

DOI 10.26886/2520-7474.2(34)2019.1

UDC: 351:332.87

**HOUSING AND MUNICIPAL COMPLEX - INFRASTRUCTURE OF LIVING  
ENTREPRENEURSHIP OF THE POPULATION OF THE REGION**

**V. Goncharuk**

Poltava University of Economics and Trade, Ukraine, Poltava

*In the article the process of providing the interests of participants of the housing and communal complex as potential subjects of the infrastructure of life support of the region is explored. The infrastructure of the housing and communal complex of the region is presented and the interests of each of its participants are formed. The components of the mechanism of providing the interests of the participants of the housing and communal complex of the region are characterized in detail. A formal representation of the cognitive model and an algorithm for estimating the interests of the entities of the life support infrastructure of the region, which can be used to assess the level of life support of another infrastructure provided that the relevant factors and indicators of the optimization of interest estimation for each of the subjects are adapted, is presented.*

*Key words: housing and communal services, cognitive analysis, scenario modeling, structural analysis, cognitive monitoring.*

*Гончарук В. В. Житлово-комунальний комплекс – інфраструктура життєзабезпечення населення регіону/ Полтавський університет економіки і торгівлі, Україна, м. Полтава*

*В статті досліджено процес забезпечення інтересів учасників житлово-комунального комплексу як потенційних суб'єктів інфраструктури життєзабезпечення регіону. Представлено інфраструктуру житлово-комунального комплексу регіону та сформовані інтереси для кожного з його учасників функціонування.*

*Деталізовано охарактеризовано складові механізми забезпечення інтересів учасників житлово-комунального комплексу регіону. Подано формалізоване представлення когнітивної моделі та алгоритм оцінки інтересів суб'єктів інфраструктури життєзабезпечення регіону, який може бути використаний для оцінки рівня життєзабезпечення іншої інфраструктури за умови адаптації відповідних факторів і показників оцінки оптимізації інтересів для кожного з суб'єктів.*

*Ключові слова: житлово-комунальні послуги, когнітивний аналіз, сценарне моделювання, структурний аналіз, когнітивний моніторинг.*

**Постановка проблеми.** Сучасні інтереси функціонування інфраструктур життєзабезпечення населення регіонів обумовлені необхідністю дослідження механізму управління процесами функціонування цих інфраструктур з урахуванням перерахованих деяких принципів. Найбільш показовим в цьому відношенні, на наш погляд, є житлово-комунальний комплекс (ЖКК). До такого висновку ми дійшли, базуючись на наступних аргументах: по-перше, організації всіх інфраструктур життєзабезпечення населення є споживачами послуг комплексу і, отже, ЖКК забезпечує найбільш інтенсивну міжгалузеву взаємодію, що викликає необхідність його дослідження з метою вдосконалення функціонування зазначених інфраструктур; по-друге, житлово-комунальний комплекс включає велику кількість учасників: державні і регіональні органи влади, органи місцевого самоврядування, підприємства, організації, населення як споживачів послуг, отже, є можливість на прикладі цієї інфраструктури досліджувати забезпеченість великого числа інтересів; по-третє, житлово-комунальний комплекс є постачальником послуг для всіх інших

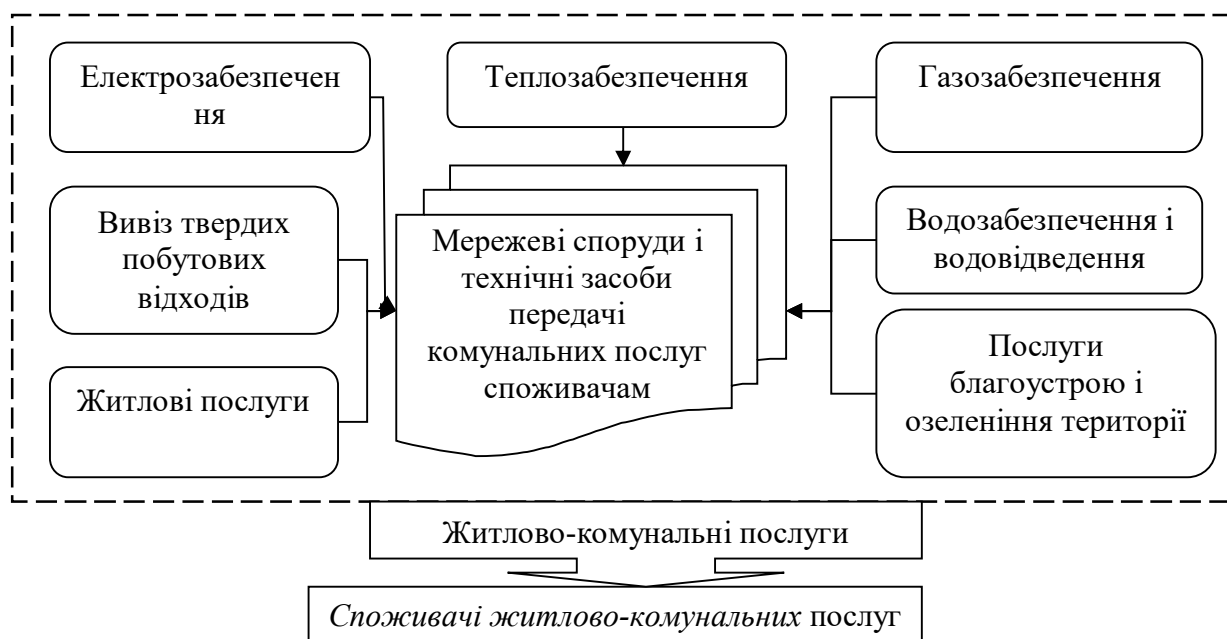
інфраструктур життєзабезпечення, причому цей процес повинен носити безперервний, стійкий характер, що й визначило актуальність даного дослідження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженням питань функціонування та управління житлово-комунальним комплексом займалися такі вчені-економісти: О. Ю. Амосов, В. М. Бабаєв, В. М. Вакуленко, В. О. Гавриленко, А. П. Іванов, О. А. Карлова, Т. М. Качала, Г. О. Крамаренко, В. А. Лушкін, І. Г. Мінц, Г. І. Оніщук, Г. М. Семчук, Д. М. Стеченко, Л. Н. Чернишов, Н. Ф. Чечетова, Л. М. Шутенко та інші.

Проте дослідження проблем, що стосуються вдосконалення життєзабезпечення населення регіону шляхом розробки механізму забезпечення інтересів учасників ЖКК недостатньо висвітлені у науковій літературі.

**Формулювання цілей статті.** Метою статті є дослідження процесу забезпечення інтересів учасників ЖКК як потенційних суб'єктів інфраструктури життєзабезпечення регіону.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Пріоритет у даному дослідженні віддається ЖКК, що певною мірою обумовлено і його станом. Також, необхідно відмітити той факт, що по відношенню до житлово-комунального комплексу органи державної влади та місцевого самоврядування є як споживачами житлово-комунальних послуг (ЖКП), так і учасниками, що координують і регулюють функціонування комплексу за допомогою відповідних методів управління (адміністративних, економічних, нормативно-правових). На рис. 1 схематично представлено інфраструктуру житлово-комунального комплексу регіону.



**Рис.1 Інфраструктура житлово-комунального комплексу регіону**

Відносно житлово-комунально комплексу можуть бути сформовані інтереси для кожного з учасників функціонування (таблиця 1).

Таблиця 1

### Інтереси основних учасників ЖКК регіону

Учасник ЖКК	Основний інтерес діяльності
Органи державної влади	Створення необхідних умов для нормального функціонування ЖКК регіону. А також координація процесів його розвитку
Органи місцевого самоуправління	Стабільна робота ЖКК для забезпечення населення, підприємств, організацій необхідними і доступними ЖКП при одночасному ефективному розподілу бюджетних засобів
Організації-виробники ЖКП	Максимізація фінансових результатів діяльності при формуванні ЖКП
Споживачі ЖКП	Отримання необхідної кількості та якості ЖКП за доступними тарифами

Для розробки механізму забезпечення інтересів учасників ЖКК регіону при їх взаємодії в процесі виробництва і надання житлово-комунальних послуг, в першу чергу, вважаємо доцільним розробити методичний підхід до оцінки рівня взаємодії органів влади, бізнес-структур та населення. Необхідність розробки даного механізму

забезпечення інтересів обумовлена тим, що використовувані в даний час інструменти координації і регулювання діяльності ЖКК не дозволяють досягти цілей його розвитку. Це може бути обумовлено тим, що ці інструменти не дозволяють враховувати комплексність розв'язуваних проблем, інтереси сторін-учасників. Інтегральним показником зазначеного рівня взаємодії має стати показник забезпеченості інтересів учасників функціонування комплексу [2]. Тому, здійснюючи розрахунки рівня забезпечення інтересів та його структурного аналізу, можна виявити тих учасників, інтереси яких можуть бути представлені в меншій мірі. У зв'язку з цим, пріоритетом реалізації соціально-економічної політики розвитку ЖКК повинен стати закон комплексності заходів, який буде направлений на підвищення забезпеченості інтересів кожного з учасників комплексу в рамках єдиної системи. Основою механізму забезпечення інтересів учасників ЖКК при їх взаємодії є використання відповідних факторів. Його розробку обумовлює проблема встановлення взаємодії всієї сукупності оціночних показників факторів забезпечення інтересів. Значною проблемою у вирішенні зазначеної проблеми становить різноплановість деяких показників (кількісні та якісні).

Аналізуючи наукові джерела, можна виділити методики, що дозволяють здійснювати подібні операції. Найбільш прийнятними для цього дослідження є такі, що засновані на застосуванні апарату когнітивних технологій. Основною перевагою даних методів є те, що в них застосовуються мовні засоби «м'яких» обчислень – мають більші в порівнянні з мовами класичної математики можливості для опису ситуацій реального світу, і в той же час, вони в меншому ступені дозволяють виробляти формально-еквівалентні перетворення своїх конструкцій [3]. Моделі, створені за допомогою таких мовних засобів, відносяться до класу логіко-лінгвістичних і мають ряд характерних

особливостей: змінні в цих моделях не кількісні, а якісні (лінгвістичні), тобто, їх значеннями виступають не числа, а слова на звичайній мові.

Таким чином, завдяки використанню лінгвістичних змінних і нечітких алгоритмів створення та дослідження якісних моделей, забезпечується ефективний аналіз поведінки складних, важко формалізованих систем, що не піддаються точному математичному аналізу.

Когнітивне моделювання, тобто, моделювання, засноване на створенні і дослідженні когнітивних карт ситуацій, отримало в даний час широке поширення і в теорії прийняття управлінських рішень. Для математичної формалізації і дослідження когнітивних карт застосовується складна логіка, теорія графів та теорія матриць. Ми вважаємо, що використання даного методу в напрямку дослідження процесів регулювання соціально-економічного розвитку ЖКК регіону забезпечить вирішення багатьох існуючих проблем комплексу.

Слід зазначити, що в силу тісного взаємозв'язку з усіма сферами життєдіяльності держави інтереси учасників у функціонуванні ЖКК є складною слабо структурованою системою, яка обумовлена такими властивостями, як унікальність, важка формалізація, невизначеність, неможливість повного опису, динамічність та ін.

Когнітивний аналіз дозволяє створити модель механізму забезпечення інтересів учасників ЖКК, яка включає наступні складові [4]:

- 1) Когнітивна структуризація. Дана складова включає когнітивну структуризацію інформації про функціонування ЖКК і тенденції розвитку процесів (соціально-економічних, політичних та ін.), які впливають на його діяльність. Процес структуризації включає збір, аналіз і синтез (структуризацію) інформації і побудову когнітивної моделі, яка описує процес і умови функціонування ЖКК.

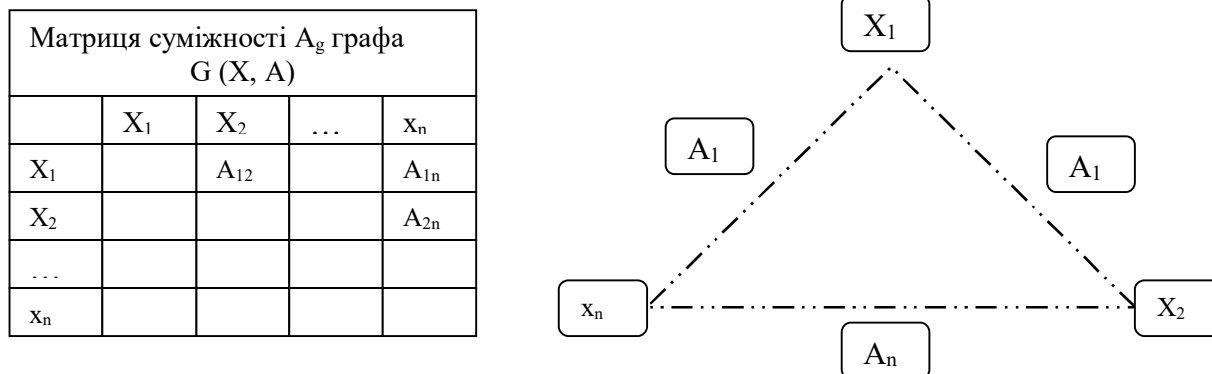
1.1. Структуризація інформації. Структуризація інформації здійснюється з метою формування безлічі базисних факторів  $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ , і визначення причинно-наслідкових відносин між ними. Для кожного фактора встановлюється його тенденція – сила зростання показника, що характеризує його вплив на процес забезпечення інтересів. Для причинно-наслідкових відносин визначаються характер (позитивний або негативний) і сила зв'язку між базисними факторами. Значення відповідних змінних задаються в лінгвістичній шкалі, кожному з них ставиться у відповідність число в інтервалі від мінус до плюс одиниці.

1.2. Побудова когнітивної моделі ситуації. Когнітивна модель формально представляє собою зважений орієнтований граф  $G = (X, A)$ , в якому  $X$  – множина вершин, що відповідне базисним факторам;  $A$  – множина дуг, що відображають неї безпосередній вплив факторів один на одного.

Кожна дуга, що зв'язує фактор  $x_i$  з фактором  $x_j$ , має значення  $a_{ij}$ , що відображає характер їх взаємодії. Якщо  $a_{ij}$  позитивна величина, то при зміні значення  $x_i$  значення  $x_j$  змінюється в тому ж напрямку, якщо  $a_{ij}$  негативна, то при зміні значення  $x_i$  значення  $x_j$  змінюється в протилежному напрямку. Модуль величини  $a_{ij}$ , характеризує силу впливу фактора  $x_i$  на фактор  $x_j$ .

З графом  $G$  асоціюється матриця суміжності  $A$ . Елемент  $a_{ij}$  матриці  $A$ , що стоїть на перетині  $i$ -го рядка і  $j$ -го стовпчика, характеризує вплив фактора  $x_i$  на фактор  $x_j$  (рис. 2). На цьому ж етапі з сукупності базисних факторів ситуації задаються підмножини цільових і керуючих факторів, а також вектор початкових тенденцій базисних факторів. В якості керуючих вибираються фактори, що відносяться до об'єкта управління або до зовнішнього середовища, на якому суб'єкт управління (у випадку ЖКК – органи державної влади і місцевого самоврядування,

підприємства виробники ЖКП, а також споживачі ЖКП) мають можливість впливати, як цільові - фактори, які найбільшою мірою характеризують стан об'єкта управління і його цілі.



**Рис. 2 Формалізоване представлення когнітивної моделі**

2) Структурний аналіз когнітивної моделі. Для більш ефективного управління ситуацією необхідно знати всі структурні властивості, тобто особливості причинно-наслідкових відносин між базисними факторами. Структурний аналіз когнітивної моделі, спрямований на дослідження таких властивостей, полягає в оцінці цілей управління на несуперечливість, на узгодженість з цілями, встановлення ефективності інтегральної взаємодії керуючих факторів з цільовими [4].

Суть завдання несуперечливого вектора цілей полягає в тому, щоб необхідна зміна одних цільових факторів не приводила до небажаних змін інших.

Управління ситуацією полягає в такій зміні керуючих факторів, яка б забезпечила ефективні зміни цільових факторів, тобто в напрямку оцінки динаміки. У зв'язку з цим, необхідно дослідити керуючі фактори на узгодженість з цілями і на ефективність їх впливу на цільові фактори.

Узгодженість керуючих факторів з вектором цілей полягає в тому, що ніяка їх зміна не призведе до зміни іншої із цілей в небажаному



напрямку. Ефективність керуючого фактора визначається силою і характером його впливу на цільові фактори.

В окремому випадку цільовим результатом функціонування системи інтересів учасників житлово-комунального комплексу має стати підвищення рівня забезпечення інтересів учасників ЖКК регіону. Це означає, що управління процесом забезпечення необхідно здійснювати за факторами за допомогою кількісної оцінки сили взаємовпливу їх використання.

3) Сценарне моделювання розвитку ситуації. Воно може проводитися в режимах керованості та саморозвитку. Значення «тенденції» фактора в кожен момент визначається як сума його значення в попередній момент і всіх впливів, які прийшли від «сосідніх» факторів. При визначенні результуючого значення «тенденції» фактора враховуються як власне тенденції факторів, що впливають, так і сила їх впливу.

Саморозвиток передбачає збереження існуючих тенденцій факторів і, по суті, являє собою екстраполяцію поточного положення з урахуванням взаємних впливів базисних факторів.

4) Оцінка та інтерпретація результатів моделювання. Для оцінки ефективності управлінських рішень може бути використана система показників, що характеризують:

- ступінь забезпечення цілі – коефіцієнт ціледосягнення;
- ступінь сприятливості ситуації для осіб які приймають рішення – коефіцієнт сприятливості ситуації;
- обсяг і цінність ресурсів, необхідних для реалізації управлінського рішення – ресурсомісткість управлінського рішення;
- коефіцієнт ефективності управлінського рішення, що характеризує відношення ступеня забезпечення цілей до обсягу і

цінності ресурсів, необхідних для реалізації відповідного управлінського рішення.

В аспекті даного дослідження коефіцієнтом ціледосягнення виступає рівень загальної забезпеченості інтересів учасників житлово-комунального комплексу.

5) Когнітивний моніторинг ситуації. На заключному етапі в разі зміни поточної ситуації проводиться коригування когнітивної моделі, і повторюються процеси структурно-цільового аналізу і моделювання розвитку ситуації [6].

У загальному вигляді, алгоритм оцінки рівня забезпеченості інтересів суб'єктів інфраструктури життєзабезпечення регіону представлено на рис. 3.



**Рис. 3 Алгоритм оцінки інтересів суб'єктів інфраструктури життєзабезпечення регіону (учасників ЖКК)**

Запропонований алгоритм оцінки рівня взаємодії учасників ЖКК за допомогою оцінки забезпеченості інтересів кожного суб'єкта заснований на когнітивному моделюванні, що дозволяє оперативно

здійснювати моніторинг розвитку ЖКК і обґрунтовувати управлінські рішення для підвищення ефективності його функціонування.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Таким чином, запропонований нами алгоритм може бути використаний для оцінки рівня життєзабезпечення іншої інфраструктури життєзабезпечення за умови адаптації відповідних факторів і показників оцінки забезпечення інтересів для кожного з суб'єктів. І, для того, щоб цей механізм «заробив» необхідно вирішити частину теоретико-методичних проблем. Зокрема необхідно обґрунтувати число базисних факторів соціально-економічної політики регіону, що забезпечують підвищення рівня забезпеченості інтересів учасників ЖКК і оцінити кількісно їх взаємовплив. Дана ситуація можлива за умов здійснення запропонованого нами когнітивного аналізу як передумови створення моделі механізму забезпечення інтересів учасників ЖКК регіону.

### **Література:**

1. Драган І. О. (2010). *Модернізація житлово-комунального господарства в Україні: теорія, методологія, практика державного управління*. Донецьк. Юго-Восток. 400.
2. Зубко Г. (2018) *Україна потребує комплексної модернізації житлового сектору*. Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. <http://www.minregion.gov.ua/press/news/ukrayina-potrebuye-kompleksnoyi-modernizatsiyi-zhitlovogo-sektoru-zubko/>
3. Качала Т. М. (2008) *Житлово-комунальне господарство в системі міського комплексу*. Київ. Наукова думка. 416.
4. Мельникова М. В., Градобоева Є. С. (2017) *Сфера житлово-комунальних послуг міста: особливості функціонування та*

можливості розвитку. *Економіка та право. Серія «Економіка, право»*. 3(48). 124–131.

5. Пакулін С. Л., Топчій О. О. (2013) Удосконалення державного регулювання розвитку житлово-комунального комплексу регіону. *Вісник Дніпропетровського університету. Сер.: Економіка*. 7 (1). 17–22.

6. Попелюк А. Н. (2015) До питання функціонування ринку житлово-комунальних послуг в Україні. *Вісник Південного регіонального центру Національної академії правових наук України*. 2015. № 5. С. 132–138.

7. Шерешовец Е. В., Аринцева О. П., Блех Е. М., Богомольный Е. И. (2016) *Конкуренция на рынке услуг ЖКХ*. Москва: Проспект. 80 с.

#### **References:**

1. Dragan I. O. (2010). *Modernizacija zhytlovo-komunal'nogo gospodarstva v Ukrai'ni: teorija, metodologija, praktyka derzhavnogo upravlinnja: monografija*. [Modernization of Housing and Communal Services in Ukraine: Theory, Methodology, Practice of Public Administration] Donetsk South east. [in Ukrainian].

2. Zubko G. (2018) *Ukrai'na potrebuje kompleksnoi' modernizacii' zhytlovogo sektoru*. [Ukraine needs a comprehensive modernization of the residential sector]. Ministry of Regional Development, Construction and Housing and Communal Services of Ukraine. <http://www.minregion.gov.ua/press/news/ukrayina-potrebuye-kompleksnoyi-modernizatsiyi-zhitlovogo-sektoru-zubko/>

3. Kachala T. M. (2008) *Zhytlovo-komunal'ne gospodarstvo v systemi mis'kogo kompleksu*. [Housing and communal services in the city complex system]. Kiev. Scientific thought. [in Ukrainian].

4. Mel'nykova M. V., Gradobojeva Je.S. (2017) *Sfera zhytlovo-komunal'nyh poslug mista: osoblyvosti funkcionuvannja ta mozhlyvosti rozvytku*. [Sphere

*of housing and communal services of the city: peculiarities of functioning and development opportunities]. Economics and Law. Series "Economics, Law". 3 (48). 124-131. [in Ukrainian].*

5. Pakulin S. L., Topchij O. O. (2013) *Udoskonalennja derzhavnogo reguljuvannja rozvytku zhytlovo-komunal'nogo kompleksu regionu. [Improvement of state regulation of housing and communal services in the region]. Bulletin of Dnipropetrovsk University. Ser : Economics. 7 (1). 17-22. [in Ukrainian].*

6. Popeljuk A. N. (2015) *Do pytannja funkcionuvannja rynku zhytlovo-komunal'nyh poslug v Ukrai'ny. [On the functioning of the housing and communal services market in Ukraine]. Bulletin of the Southern Regional Center of the National Academy of Legal Sciences of Ukraine. 2015. No. 5. P. 132-138. [in Ukrainian].*

7. Shereshovec E. V., Arinceva O. P., Bleh E. M., Bogomol'nyj E. I. (2016) *Konkurencija na rynke uslug ZhKH. [Competition in the housing and utilities services market]. Moscow: Prospect. [in Russian].*