

23. Papež, J., 2001. Panovec. Občina Nova Gorica in Zavod za gozdove, Tolmin, Nova Gorica, 199 pp.
24. Prabhu, R., Colfer, C.J.P., Dudley, R.G., 1999. Guidelines for Developing Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management. Center for International Forestry Research, Jakarta, Indonesia, 187 pp.
25. Rauscher, H.M., 1999. Ecosystem management decision support for federal forests in the United States: A review. Forest Ecology and Management 114 (1999) 173-197.
26. Republic of Slovenia Forest Act, 1995. Ministry of Agriculture, Forestry and Food, Ljubljana, 47 pp.
27. Saaty, T.L., 1994. Fundamentals of Decision Making and Priority Theory. Pittsburgh, RWS Publications, 527 pp.
28. Schmoldt, D.L., Kangas, J., Mendoza, G.A., 2001. Basic Principles of Decision Making in Natural Resources and the Environment. In: The Analytic Hierarchy Process in Natural Resource and Environmental Decision Making, Schmoldt, D.L. et al. (eds.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1-13.
29. Shields, D.J., Martin, I.M., Martin, W.E., Haefele, M.A., 2002. Survey Results of the American Public's Values, Objectives, and Attitudes Regarding Forests. USDA Forest Service, Fort Collins, Co, 111 pp.
30. Sleavin, K.E. and Camenson, D.M., 1994. Spectrum. In: Management Systems for Global Economy with Global Resource Concerns, Sessions, J. and Brodie, D.J. (eds.), Asilomar Conference Center, Pacific Grove, CA, 73-77.
31. Sleavin, K.E., 1996. SPECTRUM. USDA Forest Service, Fort Collins, 232 pp.
32. Sessions, J. and Sessions, B., 1994. Scheduling and Network Analysis Program (SNAP II). Oregon State University, Corvallis, 130 pp.
33. Winston, W.L., 1994. Operations Research: Applications and Algorithms. Duxbury Press, Belmont, CA, 1318 pp.
34. Zadnik Stirn, L., 1990. Adaptive Dynamic Model for Optimal Forest Management. Forest Ecology and Management, 31. Elsevier Pub., 167-188.
35. Zadnik Stirn, L., 1993. Multiobjective Decision Making in Forest Management. In: Operations Research 92, Karmann, A. (eds.), GMOEOR, Physica Verlag, Heidelberg, 49-51.
36. Zadnik Stirn, L., 2002. A framework for generating development project alternatives, MEDMONT WP9.1. University of Ljubljana, Ljubljana 62 pp.
37. Zadnik Stirn, L., 2004. A framework for measuring social preferences of investment projects, MEDMONT WP 9.2, University of Ljubljana, Ljubljana, 237 pp.
38. Zimmermann, H.J., 1987. Fuzzy Sets, Decision Making and Expert Systems. Kluwer, Boston, 335 pp.

УДК 303.725.004.942.316.276:504.03

Магістрант В.О. Зубач;

доц. Л.Д. Загвойська, канд. екон. наук – НЛТУ України

ДОСЛІДЖЕННЯ УПОДОБАНЬ НАСЕЛЕННЯ ЩОДО ПОСЛУГ МІСЬКИХ ПАРКІВ І ЗЕЛЕНИХ ЗОН У КОНТЕКСТІ МІСЬКОГО ЛІСІВНИЦТВА

Розглянуто генезис і сутність концепції міського лісівництва, проаналізовано значення зелених зон у формуванні природного і культурного довкілля міст. Для дослідження уподобань населення щодо інтегрованого багатоцільового використання ресурсів і послуг міських природних систем застосовано метод концептуально-змістовного когнітивного картування на прикладі Регіонального ландшафтного парку "Знесіння".

Ключові слова: міське лісівництво, метод концептуально-змістовного когнітивного картування, уподобання, міські зелені зони.

Post graduate student V.O. Zubach; Dr. L.D. Zahvoyska – NFTUU

Identification of Stakeholders' Preferences regarding Natural Systems Services in Context of Urban Forestry

Genesis and essence of urban forestry concept, role of green areas in cultural and natural environment shaping is considered. Case study of elicitation preferences regarding regional landscape park "Znesinnya" from integrated multiple-use management perspectives is considered using concept content cognitive method.

Keywords: urban forestry, concept content cognitive method, respondents, preferences, urban green areas.

Актуальність проблеми. Стрімке розгортання процесів урбанізації (за прогнозом А. Runge-Metzger частка міського населення зросте від 43 % у 1960 р. до 60 % у 2025 [13]), яке відбувається на тлі зростання чисельності населення Землі, породжує низку проблем, котрі набувають особливої гостроти в умовах, коли обсяги споживання послуг і ресурсів екосистем уже впродовж кількох десятиріч перевищують потенційну ємність глобальної екосистеми [14]. Населення міст першим відчуває непомірність тягара проблем посилення антропогенного навантаження на довкілля, а відтак чіткіше усвідомлює неможливість заміни природного капіталу рукотворним.

Постановка проблеми. За таких умов, коли якість довкілля, а особливо міст та їхніх околиць, невпинно погіршується, а потреби населення щодо підвищення рівня життя постійно зростають, менеджмент міських парків і зелених зон повинен бути ефективним та науково обґрунтованим. З огляду на те, що порушені природні системи відновлюються повільно, рішення щодо використання потенціалу їхніх ресурсів і послуг потрібно схвалювати з урахуванням інтересів усіх сторін, зацікавлених в отриманні цих послуг і ресурсів. Провали ринку і невиявленість уподобань населення щодо якості довкілля породжує необхідність застосування софістичних методів ідентифікації уподобань з метою їхнього подальшого врахування в менеджменті міських зелених зон і парків, а також стратегії розвитку міст. Адже саме такий підхід відповідатиме вимогам сталого розвитку – основного принципу схвалення рішень у постБрундтландівському світі.

Мета статті – проаналізувати сучасні підходи до використання ресурсів і послуг міських парків і зелених зон, а також розглянути напрацьований світовий і вітчизняний досвід інтегрування уподобань населення у практику планування розвитку міст.

Міські зелені зони і парки формують здорове і привабливе середовище як для проживання людей, так і для їхньої діяльності. Дерева в містах перешкоджають поширенню пилових і газових забруднень, так само, як і ліси, вони враховані у моделях, які описують процеси зв'язування вуглецю та глобального потепління [10]. Вони захищають ґрунт, пом'якшують жорсткий клімат міст, стримують повені та ін. Рівень біорізноманіття міських зелених зон часто, як це не дивно, досить високий [12].

Дуже важливо, що доступ населення до зелених насаджень міст широкий. За оцінками менеджерів муніципальних лісів м. Вуппертала (Німеччина), вартість одного відвідання зеленої зони оцінюється близько одного євро,

що менше, ніж для інших видів рекреаційного відпочинку. Соціальні та екологічні послуги, такі як забезпечення відпочинку та відновлення сил, створення здорового середовища для проживання і підприємництва, мають стати пріоритетними в стратегічних планах розвитку міст. Хоча площа міських зелених зон і парків невелика, їхні послуги критично важливі. Зараз у містах все частіше реалізують проекти, в яких естетика довкілля має велике значення.

Для забезпечення стійкого, збалансованого розвитку міст необхідно вивчити ставлення різних груп міського населення до використання міських природних систем і надати особам, які вирішують, відповідну інформацію для належного менеджменту цих систем. Якщо світові школи екологічної економіки та економіки довкілля вже довгий час займаються дослідженнями інтегрованого планування та менеджменту ресурсів зелених зон і парків міст і містечок, то в Україні сьогодні здійснюються тільки перші кроки в цьому напрямку.

Дослідження природоландшафтного потенціалу економічних районів України, виконане Л. Шостак (цит. за [1]), показують, що більше половини території Львівщини (56,6 %) має помірну здатність до утилізації техногенних відходів, і тільки 16,3 % – високу. Тому менеджмент міських природних комплексів, які зазнають найбільшого навантаження, і від яких чекають як найбільшої віддачі, має бути екологічно виваженим, орієнтованим на тривалу перспективу і враховувати потреби в посиленні їх асиміляційного потенціалу.

Сьогодні економічна діяльність суспільства користується тільки деякими досягненнями екологічної науки. Далеко не всі члени суспільства свідомо погоджуються з вибором на користь якості довкілля, що знаходить постійне відображення в їхній економічній діяльності. Домінуючою стає тенденція збільшення прибутків коштом пропорційного погіршення екологічного стану довкілля у великих містах. Розумне співвідношення економічної вигоди та стану довкілля спостерігається переважно в містах з населенням до 10 тис. чол. [5]. Тільки тепер у деяких розвинутих країнах ця тенденція змінюється на краще.

Інша тенденція – неузгодженість інтересів економіки та екології – випливає з того факту, що економічний ефект, отже і доцільність певної економічної діяльності, визначається тільки у контексті ринкових трансакцій, а "товари і послуги" екосистем (повітря, ліси, ріки, озера, океани), які забезпечують виробництво, і самі є споживчими вартостями, не мають ринкової ціни, бо не належать до ринкових цінностей. Сучасна економіка має тенденцію безоплатно поглинати таку "безкоштовну" споживчу вартість, і користатися доходами від привласнення такого роду суспільних благ, оскільки споживач усвідомлює і цінує імпліцитну вартість послуг природних систем.

Таке споживацьке ставлення людини до природи зумовлює конфліктну ситуацію, характерну для історії всіх цивілізацій, однак сьогодні вона набуває ознак системної кризи. Загострення екологічних проблем, зумовлене дедалі інтенсивнішим використанням природних ресурсів і надмірним забрудненням довкілля, негативно впливає на здоров'я і працездатність людей. Урбанізація, як одна з головних рушійних сил, призвела до посилення цього

негативного впливу. У відповідь на загострення цих проблем у лісівництві сформувався новий інноваційний менеджмент природних ресурсів у міському середовищі (urban forestry), який R. Miller описує як "мистецтво, науку і техніку менеджвання дерев і лісових ресурсів в екосистемах міських громад та їх околицях для отримання фізіологічних, соціальних та економічних вигід, які дають суспільству ці дерева" [11]. Його метою є інтегроване планування і менеджмент усіх ресурсів парків і зелених зон міст і містечок.

Не можна оминати роль урбанізації в трансформуванні лісівництва. У 60-х рр. минулого сторіччя в Північній Америці сформувалася інноваційна концепція менеджменту природних ресурсів у міському середовищі, яка базувалася на збалансованому екосистемному підході до багатоцільового використання деревних ресурсів міст і містечок. Термін "urban forestry" (міське лісівництво) вперше було використано у Північній Америці як назва дисципліни в 1965 р., а сьогодні, за оцінками експертів. Більше ніж 30 бакалаврських програм цього континенту включають вивчення міського лісівництва [11], інтенсивні дослідження в цій сфері ведуть університети, федеральні та державні дослідні інститути. Незважаючи на те, що для повного сприйняття цієї концепції потрібно було чимало часу, сьогодні вона має відчутну політичну підтримку.

Повільно сприймали цей термін і експерти лісового господарства європейських країн. І хоча Європа може похвалитися давньою традицією міського зеленого просторового планування, дизайну та менеджменту, тільки на початку 90-х років стала домінуючою концепція, яка наголошує на важливості економічної вартості лісів, насамперед соціо-культурної і довкільної, порівняно з ринковою вартістю деревини.

Одна з проблем, з якою зіткнулися європейські експерти, пов'язана з тлумаченням термінів "ліс" і "міський ліс". "Ліс" у межах міста набуває іншого значення, відмінного від традиційного. Поняття "міського лісу" включає переліски, парки і сади з площею та/або кронами дерев меншими, ніж це характерно для лісу. Головною проблемою було визначення територій, які мають бути класифіковані як "міські ліси". Проте перспектива лісового господарства, елементом якого є міські ліси, має унікальне значення, особливо сьогодні, коли конфліктні ситуації між "промисловим" і "суспільним" використанням лісів помітно нарастають, міські спільноти (громади) нав'язують околицям міст та їхнім лісовим масивам власні вартості, ідеї, сприйняття і спосіб життя [8].

J. Kennedy концептуалізував зміну парадигми лісового господарства, перехід від так званої "механічної" до органічної моделі [7]. У новій, органічній моделі робиться наголос на комплексності лісових екосистем, їхні численні, взаємопов'язані і взаємозалежні підсистеми, в центрі уваги опиняються їхні функції та процеси, які відбуваються в цих системах. Такий підхід вимагає нових інститутів – гнучких, динамічних, відкритих і для нових досягнень науки, і для співпраці з численними учасниками процесу управління.

Ця нова парадигма наголошує на важливості соціально-культурної та екологічної ролі лісів, у доповнення до економічної (фінансової чи комерційної), яка традиційно була пріоритетною. Замість менеджменту заготівлі (сталих обсягів лісозаготівель) та оброблення деревини формується управлін-

ня комплексними лісовими масивами, тобто відбувається перехід до збалансованого, самопідтримуючого розвитку, важливою складовою якого є врахування уподобань усіх стейкхолдерів, тобто тих, хто впливає або зазнає впливу від прийнятих рішень щодо менеджменту природних ресурсів. Ці уподобання часто невиявлені, динамічні і подекуди навіть взаємовиключні.

Ринковий механізм дає змогу визначити попит на звичайні (ринково-оцінені) товари, які є конкурентними і винятковими у споживанні. Їхня вартість визначається численними ринковими трансакціями. Цінності докіль ж неможливо виразити в грошах. Найбільше, що у цьому напрямку можна зробити, – це усвідомити унікальність і неоцінимість ресурсів і послуг природних систем, а грошові оцінки їхньої вартості, отримані за допомогою прямих і непрямих методів, використовувати як інструмент скерування процесу прийняття рішень у правильному напрямку [4].

Тому дослідження уподобань міського населення щодо послуг докіль загалом, і міських парків зокрема, проводять методами, які уникають грошової оцінки. Одним із таких підходів є метод концептуально-змістовного когнітивного картування (Conceptual Content Cognitive Mapping,) [9].

Цей метод не пропонує респондентам дати грошову оцінку неринкових товарів, навпаки, він дає змогу описати свої погляди вербально, у простій і зрозумілій формі висловити власні уподобання. Описуючи власні міркування, респонденти вказують ті цінності, які пов'язані з досліджуваним ресурсом, і які відповідають власним уявленням, відчуттям і пріоритетам опитуваних. Крім цього, респондентам пропонують висловити свої міркування про уподобання інших груп населення щодо даного ресурсу.

Етапи реалізації методу концептуально-змістовного когнітивного картування (рис. 1):

- підготовка – роз'яснення респондентам їх прав та обов'язків щодо правильності надання інформації;
- візуалізацію використовують для спонукання учасників висловити свої уподобання щодо досліджуваних ресурсів;
- ідентифікація власних уподобань щодо досліджуваного ресурсу – формулювання респондентами своїх уподобань;
- групування власних уподобань – об'єднання учасниками своїх уподобань у групи;
- визначення пріоритетів груп власних уподобань – встановлення пріоритетів серед утворених учасниками груп особистих уподобань;
- ідентифікація та ранжування уподобань групи стейкхолдерів, яку представляє респондент, – розміщення у порядку важливості висловлених учасником опитування згрупованих уподобань, які, на його думку, характерні для тієї групи населення, до якої він належить;
- визначення пріоритетів груп уподобань інших стейкхолдерів – респонденти висловлюють і розміщують у порядку спадання важливості уподобання інших учасників (стейкхолдерів), уявляючи себе на їхньому місці;
- висновки – проводиться узагальнення результатів, складання карт уподобань (узагальнена таблиця-матриця виявлених уподобань зацікавлених груп респондентів), кількісний аналіз отриманих даних з використанням методів непараметричного статистичного аналізу.

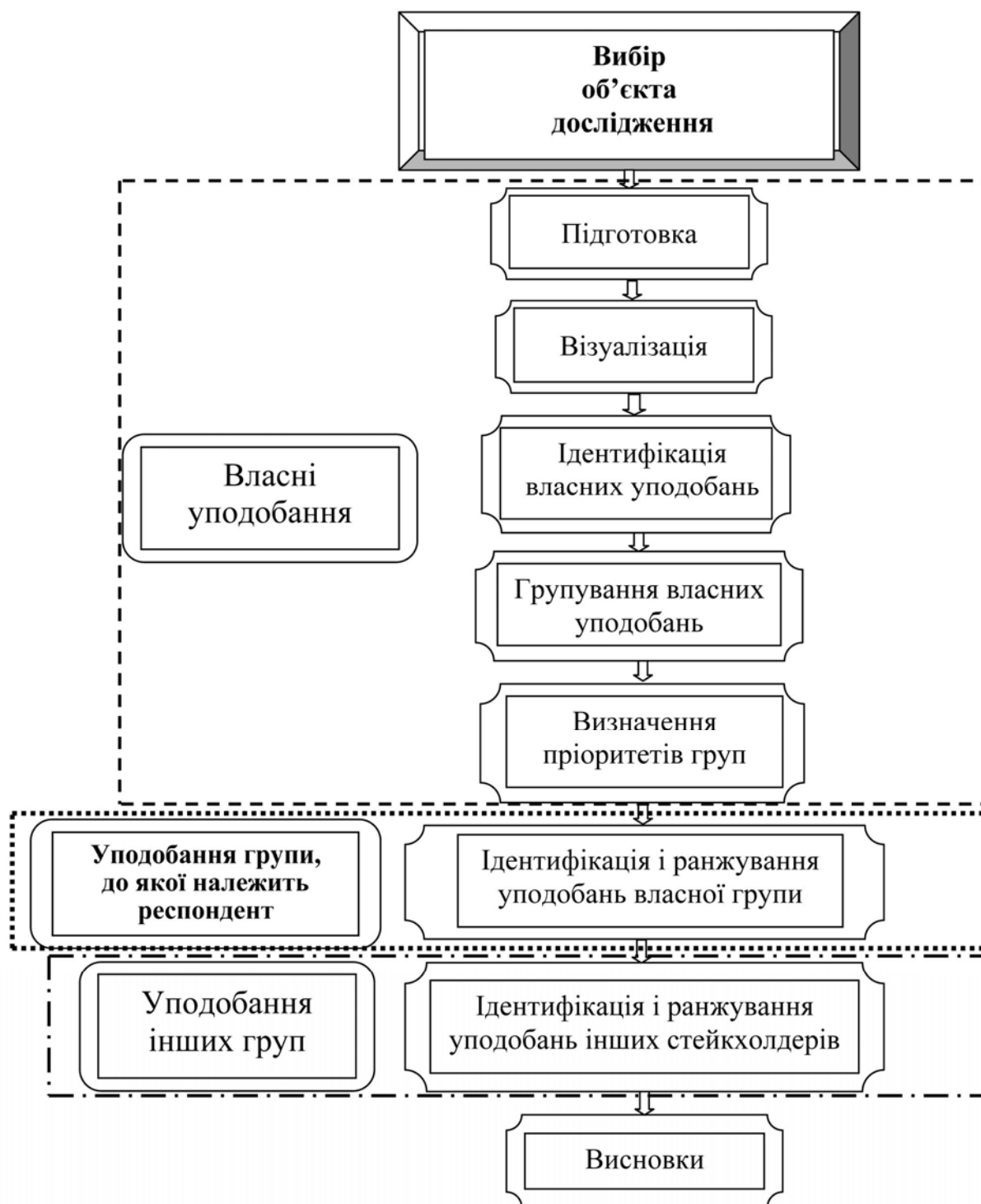


Рис. 1. Формалізація методу концептуально-змістовного когнітивного картування

Інформація, отримана з використанням методу концептуально-змістовного когнітивного картування, дає змогу зробити якісний, а відтак і кількісний аналіз уподобань, використовуючи апарат непараметричного статистичного аналізу [9].

Як і кожний метод виявлення уподобань, метод концептуально-змістовного когнітивного картування має свої переваги та недоліки. На думку S. Kant і S. Lee, які використали цей метод для дослідження уподобань стейкхолдерів Північно-Західного Онтаріо щодо менеджменту лісового господарства, представлені у табл. 1.

Метод дає змогу зібрати інформацію про уподобання щодо послуг природних систем. Ідентифікація власних уподобань, а також розуміння пріоритетів інших груп – це важливий крок у схваленні рішення та вирішенні проблеми. Дружні стосунки та інформативні карти уподобань забезпечують потенційно корисний інструмент для розуміння індивідуальних цінностей кожної окремої особи, групи і суспільства загалом.

Перші дослідження уподобання населення щодо послуг міських зелених зон в Україні було проведено Л. Загвойською та А. Беяковою для вивчення уподобань різних груп львів'ян (підприємців, освітян, науковців, місцевих жителів) на прикладі регіонально ландшафтного парку "Знесіння".

Табл. 1. Переваги та недоліки методу концептуально-змістовного когнітивного картування [9]

Сильний бік	Слабкий бік
швидка організація інформації та ефективне повідомлення учасникам	не надає пропозицій для досягнення цілей
відсутність потреби спеціальних навичок у респондентів	складно опитати велику кількість респондентів у кожній групі
висловлення учасниками тих цінностей та уподобань, які важливі для них	існує можливість приховування особистих уподобань
відмова від вартісних оцінок	можливість впливати на відповіді респондента

Парк є улюбленим місцем відпочинку львів'ян. Він має велику різноманітність природних, культурних, історичних, археологічних пам'яток, а тому є важливим природозаповідним, навчальним і рекреаційним об'єктом міста, відіграє важливу роль у формуванні культурного і природного середовища міста. Це унікальний природний ландшафт, який зберігся в самому центрі великого міста, і впродовж сторіч формує його стійкий логотип. Парк має чималий освітньо-виховний потенціал, а тому він відкриває можливість повернення до теми екологічної освіти, необхідної для забезпечення збалансованого, екологічно виправданого природокористування [3].

Однак, останніми роками парк став привабливим місцем для приватного житлового будівництва, що спричиняє зменшення цінності парку, а відтак і конфлікт інтересів стейкхолдерів. Також варто звернути увагу на інтенсивний негативний вплив антропогенного чинника:

- створення насаджень, які не відповідають корінним типам деревних порід;
- прокладання транспортних та інших інженерних комунікацій;
- невпорядковане ведення індивідуального господарства;
- кар'єрне і дрібне видобування піску;
- знищення зелених насаджень (вирубування дерев, випалювання трави).

Як показують перші результати наших досліджень, львів'яни цінують парк насамперед за його рекреаційні послуги, на друге місце всі респонденти поставили естетичні цінності території, далі думки різних груп розділилися (рис. 2). Але отримані результати дають підстави стверджувати про недоцільність використання території РЛП "Знесіння" під забудову та в господарських цілях [2].

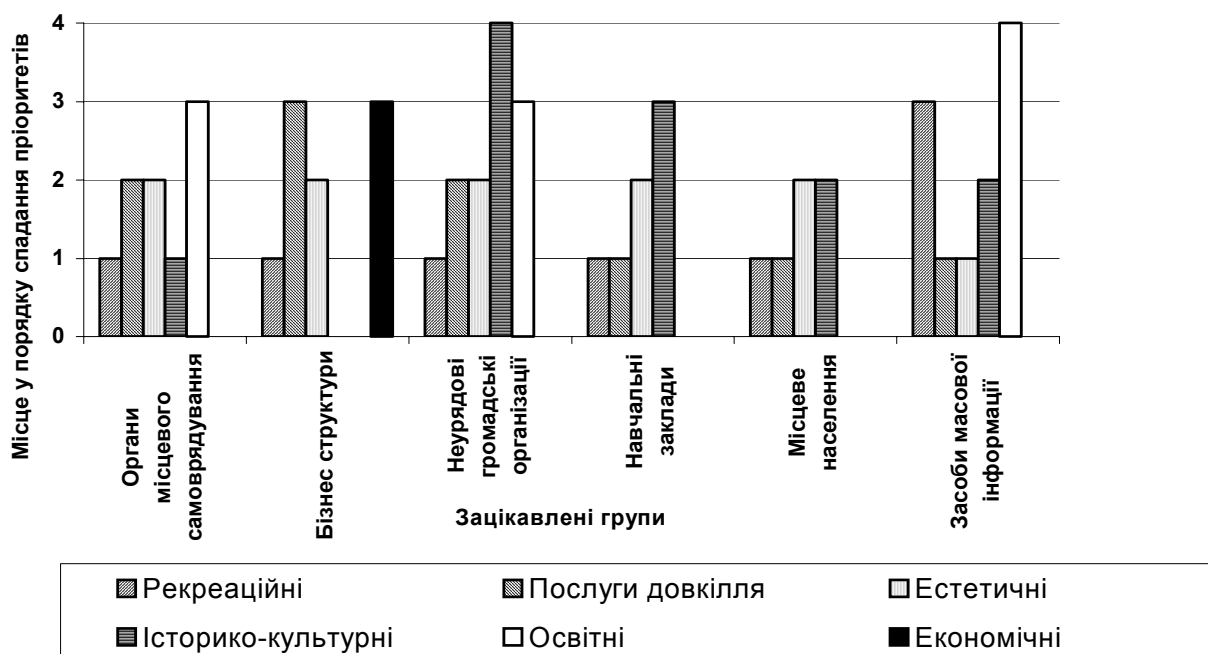


Рис. 2. Графічна інтерпретація карти уподобань

Описані вище результати дослідження не дають змоги повною мірою оцінити уподобання стейкхолдерів та зробити статистично обґрунтовані висновки, оскільки самі дослідження мали пілотний характер, вибірки респондентів були нерепрезентативними. Для отримання репрезентативних вибірок і виконання статистичного аналізу отриманих даних подальші дослідження будуть продовжені та поглиблені.

Висновки. Міські парки і зелені зони відіграють вельми важливу роль у формуванні і підтриманні здорового середовища для життя і ведення господарської діяльності. Хоча частка їх у території міст порівняно невелика (в містах Центральної і Північної Європи – 1 %, в урбанізованій Західній Європі – дещо вища [8]), їхні послуги і ресурси становлять велику цінність, і не тільки для населення міст. Інноваційний напрям лісівництва, який сформувався у 60-х роках як "urban forestry", має за мету комплексне використання послуг і ресурсів міських зелених зон, в яких домінують дерева, для забезпечення якісного довкілля і сталого розвитку міст. Для досягнення окресленої мети необхідні знання про уподобання різних груп міського населення щодо менеджменту досліджуваного об'єкта. Таку інформацію можна отримати методом концептуально-змістовного когнітивного картування, який уникає неадекватних ринкових алегорій. Пілотні дослідження уподобань львів'ян щодо використання території парку "Знесіння" дали змогу окреслити головні тенденції у карті уподобань та вказують на важливу роль рекреаційних послуг і послуг природних систем, яку цінують усі категорії опитаних. І хоча виконані дослідження мали пілотний характер, вони дають адміністрації парку та органам місцевої влади корисну інформацію для планування та розвитку міста відповідно до вимог сталого розвитку.

Література

1. Бадрак О. Еколого-економічна ефективність природного відтворення техногенно порушених ландшафтів// Економіка України. – 2003, № 8. – С. 71-76.

2. **Белякова А.В., Загвойська Л.Д.** Застосування методу понятійно-когнітивного картування у соціо-економічних дослідженнях// Наук. вісник УкрДЛТУ: Зб. наук.-техн. праць. – Львів: УкрДЛТУ. – 2005, вип. 15.2. – С. 130-133.
3. **Завадович О.** Регіональний ландшафтний парк "Знесіння" як модель міської зеленої зони// Зелені міські зони – від проблем до розв'язків: Матер. конференції. – Львів: Друкарські куншти, 2005. – 238 с.
4. **Загвойська Л., Лазор О.** Економічне підґрунтя менеджменту природних ресурсів на засадах сталого розвитку// Економіка України. – 2005, № 8. – С. 75-80.
5. **Кравців В.** Регіональні програми підтримки екологічної політики// Екологічна ситуація. Тенденції розвитку. Перспективи. – 2004, № 9. – С. 30-33.
6. **Перспективний розвиток** Регіонального ландшафтного парку "Знесіння", проект ДУ "ЛП", 2003. – 346 с.
7. **Kennedy, J.J., Dombeck, M.P., Koch, N.E.,** Values, Beliefs and Management of Public Forests in the Western World at the Close of the Twentieth Century// *Unasylva*. – 1998. – 49 (192). – P.16-26.
8. **Konijnendijk, C.** A Decade of Urban Forestry in Europe// *Forest policy and Economics*. – 2003, № 5. – P. 173-186.
9. **Lee, S., Kant, S.** Forest Values, Perceptions, and Co-management in Northwestern Ontario. – Toronto: Toronto university, Sustainable Forest Management Network Research Communication, April 2003.
10. **McPherson, E.G., Simpson, J.R.** Carbon dioxide Reductions through Urban Forestry: Guidelines, for Professional and Volunteer Tree Planters. General Technical Report PSW-171. USDA Forest Service, Pacific Southwest Research Station, Albany, CA. 1999. – 462 с.
11. **Miller, R.W.** Urban Forestry: Planning and Managing Urban Green Spaces. Second ed. Prentice Hall, New Jersey, 1997.
12. **Milligan Raedeke, D.A., Raedeke, K.J.** Wildlife Habitat Design in Urban Forest Landscapes. In: Bradley, G.A. (Ed.), *Urban Forest Landscape: Integrating Multidisciplinary Perspectives*. – Seattle: University of Washington Press, 1995. – P. 139-149.
13. **Runge-Metzger, A.** Closing the Cycle: Obstacles to Efficient Management for Improved Global Food Security. In: H. Tiessen (ed.) *Phosphorus in the Global Environment. Transfers, Cycles and Management*. – Chichester: Wiley & Sons Ltd., 1995. Scope 54, pp. 27-42.
14. **Wackernagel, M. and Rees, W.E.** Our ecological footprint: Reducing human impact on the Earth. – Philadelphia: New Society Publishers, 1996.

УДК 504.06:336.777.7

Доц. *І.М. Сотник*, канд. екон. наук;
студент *О.М. Сотник* – Сумський державний університет

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОПТИМІЗАЦІЇ ДИСКОНТНИХ СТАВОК ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ У СФЕРІ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Розглянуто екологічні обмеження сучасного економічного розвитку. Обґрунтовано необхідність оптимізації дисконтних ставок інвестиційних проектів як чинника забезпечення сталого природокористування. Проаналізовано основні проблеми, пов'язані з незбалансованістю дисконтних ставок інвестиційних проектів у сфері природокористування. Розроблено методичні підходи до вдосконалення бази розрахунку ставок дисконтування.

Ключові слова: інвестиційний проект, дисконтна ставка, стале природокористування, природні ресурси.

Doc. I.N. Sotnyk; student O.N. Sotnyk – Sumy State University

Methodical approaches to the optimization of discount rates of investment projects in nature management sphere

Ecological restrictions of modern economic development are considered. The necessity of investment projects' discount rates optimization as a factor of sustainable nature management is substantiated. Main problems, which result from imbalance of discount rates