



**№2**  
жовтень  
2009

# ВІСНИК ДЕРЖАВНОЇ АКАДЕМІЇ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

*Збірник наукових праць*

**Засновник:**

Державна академія житлово-комунального господарства

**Видавець:**

Державна академія житлово-комунального господарства

Свідectво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації:

серія КВ №14198-316Р

від 25.06.2008р.

За достовірність фактів, чисел, точність назв, імен і прізвищ несуть відповідальність автори статей

До збірника увійшли статті співробітників, аспірантів і докторантів Державної академії житлово-комунального господарства та інших ВНЗ і наукових установ

Матеріали друкуються мовою оригіналу

Видання виходить 4 рази на рік

Видається з травня 2009 року

**Адреса редакції:**

01042, м.Київ-42, вул. Глазунова, 2/4

Тел. (044) 540-74-37

**E-mail:** nauka\_dajkg@ukr.net

Рекомендовано до друку вченою радою Державної академії житлово-комунального господарства.

Протокол №5-08 від 31.08.2009р.

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**

**Головний редактор:**

*Короткий Г.І., ректор ДАЖКГ, канд. економ. наук, професор*

**Заступник головного редактора:**

*Дорошенко Ю.О., д-р техн. наук, професор*

**Відповідальний секретар:**

*Василик І.Б., канд. історичних наук, доцент*

**Члени редколегії:**

*Атаманюк Ю.А., канд. с.-г. наук, доцент*

*Антонюк Т.Д., канд. історичних наук, доцент*

*Виноградський М.Д., д-р економ. наук, професор*

*Горделадзе М.В., канд. техн. наук, доцент*

*Губар С.О., канд. техн. наук, доцент*

*Дубас Р.Г., канд. економ. наук, доцент*

*Запатріна І.В., д-р економ. наук*

*Єсипенко А.Д., д-р техн. наук, с.н.с.*

*Єремєєв І.С., д-р техн. наук, професор*

*Ковешніков В.С., канд. економ. наук, доцент*

*Кононенко Т.В., канд. економ. наук, доцент*

*Кравченко Н.К., д-р філолог. наук, професор*

*Куценко Л.М., д-р техн. наук, професор*

*Лебедєв, М.М., канд. техн. наук, професор*

*Лисенко К.Г., канд. хім. наук, доцент*

*Огородник С.С., д-р техн. наук, с.н.с.*

*Петрик О.А., д-р економ. наук, професор*

*Плоский В.О., д-р техн. наук, професор*

*Прохорова Л.І., канд. економ. наук, доцент*

*Радько Н.Ф., канд. економ. наук, доцент*

*Ткаченко Н.В., канд. фіз.-мат. наук, доцент*

*Требух С.Б., канд. техн. наук, с.н.с.*

*Сліпченко В.О., канд. техн. наук, професор*

*Фокін А.В., канд. с.-г. наук, доцент*

*Цихан Т.В., канд. техн. наук*

*Червінська Л.П., д-р економ. наук, професор*

*Шевцова Л.В., д-р біолог. наук, професор*

**Відповідальний редактор:**

*Жуковська Н.В.*

**Літературний редактор:**

*Пендюр С.А.*

**Технічний редактор:**

*Константинов В.М.*

**Коректор:**

*Солодовник В.С.*

ББК 65.44 74.58Я5  
В53

**ВІСНИК ДЕРЖАВНОЇ АКАДЕМІЇ  
ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА**  
*Збірник наукових праць*

**Засновник:**

Державна академія житлово-комунального господарства

**Видавець:**

Державна академія житлово-комунального господарства

**Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації:**

Серія КВ №14198-316Р від 25.06.2008р.

За достовірність фактів, чисел, точність назв, імен і прізвищ несуть відповідальність автори статей

До збірника увійшли статті співробітників, аспірантів і докторантів Державної академії житлово-комунального господарства та інших внз і наукових установ

Матеріали друкуються мовою оригіналу

Видання виходить 4 рази на рік

Видається з травня 2009 року

**Адреса редакції:**

01042, м.Київ-42, вул. Глазунова, 2/4

Тел. (044) 540-74-37

Е-mail: nauka\_dajkg@ukr.net

Рекомендовано до друку вченою радою Державної академії житлово-комунального господарства.

Протокол №5-08 від 31.08.2009р.

**Комп'ютерний набір** Мар'яни Юрійчук

**Наукове редагування** Юрія Дорошенка

**Літературне редагування** Світлани Пендюр

**Комп'ютерний дизайн і верстка** Юрія Дорошенка

**Коректура** Вікторії Солодовник

Підписано до друку 30.09.2009р.

Формат 60x84/8. Папір офісний. Гарнітура "Times New Roman".

Друк різнограф. Обл.-вид. арк. 9,6. Наклад 300 прим.

Видруковано у відділі оперативної поліграфії

Державної академії житлово-комунального господарства

01042, Київ-42, вул. Глазунова, 2/4

Тел. (044) 521-13-42

## ЗМІСТ

### ТЕХНІЧНІ НАУКИ

<b>Береза-Кіндзерська Л.В., Микляевич Б.І.</b> Оцінка хімічного складу стічних вод автомийних станцій міста Києва.....	6
<b>Дорошенко Ю.О., Степанюк О.О.</b> Критеріально-факторне оцінювання якості життя людини.....	10
<b>Єремєєв І.С., Єщенко О.І., Марчук С.В.</b> Невизначеність та ризики під час поводження з твердими побутовими відходами.....	31
<b>Лебєдєв М.М., Тонконогов О.В.</b> Розробка норм утворення твердих побутових відходів у Київській області.....	37
<b>Ткаченко Н.В., Барінов О.М.</b> Система орієнтирних знаків житлово-комунального господарства.....	42
<b>Фокін А.В.</b> Прогнозні біокліматичні моделі для оцінки ризику акліматизації карантинних шкідників.....	47

### ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

<b>Беззубко Л.В.</b> Шляхи вирішення основних проблем керуючих компаній у сфері ЖКГ.....	56
<b>Карсекін В.І., Воробйова Н.П.</b> Аспекти ефективного менеджменту.....	60
<b>Дубас Р.Г.</b> Теоретичні аспекти економічної природи лісових ресурсів.....	64
<b>Залюбовська С.С., Новікова Л.А., Лещенко В.В.</b> Концепція формування та врахування вексельних операцій: характерні риси та причини недійсності в Україні....	68
<b>Мариніч І.О.</b> Практичні аспекти визначення суттєвості в аудиті.....	78
<b>Прохорова Л.І.</b> Деякі аспекти формування тарифів на послуги з вивезення твердих побутових відходів.....	81
<b>Требух С.Б.</b> Деякі аспекти економічної оцінки ефективності системи управління підприємств ЖКГ.....	86
<b>Шевченко А.Г., Дубас А.О., Островська О.А.</b> Фінансовий стан житлово-комунальних підприємств та шляхи його поліпшення в ринкових умовах.....	90

### СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНІ НАУКИ

<b>Антонюк Т.Д.</b> Історія та перспективи розвитку системи водопостачання в Україні.....	96
<b>АВТОРИ НОМЕРА</b> .....	109
<b>SUMMARY</b> .....	111
<b>АННОТАЦІИ</b> .....	114

лювати локальні ефективні очисні споруди, встановлювати сучасні автомийки в закритий цикл циркуляції води. Затвердити нормативи кількісного розміщення автомийних станцій на одиницю площі в містах-мегаполісах.

### Список використаних джерел

1. Національна програма екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води. – Затверджена Постановою Верховної Ради України від 27.02.1997, №123897–ВР.
2. Закон України «Про Загальнодержавну програму «Питна вода України» на 2006–2020 роки». – Затверджено Законом України від 03.03.2005 №2455–ІV.
3. Правила приймання стічних вод підприємств у комунальні та відомчі системи каналізації населених пунктів України. – Затверджені наказом Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України від 12.02.2002 №37, зареєстровані в Мінюсті 26.04.2002 №403/6691.
4. Правила приймання стічних вод підприємств у систему каналізації м. Києва. – Затверджені розпорядженням КМДА від 18.06.2003р., №1073.
5. Сніжко С.І. Оцінка та прогнозування якості природних вод. – К.: Ніка-Центр, 2001. – 262 с.
6. Лурье Ю.Ю., Рыбникова А.Н. Химический анализ производственных сточных вод. – М.: Химия, 1984. – 235 с.
7. Набиванець Б.Й., Сухан В.В., Калабіна Л.В. Аналітична хімія природного середовища. – К.: Либідь, 1996. – 304 с.
8. Хільчевський В.К. Водопостачання і водовідведення. Гідроекологічні аспекти. – К.: ВЦ «Київський університет», 1999. – 319 с.
9. Курінний В. Стоки загрожують Дніпру/ Київська муніципальна газета «Хрещатик». – 03.03.2009. – №25 (3471).

УДК 7.05:766:725

## КРИТЕРІАЛЬНО-ФАКТОРНЕ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ ЛЮДИНИ

Ю.О. Дорошенко, д-р техн. наук, О.О. Степанюк

*Державна академія житлово-комунального господарства*

*Анотація* – У роботі запропоновано оцінювання якості життя людини в умовах міста на основі експертної оцінки із застосуванням комп'ютерно-орієнтованої критеріально-факторної моделі. Наведено опис математичного апарату та результати практичної апробації розроблених методики і програмного забезпечення.

*Ключові слова* – якість життя, критерії, фактори, експертна оцінка, анкетне опитування, моделювання, критеріально-факторна модель.

*Постановка проблеми.* Кожна окрема людина, родина та суспільство в цілому завжди потребувало об'єктивного оцінювання якості життя (умов життєдіяльності людини чи певної спільноти у всьому їх розмаїтті) з метою проведення діагностичного аналізу, порівняння та вироблення адекватних управлінських рішень місцевого, регіонального чи державного рівня.

Під *якістю життя* зазвичай розуміють ступінь задоволення матеріальних, культурних і духовних потреб людини [1]. Якість життя (англ. – quality life, скорочено – QOL; нім. –

Lebensqualität, скорочено –LQ) – категорія, за допомогою якої характеризують суттєві обставини життя населення, що визначають ступінь гідності і рівень свободи кожної людини як особистості [2].

Показник якості життя визначається шляхом порівняння фактичного рівня задоволення потреб людини із деяким базовим [1]. Такі процедури оцінювання зазвичай поділяють на дві основні групи, які:

- засновані на суб'єктивній самооцінці;
- засновані на зовнішній об'єктивній оцінці.

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) визначає якість життя як сприйняття людьми свого положення в житті залежно від культурних особливостей і системи цінностей та в зв'язку з їхніми цілями, очікуваннями, стандартами, турботами. Також ВООЗ пропонує оцінювати якість життя за такими параметрами:

- *фізичні*: енергійність, втома, фізичний дискомфорт, сон і відпочинок;
- *психологічні*: самооцінка, концентрація, позитивні емоції, негативні переживання, мислення;
- *ступінь незалежності*: повсякденна активність, працездатність, залежність від ліків і лікування;
- *життя в суспільстві*: повсякденна активність, соціальні зв'язки, дружні зв'язки, суспільна значущість, професіоналізм;
- *навколишнє середовище*: житло та побут, безпека, дозвілля, доступність інформації, екологія (клімат, забрудненість, щільність населеності);
- *духовність і особисті переконання*.

На цей час вироблено багато різноманітних підходів і методик розв'язання цієї актуальної життєво необхідної задачі. Зазвичай, усі ці підходи й методики визначалися суспільним устроєм, культурою, рівнем розвитку суспільства (суспільного виробництва), належністю людини до певного соціального прошарку тощо. Єдиної об'єктивної універсальної методики оцінювання якості життя до цього часу не створено. Та й не буде створено, оскільки слід враховувати основний суб'єкт оцінювання якості життя – конкретну людину, що є неповторною за своєю суттю, а її психічно-емоційний стан, який виступає визначальним фактором оцінювання якості життя, характеризується певною варіативністю й залежить від багатьох зовнішніх і внутрішніх факторів.

Та незважаючи на сказане, задача оцінювання якості життя людини є вкрай актуальною й вимагає свого розв'язання на основі достовірних соціально значущих даних із використанням певних математико-статистичних методів і методик та сучасних комп'ютерних засобів і технологій. Особливо це стосується міст як найбільш проблемних місць компактного проживання великої кількості людей у нерідко несприятливих для проживання умовах.

Слід зазначити, що житло є одним із основних елементів, що утворює середовище існування людини. Від рівня комфортності житла залежать усі без винятку показники життєдіяльності людини та інтегральна якість середовища існування людини – якість життя людини. Практично важливим є отримання показників якості житла ще на етапі проектування будинку чи мікрорайону міста з метою визначення рівня задоволення потреб людини у комфортних умовах проживання та внесення у разі потреби необхідних коректив у проект до моменту його реалізації у конкретній споруді чи забудові.

На цей час існує проблема невідповідності рівня якості життя в містах потребам населення і сучасному рівню розвитку постіндустріального суспільства. Спостерігається розбалансованість в діях владних структур і житлово-комунальних підприємств щодо покращення рівня життя громадян: деяким аспектам життєдіяльності людини приділяється недостатньо уваги, досить часто неправильно визначаються пріоритети розв'язання питань забезпечення якості життя. Зазначене негативно відбивається на рівні життя населення міст. У зв'язку з цим виникає необхідність створення системи комплексної інтегральної оцінки якості життя людини в місті, яка даватиме

об'єктивну оцінку на основі достовірних даних та дозволитиме приймати обґрунтовані управлінські рішення щодо усунення виявлених вад і перешкод, а також розробляти дієві заходи щодо поліпшення умов проживання людей та підвищення якості життя.

Зауважимо, що сформульована задача має стратегічний характер, а її повне і остаточне розв'язання (із зрозумілих причин) є неможливим.

**Аналіз останніх досліджень.** Якість життя не ототожнюється з рівнем життя, включаючи такі його вимірники, як, наприклад, життєві стандарти (living standards), оскільки різні економічні показники валового прибутку окремої людини чи родини виступають тільки одним із багатьох інших (яких, зазвичай, не менше 5-ти) критеріїв оцінки якості життя [2].

Показовою у цьому плані була ситуація в СРСР у 60–70-х роках, коли якість життя радянського населення в цілому не була нижчою за якість життя населення провідних західних країн, хоча рівень життя в СРСР був приблизно в 2 рази нижчим. Досить показовими є такі. Коли ескімосів переселили з чумів в комфортабельні квартири, рівень їх життя суттєво підвищився, але й рівень смертності різко зріс (згідно з висновками соціологів, «вони стали вмирати від туги»). У НДР після її приєднання до ФРН матеріальні умови покращали в 3–5 разів, проте, кількість самогубств, рівень злочинності і смертності різко зросли [2].

Наприкінці ХХ століття філософія якості життя виходить на перший план у державній політиці і соціальній роботі в найбільш розвинутих країнах світу, зокрема, в Канаді, Великобританії і Швеції, оскільки через якість життя здійснюється інтегральна оцінка ефективності державного управління в постеконічній епоху.

Аналіз джерельної бази щодо досліджуваної проблеми свідчить про помітну розмаїтість і неоднозначність у підходах до оцінки якості життя. Наведемо основну інформацію з першоджерел [2–4], які вважаємо найпоказовішими у контексті публікації.

Визначення і реалізація заданої якості життя на державному рівні здійснюється через законодавче введення стандартів (індексів) якості життя, які зазвичай включають три блоки комплексних індикаторів [2].

**Перший блок** індикаторів якості життя характеризує здоров'я населення і демографічне благополуччя, які оцінюються за показниками рівня народжуваності, тривалості життя, природного відтворення.

**Другий блок** відображає задоволеність населення індивідуальними умовами життя (достаток, житло, харчування, робота тощо), а також соціальна задоволеність станом справ в державі (справедливість влади, доступність освіти і охорони здоров'я, безпека існування, екологічне благополуччя тощо). Для їх оцінки використовуються соціологічні опитування репрезентативних вибірок населення. Об'єктивним індикатором крайньої незадоволеності слугує рівень самогубств.

**Третій блок** індикаторів оцінює духовний стан суспільства. Рівень духовності визначається за характером, спектром і кількістю творчих ініціатив, інноваційних проектів, а також за частотою порушень загальнолюдських етичних заповідей: «не убий», «не вкради», «почитай батька і матір своїх», «не створи собі кумира» і т.ін. Вихідною інформацією є дані офіційної статистики про соціальні аномалії.

Індикатори, що включені до блоків, повинні задовольняти такі вимоги:

- відображати найважливіші соціальні параметри, що мають інтегральне значення для суспільства і які показують його власне відчуття себе благополучним або неблагополучним;
- однозначно сприйматися і розумітися будь-яким громадянином країни;
- мати достатню чутливість і здатність до швидкого реагування на чинники, що змінюють умови життєдіяльності;
- мати доступні для стандартизованого вимірювання кількісні характеристики, що забезпечують можливість їх порівняльної оцінки і відстеження динаміки.

Своєрідним аналогом індексу якості життя, що отримав нині певне поширення і визнання, є індекс людського розвитку (ІЛР, *human development indicator* – HDI) або, в іншому

перекладі, індекс розвитку людського потенціалу (ІРЛП), введений у вживання ООН з 1990 року. До головних факторів ІЛР відносять середню очікувану тривалість життя при народженні, рівень освіченості населення і реальний валовий внутрішній продукт на душу населення, розрахований з урахуванням паритету купівельної спроможності національної валюти.

У правовому відношенні якість життя є реалізацією права на гідне життя і вільний розвиток людини.

Практичне значення категорії якості життя полягає, перш за все, в здатності певної норми, що задається для даної конкретної особи або спільноти, виступати формою подання і забезпечення свободи та гідності людей. Характеристики якості життя, що задаються як необхідні чи належні для конкретної особи або спільноти, визначають для них бажане майбутнє і мають проектно-перспективний характер, що дозволяє їх використовувати як універсальний управлінський інструмент.

Якість життя має інтенсивний характер, оскільки характеризує суб'єктивність населення, тобто, фактичну дієздатність різних спільнот і кожної окремої особи. Тому якість життя ні за яких обставин не може бути зведена до певного переліку потреб і соціально-економічних благ: дієздатність є не наслідком благ, а їх першопричиною. При цьому зміст поняття "якість життя" має не менш об'єктивний характер, ніж інші поняття, які характеризують соціально-культурне і економічне благополуччя населення, наприклад, рівень життя.

Отже, якість життя характеризується реалізацією нормативно заданих стійких станів особи і суспільства [2].

Дисертація [3] присвячена розв'язанню задачі створення системи об'єктивних показників якості житла (як головного аспекту якості життя) та відповідної технології його комплексного оцінювання. Система оцінювання якості житла заснована на показниках, які відображають процес самоорганізації системи "людина – житло – середовище", включаючи її самодиференціацію на якісно відмінні складові із збереженням загальної цілісності системи. Розроблений математичний апарат базується на використанні теорії самоорганізації С-простору Ю.М.Ковальова. У роботі певна увага приділена дослідженню гуманітарної складової оцінки якості житла, в тому числі, проблеми сприйняття, мотивацій, потреб, емоцій, меж саморегуляції системи. Застосування створеної системи оцінювання якості житла дозволяє формалізувати співвідношення між неоднорідними критеріями оцінювання, теоретично обґрунтувати граничні значення показників, удосконалити процедури обробки і аналізу результатів опитування.

У роботі [4] зміну якості життя пропонується розглядати як найважливіший інтегральний критерій оцінки результативності діяльності регіональної адміністрації. Окрім того, вивчається структура і зміст поняття "якість життя", конкретизуються окремі кількісні критерії, що входять до складу даного інтегрального критерію. Ставиться задача дослідження впливу на якість життя різних чинників, серед яких перш за все розглядаються: стан різних сегментів ринку, структура собівартості продукції, виробничі результати, податкові надходження, інвестиційна активність. Запропоновано принципову когнітивну модель, що відображає ієрархічну структуру системи чинників, які впливають на якість життя. При цьому структура і об'єм інвестицій виступають як економічний регулятор, що дозволяє управляти якістю життя населення на рівні регіону.

Ні суспільство, ні влада не можуть жити без певних орієнтирів, без певного бачення перспектив свого розвитку. Підвищення якості життя населення повинне розглядатися як найважливіший пріоритет діяльності всіх рівнів влади, як загальнолюдська ідея, здатна істотно вплинути на весь хід розвитку окремого регіону і країни в цілому. Тому зрозуміло, що необхідні цілеспрямовані дії зі сторони держави щодо підвищення рівня добробуту населення, усебічної підтримки сім'ї, материнства і дитинства, зміцнення здоров'я населення, його освіченості, відродження високої моральності і духовності. Єдиним інтегральним критерієм і показником успішності такого державницького курсу є підвищення якості життя населення. Тому у роботі [4] пропонується розглядати якість життя населення, як один із найважливіших критеріїв оцінки результативності діяльності регіональної адміністрації.

Досі не існує загальноприйнятого наукового визначення поняття "якість життя" і кожний автор акцентує увагу на одному із аспектів цього поняття. З аналізу структури різних означень якості життя випливає, що в структурі цих означень можна виділити змістову і операціональну частини.

У змістовій частині зазвичай розкривається авторське сутнісне розуміння цього поняття, а в операціональній – конкретизується спосіб кількісного вимірювання рівня якості життя.

У змістовій частині всіх означень мовиться про ступінь задоволення матеріальних, культурних і духовних потреб людини. Але щоб про таке вести мову, потрібно, щоб самі ці потреби існували. По-друге, повинен бути відомим якийсь базовий рівень задоволення цих потреб, узятий за "початок шкали відліку". По-третє, повинна існувати процедура, що дозволить порівняти фактичний рівень задоволення потреб з базовим і виразити результати цього порівняння в деяких одиницях вимірювання.

В операціональній частині означень конкретизується процедура порівняння фактичного рівня задоволення потреб з базовим. Ці процедури утворюють дві основні групи:

- 1) засновані на суб'єктивній самооцінці;
- 2) засновані на зовнішній об'єктивній оцінці.

У спеціальній літературі наводиться низка означень якості життя, заснованих на самооцінці, а одним із найвідоміших є опис поняття "якість життя", Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я (ВООЗ). Це означення засновано на суб'єктивній самооцінці, по суті, на рівні задоволеності людини своїм життям. А цей рівень багато в чому визначається очікуваннями кожної конкретної людини від тих стандартів, що прийняті в соціальному мікросередовищі, з яким він себе асоціює. Таким чином, з цієї точки зору якість життя – це рівень задоволеності людиною своїм життям відповідно до його власної суб'єктивної самооцінки.

Існує і більш "об'єктивний підхід" до визначення якості життя, де якість життя оцінюється не за суб'єктивною задоволеністю своїм життям певного індивіда, а за низкою об'єктивних показників іншими людьми, що мають для цього повну і достовірну інформацію та необхідну кваліфікацію. Тобто, якість життя оцінюється спеціально підібраним колективом експертів. У такому разі визначення якості життя засноване на зовнішній оцінці і ґрунтується на результатах такого зовнішнього оцінювання.

З цих позицій якість життя – поняття, що відображає ступінь задоволення матеріальних, культурних і духовних потреб людини, що визначається компетентними й інформованими фахівцями згідно з певним набором об'єктивних показників.

У роботі [4] пропонується авторське комплексне означення якості життя, яке включає змістову і операціональну частини, а остання – суб'єктивну самооцінку і зовнішню об'єктивну оцінку: *"якість життя – це комплексне поняття, яке у зіставлюваній у просторі і часі формі відображає ступінь задоволення матеріальних, культурних і духовних потреб людини, що оцінюється як за рівнем задоволеності людиною своїм життям згідно з її власною суб'єктивною самооцінкою, так і вимірюється компетентними й інформованими фахівцями за набором об'єктивних показників"*.

Доречно відзначити, що поняття "якість життя" нерідко асоціюється з поняттями "здатності" і "потреби" (пригадайте комуністичне "від кожного за здібностями – кожному за потребами"). У зв'язку з цим поняття "якість життя" обов'язково має включати задоволення потреб особистості у творчості, в саморозвитку і самореалізації своїх здібностей. Цим самим підкреслюється принципова відмінність пропонованого розуміння змісту поняття "якість життя" від поширеного в суспільстві споживацького розуміння цього поняття, заснованого на моделі людини як універсального споживача. Слід також взяти до уваги, що людина є не тільки споживачем різних товарів і послуг, але й творцем, причому, не тільки цих товарів і послуг, а здебільшого самого себе та власного життя.

Отже, для отримання кількісної зіставлюваної оцінки якості життя необхідні спеціальні методики і вимірювальні інструменти, які дозволяють кількісно і якісно оцінювати як рівень



суб'єктивної задоволеності, так і об'єктивну картину за певною низкою показників. Зіставлюваність у просторі необхідна, аби коректно порівнювати оцінки, отримані за даною методикою в різних країнах і регіонах, а зіставлюваність у часі – для вивчення динаміки якості життя в цілому і окремо – по країнах і регіонах.

Але оскільки не існує загальноприйнятого означення поняття якості життя, то тим більше не існує і загальноприйнятої методики й відповідного інструментарію, які були б визнані фахівцями й стандартизовані на державному рівні. Усі відомі на цей час дослідження якості життя, проведені різними авторами за власними методиками, не мають обов'язкову для методик такого роду якість – зіставлюваність результатів у просторі і в часі. Разом з тим, зазначена методика повинна задовольняти таким основним вимогам:

- 1) мати достатнє науково-теоретичне обґрунтування;
- 2) мати необхідний юридичний статус;
- 3) мати реалізуючий її програмний інструментарій, доступний практичним дослідникам;
- 4) мати розвинуте фінансове, організаційне, інформаційне технологічне і технічне забезпечення;
- 5) мати необхідну підтримку і сервісне супроводження розробників.

Задоволення всіх цих умов є досить багатоплановою і важкорозв'язуваною справою. Разом з тим, вона має розв'язуватися у ітераційному режимі з поступовим наближенням до певного оптимуму.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою даної роботи є визначення підходів до якісно-кількісного оцінювання якості життя людини в умовах міста, розробка інструментарію отримання первинних даних та комп'ютерно-орієнтованої критеріально-факторної моделі інтегральної оцінки якості життя людини в умовах міста.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Домовимося у межах цієї роботи розглядати якість життя як комплексний інтегральний показник, який включає в себе різні аспекти умов життєдіяльності людини в місті, містить певні критерії та враховує певну сукупність факторів. Умовно якість життя можна оцінювати за чотирма категоріями – *житлово-комунальні умови, економічні умови, соціальні умови та екологічні аспекти*, – кожна з яких включає певні фактори впливу на якість життя. Ці фактори є початковими елементами процесу оцінювання якості життя у структурі усєї системи оцінки якості життя.

Виділені чотири категорії надалі розглядатимемо як узагальнені тематичні критерії оцінки якості життя. Кожний із цих критеріїв подається у числовому вигляді й визначається за певною сукупністю факторів, які також мають числове вираження.

#### 1. Критерії оцінки житлово-комунальних аспектів життєдіяльності людини.

Вплив житлово-комунальних умов на якість життя населення насамперед визначається якістю надання комунальних послуг громадянам. Кожну із таких послуг представимо як відповідний фактор впливу на підсумковий показник.

- 1.1. Якість водопостачання.
- 1.2. Якість опалення.
- 1.3. Якість газопостачання.
- 1.4. Якість постачання електроенергії.
- 1.5. Якість систем водовідведення.
- 1.6. Зручність потрапляння в квартиру (наявність ліфта та якість його роботи, ширина сходів тощо).
- 1.7. Рівень захищеності житла від злодіїв (наявність консьєржа, домофону чи кодового замка, металеві вхідні двері тощо).
- 1.8. Можливість під'їзду та паркування власного автомобіля.
- 1.9. Наявність та облаштованість дитячого майданчика.
- 1.10. Зручність під'їзду спеціального автомобіля (швидкої допомоги, меблевоза тощо) до входу в будинок.

1.11. Загальний технічний і санітарний стан житлового будинку.

1.12. Облаштування прибудинкових територій та допоміжних приміщень (чистота, зелені насадження, лавки, тротуари, огорожі тощо)

1.13. Збирання твердих побутових відходів (розташування, облаштування і вивезення).

1.14. Дезінфекція та боротьба з комахами та шкідниками.

## 2. Критерії оцінки економічних аспектів життєдіяльності людини.

Економічні аспекти якості життя населення визначаються соціальною та ціною політикою держави і міської влади, багатством вибору виду трудової діяльності, рівнем оплати праці, можливими способами розпорядження населення своїми коштами, можливістю придбання населенням широкого спектру товарів та послуг. Підсумковий показник визначається інтегральним впливом таких факторів.

2.1. Вартість і якість комунальних послуг.

2.2. Вартість і якість харчів.

2.3. Вартість і якість ліків.

2.4. Вартість і якість одягу.

2.5. Вартість і якість послуг міського транспорту.

2.6. Розмір заробітної плати.

2.7. Спектр наявних видів професійної діяльності та можливість працевлаштування.

2.8. Розвиненість торгівельної та розважальної інфраструктури міста.

2.9. Фінансово-економічний стан і перспективи розвитку міста.

## 3. Критерії оцінки соціальних аспектів життєдіяльності людини.

Соціальні аспекти відображають рівень культурного, освітнього, соціального розвитку, рівень охорони здоров'я в місті та знаходяться під впливом таких факторів.

3.1. Благоустрій навколишньої території (наявність паркової зони, водоймищ, місць відпочинку на природі тощо).

3.2. Підтримання правопорядку (якість роботи правоохоронних служб на території).

3.3. Охорона здоров'я (кількість медичних закладів та якість надання ними медичних послуг).

3.4. Рівень культури, кількість культурних закладів та їх профілізація.

3.5. Громадські приймальні (кількість та якість роботи пунктів для звернень громадян).

3.6. Рівень освіти та науки (кількість шкіл, вищих навчальних закладів, їх розташування, рівень, спеціалізація тощо).

3.7. Зручність транспортної мережі (кількість маршрутів, періодичність руху транспорту, відстань до зупинок).

3.8. Розвиненість систем комунікації (телефон, Інтернет, телебачення, мобільний зв'язок тощо).

## 4. Екологічні аспекти життєдіяльності людини.

Цей критерій характеризує вплив на організм людини факторів навколишнього середовища, притаманних середовищу міста, а також оцінка чистоти повітря, якості питної води і продуктів харчування. Виділено такі фактори впливу.

4.1. Рівень озеленення територій та наявність природоохоронних зон поблизу місця проживання.

4.2. Відловлювання бродячих тварин.

4.3. Якість атмосферного повітря (загазованість, запах, дим тощо).

4.4. Наявність джерел викидів та скидів екологічного забруднення, їх характеристики.

4.5. Рівень електромагнітного забруднення (радіо-, теле- та комунікаційні вежі).

4.6. Шумове та вібраційне забруднення (шумова комфортність, наявність вібрацій).

4.7. Якість питної води та продуктів харчування.

Виділена сукупність критеріїв і факторів створюваної моделі багатоаспектного оцінювання якості життя об'єднано у критеріально-факторну модель комплексної оцінки якості

життя людини в місті (рис.1), яку покладено в основу комп'ютерно-орієнтованої методики інтегрального експертного оцінювання якості життя як складової моніторингу і управління якістю життя міського населення.

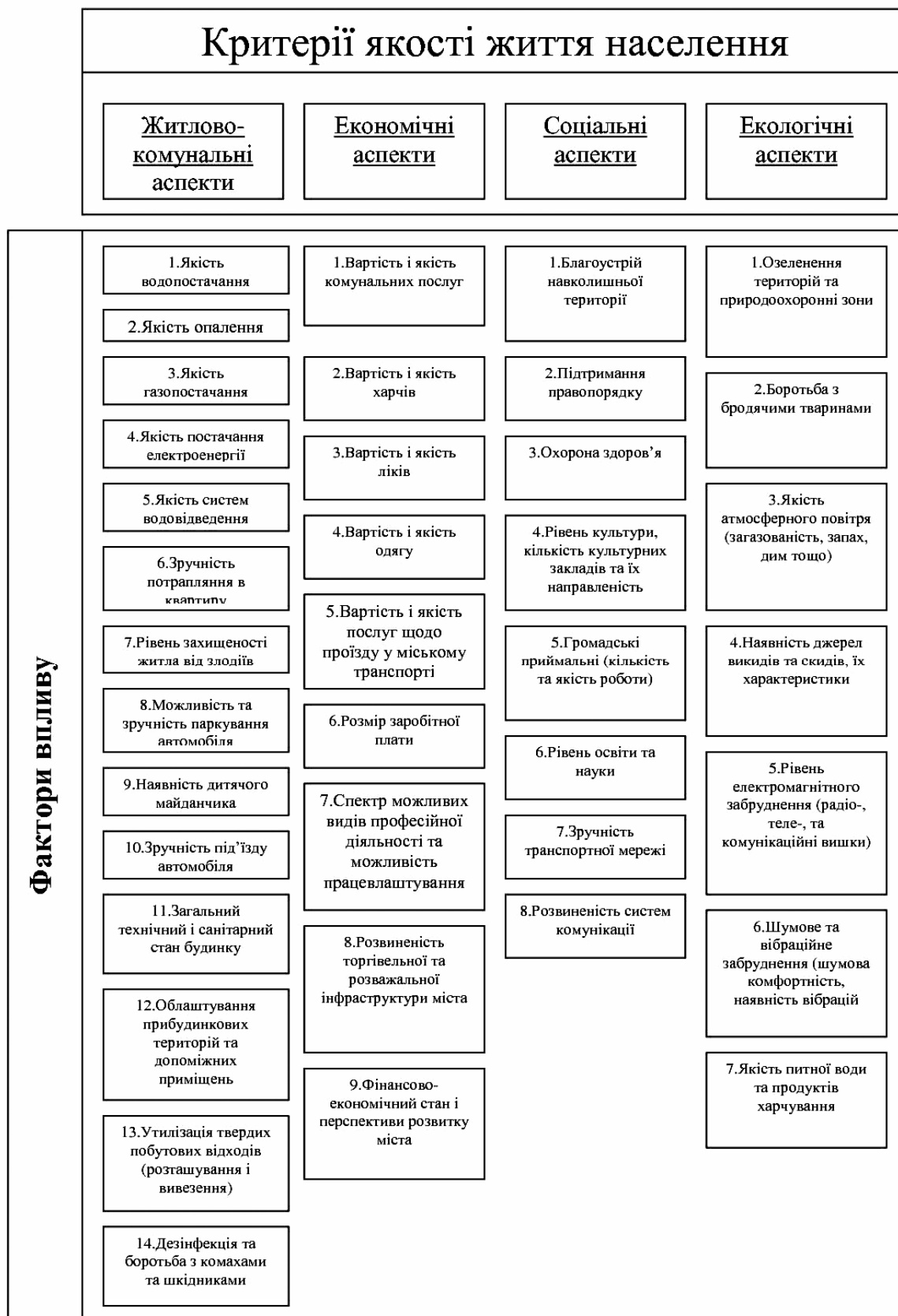


Рис. 1. Критерії та фактори створюваної моделі комплексного оцінювання якості життя

Вимірником якості життя приймемо числове значення інтегрального показника якості життя, який позначимо літерою " $Q$ ", що узагальнюватиме усі зазначені вище критерії та фактори. Числове значення показника  $Q$  змінюватиметься у межах  $-1 \leq Q \leq +1$ , де "-1" відповідатиме найнижчому рівню якості життя (абсолютно несприятливі для проживання умови), а "+1" –найвищому рівню якості життя (абсолютно комфортні умови проживання).

Покажемо узагальнений алгоритм обчислення числового значення інтегрального показника якості життя  $Q$ .

Показник  $Q$  є сумою числових значень чотирьох критеріїв якості життя (1): *житлово-комунального, економічного, соціального та екологічного* (позначимо їх  $C_1, C_2, C_3$  та  $C_4$  відповідно).

$$Q = \sum_{i=1}^4 k_i C_i, \quad -1 \leq Q \leq +1, \quad -1 \leq C_i \leq +1. \quad (1)$$

Числове значення кожного критерію, в свою чергу, визначається сумуванням числових значень факторів впливу (2)–(5)  $f_{11}, f_{12}, \dots, f_{1n}$  ( $n=14$ ) для  $C_1$ ;  $f_{21}, \dots, f_{2n}$  ( $n=9$ ) для  $C_2$ ;  $f_{31}, \dots, f_{3n}$  ( $n=8$ ) для  $C_3$  і  $f_{41}, \dots, f_{4n}$  ( $n=7$ ) для  $C_4$ .

$$C_1 = \sum_{i=1}^{14} m_{1i} \frac{f_{1i}}{2}, \quad f_{1i} = (-2, -1, 0, +1, +2); \quad (2)$$

$$C_2 = \sum_{i=1}^9 m_{2i} \frac{f_{2i}}{2}, \quad f_{2i} = (-2, -1, 0, +1, +2); \quad (3)$$

$$C_3 = \sum_{i=1}^8 m_{3i} \frac{f_{3i}}{2}, \quad f_{3i} = (-2, -1, 0, +1, +2); \quad (4)$$

$$C_4 = \sum_{i=1}^7 m_{4i} \frac{f_{4i}}{2}, \quad f_{4i} = (-2, -1, 0, +1, +2). \quad (5)$$

У формулах (1)–(5) задіяно вагові множники  $k_i$  та  $m_{ji}$ . Конкретні їх числові значення мають показувати рівень впливу кожного критерію та кожного фактору на загальну оцінку якості життя  $Q$  населення та відповідають значущості (вагомості) відповідного критерію чи фактору у обчисленні значення підсумкової інтегральної оцінки.

Для визначення числових значень вагових множників  $m_{ji}$  для кожного фактору було проведено спеціальне соціологічне дослідження, засноване на експертному оцінюванні з використанням спеціалізованої анкети. Вірогідність результатів такого дослідження вимагає участі в анкетному опитуванні щонайменше 15 кваліфікованих експертів.

Насамперед, була розроблена анкета (рис. 2) для опитування виділеної групи респондентів. При цьому, кожний з респондентів мав на свій розсуд визначити значущість кожного фактору, вказавши число від 1 до 10, маючи на увазі, що чим більше вказане число, тим більший вплив має цей фактор на відповідний критерій оцінки якості життя.

За допомогою розроблених анкет було опитано 25 експертів. Звісно, цього явно замало для того, щоб використати результати анкетного опитування для розробки адекватної моделі, проте, цілком достатньо, аби побудувати модель, виконати її програмну реалізацію та перевірити працездатність. У подальшому, в міру накопичення первинної статистичної інформації, числові параметри моделі (вагові множники) уточнюватимуться, що підвищуватиме ступінь адекватності моделі реальному стану речей та достовірність отримуваної оцінки якості життя.

Після проведення опитування отримані дані були узагальнені й опрацьовані. Зведена їх таблиця, подана у форматі програми MS Excel, представлена на рис. 3.

Опрацювання результатів анкетування полягало у виділенні серед отриманих даних достовірно-значущої інформації (1-й етап) та в нормалізації вагових множників факторів впливу у межах одного критерію (2-й етап).

### ЕКСПЕРТНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ЗНАЧУЩОСТІ ФАКТОРІВ

Шановний респонденте!

Просимо Вас виступити у ролі експерта та оцінити значущість впливу вказаних факторів на загальну оцінку якості життя людини в умовах міста за десятибальною шкалою (бальна оцінка від 1 до 10 балів) у відведених для оцінки комірках.

Критерії оцінки житлово-комунальних аспектів життєдіяльності	№№ з/п	Фактор	Бальна оцінка (1–10)
	1	Якість водопостачання	
2	Якість опалення		
3	Якість газопостачання		
4	Якість постачання електроенергії		
5	Якість систем водовідведення		
6	Зручність потрапляння в квартиру (наявність ліфта та якість його роботи, ширина сходів тощо)		
7	Рівень захищеності житла від злодіїв (наявність консьєржа, домофону чи кодового замка, металеві двері тощо)		
8	Можливість та зручність паркування автомобіля		
9	Наявність дитячого майданчика		
10	Зручність під'їзду автомобіля до будинку та його паркування		
11	Загальний технічний і санітарний стан житлового будинку		
12	Облаштування прибудинкових територій та допоміжних приміщень (чистота, зелені насадження, лавки, тротуари, огорожі тощо)		
13	Утилізація твердих побутових відходів (розташування смітників і вивезення твердих побутових відходів)		
14	Дезінфекція та боротьба з комахами та шкідниками		
Критерії оцінки економічних аспектів життєдіяльності	1-15	Вартість і якість комунальних послуг	
	2-16	Вартість і якість харчів	
	3-17	Вартість і якість ліків	
	4-18	Вартість і якість одягу	
	5-19	Вартість і якість послуг міського транспорту	
	6-20	Розмір заробітної плати	
	7-21	Спектр наявних видів професійної діяльності та можливість працевлаштування	
	8-22	Розвиненість торгівельної та розважальної інфраструктури міста	
	9-23	Фінансово-економічний стан і перспективи розвитку міста	

Рис. 2. Анкета визначення значущості (вагових множників) факторів впливу щодо оцінювання якості життя (житлово-комунальний та економічний критерії)

1. Для виділення серед даних анкетного опитування достовірно-значущої інформації застосовано кореляційний аналіз на основі обчислення коефіцієнтів парної лінійної кореляції

Критерії оцінки соціальних аспектів життєдіяльності	1-24	Благоустрій навколишньої території (наявність паркової зони, водоймищ, місць відпочинку на природі тощо)	
	2-25	Підтримання правопорядку (якість роботи правоохоронних служб на території мікрорайону)	
	3-26	Охорона здоров'я (кількість медичних закладів та якість надання ними медичних послуг)	
	4-27	Рівень культури, кількість культурних закладів та їх направленість	
	5-28	Громадські приймальні (кількість та якість роботи пунктів для звернень громадян)	
	6-29	Рівень освіти та науки (кількість шкіл, вищих навчальних закладів тощо, їх рівень та специфікація)	
	7-30	Зручність транспортної мережі (кількість маршрутів, відстань до зупинок)	
	8-31	Розвиненість систем комунікації (телефон, інтернет, телебачення, мобільний зв'язок тощо)	
Критерії оцінки екологічних аспектів життєдіяльності	1-32	Відловлювання бродячих тварин	
	2-33	Відловлювання бродячих тварин	
	3-34	Якість атмосферного повітря (загазованість, запах, дим тощо)	
	4-35	Наявність джерел викидів та скидів екологічного забруднення, їх характеристики	
	5-36	Рівень електромагнітного забруднення (розташування радіо-, телс- та інших комунікаційних вишок і антен)	
	6-37	Шумове та вібраційне забруднення (шумова комфортність, наявність зайвих шумів і вібрацій)	
	8-38	Якість питної води та продуктів харчування	
	<b>Дякуємо за допомогу!</b>		

Рис. 2 (продовження). Анкета визначення значущості (вагових множників) факторів впливу щодо оцінювання якості життя (соціальний та екологічний критерії)

Пірсона суджень респондентів та побудови відповідної кореляційної матриці для задіяної групи експертів з поступовим зниженням її розмірності.

Оскільки до анкетного опитування залучено групу респондентів, то їхні оцінки різнитимуться залежно від рівня їхньої кваліфікації, обізнаності та відповідальності. Тому постає завдання визначити ступінь узгодженості думок респондентів та вилучити із розгляду тих респондентів, судження яких явно дисонують із більшістю.

Судження респондентів у заповнених анкетах подаються кількісно, тому для проведення дослідження застосовано "метод полярних балів". У цьому разі формалізація думок респондентів дозволяє для опрацювання результатів анкетування застосувати методи математичної статистики й комп'ютерні засоби.

Розв'язання поставленої задачі здійснено у середовищі MS Excel шляхом побудови кореляційної матриці, кожен елемент якої є коефіцієнтом парної кореляції Пірсона, що характеризує ступінь щільності зв'язку між двома групами метричних змінних – судженнями двох респондентів щодо групи факторів, які виражені чисельно (1–10).







Економічні аспекти життєдіяльності																										
E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24	E25	Сеп	Кільк
1	0.04914	0.31234	0.02681	0.61485	0.91875	-0.2494	-0.145	-0.4471	0.21709	0.06337	-0.0611	-0.4154	0.31665	0.10827	-0.3969	-0.1786	0.3539	0.49793	0.25083	-0.0965	0.13661	0.34266	-0.7325	-0.7325	0.07017	26
	1	0.62775	0.48413	-0.4435	0.18375	-0.9283	-0.121	0.69672	0.18107	0.64046	-0.5083	0.22177	-0.3651	-0.3417	-0.1526	0.48814	0.35511	0.58522	0.64915	0.17822	-0.6045	0.05884	-0.121	-0.121	0.10806	25
		1	0.40302	0.08492	0.49254	-0.6935	-0.1853	0.20088	0.69338	-0.1048	-0.2947	0.22646	0.0272	-0.0449	-0.2096	0.43366	0.42154	0.11566	0.61462	-0.2618	-0.2613	0.74679	-0.1853	-0.1853	0.16057	25
			1	-0.56895	0.2547	-0.5343	-0.4605	0.41572	0.24703	0.27944	-0.8283	-0.2136	-0.4503	-0.3311	0.35099	0.50156	0.41207	0.13055	-0.2731	-0.30095	0.05397	0.24865	0.24865	0.00133	25	
				1	0.45195	0.21851	0.32733	-0.6653	0.30619	-0.5047	0.45928	0.08333	0.54043	0.35218	0.17797	-0.5943	0	-0.1915	0.15597	-0.35	0.70235	0.398	-0.491	-0.491	0.06293	25
					1	-0.3751	-0.0986	-0.2213	0.33442	0.11722	-0.1211	-0.4802	0.36185	0.19896	-0.5925	0.03979	0.28948	0.52899	0.2351	-0.2343	0.00378	0.40258	-0.5424	0.10423	25	
						1	0.18898	-0.5121	-0.4419	-0.3885	0.53033	-0.2165	0.24288	0.305	0.1844	-0.4194	-0.5547	-0.516	-0.7941	0.0449	0.57928	-0.3283	0.18898	-0.1377	25	
							1	0.33875	0.06682	0.09178	0.60134	0.16366	0.57656	0.57639	0.17088	-0.4035	-0.3407	0.02786	-0.254	-0.3734	0.40506	-0.387	0.35714	0.09523	25	
								1	0.02263	0.64667	-0.2037	0.11088	-0.1243	-0.0098	-0.1316	0.39051	0.04439	0.43419	0.05475	-0.023	-0.5637	-0.4371	0.55652	0.55652	0.0952	25
									1	-0.3949	-0.0625	0.15309	0.19612	0.08087	0.14531	0.13479	0.1716	-0.1043	0.49672	-0.4604	-0.1024	0.5803	0.06882	0.06882	0.14379	25
										1	-0.2833	-0.2523	-0.2155	-0.1629	0.3154	0.22959	0.03367	0.84493	-0.0653	0.41431	-0.4529	-0.6185	-0.0734	-0.0734	0.01822	25
											1	-0.1276	0.80898	0.86266	-0.0436	-0.0809	-0.5883	-0.3519	-0.3663	0.09525	0.86019	-0.8696	0.10022	0.10022	0.05745	25
												1	-0.4203	-0.4182	0.78306	-0.2641	0.06005	-0.4469	0.55191	-0.1555	0.65017	0.22743	0	0.01004	25	
													1	0.96222	-0.4218	-0.0423	-0.2212	-0.0102	-0.288	-0.2553	0.61053	0.06373	0.10483	0.10483	0.12449	25
														1	-0.4575	0.11628	-0.3912	-0.0899	-0.3819	-0.1301	0.61366	-0.01	0.23056	0.23056	0.0944	25
															1	-0.5202	-0.0912	-0.4666	0.23097	-0.0591	0.11686	-0.054	0.03107	0.03107	-0.0566	25
																1	-0.148	0.06994	0.18631	0.45877	-0.2827	0.2503	0.11528	0.11528	0.05863	25
																	1	0.37826	0.44049	-0.3611	-0.5744	0.16209	-0.1048	-0.1048	0.03006	25
																		1	0.04503	0.12579	-0.4911	-0.3969	-0.2229	-0.2229	0.06299	25
																			1	-0.011	-0.1734	0.65771	-0.4618	-0.4618	0.10741	25
																				1	0.08624	-0.2005	-0.3734	-0.3734	-0.0639	25
																					1	0.18636	-0.2846	-0.2846	0.015	25
																						1	-0.397	-0.397	0.07379	25
																							1	0.00039	25	
																								1	0.00039	25

а)

Економічні аспекти життєдіяльності																												
E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24	E25	Сеп	Кільк		
																										0		
									0.69338										0.81462							0.753997	2	
										0.71109																	0.711092	1
													0.54043														0.540433	1
														0.52899													0.528993	1
																											0	
																											0.584762	3
																											0	
																				0.49672							0.59605	2
																											0.746018	4
																											0.722048	4
																											0.600425	3
																											0	
																											0	
																											0	
																											0	
																											0	
																											0.528993	1
																											0.656672	2
																											0	
																											0	
																											0	
																											0	
																											0	
																											0	
																											0	
																											0	

б)

Рис. 5. Кореляційний аналіз та корекція даних анкетування за критерієм "економічні умови": а) – після анкетування; б) – після виділення достовірно-значущої інформації







спондентами. Затим визначається їх сума у межах кожного критерію, зіставляється з одиницею і, відповідно до отриманого коефіцієнта пропорційності, – зменшується.

Внаслідок виконання зазначених дій визначаються числові значення вагових множників для кожного фактору. При цьому, сума вагових множників факторів у межах одного критерію дорівнює одиниці.

Описані вище попередні дослідження дозволили побудувати критеріально-факторну модель оцінки якості життя. Ця модель потребує вхідної інформації щодо кількісної експертної оцінки обстежуваного району за певними параметрами (критеріями і факторами) та передбачає комп'ютерну реалізацію, що дозволяє автоматизувати обчислення інтегрального показника якості життя як певного числа.

Розроблена модель була апробована для оцінки якості життя у будинках по вул. Тополева, 3 та по вул. Урицького, 16 Солом'янського району міста Києва.

Критерії оцінки житлово-комунальних послуг	Оцінка				
	Дуже добре	Добре	Не можу відповісти	Погано	Дуже погано
1. Як ви оцінюєте якість послуг водопостачання					
2. Як ви оцінюєте якість послуг опалення					
3. Як ви оцінюєте якість послуг газопостачання					
4. Як ви оцінюєте якість послуг постачання електроенергії					
5. Як ви оцінюєте якість систем водовідведення					
6. Як ви оцінюєте зручність потрапляння у квартиру					
7. Як ви оцінюєте рівень захищеності житла від злодіїв					
8. Як ви оцінюєте можливість та зручність паркування автомобіля					
9. Як ви оцінюєте стан прибудинкового дитячого майданчика					
10. Як ви оцінюєте зручність під'їзду автомобіля до входу в будинок					
11. Як ви оцінюєте загальний стан будинку					
12. Як ви оцінюєте стан прибудинкових територій та допоміжних приміщень					
13. Як ви оцінюєте якість надання послуг збору та вивозу сміття					
14. Як ви оцінюєте якість дезинфекції та боротьби з шкідниками					

Рис. 10. Анкета отримання первинної інформації щодо якості житлово-комунальних послуг

Отримання первинної інформації відбувалося шляхом анкетування мешканців зазначених будинків. Для цього було розроблено чотири анкети (окремо за кожним критерієм) з включенням до їх складу відповідних факторів (див. рис. 2). Анкета (як приклад) отримання первинної інформації щодо якості житлово-комунальних послуг наведена на рис. 10.

Звісно, чим більше експертів буде залучено до опитування, тим більш достовірним буде результат. Оскільки неможливо чи досить складно врахувати усе розмаїття оцінки експертами визначених параметрів досліджуваного явища чи об'єкта, то на практиці зазвичай застосовуються кількісні оцінки з використанням певної шкали. Найбільш поширеними є три-, чотири-, п'яти-, семи- чи десятибальна шкали.

Найчастіше для оцінки деякої досліджуваної якості застосовують таку п'ятибальну шкалу:

1. (-2) – протилежна до оцінюваної якості чітко виражена і проявляється завжди;

2. (-1) – протилежна до оцінюваної якості помітна і частіше проявляється;

3. (0) – оцінювана і протилежна якості виражені не досить помітно, урівноважують одна одну;

4. (+1) – високий рівень оцінюваної якості, проте, її прояви спостерігаються не завжди;

5. (+2) – дуже високий рівень оцінюваної якості, проявляється завжди і за будь-яких обставин.

Зазначена шкала у загальному вигляді отримала назву “шкала Лайкерта” за ім’ям свого розробника, Ренсиса Лайкерта. Під час її застосування від респондента вимагається вказати ступінь згоди чи незгоди для кожної групи тверджень по кожній окремій якості (властивості, фактору).

Для проведення аналізу отриманих даних кожному твердженню присвоюється кількість балів – від (-2) до(2), або від (1) до (5). При цьому, використовуються такі вербальні оцінки та їх піктографічні аналоги:

- 2 – абсолютно не згоден;
- 1 – не згоден;
- 0 – не можу сказати ;
- +1 – згоден;
- +2 – повністю згоден.

У розроблених і запропонованих мешканцям будинків анкетах необхідно було поставити відмітку в комірці, яка, на їх думку, відповідає якості оцінюваного фактору (рис. 10). Оцінювання відбувалося вказуванням рівня прояву якості – «Дуже добре», «Добре», «Не можу відповісти», «Погано» та «Дуже погано», що відповідає п’ятибальній шкалі із числовими значеннями 2, 1, 0, -1, -2.

Після завершення анкетування його результати заносяться до підсумкової таблиці (рис. 11).

N	Фактор	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	Сер. знач.	Сума
1	Якість водопостачання	1	1	-1	1	1	0	-1	1	-1	1	0,3000	3
2	Якість опалення	1	1	0	1	1	1	0	-1	-1	-1	0,2000	2
3	Якість газопостачання	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0,9000	9
4	Якість постачання електроенергії	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0000	10
5	Якість систем водовідведення	1	1	0	0	1	-1	0	1	0	0	0,3000	3
6	Зручність потрапляння в квартиру	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	-1	-1	-0,4000	-4
7	Рівень захищеності житла від злодіїв	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-0,9000	-9
8	Можливість та зручність паркування автомобіля	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-0,9000	-9
9	Наявність дитячого майданчика	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0000	0
10	Зручність під'їзду автомобіля до входу в будинок	1	-1	-1	1	-1	0	1	1	-1	1	0,1000	1
11	Загальний стан житлового будинку	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-2	0	0	-0,6000	-6
12	Облашт. прибудинк. територій та допоміж. приміщень	0	0	-1	0	1	0	0	-1	0	0	-0,1000	-1
13	Утилізація ТПВ	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,2000	2
14	Дезінфекція та боротьба з комахами та шкідниками	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,1000	1
15	Вартість і якість комунальних послуг	0	-2	-1	-1	-2	-1	-1	-2	-1	-2	-1,3000	-13
16	Вартість і якість харчів	1	-2	-1	-1	-1	-1	0	1	1	-1	-0,4000	-4
17	Вартість і якість ліків	1	-2	-1	-2	-1	-1	0	1	1	-1	-0,5000	-5
18	Вартість і якість одягу	1	-2	-1	-1	-1	-1	0	1	1	1	-0,2000	-2
19	Вартість проїзду у міському транспорті	0	-1	-1	-1	-1	0	0	1	0	0	-0,3000	-3
20	Розмір заробітної плати	0	-2	-2	-2	-2	-1	-1	0	-1	0	-1,1000	-11
21	спектр видів діяльності	0	-2	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	-0,6000	-6
22	Розвиненість торгово-економічної інфраструктури	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0,6000	6
23	Фінансово-економічний розвиток міста	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0000	0
24	Благоустрій територій	0	0	1	0	-1	0	1	0	0	-1	0,0000	0
25	Підтримання правопорядку	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-0,7000	-7
26	Охорона здоров'я	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1,0000	-10
27	Рівень культури, культурні заклади	0	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	0	-0,4000	-4
28	Громадські приймальні	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1,0000	-10
29	Рівень освіти та науки	0	1	-1	0	-1	0	0	0	0	0	-0,1000	-1
30	Зручність транспортної мережі	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,8000	8
31	Розвиненість систем комунікацій	1	-1	-1	0	-1	1	1	-1	1	1	0,1000	1
32	Озеленення територій та природоохоронні зони	0	0	-1	-1	-2	-1	-1	0	0	-1	-0,7000	-7
33	Боротьба з бродячими тваринами	0	-1	-2	-1	-2	-1	-1	-1	0	0	-0,9000	-9
34	Якість атмосферного повітря	-2	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1,6000	-16
35	Наявність джерел викидів та скидів, їх характеристики	0	0	-2	-1	0	-1	0	0	0	0	-0,4000	-4
36	Рівень електромагнітного забруднення	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0000	0
37	Шумове та вібраційне забруднення	-2	-1	-2	-1	-1	-2	0	-1	-1	-1	-1,2000	-12
38	Якість питної води та продуктів харчування	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1,0000	-10

Рис. 11. Результати анкетування мешканців будинку по вул. Урицького, 16

Отримана інформація вводиться до калькулятора (у якому виконуються обчислення за формулами (1)–(5)) критеріально-факторної моделі оцінки якості життя. Результати обчислень показано на рис. 12.

N	Фактор	Сер. знач.	Сума	Вагові множники	Показн. фактора вкл.		
1	Якість водопостачання	0,3000	3	0,08773	0,0131595		
2	Якість опалення	0,2000	2	0,08463	0,0084630		
3	Якість газопостачання	0,9000	9	0,08696	0,0391320		
4	Якість постачання електроенергії	1,0000	10	0,08929	0,046450	Інтеграл показник якості життя	<b>-0,1699360</b>
5	Якість систем водовідведення	0,3000	3	0,08696	0,0130440		
6	Зручність потрапляння в квартиру	-0,4000	-4	0,06910	-0,0136200		
7	Рівень захищеності житла від злодів	-0,9000	-9	0,06134	-0,0276030		
8	Можливість та зручність паркування автомобіля	-0,9000	-9	0,04969	-0,0223605		
9	Наявність дитячого майданчика	0,0000	0	0,05688	0,0000000		
10	Зручність під'їзду автомобіля до входу в будинок	0,1000	1	0,05435	0,0027175		
11	Загальний стан житлового будинку	-0,6000	-6	0,06832	-0,0204960		
12	Облашт. прибудинк. територій та допоміж. приміщень	-0,1000	-1	0,06444	-0,0032220		
13	Утилізація ТПВ	0,2000	2	0,06910	0,0069100	Показник критерію якості життя	
14	Дезінфекція та боротьба з комахами та шкідниками	0,1000	1	0,07143	0,0035715		0,0441410
15	Вартість і якість комунальних послуг	-1,3000	-13	0,12773	-0,0830245		
16	Вартість і якість харчів	-0,4000	-4	0,12461	-0,0249220		
17	Вартість і якість ліків	-0,5000	-5	0,12773	-0,0319325		
18	Вартість і якість одягу	-0,2000	-2	0,10280	-0,0102800		
19	Вартість проїзду у міському транспорті	-0,3000	-3	0,09502	-0,0142530		
20	Розмір заробітної плати	-1,1000	-11	0,13084	-0,0719520		
21	спектр видів діяльності	-0,6000	-6	0,09034	-0,0271020		
22	Розвиненість торгово-економічної інфраструктури	0,6000	6	0,11526	0,0345780	Показник критерію якості життя	
23	Фінансово-економічний розвиток міста	0,0000	0	0,08587	0,0000000		-0,2268980
24	Благоустрій територій	0,0000	0	0,13450	0,0000000		
25	Підтримання правопорядку	-0,7000	-7	0,11955	-0,0418425		
26	Охорона здоров'я	-1,0000	-10	0,10834	-0,0541700		
27	Рівень культури, культурні заклади	-0,4000	-4	0,08966	-0,0179320		
28	Громадські приміальні	-1,0000	-10	0,07098	-0,0354900		
29	Рівень освіти та науки	-0,1000	-1	0,13699	-0,0068495		
30	Зручність транспортної мережі	0,8000	8	0,14570	0,0582800	Показник критерію якості життя	
31	Розвиненість систем комунікації	0,1000	1	0,19427	0,0097135		-0,0882905
32	Озеленення територій та природоохоронні зони	-0,7000	-7	0,18087	-0,0633045		
33	Боротьба з бродячими тваринами	-0,9000	-9	0,08870	-0,0399150		
34	Якість атмосферного повітря	-1,8000	-16	0,13913	-0,1113040		
35	Наявність джерел викидів та скидів, їх характеристики	-0,4000	-4	0,14957	-0,0299140		
36	Рівень електромагнітного забруднення	0,0000	0	0,14783	0,0000000		
37	Шумове та вібраційне забруднення	-1,2000	-12	0,15304	-0,0916240	Показник критерію якості життя	
38	Якість питної води та продуктів харчування	-1,0000	-10	0,14087	-0,0704350		-0,4066965

Рис. 12. Обчислення показників якості життя за критеріально-факторною моделлю (для будинку по вул. Урицького, 16)

Для повноти уявлення про будинки, де проводилося анкетування, зазначимо, що вони знаходяться на території, підпорядкованій комунальному підприємству КП «Залізничне». Ці будинки були обрані для дослідження через відносно різне співвідношення факторів впливу на якість життя в них та на прибудинкових територіях. Будинок по вул. Урицького, 16 знаходиться поблизу проїжджої частини вулиці Урицького з інтенсивним рухом автотранспорту. Будинок по вул. Тополева, 3 знаходиться далеко від проїжджої частини, у відносно спокійній місцевості. Будинок по вул. Тополева, 3 має 5 поверхів, 6 під'їздів, домофони з магнітними ключами. Будинок по вул. Урицького, 16 має 5 поверхів, 3 під'їзди, звичайні механічні кодові замки. В обох будинках немає ліфтів. Обидва будинки цегляні. Рік зведення будинку по вул. Тополева, 3 – 1975р. Рік зведення будинку по вул. Урицького, 16 – 1960р. Загальний технічний стан будинку по вул. Тополева, 3 задовільний. Стан будинку по вул. Урицького, 16 поганий. В будинку по вул. Тополева, 3 проживають порівняно молоді люди, а мешканці будинку по вул. Урицького, 16 – переважно пенсіонери.

У результаті проведеного дослідження встановлено таке. Комплексний інтегральний показник якості життя для будинку по вул. Тополева, 3 має числове значення -0,1502409, що трохи гірше нейтрального показника якості життя. Комплексний інтегральний показник якості життя для будинку по вул. Урицького, 16 дорівнює -0,1699360, що трохи гірше за показник якості життя для будинку по вул. Тополева, 3. Співвідношення інтегральних та критеріальних показників якості життя для цих будинків відповідають співвідношенню реальних умов життя мешканців цих будинків, що дає підстави вважати розроблену інформаційно-експертну систему оцінки якості життя адекватною.

Обчислені інтегральні показники якості життя показують, що якість життя в обох будинках трохи гірша за середню (нейтральну). В ході обчислення спостерігаємо закономірність, що

достовірність результатів дослідження залежить від кількості опитаних мешканців будинку та об'єктивності їх оцінок. Інтегральні показники також визначаються для окремих груп факторів якості життя людини (критеріїв), що дозволяє проводити дослідження відносно окремих груп показників.

**Висновки.** Результатом проведеного дослідження, що було головним завданням випускової дипломної роботи студента Степанюка О.О., стала розробка комп'ютерно-орієнтованої критеріально-факторної моделі оцінки якості життя людини в умовах міста як своєрідної інформаційно-експертної системи та відповідної методики її практичного використання. Аprobація розробленої моделі засвідчила її працездатність, обґрунтованість і правильність реалізації запропонованих підходів та її адекватність реальним обставинам.

Звісно, попередні дослідження, що полягали у визначенні числових значень вагових множників задіяних факторів, є неповними, а обчислені значення вагових множників не можна вважати абсолютно точними у зв'язку з невеликою вибіркою респондентів та їхньою низькою кваліфікацією щодо розглядуваної проблеми. Проте, виявлена обставина не є критичною, оскільки основним завданням попереднього етапу було розробити математичний апарат, методику та механізм обчислення вагових множників та числових значень показників (інтегрального та критеріальних) якості життя. Що й було успішно реалізовано: одержано методику і програмний інструментарій оцінки якості життя у числовому його вираженні.

У подальшому слід накопичити практичний досвід застосування розробленої моделі та уточнити числові значення вагових множників. Зокрема, визначити такі для формулі (1), оскільки у проведеному дослідженні критерії вважалися рівнозначними, тобто відповідні вагові множники дорівнювали 0,25.

Практична корисність від проведеного дослідження та його результатів бачиться у застосуванні розробленої інформаційно-експертної моделі оцінки якості життя підприємствами і організаціями, пов'язаними з житлово-комунальною сферою, та державними установами для вироблення адекватних управлінських та політичних рішень задля покращення життя населення України.

#### Список використаних джерел

1. Якість життя [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki>.
2. Крупнов Ю. Качество жизни [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.kroupnov.ru/5/178\\_1.shtml](http://www.kroupnov.ru/5/178_1.shtml).
3. Панько О.М. Комплексна система оцінки якості житла: Автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.01.03 – технічна естетика. – К.: КНУБА, 2008. – 18с.
4. Ткачев А.Н., Луценко Е.В. Качество жизни населения как интегральный критерий оценки эффективности деятельности региональной администрации [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ej.kubagro.ru/2004/02/pdf/14.pdf>.
5. Дорошенко Ю.О., Степанюк О.О. Критеріально-факторна модель оцінки якості життя людини в умовах міста// Якість життя: проблеми, пріоритети і перспективи: Матеріали ІІІ Загальноукраїнської науково-практичної конференції (16 грудня 2009р., Донецьк). – Донецьк: Донецький інститут ринку та соціальної політики, 2009. – С.36–43.