

УДК: 911.5+712+504

**А. А. КЛЄЩ, Н. В. МАКСИМЕНКО**, канд. геогр. наук, доц.,  
**П. Р. ПОНОМАРЕНКО**

*Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна*  
майдан Свободи, 6, 61022, Харків, Україна  
e-mail: [monitoring.ecology@karazin.ua](mailto:monitoring.ecology@karazin.ua)

## ТЕРИТОРІАЛЬНА СТРУКТУРА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ МІСТА ХАРКІВ

**Мета.** Встановлення і аналіз сучасної територіальної структури природокористування міста Харків для подальшого використання у процесі його ландшафтного планування. **Методи.** Візуальне дешифрування супутникових знімків, векторизація растрових зображень, аналіз топологічної коректності та картометричний розрахунок площ. **Результати.** На основі проведеного аналізу інформації супутникових знімків щодо ландшафтного покриву міста та подальшої її класифікації за типами природокористування укладено картографічний твір «Територіальна структура природокористування міста Харків». Кількісна оцінка диференціації різних типів природокористування показала, що найбільшу частку займає селітебний тип, представлений житловою та громадською забудовою – 39% території міста. Другим за поширенням типом природокористування в м. Харків є захисно-рекреаційний тип, що займає 27% від всієї території. Індустріальний тип займає 15% території міста Харків та представлений промисловими підприємствами та видобувними кар'єрами, відсоткові частки яких складають 98% та 2% відповідно. Аграрний тип природокористування – 9% площі міста, найбільшу частку якого займає сільськогосподарський вид природокористування – 67% від загальної площі типу. Транспортний тип природокористування займає 8% території міста, половину з якого складають вулиці місцевого значення (51%). **Висновки.** Виявлені основні тенденції просторового розповсюдження типів природокористування дозволили окреслити перспективи для потреб ландшафтного планування територіального розвитку міст.

**Ключові слова:** ландшафтне планування, інвентаризація, реальне використання земель, тип природокористування, картографічний твір, просторова диференціація, структура природокористування

**Klieshch A. A., Maksymenko N. V., Ponomarenko P. R.**

*V. N. Karazin Kharkiv national university*

### **TERRITORIAL STRUCTURE OF THE LAND USE OF KHARKIV CITY**

**The purpose** of the research is to establish and analyze the modern territorial structure of the nature management of the city of Kharkiv for further use in the process of its landscape planning. **Methods.** Visual decoding of satellite images, vectorization of raster images, analysis of topological correctness and mapometric calculation of areas. **Results.** On the basis of the analysis of satellite images of the city's landscape coverage and its subsequent classification according to the types of nature use, a cartographic work "Territorial structure of the nature management of the city of Kharkiv" was made. A quantitative assessment of the differentiation of different types of nature management has shown that the largest share is occupied by the residential type, represented by residential and public buildings - 39% of the city. The second type of nature use in Kharkiv is the protective and recreational type, which occupies 27% of the entire territory. Industrial type of nature management occupies 15% of the territory of the city of Kharkiv and is represented by industrial enterprises and mining quarries, which accounted for 98% and 2% respectively. The following territorial distribution is the agrarian type of nature use - 9% of the city's area. The largest share of agrarian type occupies the agricultural type of nature use - 67% of the total area of the type. All transport types of nature use together occupy 8% of the city, half of which are streets of local importance (51%). **Conclusions.** The main tendencies of spatial distribution of types of nature use are revealed, namely: industrial and residential types of nature management, form spatial "agglomerates", much of which tends to the neighborhood with the areas of aquatic nature use; Territories with an agrarian type of nature management are located on the city suburbs and represent "rudimentary" remnants of the "pre-urbanization" nature of nature use, the protective and recreational type has a unconnected territories and does not create the ecological environmental - stabilizing framework of the city. On the basis of the obtained data, the prospects and possibilities of using this approach to inventory cartographic works for the needs of landscape planning of territorial development of cities are presented.

**Keywords:** landscape planning, inventory, real use of land, type of land use, map, spatial differentiation of the land use structure of the city

Клещ А. А., Максименко Н. В., Пономаренко П. Р.

Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина

### ТЕРИТОРИАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА ХАРЬКОВ

**Цель.** Установление и анализ современной территориальной структуры природопользования города Харьков для дальнейшего использования в процессе его ландшафтного планирования. **Методы.** В ходе исследования использован комплекс методов: визуальное дешифрирование спутниковых снимков, векторизация растровых изображений, анализ топологической корректности и картометрический расчет площадей. **Результаты.** На основе проведенного анализа информации спутниковых снимков относительно ландшафтного покрова города и последующей ее классификации по типам природопользования создано картографическое произведение «Территориальная структура природопользования города Харьков». Количественная оценка дифференциации различных типов природопользования показала, что наибольшую долю занимает селитебный тип, представленный жилой и общественной застройкой - 39% территории города. Вторым по распространенности типом природопользования в г. Харьков является защитно-рекреационный тип, занимает 27% от всей территории. Индустриальный тип занимает 15% территории города Харьков и представлен промышленными предприятиями и добывающими карьерами, процентные доли которых составляют 98% и 2% соответственно. Аграрный тип природопользования - 9% площади города, наибольшую долю которого занимает сельскохозяйственный вид природопользования - 67% от общей площади типа. Транспортный тип природопользования занимает 8% территории города, половину из которого составляют улицы местного значения (51%). **Выводы.** Выявлены основные тенденции пространственного распространения типов природопользования позволили очертить перспективы и возможности использования данного подхода к заключению инвентаризационных картографических произведений для нужд ландшафтного планирования территориального развития городов.

**Ключевые слова:** ландшафтное планирование, инвентаризация, реальное использование земель, тип природопользования, картографическое произведение, пространственная дифференциация, структура природопользования

### Вступ

Сучасний стан планування територій в Україні переживає перехідний період змін методичних підходів, пріоритетів і змістовних акцентів, викликаний необхідністю узгодження із загальноєвропейськими орієнтирами у галузі охорони довкілля та створення сприятливого життєвого середовища шляхом раціонального використання територій. Процес екологізації стратегічних документів територіального розвитку стикається з рядом труднощів, почасти зумовлених успадкованою методологією радянського досвіду процесу планування, почасти відсутністю адміністративних механізмів їх реалізації [1,2].

Особливо гостро змістовні прогалини та правові дефіцити національної системи територіального планування відчуються в містах, де й дотепер зберігається тренд підпорядкованої економічним вигодам ролі природоохоронного підходу та системного ігнорування екологічних пріоритетів стійкого природокористування [3,4]. Якнайкраще про недоліки традиційної системи територіального планування міст свідчать ті задачі, що ставить до нагального вирішення Стратегія державної екологічної політики України на період до 2020 року. А саме, стосовно міст Стратегія [5] потребує виконання низки завдань, зокрема :

- зменшення негативного впливу

процесів урбанізації на навколишнє природне середовище, припинення руйнування навколишнього природного середовища у межах міст, підвищення показників озеленення та територій зелених насаджень загального користування, зниження до 2020 року рівня забруднення атмосферного повітря, водойм, шумового та електромагнітного забруднення;

- забезпечення повного врахування природоохоронних вимог у процесі відведення земель для розміщення об'єктів промисловості, будівництва, енергетики, транспорту і зв'язку та під час вирішення питань щодо вилучення (викупу), надання, зміни цільового призначення земельних ділянок;

- обов'язкове включення природоохоронних заходів до генеральних планів розвитку великих міст та їх відповідність вимогам Ольборзької хартії.

Необхідність вирішення поставлених завдань забезпечення сталого розвитку міст на практиці потребує від муніципальних органів влади, містобудівників, менеджерів в галузі екології використання ефективних еколого-орієнтованих практик планування управлінням і організацією міських територій.

Одним з таких інструментів екологічного планування територій є широко вживана у Європейських та Північноамериканських країнах практика ландшафтного пла-

нування, методологія якої ґрунтується на врахуванні можливості природного потенціалу території виконувати певні соціально-економічні функції без погіршення екологічного стану або появи деструктивних процесів та явищ. Ряд вітчизняних дослідників розглядають ландшафтне планування як перспективний інструмент вирішення проблем екологізації територіального планування в умовах українських реалій, наприклад [6,7], та пропонують шляхи його адаптації для потреб організації раціонального природокористування на територіях різного функціонального призначення [8-16], в тому числі і для урбанізованих територій [17,18].

Серед задач, що мають бути вирішені в рамках здійснення першого етапу ландшафтного планування – інвентаризації – збір та узагальнення в картографічній формі інформації щодо реального використання території. Від результатів виконання цієї операції значним чином залежить ефективність всієї процедури ландшафтного планування, адже в подальшому саме інформація щодо реального використання території має слугувати основою для виявлення та картування конфліктів природокористування, оцінки їх інтенсивності, а також визначати рамкові умови для розробки стратегічних цілей розвитку території.

Логічним є припущення, що вихідною інформацією для інвентаризації територіальної структури природокористування міст мають слугувати відповідні за змістом картографічні матеріали державних органів планування територіального розвитку, обов'язковість розробки яких регламентовано законодавчо. До таких документів відносять дані державного земельного кадастру, Генеральні плани розвитку міста та схеми містобудівного зонінгу. Проте жоден

з перелічених джерел, не зважаючи на значний методичний доробок проведення функціонального зонування території, не надає повної та відповідної дійсності інформації щодо сучасного використання земель міста. Так, кадастрові дані на територіях міст, наскільки про це можна судити з даних відкритого доступу загальнонаціонального електронного сервісу Центру Державного земельного кадастру та Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру «Публічна кадастрова карта України» [19], містить доволі уривчасті відомості стосовно меж, цільового призначення та форм власності земельних ділянок з великою кількістю «білих плям» – територій для яких відсутній комплекс кадастрової інформації. Картографічні твори Генеральних планів міст та плани зонування територій, що укладаються на їх основі, є документами перспективного розвитку, тобто відображають не сучасну, а майбутню заплановану ситуацію з використання земельних ділянок в межах міста.

Таким чином, можна говорити про те, що на сьогодні єдиних, вичерпних картографічних ресурсів для визначення сучасної структури природокористування територій міст в Україні не має. То ж, проведення ландшафтного планування територій міст потребує проведення спеціальних досліджень реального використання міських територій.

Дана стаття присвячена розв'язанню означеної проблеми інформаційного забезпечення ландшафтного планування міст.

**Мета дослідження** – встановлення і аналіз сучасної територіальної структури природокористування міста Харків для подальшого використання у процесі його ландшафтного планування.

### *Об'єкт, методика та методи дослідження*

У якості модельної території, що виступає **об'єктом дослідження**, обрано територію міста Харків в сучасних адміністративних межах (визначених від 2012 року) із загальною площею 350 км<sup>2</sup>.

Методичний підхід до проведення інвентаризації сучасного використання земель ґрунтувався на наступних теоретичних припущеннях:

- Картографування сучасного вико-

ристання території здійснювалось на основі концепції екосистемних послуг, що розглядає у якості об'єкта природокористування ландшафт, а не окремі компоненти чи ресурси довкілля [20]. Операційною одиницею дослідження є категорія «*вид природокористування території*».

Під видом природокористування території ми розуміємо комплекс екосистемних послуг ландшафту, що в межах певної

території використовуються суспільством для задоволення певного виду суспільних потреб (у селитьбі, веденні промислового господарства, рекреаційних, транспортних та інших цілях, тощо).

Варто зазначити, що дане поняття в певних аспектах збігається з поняттям «тип землекористування», що використовується в містобудівному зонуванні, але змістовно не тотожне йому, адже об'єктом використання виступає не земля, як територіальний ресурс, а природний потенціал вміщуючого територію міста ландшафту.

- Певному виду природокористування відповідає певний характерний просторовий паттерн земної поверхні – *ландшафтний рисунок*. Це означає, що види і форми використання природних ресурсів, а отже і тип природокористування загалом, можуть бути ідентифіковані на основі даних щодо структурної та територіальної неоднорідності земної поверхні.

Ресурсом вихідної інформації для визначення територіальної організації природокористування території слугували загальнодоступні дані дистанційного зондування землі високої дозвільної здатності (0,5 м) – мультимедійні композитні супутникові знімки у візуальному діапазоні компанії Digital Globe. Безшовна мозаїка знімків території міста утворена 4 зображеннями земної поверхні різного періоду: більша частина міс-

та відображена станом на березень 2016 року, менші за охоптом фрагменти території, розташовані переважно у північній частині міста, відображені на знімках, датованих липнем 2012, серпнем 2013 та березнем 2015 року.

Процес дешифрування знімків проводився візуальним методом двома способами: суцільного камерального дешифрування та вибіркового польового дешифрування (з метою уточнення інформації в окремих випадках).

Для спрощення процедури класифікації укладено банк уніфікованих критеріїв віднесення територій до різних категорій природокористування, що містить характеристику їх прямих (форма, розмір, колір, текстура та рисунок зображення) та непрямих дешифрувальних ознак (ландшафтних, асоціативних).

Реалізація рішень з картографічного відображення та операцій з аналізу даних відбувалась на базі використання геоінформаційної платформи програмного продукту ArcGIS 10.0. (ESRI). У ході дослідження використовувались такі геоінформаційні операції як векторизація растрових зображень, перевірка топології та обчислення площ векторних об'єктів.

Порядок і зміст конкретних дій проведення дослідження відображає алгоритм

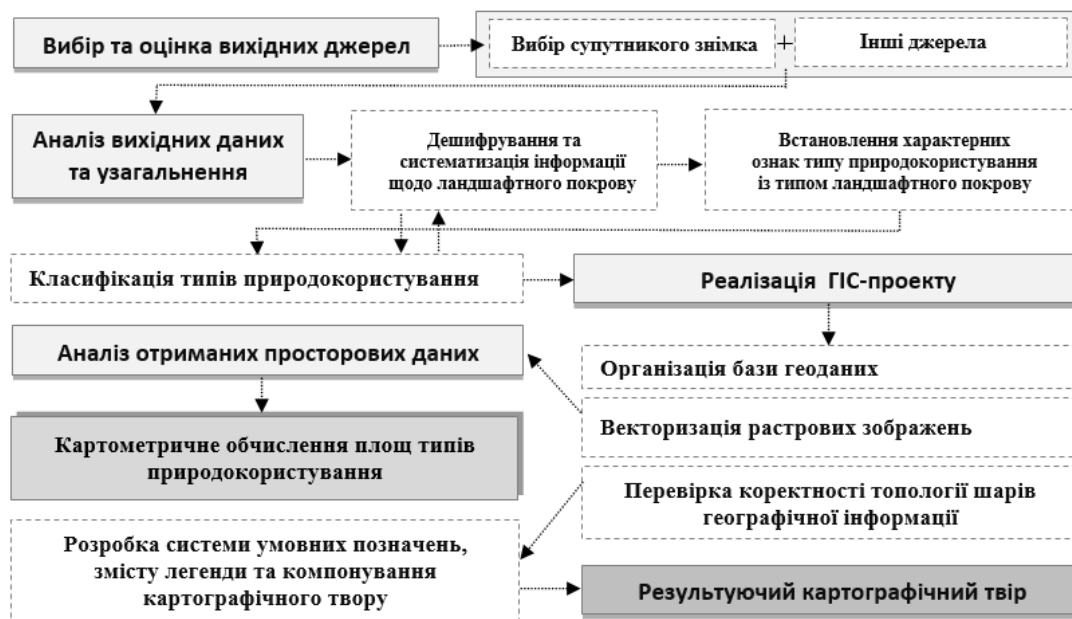


Рис. 1 – Алгоритм дослідження територіальної структури природокористування міста

інвентаризації територіальної структури природокористування міста (рис. 1), що передбачає виконання послідовних та взаємопов'язаних етапів, збору, інтерпретації, систематизації та обробки даних щодо використання та характеру ландшафтного покриву земель.

### Результати та обговорення

На основі аналізу супутникових знімків території дослідження нами запропоновано класифікувати всі наявні різновиди природокористування на 6 типів природокористування за їх основною соціально-економічною функцією (селітебний, транспортний, захисно-рекреаційний, індустріальний, аграрний типи) та характером земного покриву (аквальний тип). В межах зазначених типів природокористування виділено окремі види (всього 32 види), що володіють відмінними вираженими ознаками організації територій або мають специфічне цільове призначення, що значними чином впливає на їх форму експлуатації та процеси функціонування.

Результатом реалізації ГІС-проекту стала картографічна модель територіальної структури природокористування території м. Харків (Рис.2).

Даний картографічний твір виконано в географічній системі координат WGS 1984 (World Geodetic System) у проекції UTM (Universal Transverse Mercator), оригінальний масштаб відображення даних – 1: 60 000.

В результаті картометричного розрахунку обчислені площі кожного з ідентифікованих на території м. Харків видів та типів природокористування та представлені у таблиці 1.

Як видно з таблиці, сумарна площа всіх типів природокористування дорівнює 350, 5 км<sup>2</sup>, що на 0,5 км<sup>2</sup> перевищує адміністративну площу міста Харків. З огляду на топологічну коректність картографічної моделі, на основі якої проводилось обчислення площ, похибка, ймовірно, є методичною і пов'язана із точністю відображення положень географічних об'єктів на супутникових знімках.

Вважаємо, що визначена похибка є припустимою, а результати обчислення площ придатними для відображення характеру територіального поширення різних видів природокористування в межах основ-

них типів природокористування території м. Харків.

Кінцевими результатами виконання даного алгоритму мають стати картографічний твір відповідного змісту та атрибутивні дані для оцінки територіальної диференціації структури природокористування міста.

Визначене на основі отриманих даних відсоткове співвідношення різних типів природокористування та видів природокористування в межах відповідних типів наведено на рисунку 3.

Аналіз поширення площ всіх типів природокористування показав, що найбільшу частку займає селітебний тип, представлений житловою та громадською забудовою – 39% території міста. Половину від площ селітебного типу природокористування займає капітальна малоповерхова та багатоповерхова забудова, на частку всіх видів індивідуальної забудови приходиться 49 %, решту – 1% – відноситься до забудованих територій, що знаходяться у стані будівництва або руйнації. Найбільш поширеними видами селітебного природокористування є міські садиби індивідуальної забудови та багатоповерхова (від 5 поверхів і більше) капітальна забудова – 36% та 33% відповідно.

Другим за поширенням типом природокористування в м. Харків є захисно-рекреаційний тип, що займає 27% від всієї території. Найбільшу частку в межах типу займають міські ліси – 60%. Сквери і парки міста у порівнянні до пустирів займають вдвічі менші площі. Кладовища, території стаціонарної рекреації, території історико-культурного і природоохоронного значення та захисні лісосмуги займають 3%, 1%, 5%, 2% територій даного типу відповідно.

Індустріальний тип природокористування займає 15% території міста Харків та представлений промисловими підприємствами та видобувними кар'єрами, відсоткові частки яких складають 98% та 2% відповідно.

Наступний за територіальним поширенням є аграрний тип природокористування – 9% площі міста. Найбільшу частку аграрного типу займає сільсько-господарський вид природокористування – 67% від загальної площі типу. Більше чверті даного

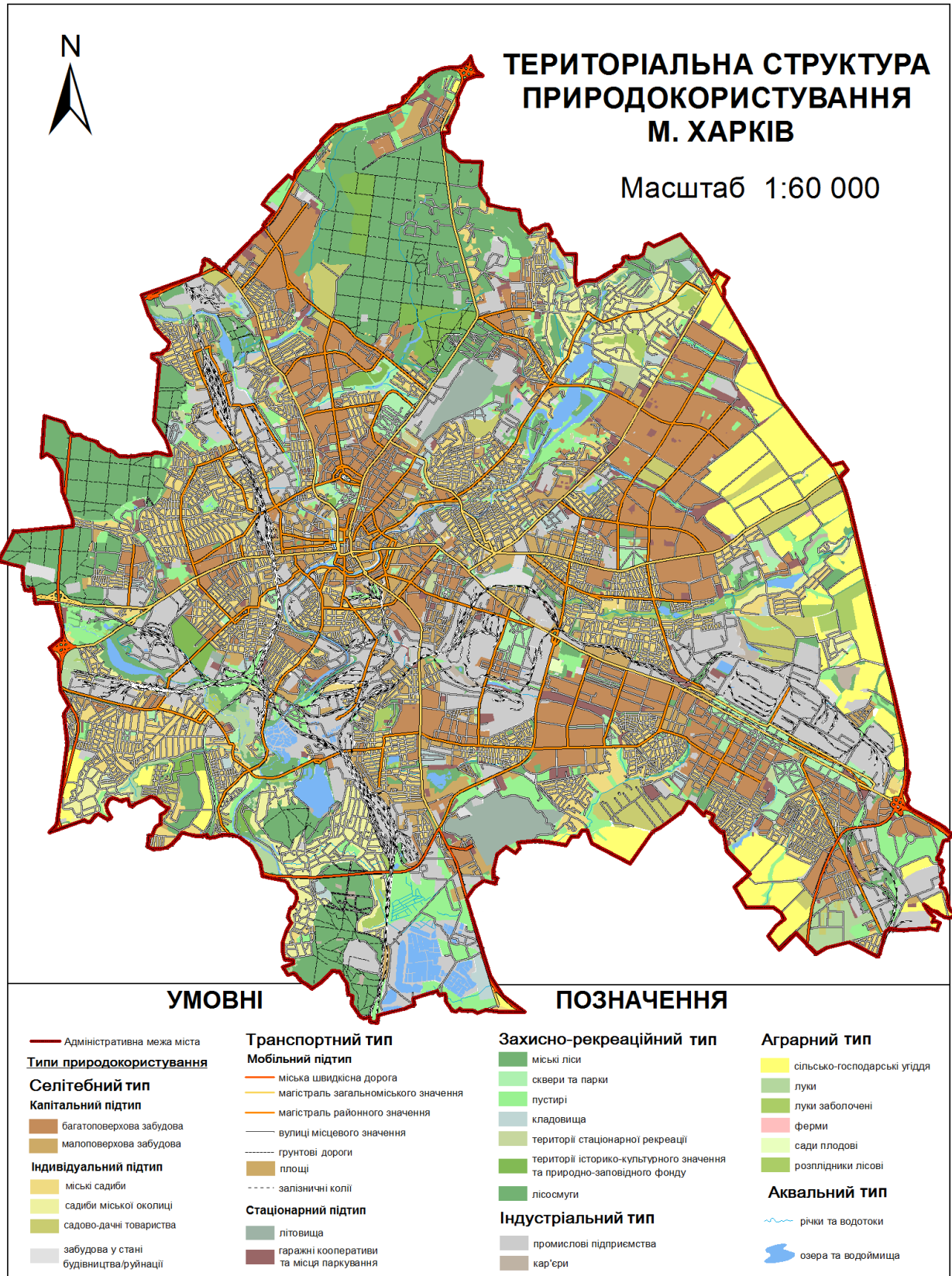


Рис. 2 – Картографічний твір «Територіальна структура природокористування м. Харків» (масштаб зменшено)

Таблиця 1

Площі ділянок різних типів природокористування в адміністративних межах м. Харків

№	Тип природокористування	Площа, км <sup>2</sup>	№	Тип природокористування	Площа, км <sup>2</sup>
<b>Селітебний тип</b>			<b>Захисно-рекреаційний тип</b>		
Капітальний підтип			16	Міські ліси	53,58
1	Багатоповерхова забудова	45,32	17	Сквери і парки	9,49
2	Малоповерхова забудова	19,19	18	Пустирі	21,28
Індивідуальний підтип			19	Кладовища	2,57
3	Міські садиби	48,42	20	Території стаціонарної рекреації	1,06
4	Садиби міських околиць	13,20	21	Території історико-культурного та природоохоронного значення	4,90
5	Садово-дачні товариства	8,21			
6	Забудова у стані будівництва та руйнації	1,91	22	Лісосмуги	1,74
			<b>Всього</b>		<b>94,63</b>
<b>Всього</b>			<b>Індустріальний тип</b>		
<b>Транспортний тип</b>			23	Промислові підприємства	51,65
Мобільний підтип			24	Кар'єри	0,89
7	Міська швидкісна дорога	0,43	<b>Всього</b>		
8	Магістралі загальноміського значення	1,00	<b>Аграрний тип</b>		
			25	Сільсько-господарські угіддя	19,69
9	Магістралі районного значення	2,09	26	Луки	5,49
			27	Луки заболочені	2,94
10	Вулиці місцевого значення	14,51	28	Фермерські господарства	0,05
11	Грунтові лісові дороги	1,04	29	Сади плодіві	0,53
12	Площі	0,13	30	Розплідники лісові	1,37
13	Залізничні колії	1,13	<b>Всього</b>		
<b>Всього</b>			<b>30,07</b>		
<b>Стаціонарний підтип</b>			<b>Аквальної тип</b>		
14	Літовища	4,35	31	Малі річки та водотоки	0,57
15	Гаражні кооперативи і місця паркування	3,75	32	Ріки з русловими водоймищами та озера	7,99
					<b>Всього</b>
<b>Всього</b>			<b>Всього</b>		
<b>28,43</b>			<b>8,56</b>		
<b>Загалом</b>					<b>350,5</b>

типу природокористування припадає на звичайні та заболочені луки. Далі в порядку зменшення поширення знаходяться інші території аграрного використання, визначені в межах міста : лісові розплідники, плодіві сади та ферми.

Всі території транспортногo типу природокористування разом займають 8% території міста, трохи більше половини з яких припадає на вулиці місцевого значення (51 %). Частки територій інших видів природокористування, зумовленим автомобільним транзитом, ( міських площ швидкісних доріг, магістралей загальноміського і районного значень, ґрунтових лісових доріг) є значно меншими (0,13% 1%, 4%, 8%, та 4% відповідно). Під залізничним полотном безпосередньо (без урахування суміжних територій) знаходиться 4% від усіх територій транспортногo природокористування. Літовища займають 15% площ транспортногo типу, гаражні кооперативи і об-

лаштовані місця паркування займають – 13%.

Найменша частку в межах міста – всього 2% – займають площі аквальногo типу природокористування. Аквальної тип природокористування складається з двох видів природокористувань - річок з русловими водоймищами та малих річок та водотоків – відсоткові частки яких складають 93% та 7% відповідно.

Просторовий аналіз характеру поширення кожного з типів природокористування (Рис 4.), дозволяє виявити ряд певних особливостей територіальної організації природокористування м. Харків:

- Території житлової та громадської забудови згруповані «ядрами», що чітко диференціюються за певними видами селітебногo природокористування;

- Транспортна мережа має нерівномірний характер поширення. Яскраво прослідковується просторова тенденція збільшення

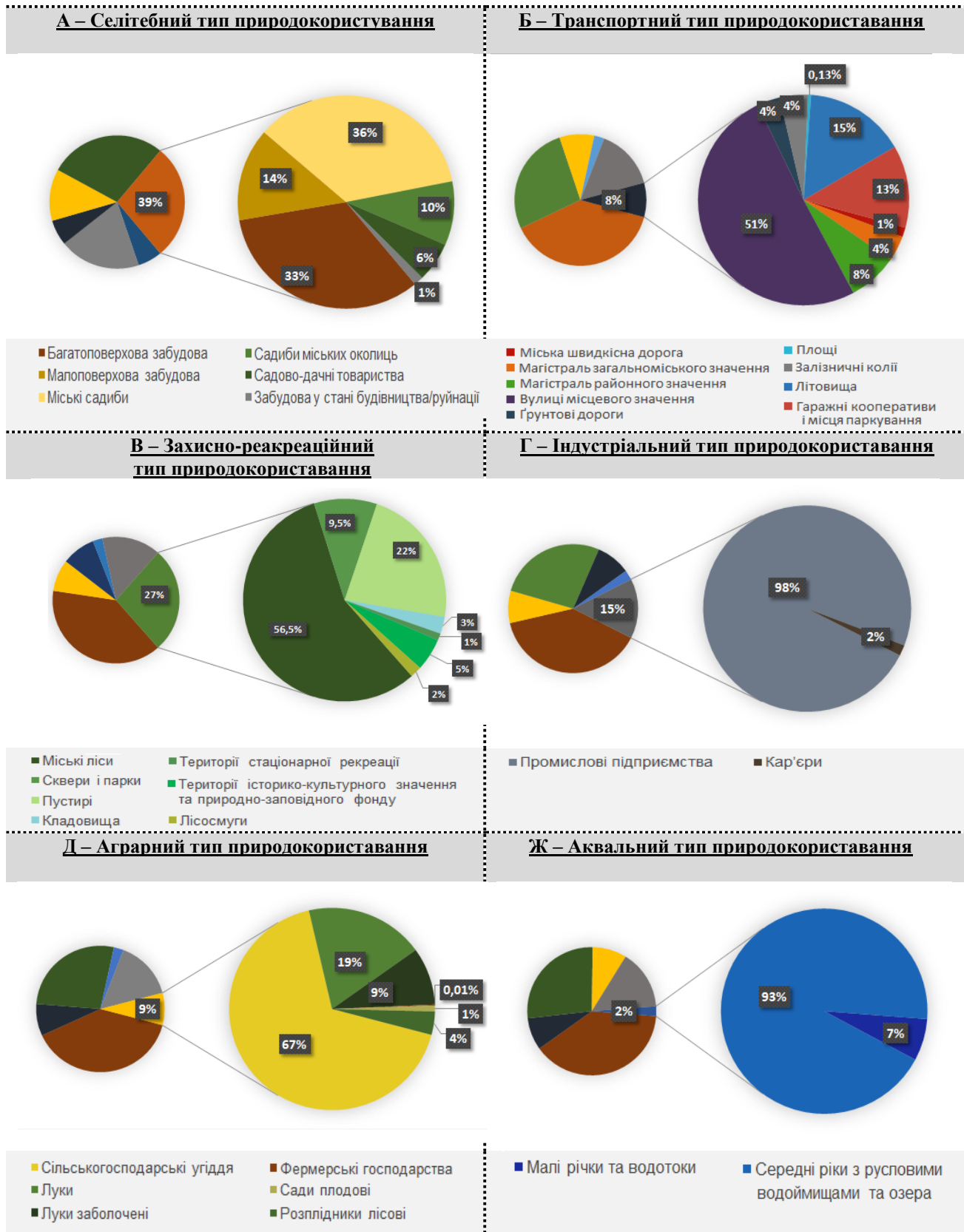


Рис. 3 – Співвідношення площ різних видів використання в межах основних типів природокористування території м. Харків



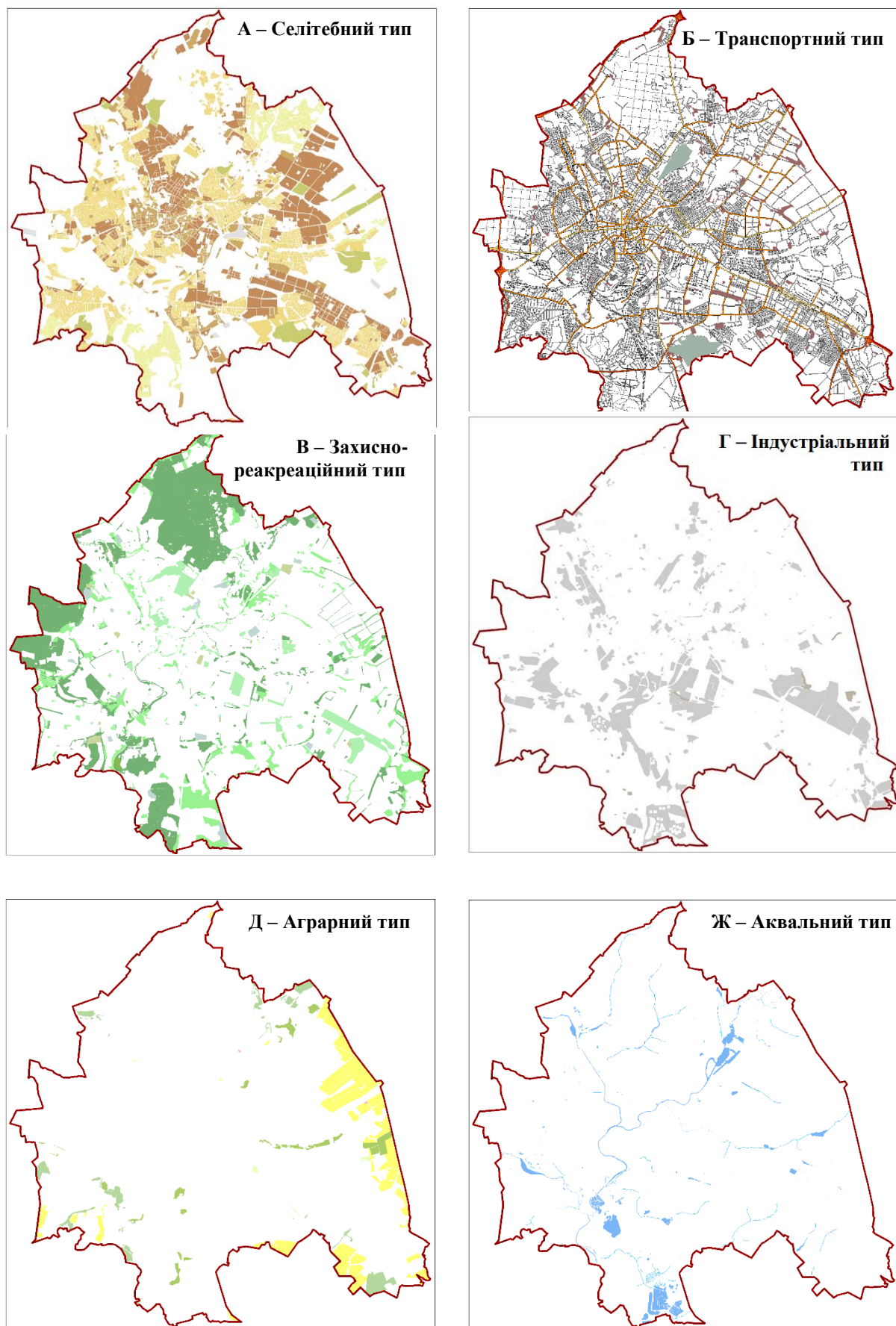


Рис. 4 – Територіальне поширення різних типів природокористування в межах м. Харків

густоти вуличної мережі в місцях з наявністю безпосереднього сусідства з індивідуальною забудовою, районах забудовою капітального типу вона навпаки зменшується. Разом із тим типовим прикладом сусідства є переважне розміщення гаражних кооперативів поблизу забудови капітального типу.

- Не зважаючи на значене поширення територій рекреаційно-захисного типу природокористування міста Харків, характерна їх територіальна «розірваність» його складових, фрагментарність, що не дає підгрунтя об'єднати їх у екологічну мережу. Це, у свою чергу, не дозволяє назвати сукупність всіх територій даного типу екологічним середовище-стабілізуючим каркасом міста. Крім того, міські ліси займають міжмагістральні клини пустот міської забудови, витягнуті вздовж транспортних магістралей, де чітко прослідковується процес експансії

житлової забудови.

- Промислові підприємства, як правило, як і території селітебного природокористування, утворюють просторові «агломерати», значна частина яких тяжіє до сусідства із територіями аквального природокористування;

Території з аграрним типом природокористування розташовані або поблизу, або впритул до міських околиць і являють собою «рудиментарні» залишки «доурбанізаційного» характеру природокористування, що за інерцією зберігають свої функції;

- Характерною особливістю аквального природокористування в межах міста є вже вищезгадане сусідство з індустріальними підприємствами, а також пересихання та взяття в підземні колектори русел невеликих водотоків.

### **Висновки**

Таким чином, проведене дослідження сучасного використання міських територій дозволило встановити територіальну структуру природокористування, чисельно оцінити співвідношення площ, зайнятих різними типами природокористування та визначити характерні особливості територіального поширення для кожного з типів природокористування території міста Харків.

Слід зауважити, що класифікація міських територій за типами природокористування може бути уточнена та допрацьована з огляду на виникаючі потреби щодо деталізації екосистемних послуг, які надаються в межах тієї чи іншої території.

Така деталізація, на наш погляд, буде сприяти уникненню плутанини та змішування понять щодо ландшафтного покриття земної поверхні та типом природокористування території.

В загалом же можна сказати, що використані підходи стосовно класифікації природокористування є гнучкими та можуть бути використані і для інвентаризації використання територій іншого функціонального призначення.

На наш погляд, перспективним є використання результатів реалізації даного алгоритму під час проведення ландшафтного планування міст для :

- дослідження територіальної диференціації типів природокористування для оцінки функціонального навантаження на різні типи генетико-морфологічних ландшафтних комплексів території міста ;

- встановлення і кількісної оцінки характеру земної поверхні ландшафтного покриття певних всередині територій певного виду природокористування, що значним чином варіюються. Наприклад, визначення співвідношень, забудованих поверхонь та заасфальтованих до озелених ділянок та відкритих ґрунтів, тощо.

То ж, використання методик встановлення реального використання земель міст, що ґрунтуються на основі використання даних супутникової зйомки землі та геоінформаційного картування, зокрема і апробованої, є доволі перспективним засобом підготовки матеріалів інвентаризаційного етапу ландшафтного планування.

### **Література**

1. Руденко, Л., Лісовський, С., Маруняк, Є. Досвід застосування стратегічної екологічної оцінки в процесі планування в Україні. *Український Географічний Журнал*, 2016, 2, 3-12.
2. Маруняк, Є. Територіальне (просторове) планування: зміст, еволюція та основні сучасні напрями. *Український Географічний Журнал*, 2014, 2, 22-31.]
3. Руденко, Л. Изменения городского пространства в Украине (1–ше вид., Реферат: Київ, 2013, 155с.

4. Руденко, Л. Функции городов и их влияние на пространство Київ: Феникс, 2015, 292с.
5. Закон України "Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року". (2017). Офіційний портал Верховної Ради України. Retrieved 26 June 2017, URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2818-17>
6. Максименко, Н. Ландшафтне планування як засіб екологічного впорядкування території. *Проблеми Безперервної Географічної Освіти І Картографії*, 2012, 16, 65-68.
7. Руденко, Л., Маруняк, С. Ландшафтне планування та його роль у вирішенні завдань сталого просторового розвитку України. *Український Географічний Журнал*, 2017,1, 3-8.
8. Максименко, Н., Квартенко, Р. Территориальное планирование экологической сети Харьковской области на ландшафтной основе. *Научные Ведомости Белгородского Государственного Университета. Серия: Естественные Науки*, 2013, 7(160), 178-186.
9. Максименко, Н., Михайлова, К. Гіс-моделювання агроландшафтів для потреб ландшафтного планування. *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*, 2013, 3-4, 94-104.
10. Максименко, Н., Зинковская, Л. Оценка состояния водной экосистемы р. Харьков средствами ландшафтного планирования. *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. 2014,1-2,35-44.
11. Максименко, Н., Клещ, А., Гоголь, О., Михайлова, К. Особливості ландшафтно-екологічного планування територій різного функціонального призначення. In *Географія, Екологія, Туризм: теорія, методологія, практика. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю географічного факультету Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*, Тернопіль: СМП «Гайп». 2015, С. 249-251.
12. Maksymenko N., Klieshch A., Titenko G., Shumilova A., Cherkashyna N. Soils Assessment in Natural and Anthropogenic Landscapes for Environmental Management. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR)*, 2017, 3(6), 766-771.
13. Руденко Л., Голубцов О., Лісовський С., Маруняк С., Фаріон Ю., Чехній, В. Ландшафтна програма Черкаської області: методичні підходи та основні результати планування. *Український Географічний Журнал*, 2013, (2), 30-39.
14. Руденко Л., Маруняк С., Лісовський С., Чехній В., Голубцов О., Іваненко С. Ландшафтознавчі аспекти організації перспективної мережі заповідних територій України. *Український Географічний Журнал*, 2016, (3), 18-26. <http://dx.doi.org/10.15407/ugz2016.03.018>.
15. Удовиченко, В. Морфодинамічний ландшафтний аналіз території (на прикладі ділянки дослідження мішанолісових комплексів лівобережної України. *Вісник ХНУ Імені В. Н. Каразіна. Серія «Екологія»*, 2016, (15), 29-37.
16. Удовиченко, В. Біоцентрично-сітєва конфігурація мішанолісових ландшафтних комплексів Лівобережної України (на прикладі тестової ділянки дослідження). *Вісник ХНУ Імені В. Н. Каразіна. Серія «Екологія»*, 2017,(16), 29-38.
17. Klieshch, A. . Landscape planning as an instrument for environmental quality management of urban areas. In *International scientific and practical conference "Quality Technology – Quality of Life"*, Przemysl: PC «Techonology Center», 2014, P. 21-23.
18. Maksymenko, N., Klieshch, A. Geochemical analysis of the urban landscape (on the example of Kharkiv). *Scientific Letters Of Academic Society Of Michal Baludansky*, 2016, 4(3), 127-130.
19. *Публічна кадастрова карта України*. (2017). Retrieved 26 June 2017, URL: <http://map.land.gov.ua/kadastrova-karta>]
20. Максименко Н. В. Ландшафтно-екологічне планування, як підгрунтя управлінських рішень про надання екосистемних послуг. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, серія "Геологія. Географія. Екологія"*, 2016 (45), 153-158.

### References

1. Rudenko, L., Lisovskyi, S., & Maruniak, Ye. (2016). Environmental guideline in priorities of integral planning process in Ukraine . *Ukrainian Geographical Journal*, 2(2016), 3-12 [In Ukrainian]
2. Maruniak, Ye. (2014). Territorial (spatial) planning: content and evolution of major modern trends. *Ukrainian Geographical Journal*, 2014(2), 22-31 [In Ukrainian].
3. Rudenko, L. (2013) Changes of urban space in Ukraine (1st ed., p. 155) Referat: Kiev. [In Ukrainian]
4. Rudenko, L. (2015). Functions of cities and their influence on space (p. 292). Kiev: Fenyks.] [In Ukrainian]
5. Law of Ukraine "On the main principles (strategy) of the national environmental policy of Ukraine for the period until the year 2020". (2017). *Official web portal Verxovna Rada of Ukraine*. Retrieved 26 June 2017, from <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2818-17> [In Ukrainian].
6. Maksymenko, N. (2012). Landscape planning as a method of territory's ecological accomplishment. *Problems Of Continuous Geographical Education And Cartography*, 2012 (16), 65-68 [In Ukrainian].
7. Rudenko, L., & Maruniak, Ye. (2017). Landscape planning and it's importance for sustainable spatial development of Ukraine. *Ukrainian Geographical Journal*, 2017(№1), 3-8 [In Ukrainian].

8. Maksymenko, N., Kvarthenko, R. (2013). Spatial planning of the ecological network of kharkiv region on landscape basis. *Scientific statements of the Belgorod state university. Series: natural sciences, 2013* (7(160)), 178-186. [In Russian].
9. Maksymenko, N., & Mykhailova, K. (2013). Gis – simulation of agricultural landscapes for the landscape planning. *Man and environment. Issues of neoecology, 2013* (№ 3-4), 94-104. [In Ukrainian].
10. Maksymenko, N., & Zinkovskaya, L. (2014). Evaluation of the aquatic ecosystem river Kharkiv means of landscape planning. *Man and environment. Issues of neoecology, 2014*(1-2), 35-44. [In Russian].
11. Maksymenko, N., Klieshch, A., Gogol, O., & Mykhailova, K. (2015). Features of landscape-ecological planning of territories of different functional purposes. In *Geography, Ecology, Tourism: Theory, Methodology, Practice. Materials of the international scientific-practical conference devoted to the 25th anniversary of the geographical faculty of the Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatyuk* (pp. 249-251). Ternopil: SMP "Tayp". [In Ukrainian].
12. Maksymenko N., Klieshch A., Titenko G., Shumilova A., & Cherkashyna N. (2017) Soils Assessment in Natural and Anthropogenic Landscapes for Environmental Management. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR)*, 3(6), 766-771.
13. Rudenko L., Holubtsov O., Lisovsky S., Maruniak Ye., Farion Yu., & Chekhnii V. Cherkassy region landscape program: methodological approaches and main results of the planning. *Ukrainian Geographical Journal*, 2013(2), 30-39.
14. Rudenko L., Maruniak Eu., Lisovskyi S., Checknii V., Golubtsov O., & Ivanenko Ye. (2016). Landscape study aspects of the perspective network of protected areas organization in Ukraine. *Ukrainian Geographical Journal*, 2016 (3), 18-26. <http://dx.doi.org/10.15407/ugz2016.03.018> [In Ukrainian].
15. Udovychenko, V. (2016). Morphodynamic landscape territory analysis (on the example of the mixed-forest landscape of the left bank the Dnipro river of Ukraine research area). *Visnyk of V. N. Karazin Kharkiv national university series «Ecology»*, 2016(15), 29-37. [In Ukrainian].
16. Udovychenko, V. (2017). The biocentric-network configuration within the mixed-forest landscapes of the left-bank Ukraine (case study of tested research area). *Visnyk of V. N. Karazin Kharkiv national university series «Ecology»*, 2017(16), 29-38. [In Ukrainian].
17. Klieshch, A. (2014). Landscape planning as an instrument for environmental quality management of urban areas. In *International scientific and practical conference "Quality Technology – Quality of Life"* (pp. 21-23). Przemysl: PC «Techonology Center».
18. Maksymenko, N., & Klieshch, A. (2016). Geochemical analysis of the urban landscape (on the example of Kharkiv). *Scientific Letters Of Academic Society Of Michal Baludansky*, 4(3), 127-130.
19. *Public Cadastre Map of Ukraine*. (2017). Retrieved 26 June 2017, from <http://map.land.gov.ua/kadastrova-karta> [In Ukrainian].
20. Maksymenko, N. V. (2016) Landscape and environmental planning as the basis for administrative decision-making on ecosystem services. *Visnyk of Karazin Kharkiv National University, series "Geology. Geography. Ecology"*, 2016 (45), 153-158 [In Ukrainian].

Надійшла до редколегії 03.05.2017