

УДК 911.5./9:004.9(477-201)

## СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ КАРТИ «ПРИРОДНА ОСНОВА ЛАНДШАФТІВ МІСТА КИЄВА»

*Савицька О.В.<sup>1</sup>, Корогода Н.П.<sup>2</sup>*

*Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна  
E-mail: o.savytska@gmail.com<sup>1</sup>, nkorogoda@ukr.net<sup>2</sup>*

Створення електронної ландшафтної карти є невід'ємною частиною сучасних ландшафтознавчих досліджень. Такі карти становлять базову основу формування ГІС різного призначення. Електронна карта «Природна основа ландшафтів Києва» може використовуватися для потреб ефективного управління міськими територіями, промислового і транспортного проектування, охорони природи, зокрема, проектування екомережі на міських та приміських територіях.

*Ключові слова:* ГІС, ландшафти, електронна ландшафтна карта

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими практичними завданнями.** Вивчення стану та структури міських ландшафтів Києва привертає істотну увагу з боку науковців протягом останніх кількох десятиріч років. При цьому передусім досліджується природна основа міських ландшафтів Києва та особливості її змін у різні історичні періоди розвитку міста, переважно для потреб містобудування [2, 4, 5, 7, 8]. Необхідність застосування геоінформаційного підходу в процесі ландшафтного, ландшафтно-екологічного тощо аналізу міського середовища пояснюється тим, що всі об'єкти такого аналізу, мають або потребують територіальної прив'язки, отже ГІС і електронні карти стають інструментами, що дозволяють наочно відобразити особливості відновленої і сучасної ландшафтної структури міських територій та науково обґрунтувати комплекс природоохоронних заходів і управлінських рішень.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми.** Більшість сучасних ландшафтних досліджень території міста Києва були проведені на початку 80-х років ХХ століття В.С. Давидчуком, В.М. Галицьким та Л.М. Шевченко [2, 4], а також О.Ю. Дмитруком [5] 1988-1993 років. На основі цих робіт було створено ландшафтну карту, що є основним результатом інвентаризації ландшафтів міста, першого етапу ландшафтно-екологічного аналізу міських територій.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Як було зазначено вище, більшість досліджень проводилось декілька десятиріч років тому, тому виникла необхідність по-перше поновлення вихідної інформації, а по-друге - переведення карти «природної основи» в електронну форму, для подальшого використання, оскільки саме такий формат та засоби ГІС дозволяють вирішити більшість задач, пов'язаних з ефективним управлінням міськими територіями. Оскільки цей процес вимагає накопичення значних об'ємів даних і відомостей, проаналізувати які без використання сучасного спеціального інформаційно-

технологічного інструментарію неможливо. Саме це і обумовило необхідність створення електронної ландшафтної карти.

**Формулювання цілей статті.** Створення електронної карти природної основи ландшафтів міста Києва стало головним завданням нашого дослідження, оскільки це дозволить ефективно провести аналіз та оцінку природних, історико-культурних та естетичних особливостей відновлених і сучасних ландшафтів Києва, атрактивності культурних ландшафтів з різними суспільними функціями, ландшафтно-екологічного районування міста, визначення проблем збереженості і збереження історичного і природного середовища.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Для виконання поставлених завдань було проведено ландшафтний аналіз територій Києва, для чого використовувалися наявні літературні джерела, картографічні та фондові матеріали, матеріали аерокосмічної зйомки, результати власних ландшафтних та ландшафтно-містобудівних досліджень. Протягом 1998-2000 рр. проводились натурні дослідження міських ландшафтів, виконані за методикою, викладеною в роботах А.А. Відіної та К.І. Геренчука [1, 3]. Головним методом, застосованим при цьому, був метод крупномасштабної ландшафтної зйомки. Основна одиниця картографування – урочище, оскільки дослідження на рівні урочищ забезпечують достатню кількість інформації про особливості ландшафтної будови міського середовища, необхідної для подальших етапів ландшафтно-екологічного аналізу. В ході цих досліджень було складено карту природної основи ландшафтів на територію комплексної зеленої зони міста Києва у масштабі 1:25000.

У 2004-2005 роках дана карта була переглянута, до неї увійшли також ділянки, зайняті забудовою. На основі цієї карти засобами ГІС було створено електронну базу даних про природну основу міських ландшафтів. Також було проведено додаткові обстеження і ландшафтне картування територій, що увійдуть до межі міста згідно Генплану розвитку до 2020 р. До електронної карти ландшафтної структури територій Київської міської агломерації було додано інформацію про функції сучасних природно-антропогенних та антропогенних ландшафтів. Створена карта використовувалась як для загальнонаукових досліджень так і для прикладних завдань, зокрема були реалізовані наступні проекти:

- *“Розробка регіональної схеми формування екологічної мережі в м. Києві”, Центр екологічного моніторингу України, 2004-2005 рр.;*

- розділ «Ландшафти Києва – побудова, природна і культурна цінність, потреби охорони» науково-дослідної роботи «Дослідження ландшафтних об’єктів культурної спадщини м.Києва з визначенням їх територіальних меж та режимів використання», Науково-дослідний інститут теорії та історії архітектури і містобудування, 2006 р.;

- держбюджетна тема «Геоєкологічний аналіз території Києва і приміської зони» (тематичні карти екологічного атласу Києва), Лабораторія ландшафтної екології та аерокосмічного моніторингу навколишнього середовища Київського національного університету імені Тараса Шевченка, з 2006 року і до сьогодні.

На зазначеній електронній карті природної основи ландшафтів Києва виділено наступні типи ландшафтів: мішанолісовий, широколистянолісовий та група

заплавних, які ідентифікуються за ділянками зі збереженим ґрунтово-рослинним покривом, особливостями літогенної основи та режимом зволоження [2, 5, 7, 8].

До *ландшафтів мішанолісового типу* віднесено підвищені моренно-воднольодовикові, озерно-воднольодовикові і давньоалювіальні терасові рівнини та схили з дерново-підзолистими та дерновими піщаними, супіщаними та пілуватопіщаними ґрунтами, що сформувалися під свіжими борами і суборами.

Рівнинні урочища моренно-воднольодовикової рівнини є фоновими в північно-західній та північній частині міста (сучасні масиви – Біличі, Новобіличі, Берковець, Виноградар, Вітряні гори, Нивки, Сирець, Пуща-Водиця, Старі та Нові Петрівці). Це підвищені хвилясті моренно-воднольодовикові рівнини, складені пісками з прошарками оглинених пісків та валунних суглинків з дерново-слабко- та середньопідзолистими піщаними і супіщаними ґрунтами, що сформувалися під свіжими борами та суборами.

У північно-західній та західній частинах міста (Святошин, Нивки, Борщагівка) домінують урочища вирівнених озерно-воднольодовикових рівнин, складених пісками, що підстелюються суглинками з дерново-слабко- та середньопідзолистими частково глеуватими пілуватопіщаними і піщаними ґрунтами, що сформувалися під вологими і вогкими суборами.

Схилі урочища в поліських ландшафтах представлені слабконахиленими, відлогими та стрімкими структурними та яружно-балковими схилами моренно-воднольодовикової і озерно-воднольодовикової рівнин. Вони складені пісками з прошарками суглинків з дерново-слабкопідзолистими та дерновими піщаними, пілуватопіщаними і супіщаними ґрунтами, що сформувались під свіжими суборами і різнотравно-злаковою рослинністю. Північна частина міста характеризується значним поширенням схилів урочищ в межах структурного схилу від Придніпровської височини до заплави Дніпра (від Куренівки до Вишгорода) та переходять в абразивний берег (від Вишгорода до Старих Петрівців).

Значна частина ландшафтів мішанолісового типу припадає на урочища надзаплавної тераси Дніпра та Либеді. Це урочища хвилястих рівнин, складених потужними пісками, з дерново-слабко- та середньопідзолистими супіщаними, піщаними і пілуватопіщаними ґрунтами, що сформувались під сухими та свіжими борами. Досить значні простори зайняті піщаними кучугурами і пасмами.

*Ландшафти широколістянолісового типу* представлені підвищеними акумулятивно-денудаційними лесовими рівнинами і схилами з сірими, ясно- та темно-сірими лісовими суглинковими та легкосуглинковими ґрунтами, які сформувалися під свіжими дібровами, судібровами та різнотравно-злаковими формаціями. Вони поширені в центральній, південній і південно-західній частинах міста (Лук'янівка, Замкова Гора, Старокиївська Гора, Батієва Гора, Печерськ, Чорна Гора, Лиса Гора, Байкова Гора, Голосіїв, Теремки, Пирогів, Феофанія, Хотів, Церковщина, Ходосіївка, Нові Безрадічі).

Смугою вздовж Дніпра простягається структурний схил Придніпровської височини. В балкових системах широколістяно-лісових ландшафтів (від Куренівки до Нових Безрадічів) поширені урочища розчленованих відлогих, пологих, покатих, стрімких і спадистих останцево-яружно-балкових схилів, складених лесовими

суглинками, що підстеляються валунними суглинками, глинами різного походження і пісками з ясно-сірими, сірими й дерновими легкосуглинковими і супіщаними ґрунтами, які сформувались під свіжими дібровами та різнотравно-злаковою рослинністю. Ерозійну мережу в широколистяно-лісових ландшафтах складають урочища днищ балок та ярів, врізаних в лесовидні суглинки, вистелених делювіальними та алювіально-делювіальними суглинками з сірими лісовими оглеєними і дерновими глейовими легкосуглинковими ґрунтами під широкотравно-вологотравною рослинністю та вологими і сирими дібровами. Найбільше балкових урочищ цього виду зосереджено в центральній частині міста (Кожум'яки, Гончари, Клов, Кучмин Яр, Протасів Яр, Совки) та південній (Голосіїв, Мишоловка, Пирогів, Феофанія).

Акваторія Дніпра і його приток займає центральну вісь досліджуваної території. В районі Києва – від гирла Десни і до Трипілля Дніпро утворив цілий ряд островів, серед них є досить значні Венеціанський, Труханів, Долобецький, Жуків та інші. Багато з них виникло в історичний час.

На високі і низькі заплави Дніпра та його приток (переважно Десни) припадає до 25% досліджуваної території. Тут переважають дернові і лучні піщані і супіщані, глеюваті і глейові ґрунти під заплавними різнотравно-вологотравними луками, осокирниками та вільшняками. Домінуючими є урочища слабкохвилястих підвищених заплав, складених пісками з прошарками суглинків, з дерновими й лучними глеюватими і слабкоглеєними піщаними, пилувато-піщаними і супіщаними ґрунтами, які сформувались під різнотравно-злаковими (Троєщина, Погреби, Зазим'я, Оболонь, Поділ, Теличка, Лівобережний) та різнотравно-вологотравними луками з фрагментами вологих дібров з домішками вільхи, берези, осокору, сосни (Русанівські сади, Русанівка, Березняки, Осокорки, Вишеньки, Гнідин, Теличка та острови від гирла Десни до гирла Стугни).

Виходячи з аналізу генетико-морфологічної структури ландшафтів території міста, суттєвим для формування ландшафтно-архітектурних систем міста є існування певної закономірності поширення основних типів ландшафтів території міста - широколистянолісових і мішанолісових.

На основі урочищ ландшафтів мішанолісового типу утворилися новітні ландшафтно-архітектурні системи і комплекси багатопверхової вільної забудови, але й збереглися лісгосподарські та рекреаційні. Урочища ландшафтів широколистянолісового типу складають основу ландшафтно-архітектурних систем давнього ядра міста та новітніх ландшафтно-архітектурних комплексів південно-західної і південної частин. Особливість розміщення заплавних ландшафтів та акваторії Дніпра смугою з півночі на південь визначає їх велике значення у формуванні ландшафтно-архітектурних систем як природної планувальної осі міста.

Ландшафтна структура досліджуваної території є типовою для екотонної смуги між Лісостепом і Поліссям, що характеризується складністю та контрастністю ландшафтних виділів, чергуванням лесових островів та фрагментів воднольовикової рівнини, заплав та терас.

## ВИСНОВКИ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗРОБОК

Електронна карта «Природна основа ландшафтів міста Києва» є сучасним і достовірним джерелом знань про навколишнє середовище столиці України. Вона може використовуватися як один із інструментів оцінювання земель і планування землекористування в місті.

На основі електронної ландшафтної карти та із використанням результатів ландшафтно-екологічного і естетико-ландшафтознавчого аналізу міського середовища, планується створення ландшафтної бази даних на території, що увійдуть до межі міста Києва згідно Генплану розвитку до 2020 р. Крім інформації про відновлені ландшафти Києва та сучасну ландшафтно-функціональну будову, база даних міститиме відомості про ґрунтовий покрив міських територій, сучасну рослинність, сучасну ландшафтну будову міста, ландшафтно-екологічне районування міста, структуру та природно-рекреаційний потенціал комплексної міської зеленої зони. До ландшафтної бази даних увійдуть дані про стан і структуру міської екологічної мережі (природні ядра те екокоридори і їх основні характеристики), культурну та історико-ландшафтну спадщину міста. Важлива складова ландшафтної бази даних – блок «Естетичний потенціал міського середовища». Основною задачею такої бази даних можна визначити збереження і упорядкування, візуалізацію та доступність для зацікавлених організацій природничої інформації, що поступово накопичується в ході ландшафтознавчих та ландшафтно-екологічних досліджень міського середовища, з метою її подальшого використання при вирішенні наукових та прикладних завдань територіального управління та екологічного менеджменту в сучасних містах.

## Список літератури

1. Видина А.А. Методические указания по полевым крупномасштабным исследованиям / Видина А.А. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1962. – 136 с.
2. Галицкий В.Н. Ландшафты пригородной зоны Киева и их рациональное использование / Галицкий В.Н., Давидчук В.С., Шевченко Л.Н. – К.: Наукова думка, 1983. – 242 с.
3. Геренчук К.І. Польові географічні дослідження / Геренчук К.І., Раковська Е.М., Топчієв О.Г. – К.: Вища школа, 1975. – 311 с.
4. Давидчук В.С. Комп'ютерна ландшафтна карта і ландшафтна база даних / В.С. Давидчук // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И.Вернадского. – Серия География. – Т. 21 (60). – 2008. – С. 57-62.
5. Дмитрук О.Ю. Урбаністична географія. Ландшафтний підхід. (Методика ландшафтного аналізу урбанізованих територій) / Дмитрук О.Ю. – К.: РВЦ “Київський університет”, 1998. – 139 с.
6. Коновалова Т.И. Ландшафтно-интерпретационное картографирование / [Коновалова Т.И., Бессолицына Е.П., Владимиров И.Н., Истомина Е.А. и др.] – Новосибирск: Наука, 2005. – 424 с.
7. Романчук С.П. Досвід оцінки ландшафтів Києва для збереження і оптимізації середовища / С.П. Романчук, О.В. Савицька // Фізична географія і геоморфологія. – Вип. 54. – 2008. – С. 209-226.
8. Шищенко П.Г. Градостроительное освоение ландшафтов территории Киева / П.Г. Шищенко, С.П. Романчук, Ю.В. Щур // Вестник Киевского университета. – Серия География. – 1987. – Вып. 29. – С. 3-11.

**Савицкая Е.В. Создание электронной карты «Природная основа ландшафтов города Киева» / Е.В. Савицкая, Н.П. Корогода // Ученые записки Таврического национального университета имени В.И. Вернадского. Серия: География. – 2011. – Т. 24 (63). – №2, ч. 2 – С. 93-98.**

Создание электронной ландшафтной карты становится неотъемлемой частью современных ландшафтоведческих исследований. Такие карты являются базовой основой формирования ГИС различного предназначения. Электронная карта «Природная основа ландшафтов Киева» может быть использована для нужд эффективного управления городскими территориями, промышленного и транспортного проектирования, охраны природы, в частности, проектирования экосети на городских территориях.

*Ключевые слова:* ГИС, ландшафты, электронная ландшафтная карта

**Savytska O.V. Creation of electronic map «Natural basis of landscapes of Kyiv» / O.V. Savytska, N.P. Korogoda // Scientific Notes of Taurida National V. I. Vernadsky University. – Series: Geography. – 2011. – Vol. 24 (63). – № 2, p. 2 – P. 93-98.**

Creation of electronic map of landscapes becomes inalienable part of modern landscaping researches. Such maps are basis of forming of the GIS of the different setting. Electronic map «Natural basis of landscapes of Kyiv» can be used for the necessities of effective management of city territories, industrial and transport planning, protection of nature, in particular, planning of ecological network of city.

*Keywords:* GIS, landscapes, electronic map of landscapes

*Поступила в редакцию 08.04.2011 г.*