

*А.І. Рибак, д-р техн. наук, професор (Міжнародний гуманітарний університет)  
І.Б. Азарова (ДП «Одесастандартметрологія»)*

## **АНАЛІЗ СТЕЙКХОЛДЕРІВ ПРОЕКТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКСПЕРТНИХ ОЦІНОК**

В дослідженні розглянуто методику застосування експертних оцінок при проведенні аналізу стейкхолдерів інвестиційно-будівельних житлових проектів з метою ціннісно-орієнтованого цілепокладання. Дано характеристики існуючим методам експертних оцінок, розглянуто їх недоліки та переваги, зроблено огляд останніх досліджень та публікацій з означеної тематики. Вперше визначено окремі аспекти застосування методик експертних оцінок саме для аналізу стейкхолдерів житлових проектів, викладено особливості обробки результатів експертних оцінок та перевірки їх надійності.

**Ключові слова:** стейкхолдери інвестиційно-будівельних житлових проектів, експертні оцінки, управління проектами.

*А.И. Рыбак, И.Б. Азарова*

## **АНАЛИЗ СТЕЙКХОЛДЕРОВ ПРОЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСПЕРТНЫХ ОЦЕНОК**

В исследовании рассмотрена методика применения экспертных оценок при проведении анализа стейкхолдеров инвестиционно-строительных жилищных проектов с целью ценностно-ориентированного целеполагания. Даны характеристики существующим методам экспертных оценок, рассмотрены их недостатки и преимущества, сделан обзор последних исследований и публикаций по указанной тематике. Впервые определены отдельные аспекты применения методик экспертных оценок именно для анализа стейкхолдеров жилых проектов, изложены особенности обработки результатов экспертных оценок и проверки их надежности.

**Ключевые слова:** стейкхолдеры инвестиционно-строительных жилищных проектов, экспертные оценки, управление проектами.

*A.I. Rybak, I. B. Azarova*

## **ANALYSIS OF STAKEHOLDERS PROJECT WITH EXPERT APPRAISEMENT USE**

The article deals with the expert appraisal technique in the performance of stakeholders investment and constructive residential projects analysis as a matter of value-oriented desirability. The characteristic of expert appraisal existing methods has been provided, their advantages and disadvantages have been examined, the recent researches and publications on the designated themes have been investigated. For the first time some aspects of expert appraisal application methods for residential stakeholders projects analysis has been identified, expert appraisal elaboration features and their reliability test have been described.

**Keywords:** the investment and constructive of residential projects stakeholders, the expert appraisal, project management.

### **Постановка проблеми**

Сьогодні проектний менеджмент дуже часто стикається зі стрімко зростаючою складністю та мінливістю оточення та внутрішнього проектного середовища. Через унікальність деяких проектів, їхнім початковим фазам притаманні відсутність або обмеженість важливої для прийняття ключових рішень інформації, або швидка зміна цієї інформації під впливом різноманітних факторів.

При здійсненні аналізу стейкхолдерів інвестиційно-будівельних житлових проектів, розглянутого у попередніх дослідженнях [1], дуже складно спрогнозувати не лише інтереси стейкхолдерів щодо ключових показників житлового проекту, що планується, а навіть кількість цих стейкхолдерів. На певних етапах реалізації проекту інтереси стейкхолдерів різняться, і самі стейкхолдери не одні й ти самі. Будинок може переходити від одного власника до іншого, квартири як елемент нерухомості також можуть змінювати господаря. Можуть змінюватись нормативні та законодавчі вимоги до окремих елементів будівлі та режиму експлуатації. Змінюватимуться сусіди, громадська думка, влада. Однак, ще на етапі інвестиційного задуму у проект повинно бути закладено чіткі характеристики майбутнього житлового об'єкта які базуються на інтересах стейкхолдерів.

У такому випадку в проектному менеджменті використовують методи експертних оцінок, сутність яких полягає у тому, що необхідна інформація отримується через прогноз залучених спеціалістів, заснований на їх науковому, професійному та практичному досвіді. Методи експертних оцінок, які включають два незалежні елементи - визначення можливих варіантів стану об'єкта прогнозування та їх оцінку, фахівці [2] зазвичай розділяють на дві групи: методи колективної роботи експертної групи та методи отримання індивідуальної думки членів експертної групи. Обидві групи методів мають певні переваги та недоліки використання. Колективній роботі з застосуванням, наприклад, методів «Мозкової атаки», сценаріїв, ділових ігор, нарад і «суду», «дерева цілей», притаманні можливості різнобічного аналізу проблем поряд із складнощами процедури отримання інформації, формування групової думки за індивідуальними судженнями експертів, можливістю тиску авторитетів у групі. Методи отримання індивідуальної думки членів експертної групи, до яких можна віднести методи анкетного опитування, інтерв'ю та методи Дельфі, мають переваги у їх оперативності, можливості повною мірою використовувати індивідуальні здібності експерта. Відсутній тиск авторитетів та зайві витрати на експертизу. Однак, головним недоліком є високий ступінь суб'єктивності одержуваних оцінок через обмеженість знань одного експерта.

Якщо розглянути практичне використання згаданих методів в управлінні інвестиційно-будівельними житловими проектами, виявиться додаткова низка як суто технічних проблем, пов'язаних із пошуком та залученням до спільної роботи фахівців різноманітних галузей від спеціалістів із нерухомості до пожежників, так і принципові питання обробки отриманої інформації та поєднання думок різногалузевих спеціалістів, які, згідно з попередніми дослідженнями [3], часто є прямо протилежними.

Тож, вдосконалення методів експертних оцінок для їх застосування при аналізі стейкхолдерів інвестиційно-будівельних житлових проектів є актуальною науковою проблемою, що потребує подальшого дослідження та опрацювання.

### **Аналіз останніх досліджень та публікацій**

Методам експертних оцінок у таких наукових галузях, як менеджмент, економіка, соціологія, психологія, присвятили свої роботи такі вітчизняні та зарубіжні науковці, як Г.Г. Азгальдов, С.Д. Бешелев, Е.К. Васерманіс, Б.С. Грабовецький, А.М. Григан, Н.М. Громова, Ф.Г. Гурвич, С.В. Гуцикова, Л.А. Керов, Н.Н. Китаєв, Б.Г. Літвак, В.А. Олександров, А.І. Орлов, Е.П. Райхман, А.М. Раппопорт, Ю.В. Сидельніков, О.В. Фрейдіна, Д.С. Шмерлинг та інші. Однак, у наукових дослідженнях з цього напрямку бракує теоретичних напрацювань, пристосованих до особливостей саме будівельної галузі та житлового будівництва. Зокрема, не вирішене питання знаходження підсумкової думки експертів, коли кваліфіковані експерти двох різних галузей бачать протилежні значення певного показника об'єкта будівництва, їх думки не можна звести до загального знаменника або знехтувати однією з них.

### **Цілі дослідження**

Метою цього є формулювання методики проведення аналізу стейкхолдерів інвестиційно-будівельного житлового проекту методом експертних оцінок для визначення вимірвальних цілей проекту.

### Застосування експертних оцінок у житловому будівництві

Житлове будівництво являє собою галузь з дуже динамічним ринковим оточенням проектів та довготривалим (до 100 років) життєвим циклом продукту проекту – житла. За сучасних ринкових умов відсутня достатня і достовірна статистика щодо характеристик об'єктів будівництв, вони важко піддаються предметному опису або математичній формалізації. У галузі існує постійний брак коштів на саме будівництво, а на дослідження та прогнозування процесу будівництва із застосуванням формальних моделей коштів немає зовсім. Тому цілком виправданим є використання методів експертних оцінок при визначенні цілей таких проектів.

Загальна схема отримання інформації методом експертних оцінок наведена на рис. 1.

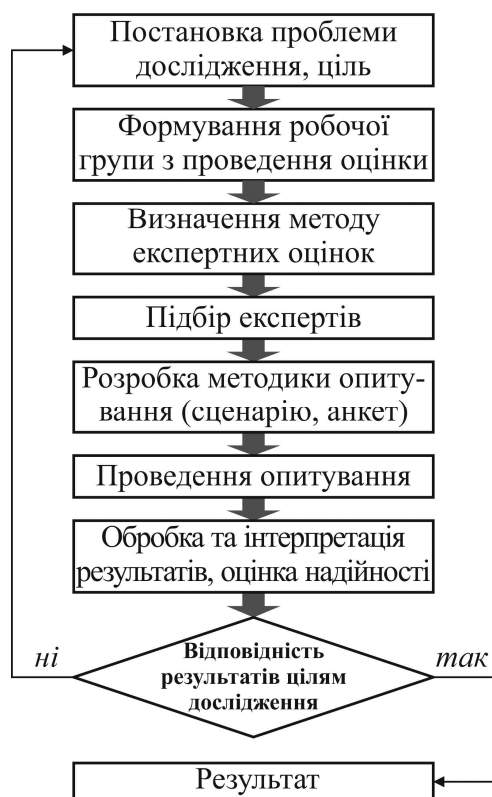


Рисунок 1– Схема проведення експертних оцінок

Варто зауважити, що у загальному випадку дослідження можуть проводитись для отримання різних результатів. Збір інформації для людини, що буде приймати рішення за поставленою проблемою, вимагає від результатів дослідження лише перелік аргументів «за» та «проти». Якщо від експертів потребується вирішення певної проблеми – то результатом дослідження стане вже підготовлене експертами рішення. Це слід враховувати при формулюванні мети дослідження методом експертних оцінок.

Застосування методу експертних оцінок на етапі аналізу стейкхолдерів та формулювання цілей інвестиційно-будівельних житлових проектів матиме деякі особливості. Зазвичай, експертні оцінки спрямовані на вирішення одного аспекту або окремої проблеми в рамках конкретної області. Наприклад, вибору кращого варіанта промислового зразка для запуску у масове виробництво, або визначення кращих споживчих характеристик продукції. Обираються експерти в означеній галузі та відбувається оцінювання. У випадку житлового будівництва все дещо складніше. Це галузь, що охоплює питання з нерухомості, фінансування, права власності на землю та квартири, безпеки будівництва та експлуатації, виконання та матеріального забезпечення будівельних робіт, інженерного оснащення, естетичного та ергономічного середовища життя людини, екології, енергозбереження та безліч інших важливих

областей наукових та практичних знань. Вочевидь, що кваліфікованого експерта з вичерпними знаннями з усіх цих питань не існує. Немає сенсу також зважати експерту з нерухомості на інтереси стейкхолдера - постачальника будівельних матеріалів у проекті. Тому, можливо, знадобляться експертні оцінки з визначення експертних областей для залучення фахівців. Для цього, зокрема, доцільне застосування методу «снігового кому». Аналіз результатів подібних експертних оцінок також варто проводити в межах відповідних областей.

Використання методу експертних оцінок при цілепокладанні житлових проектів можливе для вирішення таких питань:

- визначення стейкхолдерів проекту;
- визначення ключових показників проекту, за якими окремі групи стейкхолдерів матимуть свої інтереси;
- оцінка позиції кожного стейкхолдера стосовно показника проекту, оцінка його впливу на проект, оцінка стабільності позиції стейкхолдера та його готовності до співпраці та комунікацій.

Згадані питання можуть виступити цілями проведення одного комплексного опитування, або окремих досліджень.

Розглянемо які самі методики отримання експертних оцінок можуть бути використані при опитуваннях за згаданою проблематикою. Слід зауважити, що жоден з методів отримання експертних оцінок, або підбору самих експертів, не здатен забезпечити стовідсотково точний та успішний результат. На сьогодні не існує також загальноприйнятої науково обґрунтованої класифікації методів експертних оцінок і тим більше - однозначних рекомендацій щодо їх застосування. Спроба силою затвердити одну з можливих точок зору на класифікацію методів експертних оцінок може принести лише шкоду [4]. Однак, спроба формалізувати процес аналізу стейкхолдерів потребує вибору окремих методів експертних оцінок для конкретних задач аналізу.

Для визначення стейкхолдерів проекту та ключових показників, на думку авторів статті, мало пристосовані методики, засновані на порівняннях та кількісних оцінках. За умов деяких адаптацій, цілком можливе використання методу Делфі, «Дерева цілей» та «Мозкового штурму». «Дерево цілей» можна використовувати для зручного розгляду поетапної реалізації проекту та притаманних цим етапам інтересів стейкхолдерів. При використанні методу Делфі для визначення стейкхолдерів проекту не слід одразу відкидати або вимагати надто ретельних пояснень експертним оцінкам, які включатимуть стейкхолдерів, не згаданих більшістю експертів, тобто від «дисидентів» за термінологією Орлова А.І. [4,с.710]. Можливо, саме цим методом будуть виявлені ті стейкхолдери та показники, яких не вдасться виявити груповими методами через тиск авторитетів у групі. Кінцевим результатом етапу визначення стейкхолдерів проекту буде сформований перелік окремих стейкхолдерів або основних їх груп, об'єднаних за принципом спільних інтересів у проекті. За кожною групою стейкхолдерів (або окремим стейкхолдером) потрібно визначити показники проекту, які відображують їх (його) інтереси у даному проекті.

Для оцінки ставлення визначених раніше стейкхолдерів до показників проекту підходять методи експертних оцінок, такі як метод Делфі, анкетного опиту, інтерв'ю, дискусії, «мозкового штурму», нарад та інші, які дають змогу отримати безпосередню оцінку у вимірній величині (балах). Однак, на цьому етапі дуже важливо уникнути «кваліметричного» підходу та намагання оцінити об'єкт експертизи одним числом. Треба пам'ятати, що житловий будинок як результат проекту має багато характеристик, від поверховості до зручності доступу у будинок для мам з дітьми та візочками. Будинок як проект, у свою чергу, має достатньо стейкхолдерів, кожен з яких зацікавлений у власному наборі характеристик житла, що будується. Компроміси і узагальнення можуть розглядатись на подальших етапах, а оцінка інтересів стейкхолдерів повинна виконуватись найближче та точніше до суті. Не коректно також для спрощення визначення цілей проекту ставити перед експертами задачу визначення більш вагомих та менш вагомих інтересів, наприклад, між мешканцями житлового будинку та його інвесторами. Вплив таких стейкхолдерів на проект варто враховувати та розглядати у різні моменти життєвого циклу будинку, адже він буде змінюватись.

Математична обробка результатів експертних оцінок спрямована на перевірку узгодженості оцінок експертів та усереднення думок експертів всередині узгодженої групи. При цьому обробку отриманих експертних оцінок при визначенні стейкхолдерів та ключових параметрів проекту слід проводити на основі методів статистики об'єктів нечислової природи, адже відповіді експертів представлені у нечисловому вигляді. Аналіз отриманих експертних оцінок щодо ставлення стейкхолдерів до показників проекту проводиться на основі репрезентативної теорії вимірювань, що дає змогу встановити відносини між реальними об'єктами та їх характеристиками як відносини між числами. Якщо єдності у експертних оцінках не спостерігається, їх варто розділити на окремі групи. Визначення остаточної оцінки експертів доцільно також проводити у межах окремої експертної області за методом, наприклад, «медіани Кемені» [5]. Цей метод дає змогу визначити середню оцінку експертів як вирішення оптимізаційної задачі з мінімізації відстані від середнього значення, що шукається, до інших оцінок експертів.

Окрему увагу слід приділити визначенню надійності отриманого результату. Для забезпечення точності оцінок фахівцями рекомендується залучення достатньої кількості експертів, проведення ними самооцінки власної компетентності та взаємної оцінки, аналіз формальних показників (наявність кваліфікаційного сертифікату, стажу, досвід участі у подібних експертизах та ін.) Оцінка компетенції експертів, яку радять деякі наукові джерела [6,7], що здійснюється через величину відхилення оцінки експерта від середньої колективної оцінки – у розглянутому випадку неефективна та може тільки нашкодити результату.

Значно підвищити точність результатів можна завдяки багаторазовому повторенню або дублюванню опитувань. Однак, це підвищує і витрати на дослідження, а фінансів у будівництві і так бракує. До того ж, жодні з заходів не дадуть гарантованого успішного стовідсоткового результату. Тому метод експертних оцінок завжди варто розглядати як метод отримання інформації особою, яка приймає рішення, а не спосіб перекласти її відповідальність за рішення на експертів.

### **Висновки**

У дослідженні було розглянуто проблему застосування експертних оцінок при виконанні аналізу стейкхолдерів інвестиційно-будівельних житлових проектів. Було встановлено, що застосування експертних оцінок за умов дотримання деяких правил, здатне забезпечити особу, що приймає рішення щодо ціннісно-орієнтованого цілепокладання житлового проекту, необхідною для визначення цілей інформацією за відповідними тематичними областями. Подальшого дослідження потребують як конкретні методики проведення експертних оцінок, так і принципи застосування отриманої від експертів інформації з метою її формалізації у вимірювальні цілі проекту.

### **Список літератури**

1. Азарова І. Б. Ціннісно-орієнтоване управління інвестиційно-будівельними житловими проектами [Текст] / І. Б. Азарова, А. І. Рибак // Управління розвитком складних систем. – 2015. – №24. – С. 5-14.
2. Григан А. М. Управленческая диагностика: теория и практика : монография / А. М. Григан. – Ростов н/Д: Изд-во РСЭИ, 2009. – 316 с.
3. Азарова І. Б. Аналіз ризиків будівельних проектів у галузі житлового будівництва [Текст] / І. Б. Азарова, А. І. Рибак // Вісник Національного політехнічного університету «ХПІ» : зб. наук. праць. Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – Х. : НТУ «ХПІ». – 2014. – №3 (1046). – С.3-7
4. Орлов А. И. Теория принятия решений / А. И. Орлов. – М.: Экзамен, 2005. – 565с.
5. Кемени Дж. Кибернетическое моделирование [Пер. с англ. Миркина Б.Г. под ред. Гутчина И.Б.] / Кемени Дж., Снелл Дж. – М. : Советское радио, 1972 – 192 с.
6. Израев Г. Х. Экспертные методы управления технологичностью промышленных изделий / Израев Г. Х. – М. : Инфра-Инженерия, 2010. – 192 с.
7. Малюгин В. Д. Оценка компетентности экспертов в процессе принятия решений / В. Д. Малюгин. – М.: Наука, 1982. – 147 с.

## References

1. Rybak A. and Azarova I. (2015). Value-oriented management of investment and construction housing projects. *Management of Development of Complex Systems*, vol. 24, pp. 5-14
2. Grigan A. (2009), *Upravlencheskaya diagnostika: teoriya i praktika: Monografiya* [Managerial diagnostics: theory and practice: Monograph]. RSEI, Rostov-na-Donu, Russia.
3. Rybak A. and Azarova I. (2014). Risk analysis of construction projects in housing. *Proceedings of the National Polytechnical University "KPI". Coll. Science. works. Series: Strategic management, portfolio management, programs and projects*, vol. 3 (1046), pp. 3-7.
4. Orlov A. (2005), *Teoriya prinyatiya resheniy* [Decision theory], Eksamen, Moscow, Russia.
5. Kemeny J.G. and Snell L.J. (1972). *Kiberneticheskoe modelirovanie* [Mathematical models in the social sciences]. Translated by Mirkin, B.G., Sovetskoe radio. – Moscow (Russia).
6. Izraev G. (2010), *Ekspertnyie metodyi upravleniya tehnologichnostyu promyshlennyih izdeliy* [Expert management techniques adaptability of industrial products]. Infra-Ingenieria.– Moscow (Russia).
7. Malugin V. (1982), *Otsenka kompetentnosti ekspertov v protsesse prinyatiya resheniy* [Evaluation of scientific expertise in decision-making].– Nauka. – Moscow (Russia).

