



Рисунок 5 – Ключові елементи державної житлової політики

Підвищенню доступності житла могла б сприяти заміна ліцензії свідоцтвом асоціації будівельних саморегулюючих організацій (БСО), яке не має обмеженого терміну дії. БСО захищає інтереси і права своїх членів в спорах з державними органами і споживачами, сприяє зростанню рівня надання послуг, підвищенню кваліфікації, взаємодопомоги, відслідковує зміни в нормативно-правових актах та дозволяють більш ефективно добиватись поставлених цілей. За рахунок саморегуляції карликові сумнівні компанії не зможуть вигравати будівельні конкурси з великою кошторисною вартістю, що характерно для України. Саме БСО мають провести ревізію будівельних компаній і взяти на себе всю відповідальність. При цьому функції корупційних державних органів будуть замінені суспільним контролем учасників будівельного ринку. БСО сприятимуть зменшенню бюджетних витрат на утримання державних органів контролю, бюрократії і корупції. Ідея впровадження саморегулюючого

механізму на ринку житла не є чимось новим - вона знайшла широке впровадження в світі.

Сприяння конкуренції на ринку будівництва житла шляхом вільного допуску іноземних будівельних компаній та створення сприятливих передумов розвитку ринкових фінансових інститутів іпотечної інфраструктури (пенсійні фонди, страхові компанії тощо) в певній мірі забезпечували б адекватне ціноутворення на будівельному ринку.

Введення податку на нерухомість, за оцінками експертів, може забезпечити зменшення вартості житла на 10-20%. В 130 країнах світу цей податок успішно використовується, становить переважно більше 40% надходжень до місцевих бюджетів і спрямовується на утримання доріг, мереж тощо. На пострадянському просторі лише в Україні і Таджикистані він відсутній.

Сьогодні на утримання житлового фонду та будівництво нового житла витрачається більше 30% енергоресурсів, що споживаються в країні. Наближення до рівня будівництва, епіставного із середньоєвропейським (1 кв.м. житла на одну людину в рік) вимагатиме суттєвого зростання потреби в енергоресурсах, що зумовлює актуальність підвищення ефективності їх використання в житловому секторі.

Вітчизняна практика доводить, що виділення землі під будівництво часто відбувається з численними порушеннями. Досвід “еліта-центрів” та інших подібних історій свідчить, що на будівельному ринку мають діяти чіткі критерії визначення забудовника певної території. Відповідно до генплану території міська влада може оголошувати конкурс на забудову певних площ і на конкурсних засадах відбирати найбільш прийняттого претендента-збудовника. До забудовника висувається низка вимог, до яких необхідно віднести насамперед наявність досвіду роботи, відсутність скарг на забудовника з боку громадян, розмір активів та наявність власного капіталу, якість будівництва тощо. В теорії економічного аналізу для отримання узагальнених комплексних оцінок застосовують різні методи приведення різноманітних показників в єдиний інтегральний показник. Очевидно, що таке оцінювання відноситься до класу задач прийняття рішень. В сучасній вітчизняній практиці проведення тендерів найчастіше використовуються бальні підходи, які не позбавлені певних недоліків.

Логіка запропонованого в роботі механізму оцінювання забудовника ґрунтується на теорії нечітких множин, що дозволяє суттєво розширити кількість

факторів, які аналізуються, та визначити рейтинг забудовника. Принциповими перевагами такого підходу є те, що фактори можуть бути як кількісними, так і якісними. Моделі, розроблені на базі нечіткої логіки, здатні “навчатись”, що мінімізує розбіжність між експериментальними даними та модельними результатами.

Структура узагальненої математичної моделі визначення рейтингу забудовника представлена у вигляді дерева логічного виведення (рис. 6), що описує ієрархічну сукупність співвідношень між факторами впливу. Показник та фактори впливу розглядаються як лінгвістичні змінні, що описуються за допомогою нечітких термів на відповідних універсальних множинах (табл. 1). Функції належності нечітких термів побудовано за методом парних порівнянь експертних оцінок з подальшою апроксимацією гаусовими кривими.

Наведеному на рис. 6 дереву логічного висновку відповідає така система співвідношень:

$$\begin{aligned} D &= f_D(X, Y), \\ X &= f_X(x_1, x_2, x_3), \\ x_1 &= f_{x_1}(a_1, a_2, a_3), \\ x_2 &= f_{x_2}(a_4, a_5, a_6, a_7, a_8), \\ x_3 &= f_{x_3}(a_9, a_{10}, a_{11}, a_{12}), \\ Y &= f_Y(a_{13}, a_{14}, a_{15}, a_{16}), \end{aligned}$$

де  $f(\bullet)$  – функціональний зв’язок між вхідними і вихідними змінними заданих нечітких баз знань;  $D$  – загальний рівень заявник;  $X$  – рівень надійності забудовника;  $x_1$  – рівень ділової активності та рентабельності підприємства;  $x_2$  – рівень фінансової стійкості та ліквідності підприємства;  $x_3$  – рівень виробничої надійності підприємства;  $Y$  – рівень будівельного проекту.

Укрупнені параметри відповідно до формул 1-6 формалізовані трьома термами – “низький”, “середній”, “високий”.

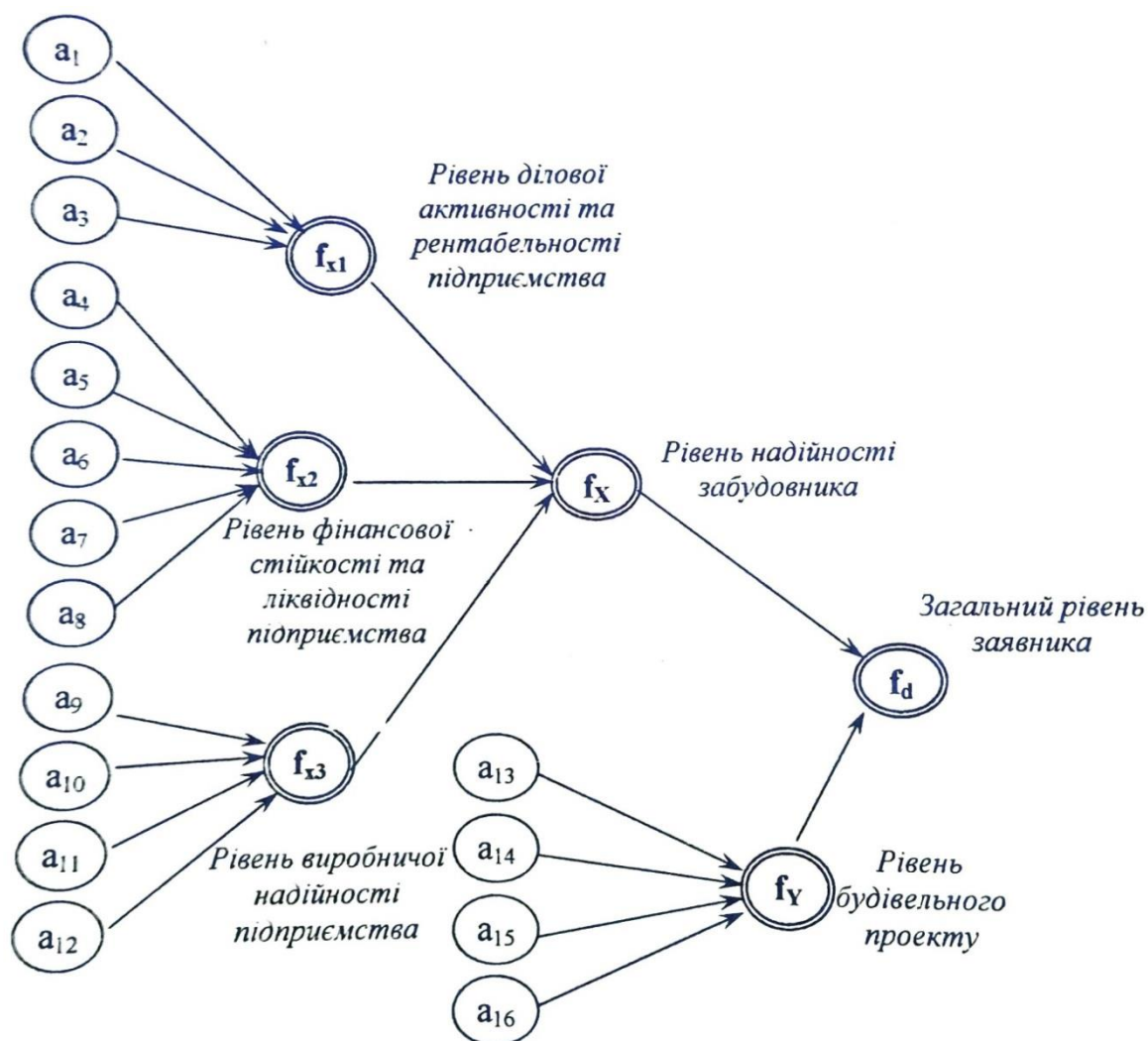


Рисунок 6 – Дерево логічного висновку ієрархічних зв’язків факторів, які визначають рівень заявника-абудівника

Таблиця 1 – Формалізація частинних параметрів лінгвістичними змінними

Позначення та назва параметра	Універсальна множина	Терми для оцінки
$A_1$ – коефіцієнт оборотності активів	[0; 10]	Низький, середній, високий
$A_2$ – коефіцієнт оборотності власного капіталу	[0; 20]	Низький, середній, високий
$A_3$ – рентабельність продукції за прибутком від операційної діяльності	[0; 30]%	Низька, середня, висока
$A_4$ – коефіцієнт забезпеченості оборотних активів власним капіталом	[0; 0,5]	Нижче норми, відповідає нормі, вищий за норму
$A_5$ – коефіцієнт фінансової стабільності	[0; 10]	Низький, відповідає нормі, високий
$A_6$ – коефіцієнт фінансового леверіджа	[0; 1]	Відповідає нормі, не відповідає нормі
$A_7$ – коефіцієнт поточної ліквідності	[0; 10]	Низький, відповідає нормі, високий

Продовження табл. 1

Позначення та назва параметра	Універсальна множина	Терми для оцінки
A <sub>8</sub> – темп росту власних обігових коштів	[0; 5]	Незадовільний, нормальний, високий
A <sub>9</sub> – досвід роботи	[0; 20] років	Малий, середній, високий
A <sub>10</sub> – коефіцієнт концентрації БМР	[0,5; 1,5]	Ниже норми, норма, вище норми
A <sub>11</sub> – наявність скарг та порушень законодавства	[0; 1] л.о.	Наявні, відсутні
A <sub>12</sub> - коефіцієнт плинності кадрів	[0; 0,1]	Низький, середній, високий
A <sub>13</sub> – вартість 1 м. кв.	[-50; 50]%	Низька, середня, висока
A <sub>14</sub> - комплексність проекту	[0; 1] у.о.	Крапкова забудова, окремий будинок з комплексною інфраструктурою, комплексна забудова території із необхідною інфраструктурою
A <sub>15</sub> – схема фінансування будівництва	[0; 1] у.о.	Дольове будівництво(кошти майбутніх власників), забудовник(проектне фінансування), забудовник(власні кошти)
A <sub>16</sub> – клас енергоефективності будівлі	[45; 150] кВт год\м <sup>2</sup> рік	- Клас В, клас С, клас Д

Таблиця 2 – Нечітка база знань для рівняння (3)

№	Якщо			Тоді
	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	X <sub>1</sub>
1	низький	низький	низький	низький
2	низький	середній	низький	низький
3	середній	низький	низький	низький
4	середній	середній	середній	середній
5	середній	середній	низький	середній
6	середній	низький	середній	середній
7	низький	середній	середній	середній
8	високий	високий	високий	високий
9	високий	високий	середній	високий
10	середній	високий	високий	високий
11	високий	середній	високий	високий

Як приклад, в таблиці 2 наведено нечітку базу знань для рівняння (3). Кожний рядок такої таблиці відповідає одному правилу типу “якщо - тоді”. Зв’язок між лінгвістичними змінними всередині одного правила здійснюється з залученням логічної операції ТА: В межах однієї бази знань лінгвістичні правила- рядки пов’язані логічною операцією АБО. Особливість виразів типу “ЯКЩО - ТОДІ”, які формулюються на природній мові, полягає в тому, що їхня

адекватність, на відміну від кількісних моделей, не змінюється при незначних коливаннях вихідних оцінок у той чи інший бік.

Для визначення загального рейтинга заявника вираховується його ранг по шкалі від 0 до 100, для чого застосовується процедура дефазифікації - перетворення нечіткої множини в чітке число, яка в пропонованій моделі здійснюється методом «центру ваги». Модель реалізована в середовищі облікової системи Matlab 7 з використанням програмного пакету Fuzzy Logic Toolbox v.2.1, призначеного для проектування і дослідження систем прийняття рішення на базі нечіткої логіки.

### **Висновки**

1. Аналіз розвитку ринку житла в Україні засвідчив, що державна політика в житловій сфері була недосконалою та безсистемною. Як наслідок - виникла величезна диспропорція між попитом та пропозицією житла станом на 2017 рік, що в свою чергу сприяло формуванню абсолютно неадекватних цін на житло протягом кількох попередніх років. Фінансова криза підкреслила ці та інші недосконалості ринку житла, а особливо іпотечної системи України і засвідчила, що без внесення принципових змін проблема забезпечення доступності житла не вирішиться. Ці зміни мають носити системний характер, зокрема стосуватись не лише суто будівельного сектору економіки, а й взагалі розвитку економіки в цілому.

2. Враховуючи специфічний вплив на доступність поліпшення житлових умов різноманітних факторів, їх доцільно класифікувати наступним чином: вартість і наявність житла на ринку, механізми споживчого сервісу (розвиненість і умови іпотечного кредитування, субсидії тощо), рівень доходів населення. Формування ринку' доступного житла можливе тільки у випадку збалансованого розвитку всіх перерахованих вище факторів.

3. Основним показником, що характеризує- національний ринок житла з погляду можливості придбання квартир громадянами, вважається індекс доступності житла, який відображає співвідношення, що склалося між середніми цінами на житло і середніми доходами. Розрахований в цій роботі індекс для м. Києва та обласних центрів перевищує аналогічні показники у розвинутих країнах в 1,5-3 рази. Якщо у світовій практиці нормальним вважається строк 3-5 років, в Україні цей коефіцієнт для різних регіонів становить 12-16 років. А якщо враховувати наявний дохід родини за винятком мінімальних споживчих витрат (1528 гривні в 2017 році), тривалість накопичувального періоду радикально збільшується і становить від 25 до 90 років в різних обласних центрах. При

співставних цінах на нерухомість рівень доходів населення України набагато нижчий, ніж в європейських країнах.

4. В Україні залежно від джерел фінансування діють дотаційні, корпоративні та банківські схеми фінансування будівництва житла, щоправда жодна з них не реалізовувалась настільки масштабно, наскільки це необхідно. З 2014 року в Україні спостерігалось значне зростання житлового іпотечного кредитування, щорічно іпотечний кредитний портфель українських банків зростав вдвічі, однак ринок іпотеки залишається дуже невеликою частиною економіки, особливо в порівнянні з більш зрілими іпотечними ринками інших країн. За оцінками експертів, іпотечні кредити доступні приблизно 10-15% працездатного населення. Частка іпотечних кредитів у ВВП України за підсумками 2017 року склала 8,6%, тоді як в розвинених країнах вона становить 30-100% ВВП; в країнах, що розвиваються -10-30%.

5. Фінансова криза загострила недоліки розвитку іпотечної системи в Україні (зокрема, майже 84% іпотечних кредитів видавались в іноземній валюті, “довгі” кредити видавались за наявності “короткої” ресурсної бази тощо), - це створило проблему неповернення кредитів та паралізувало банківську систему. Недоліки в організації іпотечного кредитування у вітчизняній банківській системі призвели до того, що на сьогодні, за оцінками експертів, частка проблемних кредитів в кредитному портфелі банків становить більше 15%.

6. Україна законодавчо запровадила дворівневу (американську) модель, яка передбачає наявність організованого ринку цінних паперів, забезпечених заставними на нерухомість. Особливості розвитку української економіки свідчать, що для використання цієї моделі немає необхідних передумов і з об'єктивних причин вона масово не працюватиме ще принаймні кілька років. Принциповою перешкодою виступатиме відсутність розвинутого ринку інституційних інвесторів і необхідної фінансової інфраструктури. Для широкого використання європейської моделі потужність вітчизняної банківської системи недостатня. На найближчу перспективу найбільш доступним та доречним виглядає впровадження німецької моделі (впровадження системи ощадно-позикових вкладень), яка ефективно працює в східноєвропейських країнах, демонструючи значно вищу ефективність порівняно із системами банківської іпотеки. Основний недолік її запровадження – обмеженість можливої масштабності! І На наш погляд, в Україні потрібно розвивати симбіоз всіх трьох систем, в різні періоди спостерігатиметься переважання кожної з них.

7. За останні два роки в Україні було прийнято цілу низку законодавчо, нормативних актів, спрямованих на підтримку будівельної галузі, спрощення дозвільних процедур та вирішення житлової проблеми. На сьогодні через відсутність повного необхідного законодавчого забезпечення та фінансування вони в повній мірі не працюють. Необхідної системності ці кроки не мають адже без розвитку банківського сектору та фінансового ринку неможливо запровадити повноцінну дворівневу іпотечну модель, а без законодавчого гарантування збереження вкладень населення та економічної стабільності - німецьку.

8. Серед характерних особливостей житлового будівництва в нашій країні можна відзначити високий рівень монополізації й адміністративного протекціонізму. Рішення даної задачі має бути спрямоване на перехід до конкурсних процедур надання земельних ділянок, розширення доступу забудовників на ринок житлового будівництва, зокрема за рахунок іноземних будівельних компаній, зниження фінансових витрат на стадії підготовки проектів і одержання дозволів на будівництво та орієнтацію на масове будівництво.

9. Розроблено модель оцінки забудовника під час проведення тендерів на будівництво житла та виділення земельних ділянок, яка враховує рівень ділової активності та рентабельності підприємства, рівень його фінансової стійкості та і ЛІКВІДНОСТІ, комплекс виробничих факторів та рівень будівельного проекту і базується на інтелектуальній підтримці прийняття рішення на базі нечіткої логіки, що дозволяє аналізувати як кількісні, так і лінгвістичні фактори.

Створення такої системи передбачало формалізацію процедури оцінки часткових показників якості забудовника на базі теорії нечітких множин, розробку математичної моделі й алгоритму для оцінки часткових показників за допомогою функцій належності; формування баз знань та розробку математичної моделі прийняття рішень на базі узагальненого дерева висновку.

10. Формування економічного механізму розвитку ринку доступного житла має здійснюватись при одночасному вирішенні проблеми скорочення витрат енергії на стадії виробництва матеріалів, будівництва та утримання житлового фонду, що зокрема враховано в моделі оцінки забудовника та його комерційної пропозиції.

11. Ефективна житлова політика вимагає впровадження всіх можливих інструментів, доступних для розробки і реалізації завдань у житловому будівництві, до яких належить: подальший розвиток механізмів банківського



іпотечного кредитування; впровадження накопичувальних механізмів придбання житла як альтернативи комерційній іпотечі, (будівельно-ощадних кас, ощадно-позикових установ); забезпечення прозорих та безпечних взаємовідносин між усіма учасниками на всіх етапах процесу будівництва та реалізації житла; стимулювання проектного фінансування як прогресивної поширеної в світі форми фінансування інвестиційних проектів із адекватним розподілом ризиків між учасниками, коли об'єктом вкладення коштів банку при проектному фінансуванні є конкретний інвестиційний проект, а не господарчо-виробнича діяльність підприємства; стимулювання розвитку класу орендного житла як окремого виду економічної діяльності; впровадження прозорих механізмів реалізації землі; орієнтація та комплексний розвиток територій і активне стимулювання позаміського будівництва з резервуванням великих житлових масивів як альтернативного напрямку існуючій на сьогоднішній день практиці «крапкової» забудови; доповнення державних механізмів управління будівельним сектором елементами ринкового саморегулювання.

### **Літератури**

1. Іпотечне кредитування як інструмент житлової політики / Ю.В. Кінзерський // Механізм регулювання соціальної сфери: Зб. наукових праць./ НАН України. Ін-т економіки. Ред. кол.: Новиков В.М. та ін. – Київ, 2012. – С.78-91.
2. Формування іпотечного фінансування житла в Україні / Бондаренко Є.В. / Формування ринкових відносин в Україні: Зб. наукових праць. Вип.11(54)/Наук. Ред. І.К. Бондар. – К.: НДІЕ, 2015. – С.48-52.
3. Доступність іпотечного кредитування в країні / С.А. Ушацький / Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формуванн ринкових відносин: Зб. наукових праць. Вип.17. – К.: КНУБА, 2014. – С.181-185.
4. Механізми фінансування житла. / С.А. Ушацький / Вісник Хмельницького національного університету. – 2008. - №1. – т.1. (103). –С.117-121.
5. Сердюк А.В. Розвиток ринкових відносин у будівельному секторі як засіб підвищення доступності житла. / Л.Г. Бабур, А.В. Сердюк // Матер. доп. всеукр. наук. практ. конф. «Проблеми формування конкурентоспроможності підприємств за умов нестабільної світової економіки». 27 квітня 2009 р. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2016. – С.44-45.

### **Рецензенти:**

Кучерук Н.Ю., доктор економічних наук, професор кафедри менеджменту Державного університету інфраструктури транспорту.

Гречан А.П., доктор економічних наук, професор кафедри економіки Національного транспортного університету.

### **Reviewers:**

Kucheruk N.Yu., Doctor of Economics, Professor, Department of Management, State University of Transport Infrastructure.

Hrechani A.P., Doctor of Economics, Professor, Department of Economics, National Transport University.

Стаття надійшла до редакції: **15.08.2017 р.**