the multilateral entities of public administration, community facilities, and have their business and career interests that are in their exposure to certain processes.*

*Local government leaders make decisions intuitively and is mainly influenced by central government – administrative higher authority. To analyze the quality and processing alternatives administrative decisions of local government, which would take into account the interests of the public community center, business and civil society. The most effective way of adopting comprehensive decision under uncertainty and incomplete certainty is to develop a script – model, which likely a version of events. Mathematical modeling is considered too complex instrument, which have not all managers and specialists of local governments. Also, mathematical modeling ignores the institutional nature of social relations, which consists of the elements: the rate of organization behavior – categories that can not be calculated, based solely on statistical data.*

*For decision-making in local government is supposed identification of key players – control centers on the ground and in the center, heads of local governments, representative bodies – local councils, businesses and civil society in general population. Each player is determined by the amount of resources that he has to spend to win, the resources established for the implementation of the required number of moves – actions that lead to the player's overall victory. Using game theory, if appropriate simplify system use for decision making. The most difficult identification process is considered resources and results to achieve each of the players. The rational way out of this situation may be to develop a software application that can be used to simulate a typical scenario and finding solutions to their specific situation.*

**Key words:** *local government, administration, population, enterprises, theory of games, civil society.*