

## УДК 681.3

Г.А. Гайна

Київський національний університет будівництва і архітектури

## ПРОЦЕСИ УПРАВЛІННЯ ЖИТЛОВИМ ФОНДОМ МІСТА

*Проведено системний аналіз проблем і характеристик управління житловим фондом за сучасних умов господарювання. Запропоновано підхід до формування і аналізу цілей. Визначено головні бізнес-процеси управління, показано їх взаємозв'язок між собою та їх місце в системі управління.*

**Ключові слова:** місто, житлова сфера, бізнес-процес, управління

## Вступ

Житлова сфера представляє собою складну систему створення, функціонування і заміни житлового фонду. Вона включає сферу виробництва – будівництва, ремонту, реконструкції, модернізації, знесення об'єктів будівництва, а також сферу послуг – проектування і експлуатацію житлового фонду. В той же час житлова сфера – це взаємодія двох її основних елементів: ринку житла і ринку житлових послуг, які утворюють у сукупності ринок житлової нерухомості.

Управління житловим фондом – це управління складним системним комплексом соціальних, економічних, технічних, екологічних, політичних, культурних, інформаційних відношень між сукупністю різнобічних учасників міського життя з поводу створення, використання і розвитку об'єктів нерухомості і забезпечуючих житлово-комунальних інфраструктурних об'єктів, які направлені на задоволення потреб у житлі.

Згідно з даними Будівельної палати України [1] основними умовами для забезпечення обсягів житлового будівництва та зменшення вартості житла є:

- розробка заходів зі спрощення дозвільних процедур для будівельників;
- резервування в генпланах та безкоштовна передача землі для будівництва доступного житла;
- державна підтримка інвестиційних проектів, що спрямовані на розвиток житлового будівництва, будівельної індустрії, інженерних мереж, об'єктів соціальної сфери.

До головних шляхів забезпечення населення житлом відносяться: будівництво нового житла, добудова об'єктів незавершеного будівництва, реконструкція житла, капітальний ремонт існуючого житлового фонду, вторинний ринок житла.

## Постановка задачі управління житлом

Аналіз і моделювання житлової сфери необхідно виконувати з урахуванням наступних особливостей:

- житлова система розглядається як складна слабкоструктурована система, системне моделювання якої передбачає визначення великої кількості складних взаємозв'язаних причинно-наслідковими зв'язками між факторами, які розглядаються під час опису складної системи, результат дії яких не завжди є очевидним при прийнятті рішень;
- для опису житлової системи, для структуризації об'єктів моделювання необхідно багато експертних знань;
- житлова система є стохастичною, дослідження якої необхідно виконувати за умов невизначеності і неоднозначності;
- житлова система є динамічною системою і її дослідження потребує вивчення динаміки розвитку системи, аналізу процесів росту, з урахуванням загального життєвого циклу розвитку житла.

Управління житловим фондом характеризується:

- цільовим характером;
- унікальністю задач, що вирішуються;
- використанням міждисциплінарного і міжфункціонального підходів.

Управління житловою сферою міста передбачає виконання цілеспрямованих дій суб'єктів управління з прогнозування, ідентифікації, планування, організації, регулювання, обліку з метою ефективного впливу на розвиток та експлуатації житла. В табл. 1 наведені головні характеристики системи управління житловим фондом [2].

Таблиця 1

## Головні характеристики складових системи управління житловим фондом

№	Змістовний рівень управління	Об'єкт управління	Домінуючий характер управління	Часовий горизонт управління	Домінуюча часова орієнтація	Рівень вільного визначення цілей
1	Стратегічний портфель розвитку системи	Розвиток і експлуатація житлового фонду місті у цілому	Нормативний	Безстроковий (від 25 років)	Інтерактивна орієнтація на взаємодію всіх часових інтенцій	Вільний вибір цільових орієнтирів, ідеалів, цілей, задач, засобів
2	Програма	Розвиток комплексів об'єктів, комунікаційних підсистем, територій	Стратегічний	Довготермінове (5-10 років)	Орієнтація на майбутнє	Вільний вибір цілей, задач, засобів
3	Проект	Реконструкція і розвиток окремих об'єктів або їх груп	Тактичний	Середньотермінове (1-3 роки)	Орієнтація на сьогочасне	Вільний вибір задач і засобів
4	Функціональна діяльність	Експлуатація окремих підсистем об'єкту або об'єктів в цілому	Оперативний	Короткотерміновий (менше 1 року)	Орієнтація на минуле	Вільний вибір засобів

Впровадження процесів інформатизації і автоматизації в області управління розвитком та експлуатацією житлового фонду стримується тим, що система “житловий фонд” – це складний ієрархічний організаційно-технічний комплекс, де протікають різноманітні соціальні, технічні, економічні, організаційні інші процеси.

Представлення щодо цілей і формулювання цілей залежать від задач управління об'єктами містобудування, а по мірі рішення задач цілі можуть змінюватися. Формулювання цілі залежать від зовнішніх у відношенні до системи і внутрішніх факторів. Вихідними даними для рішення задачі виступають цілі функціонування системи, множина критеріїв, які визначають ефективність управління розвитком та експлуатацією житла, множина об'єктів житлової сфери, множина бізнес процесів і множина задач, що розв'язуються.

На рис. 1 приведена структурна схема, яка відображає взаємозв'язок основних складових житлової системи, що включає у себе об'єкти, підсистеми і процеси з цілями, що стоять перед

системою, критеріями вибору і задачами, які розв'язуються.

Концептуальна модель предметної області задається набором:

$$M = \langle O, P, H_o, H_s, H_p, V, Q \rangle$$

- де  $O$  – множина об'єктів;

$P$  – множина процесів,

$H_o$  – відношення ієрархії об'єктів;

$H_p$  – відношення ієрархії процесів;

$H_s$  – відношення ієрархії підсистем;

$V$  – множина, яка визначає зовнішні параметри;

$Q$  – множина, яка визначає вихідні параметри.

Як вхідні параметри виступають нормативно-правові документи, управляючі рішення муніципальних органів, соціальні реакції, екологічна ситуація і цілий ряд інших параметрів. У ролі вихідних параметрів виступають критерії ефективності функціонування, параметри будівель, рішення, що приймаються.

Концептуальна модель представляє множину реалізують певні процеси обробки інформації. формальних і логіко-лінгвістичних моделей, які



Рис. 1. Структурна схема взаємодії складових житлової системи

### Бізнес-процеси у житловій сфері

Ефективним підходом до вирішення проблеми управління є процесний підхід, який передбачає, що будь-яку виробничу діяльність можна розглядати як технологічний процес.

Традиційно в організації виділяють три головні категорії процесів (рис. 2).

Бізнес-процес — це послідовність дій (підпроцесів), що спрямована на отримання заданого результату, який представляє цінність для організації.

Входом бізнес-процесу є ресурси (матеріальні, інформаційні), що необхідні для виконання і отримання результату процесу, які споживаються або перетворюються під час виконання процесу.

Виходом бізнес-процесу є об'єкти (матеріальні, інформаційні), що є результатом виконання бізнес-процесу, які споживаються іншими бізнес-

процесами або зовнішніми по відношенню до системи клієнтами.

Підпроцес — це бізнес-процес, який є складовою частиною вищестоящего процесу.

Процедура — це бізнес-процес нижнього рівня, який вмщує послідовність операцій, що не потребують додаткової деталізації операцій.

Процеси, які відбуваються у житловій сфері, можна поділити на такі бізнес-процеси: нове будівництво, капітальний ремонт, реконструкція, реставрація, модернізація.

Визначення бізнес-процесів починається з визначення головної моделі. В подальшому виконується ітераційна деталізація бізнес-процесів, на які складаються моделі процесів, процедури і регламенти взаємодії, документування і опис бізнес-процесів. На рис. 3 приведена принципова схема бізнес-процесів, які виникають в процесі будівництва об'єктів житла [3].

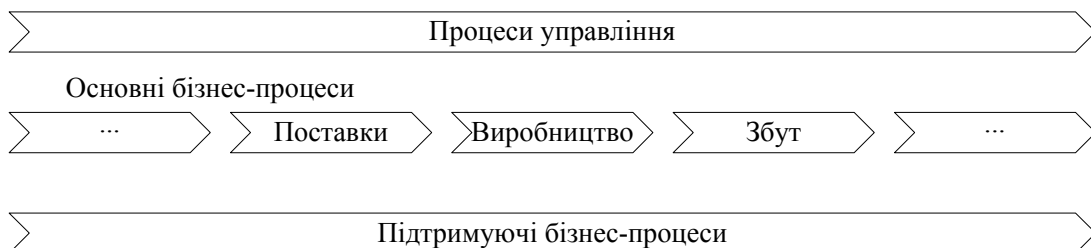


Рис. 2. Схема класифікації бізнес-процесів



Рис. 3. Схема бізнес-процесів реалізації проектів будівництва об'єктів нерухомості

Бізнес-процес “Девелопмент” включає процеси організації роботи, розробки архітектурної концепції, планування проекту за термінами, доходи і витрати, ризики, містообґрунтування, отримання акту дозволу на використання земельної ділянки.

Процес пошуку ділянки і оцінки можливостей по забудові за умов сьогодення будівництва набуває визначального значення.

Розрізняють наступні варіанти освоєння територій:

- “точечна забудова” на невеликих вільних ділянках в структурі району, що вже склалася;
- перетворення значних за площею територій міста, зміна їх функціонального призначення;
- освоєння нових територій.

На рис. 4 приведена схема бізнес-процесу “Пошук і оцінка”.

На цінність ділянки міської території впливають оцінки її доступності відносно житлових районів, місць прикладання праці, установ обслуговування загальноміського значення, місць масового відпочинку з урахуванням їх розміщення у зонах різної містобудівної якості [4]. На оцінку

якості земель придатних для житлового будівництва та розвитку житлового господарства, впливає низка факторів, серед яких варто виділити такі: місцезнаходження, рівень облаштування та інженерної підготовки, правові фактори. Територіально-просторова політика повинна бути спрямована таким чином, щоб оптимально використовувати існуючі резерви міста, реалізовувати інтереси мешканців, виконувати містобудівні програми.

Всі об'єкти нерухомості піддаються впливу фізичних, біологічних, техногенних та інших процесів. В результаті поступово змінюються їх споживчі якості і функціональна придатність, стан яких необхідно враховувати під час вибору містобудівної концепції розвитку та експлуатації.

Одним із суттєвих недоліків підходів, що застосовуються до управління житловою сферою є їх функціональна орієнтація, строга регламентація самих процесів управління, а не їх результатів. Цілям і взаємодіям різних складових системи управління приділяється значно менше уваги. Процес управління бізнес-процесами в житловій сфері представляє собою складну взаємодію багаторівневих управляючих і управляємих

суб'єктів і об'єктів. Управління бізнес-процесами в житловій сфері не повинно бути стаціонарним, а повинно постійно адаптуватися до змін зовнішнього середовища. Ця адаптація необхідна

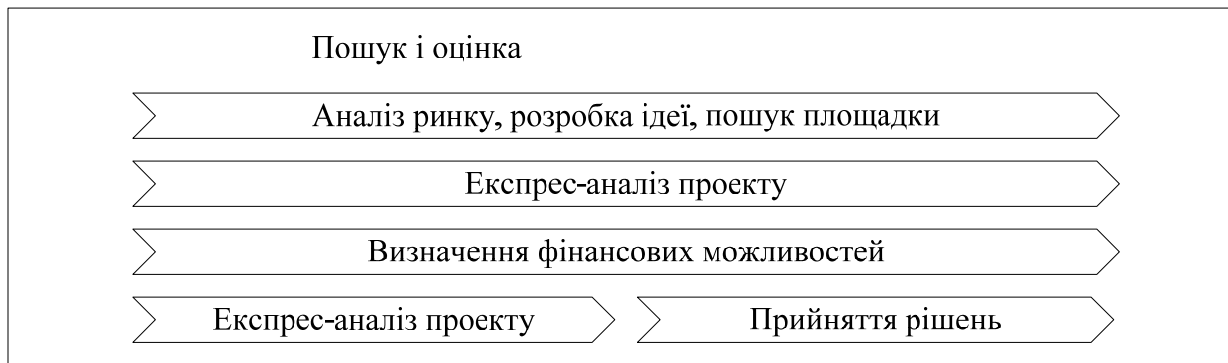


Рис. 4. Схема бізнес-процесу "Пошук і оцінка"

для досягнення поставлених цілей із забезпечення населення доступним і якісним житлом. Порядок формування нових проектів для житла повинен включати логічно взаємозв'язані етапи. Для зниження впливу негативних факторів при виборі рішення про забудову території необхідно враховувати ризики і виконувати їх мінімізацію.

Аналіз об'єктів будівництва, реконструкції, реновації, реставрації, а також бізнес-процесів, які виконуються під час цих операцій вказує на необхідність створення методології багатоваріантної розробки і багатокритеріальної оптимізації альтернативних варіантів проектів в житловій сфері з використанням сучасних інформаційних технологій, економіко-математичних моделей, а також моделей і методів штучного інтелекту.

### Висновки

Аналіз сучасного житлового фонду дозволяє визначити його як складну систему, що складається з багатьох елементів, є слабкоструктурованою, має частково невизначені або неоднозначні параметри, зв'язки між параметрами можуть бути детермінованими, стохастичними або невизначеними. На даний час відсутні або недостатньо пророблені функції та бізнес-процеси в задачах розвитку та експлуатації житлового фонду.

Особливості сучасного управління розвитком житла вимагають вирішення багатьох складних задач, серед яких можна визначити такі: оцінка містобудівельної вартості територій, яка залежить від багатьох факторів; оцінка технічного стану будівель; вирішення задач реконструкції, реновації, капітального ремонту житла; оптимізація використання ресурсів тощо.

Для створення сучасних систем управління житловим фондом необхідно широко використовувати інформаційні технології, застосовувати інтелектуальні моделі і методи, які

дозволять підвищити ефективність управлінських рішень у будівництві.

### Список літератури

1. <http://www.budpalata.com.ua/>
2. Бирюков А.П. Ключевые характеристики проектного управления жилищным фондом. – //Вестник университета (ГУУ) № 10(36) – М.: ГУУ. 2007. 15-26 с.
3. Привезенцев М.В. Организационный механизм деятельности холдинговой компании: управление строительными проектами. – М.: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2007. – 167 с.
4. Манцевич Ю.М. Житло: проблеми та перспективи. – К.: Профі, 2004. – 360 с.

Стаття надійшла до редколегії 14.12.2010

**Рецензент:** д-р техн. наук, проф. С.В.Цюцюра, Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ.