

## ГІС-МОДЕЛЮВАННЯ ГЕНДЕРНОГО МОНІТОРИНГУ М. ХАРКІВ

**Шерстюк М. С.**

Наук. керівн. : канд. екон. наук, доц. **Бібік Н. В.**;

канд. філос. наук, доц. **Фесенко Г. Г.**

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М.Бекетова*

Харків – одне з небагатьох міст України, де застовуються геопросторові технології у процесах життєдіяльності міста. ГІС-картографування дозволяє ефективно збирати, обробляти та інтерпретувати різноманітні бази міських даних, а також приймати обґрунтовані рішення щодо покращення міської інфраструктури. Міська стратегія розвитку передбачає реалізацію заходів, щоби мешканці/ки, особливо вразливих груп (з інвалідністю, похилого віку, батьки з дітьми та ін.), мали безпечний та комфортний доступ до міської інфраструктури у різні пори роки та час дня. Втім на сьогодні ГІС-карта Харкова, що геоповній мірі враховує різноманітний гендерно обумовлений досвід користування міськими локаціями. А це так само актуалізує науково-практичне завдання геолокаційного окреслення різноманітних гендерно-сенситивних параметрів міста.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій** засвідчив, що гендерний інтерес до просторового осмислення міського буття виявляється через проголошену ООН стратегію безпечно для жінки – безпечно для всіх» [1; 2]. Зазначається, що вкрай важливо, щоб гендерно-чутливі індикатори були «вбудовані» у моніторингові системи міст. Ідея про місто як «безпечний простір для усіх» розвивається у філософсько-антропологічних роздумах [3] та міждисциплінарних дослідженнях. Осмислюються «координати» гендерно-чутливих локацій в урбанізованому просторі [4], роль гендерного чинника у міському розвитку [5],

Простір міста пропонується досліджувати секторально, виокремивши локації: для проживання і роботи, мобільності, «об'єкти для відвідувань». Зазначається, що феномен мобільності дозволяє краще розуміти міські

процеси загалом, а також з точки зору безпечності міста для жінок [6]. У дослідженнях з феміністської географії презентуються візії гендерно справедливого планування окремих міст, зокрема, шведського міста Умео [7]. Пропонуються гендерні інтерпретації міських локацій [8; 9] та нові для урбаністики рішення через окреслення «гендерованого міста» з множинністю способів повсякденного буття [10]. Також здійснюються спроби виявити можливі параметри гендерного аудиту міст [11].

Гео-інформаційне окреслення міських просторів з точки зору концепту безпеки є новим дослідницьким завданням для вітчизняної урбаністики. Поза увагою дослідників залишаються суттєві для розуміння гендерного простору міст аспекти, передусім, – крос-секторальне окреслення небезпечних локацій, із використанням гендерних систем оцінювання. Слід зазначити, що дослідження гендерних параметрів урбаністичного простору, пов'язаних з можливостями мешканців реалізувати свої «права на місто», також не знайшли достатнього обґрунтування. Втім саме просторовий фокус гендерної проблематики міста дає можливість розширити межі аналізу гендерних стратегій сучасних мегаполісів.

Нинішній науково-практичний стан розробки даної тематики ускладнюється через недостатній рівень присутності у науковому дискурсі гендерно сенситивних ІТ-підходів. В Україні здійснюються перші спроби розробки ГІС-інструментів для гендерного моніторингу та оцінки вимірювання безпечності міста, зокрема, на прикладі ІТ-платформи «Secondary city: Kharkiv» [12]. Існує пізнавальна потреба у подальшому розвитку способів застосування «великої кількості даних» (big data), що обробляються в режимі реального часу, для гендерного моніторингу міських територій. Спеціальної уваги дослідників потребують теми застосування нових наборів даних у новий спосіб, і так, щоб можна було б краще планувати і проектувати гендерно-справедливе міське середовище.

**Метою дослідження** є окреслення гендерних параметрів міського простору із використанням геолокаційного потенціалу ІТ-платформи «Secondary city: Kharkiv». Для досягнення поставленої мети пропонується розв'язати наступні **завдання**: по-перше, проаналізувати міські території із застосуванням концепцій гендермейнстрімінгу; по-друге, виявити основні

методи гео-дослідження безпекової складової; по-третє, розробити гендерно чутливі геоінформаційні карти Харкова через експлікацію проблеми безпеки міської інфраструктури.

**Виклад основного матеріалу.** Розробці ГІС-карт передують підготовча діяльність зі створення картографічних матеріалів з пошаровим розшаруванням інформації та упорядкуванням додаткової інформації (таблиць, пояснювальних текстів, фотознімків і т.ін.). Так, в рамках проектних ініціатив «Kharkiv, Ukraine: Secondary cities» були проведені «польові дослідження» міських територій. У результаті було зафіксовано 2417 точкових об'єктів блоку «доступність середовища/mobility features», 1496 точок блоку «об'єкти соціальної інфраструктури/community resources» та 18039 об'єктів блоку «громадська безпека/public safety». Збір даних відбувався за допомогою додатка для мобільних пристроїв (смартфонів) – Survey 123 for ArcGIS. Важливо, що кожна точка є представленням набору атрибутивної інформації, зібраної безпосередньо на місці. Тобто дані актуальні та відповідають дійсності. У якості підтвердження, волонтери робили на місці фотознімок об'єкта, та вносили його до атрибуту точки, тому при натисканні на точку ми можемо одразу запитати представлення знімку.

На ГІС-карті Харкова упорядковано картографічний матеріал для інформаційних платформ: «транспортна мережа» (Kharkiv: Transportation Network), «транспортні розв'язки» (Kharkiv: Road Junctions), «мережа вуличного освітлення» (Kharkiv: Power lines (points)), «трамвайні лінії» (Kharkiv: Tramway Lines), «експлуатація будівель» (Kharkiv: Building Use) та ін. [13]. Зібраний масив електронної інформації про інфраструктуру міста може бути використаний для створення гендерно сенситивних шарів ГІС-карти Харкова.

Крім фактологічної основи, слід розробити модель гендерно-сенситивних вимірів міського простору. У даному дослідженні пропонується базова модель для врахування гендерних параметрів ГІС-карти міста. На карті (у вигляді серії карт) представляється картографічна інформація, зміст якої викладений пошарово з можливістю інтеграції тематичної інформації з різних шарів, у тому числі:

- «місто, дружнє до жінки та дитини»;

- «соціальна інфраструктура – дружня до родини»;
- «безпека публічних просторів».

Робота із шарами карти (вибір та відображення тем для візуалізації) дає можливість комбінувати шари з метою виявлення причинно-наслідкових зв'язків і закономірностей. Комбінуючи шари карти, можна «знімати» з неї інформацію, яка неактуальна для певного гендерного контексту. А за допомогою різного поєднання шарів на основі базової карти можна створити цілий набір спеціалізованих карт.

Пропонується створити набір спеціалізованих карт «Харків – місто рівних можливостей / Безпечне місто, вільне від гендерної дискримінації». Окреслене завдання виконувалося за допомогою різного поєднання шарів на основі карти Харкова, доступній на платформі Secondary Cities Geo Node. Це дозволило привернути увагу до найбільш важливих соціо-технічних особливостей інфраструктурних об'єктів та міських територій. Зокрема, у фокусі уваги були питання: чи пристосовані вулиці і тротуари до потреб маломобільних груп населення, чи достатньо освітлення, чи є необхідні інформаційні вивіски і оголошення тощо. Зміст створеної карти представлений у трьох вимірах (шарах):

1. «Доступність середовища/Mobility Features». Зібрано інформацію про місце і атрибути скошених бордюрів/з'їздів і сходинок. Ці елементи сприяють або перешкоджають мобільності, доступності для пішоходів. Результати представлені у вигляді карти (рис. 1).

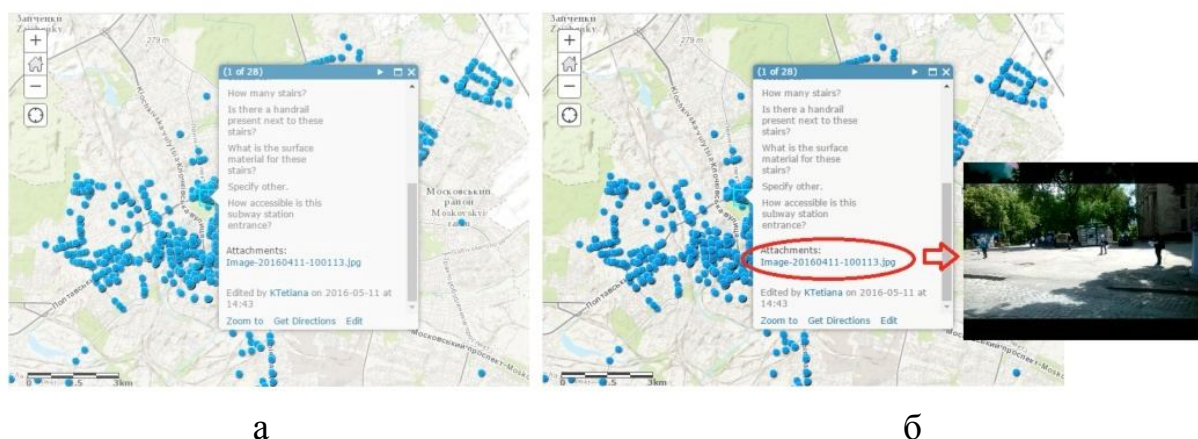


Рис. 1. Карта «Харків: простір мобільності – дружній до жінки та дитини (розроблено з використанням ArcGISOnline)»: а – вікно для розміщення інформації про об'єкт; б – виведення актуального зображення

об'єкту, що описується

2. Карта «Об'єкти соціальної інфраструктури/Community Resources». Зібрано інформацію про місце і атрибути об'єктів соціальної інфраструктури, що мають значення для уразливих груп населення, включаючи медичні, дитячі установи, центри комунальних послуг і нерухомості, центри зайнятості (рис.2). Так само як і в попередньому дослідженні, для підтвердження актуальності було прикріплено фотознімки кожного об'єкту.

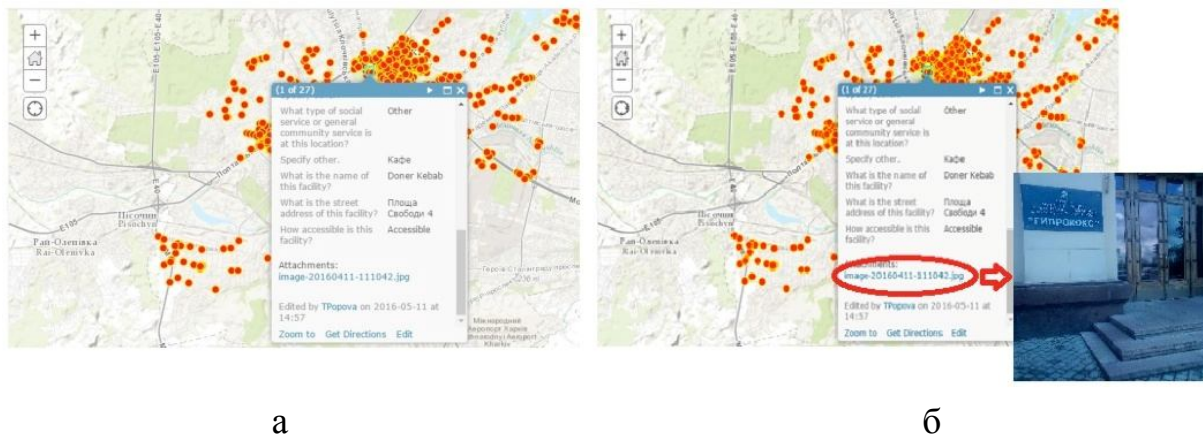


Рис. 2. Карта «Харків: соціальна інфраструктура – дружня до родини» (розроблено з використанням ArcGISOnline): а – вікно для розміщення інформації про об'єкт; б – виведення актуального зображення об'єкту, що описується

3. Карта «Громадська безпека/Public Safety». Позначено розташування джерел освітлення на вулиці, ліхтарних стовпів і місць евакуації як об'єктів соціальної інфраструктури, пов'язаних з безпекою населення. Вказано розташування джерел освітлення вздовж пішохідних доріжок, біля входів в будівлі, біля зупинок, в інших місцях. Освітлення покращує видимість шляхів для пішоходів, а також запобігає злочину і підозрілим діям. За аналогією до попередніх досліджень, є можливість отримати фотознімок запитуваного об'єкта.

ГІС-карта за своєю суттю допомагає користувачеві не тільки відповісти на традиційні запитання: «Що? Де? Як далеко?», а й в режимі



реального часу визначати кількісні або якісні гендерно чутливі характеристики міського об'єкта/локації. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для створення гендерно чутливого варіанту карти Харкова має для користувача широкі функціональні можливості інтерактивної роботи з актуальною інформацією, зокрема оновлення її змісту, зміни масштабу, завантаженості картографічного зображення тощо. Використання ГІС-карти дає можливість отримати інформацію про той чи інший об'єкт безпосередньо з місця його розміщення на карті, шляхом виклику довідкового вікна

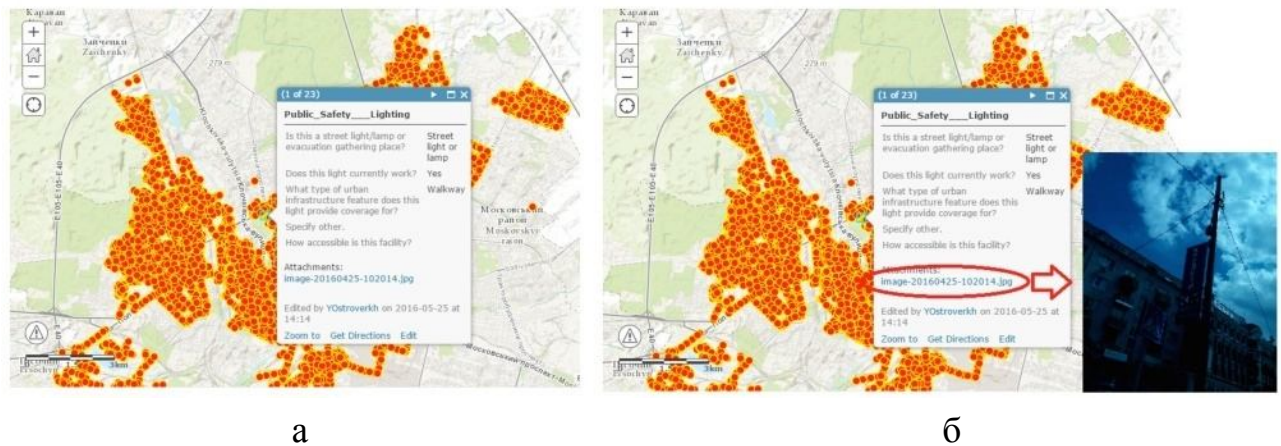


Рис. 3. Карта «Харків: Безпека публічних просторів» (розроблено з використанням ArcGISOnline): а – вікно для розміщення інформації про об'єкт; б – виведення актуального зображення об'єкту, що описується

Розроблені гендерні мапи утворюють потужний інструмент для виконавчої влади Харківської міської та громади задля покращення міського простору, забезпечення більш комфортного проживання усіх членів громади. Запропоновані гео-інформаційні шари карти Харкова містять необхідні дані для здійснення ефективного моніторингу міста, з метою захисту жінок і дівчат в громадських місцях. Цей інноваційний інструмент також дозволяє підвищувати ефективність гендерно чутливого міського планування, управління соціальною інфраструктурою (зокрема, вдосконалювати системи громадського транспорту, вуличного освітлення та ін.). Результати здійсненого ГІС-картографування можуть бути корисними для проектів урбан-ревіталізації «безпечно для жінки –

безпечно для усіх», для поліпшення базових інфраструктурних послуг міста.

### **Висновки.**

1. Запропоновано модель для використання геолокаційного підходу у моніторингу гендерно чутливих координат/геолокацій безпечності/небезпечності міських локацій.

2. Модель дозволяє візуалізувати гендерно сегреговані та гендерно чутливі просторові дані, необхідні для оцінки рівня якості міської інфраструктури.

2. Розроблені гендерно сенситивні ГІС-шари для карти Харкова утворюють необхідну ІТ-платформу для виконання органам міської виконавчої влади:

- ефективно виконувати інформаційно-аналітичні процеси для розробки відповідних рішень (генерацію гендерно сегрегованих даних, управління та обміну даними, дистанційне зонування) і т. ін.;

- оцінювати прогрес у здійсненні відповідних заходів з боку муніципалітету для підвищення рівня безпечності міста;

- виявляти проблеми, тенденції, нові підходи до питань, що зачіпають становище дівчат та жінок, які вимагають своєчасного розгляду.

3. Гендерно чутлива ідентифікація безпечності міста з використанням ГІС-технологій є не тільки інноваційним інструментом для інтеграції відкритих даних, а й для розширення можливостей громад в «урбаністичних розвідках» з метою подолання дискримінаційних просторових практик та перетворення небезпечних локацій на безпечні. ГІС-візуалізація гендерно-сенситивної ідентифікації безпечності міст у інноваційний спосіб інтегрує відкриті дані, що дозволяє:

- розширити діапазон можливих рішень щодо подолання дискримінаційних просторових практик;

- трансформувати небезпечні локації на безпечні у контексті «безпечно для жінки – безпечно для усіх».

### **Література**

1. Safe cities free from violence against women and girls [Electronic resource]. – UN Women and ICRW, 2012. – 16 pp. – Access mode:

[http://www.icrw.org/wp-content/uploads/2016/10/Baseline-Research-of-Safe-Cities-programme-\(1\)\[smallpdf.com\].pdf](http://www.icrw.org/wp-content/uploads/2016/10/Baseline-Research-of-Safe-Cities-programme-(1)[smallpdf.com].pdf)

2. Безпечно для жінки – безпечно для всіх. Аудит безпеки територій : матер. до Форуму місцевого самоврядування з питань забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків, 15 – 16 листопада 2011 року, м. Київ / упоряд. О. Суслowa; Інформаційно-консультативний жіночий центр. – К., 2011. – 12 с.
3. Фесенко Г. Урбан-антропологічний дискурс філософії безпеки [Електронний ресурс] / Г. Фесенко // Гілея. – 2015. – Вип. 92. – № 1. – С. 166 – 170. – Режим доступу : <http://eprints.kname.edu.ua/39773/1/1-Fesenko%20G.pdf>
4. Фесенко Г. Гендерно-чутливі локації в урбанізованому просторі [Електронний ресурс] / Г. Фесенко // Гендерний журнал «Я». – 2015. – № 2(38). – С. 4–6. – Режим доступу : [http://eprints.kname.edu.ua/43802/1/Fesenko%20G.G.\\_4.pdf](http://eprints.kname.edu.ua/43802/1/Fesenko%20G.G._4.pdf)
5. Chant, S., McIlwaine, C. Gender, Urban Development and the Politics of Space. E-International Relations (E-IR). – 2013. – №4. – Access mode: <http://www.e-ir.info/2013/06/04/gender-urban-development-and-the-politics-of-space/>.
6. Whitzman C. Women's safety and everyday mobility // Building Inclusive Cities. Women's Safety and the Right to the City. – London: Routledge, 2013. – P.35-52.
7. Sandberg L. Imagining the ideal city, planning the gender-equal city in Umeå, Sweden / Linda Sandberg & Malin Rönnblom [Electronic resource] // Gender, Place & Culture: A Journal of Feminist Geography. – 2016. – Vol. 23. – Iss. 12. – P. 1750 – 1762. – Access mode: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0966369X.2016.1249346>.
8. Бібік Н. В. «Гендерні окуляри» для урбаністів / Н. В. Бібік, Г. Г. Фесенко, Т. Г. Фесенко // Гендер. Екологія. Здоров'я. Матеріали IV міжн. наук.-практ конф, Харків, 21–22 квітня 2015 р.). – Харків: ХНМУ, 2015. – С. 41–42.
9. Фесенко Г. Філософія міста у гендерній інтерпретації просторів [Електронний ресурс] / Г. Фесенко // Людинознавчі студії. – 2014. –



- Вип. 30. – С. 56 – 68. – Режим доступу:  
[http://ddpu.drohobych.net/filos\\_lud/wpcontent/uploads/2016/04/2014\\_7.pdf](http://ddpu.drohobych.net/filos_lud/wpcontent/uploads/2016/04/2014_7.pdf).
10. Fester T. (2005). The Right to the Gendered City: Different Formations of Belonging in Everyday Life. *Journal of Gender Studies*, 14, 3, 217 –231. doi: 0.1080/09589230500264109.
11. Фесенко Г. Гендерний аудит як практика сталого розвитку міст [Електронний ресурс] / Г. Фесенко // Гендерна політика міст: історія та сучасність. Вип.4 : матер. III міжн. наук.-практ конф., Харків, 23 – 25 жовтня 2013 року: наук. зб. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2013. – С. 234–237. – Режим доступу : <http://eprints.kname.edu.ua/40342/1/234-237.pdf>.
12. Fesenko, T. The safe city: developing of GIS tools for gender-oriented monitoring (on the example Kharkiv city, Ukraine) / T. Fesenko, G. Fesenko, N. Bibik // *Eastern-European Journal of Interiorise Technologies*. – 2017. – 3/2(87). – P. 25 - 33. doi: 10.15587 / 1729-4061.2017.103054.
13. Secondary Cities [Electronic resource]. – Access mode: <https://secondarycities.state.gov/>