

## Scientific and technical journal «Technogenic and Ecological Safety»

RESEARCH ARTICLE  
OPEN ACCESS

### СИСТЕМНО-АЛГОРИТМІЧНИЙ ПІДХІД ДО ПЛАНУВАННЯ МАРШРУТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ЕКОТУРИЗМУ ТА КРАСЗНАВЧИХ ПАМ'ЯТОК ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

М. І. Адаменко<sup>1</sup>, С. В. Мірошніченко<sup>2</sup><sup>1</sup>Уманський національний університет садівництва, Умань, Україна<sup>2</sup>Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, Харків, Україна

УДК 504.54

DOI: 10.52363/2522-1892.2021.1.7

Отримано: 29 грудня 2020

Прийнято: 21 квітня 2021

Cite as: Adamenko M., Miroshnichenko S. (2021). System-algorithmic approach to planning routes of research of ecotourism objects and local monuments of Kharkiv region. Technogenic and ecological safety, 9(1/2021), 44–51. doi: 10.52363/2522-1892.2021.1.7

#### Анотація

У статті висвітлені можливості розвитку краєзнавчого та екологічного туризму в Харківській області. Розглянуто та надано стислий опис найбільш значних історико-культурних пам'яток та об'єктів екологічного туризму на території регіону. Запропоновані пропозиції щодо системного планування та алгоритмів вибору маршрутів. Визначено умови побудови екотуристичних маршрутів. Визначено та представлено у графічному вигляді структуру системи відбору об'єктів для включення в план екотуристичного маршруту. Розроблено алгоритм планування туристичного походу за екотуристичним маршрутом.

**Ключові слова:** системне планування, історико-культурні пам'ятки, краєзнавство, екотуризм, туристичний потенціал, Харківська область.

#### Постановка проблеми

В сучасних умовах важливим фактором збереження та захисту ландшафтів є розвиток екологічного туризму. Втім, як показує загальний досвід в області розвитку туризму, для сталої зацікавленості туристів у проведенні походів у конкретному регіоні необхідна наявність декількох найбільш значних умов:

- наявність історико-культурних та природничих об'єктів, привабливих для відвідування туристами і екскурсантами;
- розробка достатньої кількості та якості заходів для реклами краєзнавчого і екологічного туризму в області;
- створення інформаційного поля щодо реклами історико-культурних та природничих об'єктів району проведення маршрутів;
- створення якісної інфраструктури (забезпечення громадським транспортом, пунктами прокату індивідуального транспорту та спорядження, штатом досвідчених інструкторів, створення туристичних баз та ін.);
- зацікавленість у розвитку краєзнавчого туризму у місцевої влади;
- наявність громадської підтримки та ін.

Мусимо констатувати, що аналіз розвитку та наявності даних умов у Харківській області все ще вимагає заходів для суттєвого покращення.

Вищезначеній проблематиці присвячено низку публікацій [1–6]. Однак, питання все ще вимагає подальшого наукового та практичного вивчення.

Метою роботи є популяризація краєзнавчого та екологічного туризму в Харківській області. Завданням роботи є дослідження та висвітлення найбільш цікавих історико-культурних та екотуристичних об'єктів Харківщини.

Наукова новизна. Розроблені основи системного планування та алгоритмізації вибору туристичних маршрутів.

У статті отримало подальший розвиток формування цілей та задач краєвого туризму.

**Основна частина.** Розглянемо мапу Харківській області (Рис. 1) з подальшим описом цікавих для краєзнавчого туризму об'єктів. У подальшому історико-культурні та екотуристичні об'єкти розглянемо окремо. Потрібно враховувати те, що історико-культурні та екотуристичні об'єкти можуть мати як єдину, так і різні аудиторії прихильників серед туристів у залежності від інтересів.

По-перше, наведемо деякі відомості про найбільш популярні історико-культурні об'єкти Харківської області (табл. 1).

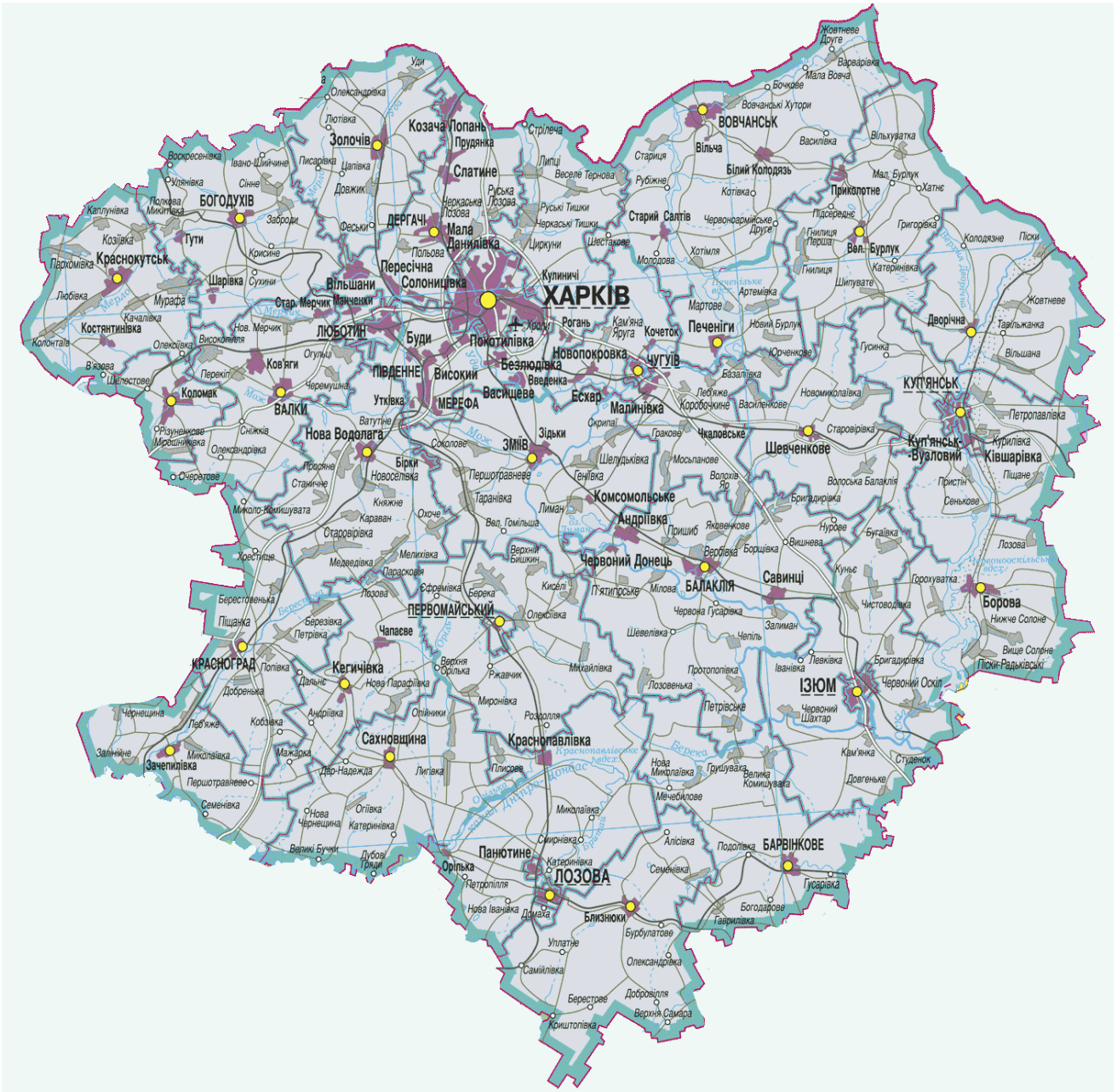


Рисунок 1 – Мапа Харківської області [7]

Таблиця 1 – Відомості про деякі історико-культурні об’єкти Харківської області

№ з.п.	Назва історико-культурного об’єкту	Орієнтовна відстань від Харкова, км	Додаткова інформація
1	Інститут іоносфери	3	біля м. Зміїв
2	Садиба Задонських	91	с. Великий Бурлук
3	Садиба у Шаровці	75	с. Шаровка
4	Садиба Куликовських	30	с. Ракитне
5	Садиба в Гійовці	32	м. Люботин
6	Садиба Шидловських	90	с.м.т. Старий Мерчик
7	Пархомівка (художній музей)	109	с. Пархомівка
8	Садиба Павлович Малижино	62	с. Малижине
9	Музей Григорія Сковороди	52	с. Сковородинівка

Наведемо короткий опис особливостей історико-культурні об'єктів, які означені у таблиці 1.

**Інститут іоносфери.** Об'єкт є одним із найкрупніших у світі наукових центрів, які проводять дослідження в області фізики навколоземного космічного простору та сонячноземних зв'язків. У 1972 році на полігоні біля міста Зміїв була створена унікальна науково-дослідна лабораторія іоносфери під керівництвом професора В. І. Тарана. У 1991 році науково-дослідна лабораторія іоносфери була перетворена на Інститут іоносфери з тією ж спрямованістю досліджень.

**Садиба Задонських.** У 1820 році у селищі Великий Бурлук було розпочато будівництво дерев'яної садиби. Розпочав його тодішній власник Андрій Якович Донець-Захаржевський. Закінчував будівництво садиби його зять В. Д. Задонський. Родина Задонських мешкала у садибі до 1918 року. У 1920-х роках у садибі заснували комуну ім. Г. І. Петровського. Зараз дім повільно руйнується.

**Садиба у Шаровці** була збудована на початку ХІХ сторіччя поміщиком Ольховським. У 1900 році садибу придбав цукровий магнат Леонід Кьоніг. Перлиною садиби є палац, який розташовується у центрі садиби. У палаці нараховується три великих зали та 26 кімнат. До теперішнього часу збереглася достатня кількість елементів внутрішнього декору палацу.

**Садиба Куликовських** знаходиться у населеному пункті Ракітне. Його можна назвати типовим поселенням Слобідської України. Селище було засновано Федором Григоровичем Донець-Захаржевським. Садиба у селищі Ракітне була збудована на початку ХІХ сторіччя. Її господарем був полковник Михайло Матвійович Куликовський. Окрім самої садиби полковник збудував стайню, оранжерею, подвір'я для худоби, також створив садовий комплекс зі ставками та терасами. Крім того, у 1805 році Михайло Матвійович почав будівництво поряд з садибою храму Архангела Михайла. У радянські часи у храмі було господарське сховище. З 1991 року та по теперішній час храм працює.

**Садиба в Гійовці.** На південно-східній околиці міста Люботин розташована садиба «Гійовка», яка була заснована на початку ХІХ сторіччя. У 1881 році її придбав генерал-губернатор Харківській губернії – князь Святополк-Мірський. Головні об'єкти садиби – палац, ставок та церква – розташовані на єдиній вісі. У паралелі до них йшли липові алеї, що спускалися до ставка через який було перекинуто легкий дерев'яний місток. У 1815 – 1820 роках у Гійовці було зведено садибний будинок, у 1840-і роки на його основі був створений палац, який існує донині. В роки Другої світової війни він був частково зруйнований, але вже у 1946 був відновлений [8].

**Садиба Шидловських.** У другій половині ХVІІ сторіччя (перша документована згадка датується 1665 роком) на сторінках українських літописів з'являється велике селище Всіхсвятське, яке у

подальшому стало місцем розташування садиби Шидловських.

Історія палацу та прилеглому комплексу у селищі розпочинається з появи на Слобожанщині Федора Володимировича Шидловського (1719 рік).

Садиба Шидловських була побудована у 70-х роках ХVІІІ сторіччя. Вона неодноразово переходила як спадщина членам роду Шидловських. У 1776 році садиба перейшла у власність Григорія Романовича Шидловського. Саме він зайнявся благоустроєм садиби – зніс старий палац та звів новий у стилі Луї ХVІ, який зберігся до сьогодні.

Селище **Пархомівка** знаходиться на березі річки Котельва, недалеко від її витоків. Село витягнуто вздовж річки на 8 км. Нижче за течією примикає село Сидоряче (Котелевський район). Перша згадка про селище відноситься до 1688 року. У 1789 році власником села став граф генерал-поручик Подгорічани, а після його загибелі у Вітчизняній війні 1812 року – поміщик Вучичевич і його нащадки [1]. Селище входило до складу Богодухівського повіту Харківської губернії Російської імперії.

Найбільш визначною пам'яткою села є Пархомівський художній музей ім. А.Ф. Луньова, один із кращих сільських музеїв України, що володіє унікальною колекцією предметів мистецтва. Музей заснований у 1955 році з ініціативи вчителя історії, шанувальника старовинної культури і мистецтва Афанасія Федоровича Луньова. Спочатку музей існував як народний при Пархомівській середній школі.

**Садиба Павлових.** У ХІХ столітті поміщиком Павловим була побудована садиба на території села Малижине. Садибний будинок був створений за типовим проектом будівництва житлових будинків тих часів. У 1880-х роках садиба перейшла у спадок до Ольги Володимирівни Засядько.

Зараз маєток віддано Малижинському психоневрологічному інтернату, в зв'язку з чим відвідування садиби стало досить важким завданням.

**Музей Григорія Сковороди.** У ХVІІІ столітті в селі пан-Іванівка (зараз с. Сковородинівка) була побудована садиба родини Ковалевських. Відома садиба тим, що в ній часто гостював і провів свої останні дні життя український філософ Григорій Савич Сковорода. Зараз садиба – це літературно-меморіальний комплекс Сковороди. На території комплексу знаходиться будинок-музей письменника і парк біля ставка.

Слід також відзначити наявність ще декількох об'єктів, які, хоча і не є занадто популярними серед туристів, все ж варті уваги.

**Садиба Наталіївка.** У 1884 році цукрозаводчиком і меценатом Іваном Харитоненком у селі Володимирівка була зведена літня резиденція. Розширенням садиби продовжив займатися його син Павло. Садиба названа Наталіївка на честь онуки цукрозаводчика.

На сьогоднішній день головний будинок маєтку не зберігся. Зате можна побачити в'їзні ворота, церкву, флігеля і водонапірну вежу. Також можна

прогулятися і по території ландшафтного парку, який зберігся частково.

Місце знаходження садиби – Краснокутський район, селище Володимирівка.

**Садиба Клейнміхелей.** Садибний будинок у селі Лютівка був побудований генерал-майором І. Хорватом. Потім садиба була придбана дворянами Желтухіними. У другій половині XIX століття маєток віддали графу Клейнміхелю.

Крім маєтку, тут було зведено церкву, мавзолей і висаджена липова алея. На сьогоднішній день зберігся лише садибний будинок, який поступово приходять у занепад.

Місце знаходження садиби – Золочівський район, селище Лютівка.

**Ракетна база в Есхарі.** Покинута харківський зенітно-ракетний дивізіон, залишок ядерного щита СРСР. Побудований у 1973 році в лісах Есхару в 48 кілометрах від Харкова за часів холодної війни, один з десятка ППО України, в якому розташовувалися бойові комплекси С-200. Вже близько 13 років як покинутий і розтягнутий жителями найближчих сіл на кольоровий метал, цеглу й токсично-радіоактивні матеріали.

**«Харківський Чорнобиль».** У 1973 році на території України прогрімив перший в її історії ядерний вибух. Більш того, відбулося це на території Красноградського району Харківської області в 48 кілометрах від Харкова.

Ядерна історія Харківської області почалася в 1970 році, коли на території Красноградського району було виявлено газове родовище.

17 липня 1970 р. сталася надзвичайна подія: газ запалав ще до того, як бур досяг потрібної позначки, через що на поверхню вирвався вогняний стовп. Було вирішено вирити по сусідству з бурової нову шахту і зробити там підземний ядерний вибух, який повинен був закупорити потік газу. Остаточо витік газу зупинили через рік після вибуху, діями по-старому – розкопували свердловину по периметру. Навряд чи хтось із очевидців операції «Факел» міг припустити, що через 40 років до місця вибуху водитимуть екскурсії. Розглянемо тепер екотуристичні об'єкти. Їх розташування відносно Харкова можливо проілюструвати таблицею 2.

Таблиця 2 – Розташування екотуристичних об'єктів відносно м. Харків

№ з.п.	Назва екотуристичного об'єкту	Орієнтовна відстань від Харкова (км)	Додаткова інформація (джерело)
1	Великобурлуцький степ	80	[9]
2	Кицівська пустеля	52	[10]
3	Крейдяні гори	135	[11]
4	Гора Кременець	128	[12]
5	Каньйон у Балаклійському районі	114	[13, 14]
6	Козача гора	52	[15]
7	Гомольшанські ліси	51	[16]
8	Солоне озеро	109	[17]
9	Голубе озеро	54	[18]
10	Природний парк Слобожанський	96	[19]

Наведемо короткий опис особливостей екотуристичних об'єктів, які означені у таблиці 2.

**«Великобурлуцький степ»** – ландшафтний парк, утворений на кордоні степової та лісостепової зони та представлений лісостеповим ландшафтами. З зоогеографічної точки зору відноситься до району Східно-Європейського листяного лісу і Лісостепу Східно-Європейського округу Бореальної Європейсько-Сибірської підобласті.

Регіональний ландшафтний парк «Великобурлуцький степ» у Великобурлуцькому районі Харківської області України біля сіл Катеринівка, Андріївка, Горяне, Плоске, Червона Хвиля і Шиповате.

У «Великобурлуцькому степу» виявлено 20 видів рідкісних рослин (15 – з Червоної книги України). Флора природного парку складається зі степового, лугового, деревно-чагарникового та болотного комплексів.

Із хребетних тварин тут мешкає кілька видів, занесених до Європейської червоної книги: звичайний сліпш, річкова видра, перев'язка, деркач, орлан-білохвіст, стрепет; 12 занесені до

Червоної книги України: великий тушканчик, мишівка південна, степовий тхір, перев'язка, річкова видра, горностай, борсук, огарь, сірий журавель, журавель, стрепет, лунь польовий, степовий лунь, пустельга степова, орлан-білохвіст, сірий сорокопуд, степова гадюка; 10 – до Червоної книги Харківської області: байбак, бик, мала випь, белобрюхий лелека, сіра куріпка, лунь лучний, шуліка чорний, степова пустельга, звичайний зимородок, черепаха болотна.

**Кицівська пустеля.** Неподалік від села Кицівка Печенізького району розташувалися так звані горбисті піски або як називають це місце любителі подорожувати – Кицівська пустеля.

Кицівська пустеля є унікальною природною зоною для Харківського регіону не тільки з ландшафтної точки зору, але також і з натуралістичної, адже ця пустельна і частково степова місцевість стала домом для численних рідкісних видів комах, які практично ніде не зустрічаються на території України.

**Крейдяні гори.** Одне з найбільш цікавих і гарних місць Харківської області знаходиться у

Дворічанському районі. Це – довга гряда Крейдяних пагорбів, схожих на невеликі крейдяні гори, що простягнулася на кілька десятків кілометрів уздовж річки Оскіл. Найбільш цікава частина знаходиться між селами Новомлинськ і Кам'янка. Тут ми можемо спостерігати крейдяні скелі різної форми та урвища, що нагадують невеликі ущелини. А якщо піднімемося на високий пагорб, то перед нами відкриється мальовничий вид на долину річки Оскіл – головну річку Дворічанського району.

Велика крейдова скеля знаходиться у північній частині села Новомлинськ. Ще більша скеля, що являє собою старий Крейдяний кар'єр, розташована в районі села Кам'янка, поруч із мостом через річку. Трохи нижче за течією є джерело. У цих місцях регулярно трапляються «чортові пальці» – раковини викопних молюсків белемнітів, що нагадують сучасних кальмарів. Ці молюски жили в морі, що існувало тут 70 млн. років тому.

**Гора Кременець** (тюрк. Kermen – фортеця, в розмовній мові – Крем'янець) – гора в м. Ізюмі, висота 218 метрів над рівнем моря.

Висота цієї височини 218 м над рівнем моря і 150 м над Сіверським Дінцем. Знаходиться по дорозі від центру Ізюму. Гора є геологічною пам'яткою природи, цікава оголеннями верхньокрейдяних і юрських порід із численними залишками органічного світу. З гори відкривається чудовий вид – майже колова панорама. У центрі внизу – міст, оточений річкою Сіверським Дінцем і передмістя за річкою. Видно великий Ізюмський, Букинський і Святогірський ліси. У ясну погоду можна розглядити Святогірський монастир і гору з протилежного боку Ізюмського лісу.

Гора Кременець помилково вважається найвищою точкою Харківської області. Найвища точка області розташована в Богодухівському районі – на північний захід від села Лютівка. Це водороздільна ділянка, частина Середньоросійської височини, максимальна точка якої в межах Харківщини сягає 236,5 метрів.

Кременець – це ще й видатний пам'ятник історії. У XIV столітті на вершині гори розташовувалося татарське укріплення – «Кермен», залишки якого були помітні ще до кінця минулого століття. Назва, мабуть, була трансформована в співзвучні російські слова «кремль», «креміль» і дало ім'я горі Кременець. Пізніше це місце займали російські дозори. А в 1681 році тут було розпочато будівництво «малого міста» – фортеці, вал і рів якої в окремих місцях збереглися.

**Каньйон у Балаклійському районі.** Є в Харківській області й справжній каньйон. І нехай це далеко не Великий Каньйон, як в Америці, але місце дійсно вражає своєю унікальністю.

Знаходиться каньйон у Балаклійському районі між селами Чепель і Протопопівка. Орієнтир – найбільша скеля. Якщо стояти до неї обличчям, потрібно йти ліворуч і увійти до лісу. І через кілька хвилин пішою прогулянки перед вами відкриється сам каньйон. Високі стіни з твердої крейди вирізняють його від інших подібних об'єктів

Харківської області. Каньйон дуже нагадує справжні каньйони та ущелини, тільки в зменшеному вигляді.

**Козача гора** – висока (60 метрів) круча на околиці с. Коробова Зміївського району – одне з найкрасивіших місць у Харківській області, оповите масою легенд і переказів, що перебуває в національному природному парку Гомільшанські ліси.

Нагору ведуть круті стежки, які можна подолати на велосипеді або, скориставшись сходами, за десять хвилин піднятися на вершину, де обладнано оглядовий майданчик і відкривається чудовий вид на околиці, прикрашений кучерявою і блискучою стрічкою Сіверського Дінця.

Вражає уяву не тільки природа, а й історія цих місць. За переказами, саме на цій горі відбулася битва Іллі Муромця (за іншою легендою Микити Кожум'яки) зі Змієм Гориничем, який жив на сусідній горі (вона знаходиться на під'їзді до Коробових хуторів із боку Змієва, перед мостом через Сіверський Донець), яка так і називається – Змієва гора.

**Гомільшанські ліси** – національний природний парк, розташований на території Зміївського району Харківської області, створений 6 вересня 2004 року, площа – 14138,8 гектарів.

Згідно з фізико-географічним районуванням територія парку відноситься до Харківської схилово-піднесеної області Середньоруської лісостепової провінції Лісостепової зони.

Клімат у районі парку помірно-теплий з перемінним зволоженням. Середня багаторічна температура повітря становить +7 °С, середня температура липня +21,5 °С, середня річна сума опадів – 511 мм. Тривалість безморозного періоду становить 155-160 днів. Глибина снігового покриву – 18-20 см, час залягання снігового покриву – близько 3 місяців.

На території парку є геологічні, геоморфологічні та гідрологічні пам'ятки природи. На кручах правого берега Сіверського Дінця, в яругах і балках можна простежити за зміною палеогеографічних умов, починаючи з еоцену. Тут можна побачити еволюцію ґрунтового покриву і знайти скам'янілості та відбитки давньої флори.

До геоморфологічних пам'яток належить урочище «Провалля», яке представляє собою багатоступінчастий зсув, вкритий степовою та чагарниковою рослинністю, а також зсув на схилі Монастирської гори, висота якої сягає 60 м. Цікавими гідрологічним пам'ятником є старичні озера і болота. У їх числі озеро Біле (довжина – 1022 м, найбільша ширина – 297 м, площа – 19,6 га), затока Косач (залишок старого русла Сіверського Дінця) та інші.

**Солоне озеро.** У Кегичівському районі на території села Антонівка причаїлося солоне озеро, яке можна порівняти з Мертвим морем.

Давно тут проводився пошук цінних порід – природного газу і нафти, які в цих місцях знаходилися в надлишку. Але в результаті буріння зі свердловини почав бити фонтан газу, який дуже довго не вдавалося втихомирити – місцеве

населення навіть довелося евакуювати. На місці аварії утворився каньйон, схожий на метеоритний кратер. Поступово він заповнився солоною водою, на місцевості знову стало спокійно, а дивовижне озеро продовжує своє існування.

Спочатку озеро було дуже солоним, зараз рівень солі знизився, але туди як і раніше не можна пірнути, у воді не живе живність – словом, в Харкові дійсно є маленька копія Мертвого моря.

**Голубе озеро** – красивий природний об’єкт у Харківській області, створений людськими руками, знаходиться у Нововодолазькому районі, в селі Новоселівка. Йдеться про Піщаний кварцевий кар’єр або ще це місце називають Блакитним озером.

Кар’єр утворився в результаті роботи гірничо-збагачувального комбінату. Видобуток піску в цьому районі ведеться більше 90 років. У цій місцевості, яка розташована в 50 кілометрах від Харкова, також добувають уранові руди, залізну руду, глину. Білий, найчистіший пісок, прозора блакитна вода – пейзаж, що нагадує рукотворний екзотичний острів. Тому раніше багато приїжджали сюди, щоб погуляти або влаштувати фотосесію.

На даний момент територія навколо піщаного кар’єру знаходиться під охороною, вхід стороннім заборонений. Хоча деяким туристам все одно вдається помилуватися цією пам’яткою.

**Природний парк Слобожанський (Краснокутський район).** За фізико-географічним районуванням територія Слобожанського НПП відноситься до Західнополтавської піднесеної області Лівобережно-Дніпровського лісостепового краю лісостепової недостатньо зволоженої теплої зони. За геоботанічного районування – до Європейсько-Сибірської лісостепової області Східної провінції Середньоросійської лісостепової підпровінції Харківського округу. Парк знаходиться на лівому і правому берегах річки Мерла і в місці злиття річок Мерла і Мерчик. Важливими елементами ландшафту є долини річок Мерла, Мерчик та їх малих приток. Долини цих двох річок терасовані. Нижня тераса долин – лугова, заплавна, частково заболочена.

Територія, на якій зараз розташований парк, здавна привертала увагу вчених – біологів і екологів.

Інформація про привабливі туристичні об’єкти Харківської області, яка надана вище стане в нагоді при виборі об’єктів дослідження та включення їх до плану маршруту.

При цьому потрібно відзначити важливість урахування наступних співвідношень (1), (2):

$$t_{B.OB} \rightarrow \max; \tag{1}$$

$$n_{OB} \rightarrow \min, \tag{2}$$

де:  $t_{B.OB}$  – час, який потрібен для дослідження об’єктів, запланованих для відвідання на маршруті;  $n_{OB}$  – кількість об’єктів, які заплановані для відвідання протягом проходження маршруту.

Оскільки час, який виділяється групою для проведення маршруту, зазвичай обмежений, необхідно ретельно підходити до відбору об’єктів.

Для здійснення означеної мети можливо застосувати аналіз доцільності включення до маршруту кожного окремого об’єкту.

До проведення системного аналізу щодо доцільності включення кожного конкретного об’єкту до маршруту потрібно провести наступні дії:

- скласти список об’єктів, цікавих для відвідання протягом маршруту;
- установити граничний термін, який група може провести в поході;
- визначитися з порядком відвідання об’єктів, які заплановані протягом походу.

Графічне відображення системи відбору об’єктів для включення в план маршруту наведено на рисунку 2. Зокрема, використані наступні позначення:  $t_{OB}$  – час, який витрачається на обраний об’єкт;  $t_{ПЕР}$  – час на переміщення групи;  $t_{ДОСЛ}$  – час, який заплановано на проведення дослідження об’єкту;  $ДЛЗ$  – достатність логістичного забезпечення;  $З_{OB}$  – зацікавленість групи в об’єкті в порівнянні з іншими;  $ДФ$  – другорядні фактори;  $k_{РАЦ}$  – коефіцієнт раціоналізації;  $П_{ВО}$  – планування включення об’єкту;  $R_{ВО}$  – результат включення об’єкту.

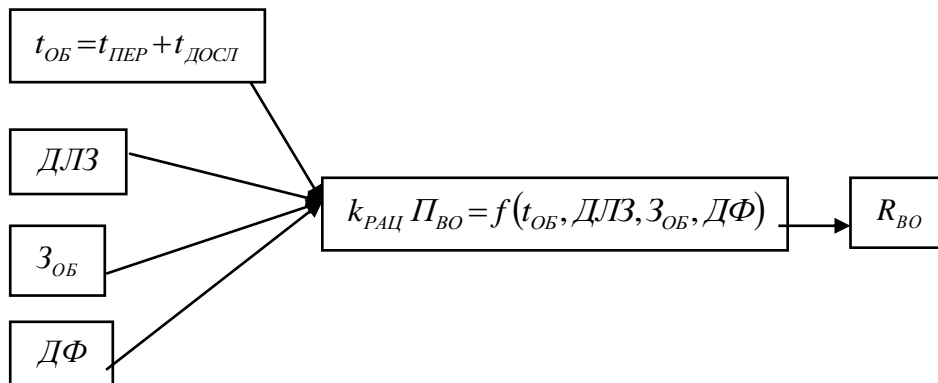


Рисунок 2 – Графічне відображення системи відбору об’єктів для включення в план маршруту.

Для здійснення такого планування пропонується діяти за алгоритмом, схема побудови якого запропонована на рисунку 3.

Потрібно уточнити визначення деяких параметрів на рис. 3.

За формулою (3) обчислюється термін перебування групи на похідному маршруті.

$$t_{МАРШ} = \sum_1^m t_{m.ПЕР} + \sum_1^n t_{n.ДО} \quad (3)$$

де:  $t_{МАРШ}$  – час проходження маршруту;  $t_{m.ПЕР}$  – час кількості  $m$  переміщень групи на маршруті;  $t_{n.ДО}$  – час на дослідження  $n$  об'єктів, які заплановані.



Рисунок 3 – Схема алгоритму планування походу

Надані відомості щодо системного підходу до відбору об'єктів дослідження та дії за наведеною алгоритмічною схемою можуть значно спростити планування та структурування маршруту походу.

**Висновки.**

Попри тенденції останнім часом щодо розвитку краєзнавчого та екологічного туризму в Харківській

області цьому питанню не надається достатньої уваги.

Інфраструктура забезпечення туризму в Харківській області має великі перспективи.

Застосування розробленого алгоритму може значно спростити підготовку екотуристичних заходів та підвищити їх ефективність щодо захисту навколишнього середовища.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Туризм на Харківщині. Природно-рекреаційні ресурси та історико-культурний потенціал регіону : бібліогр. путівник / Упр. культури і туризму Харк. облдержадмін., Харк. обл. універс. наук. б-ка; уклад. Г.М. Єрофєєва. – Харків, 2008. – 203 с.  
 2. Крачило М.П. Проблеми туристичного районування / М.П. Крачило, С.І. Попович, Н.В. Федоренко // Туристичні ресурси України: 36. наук. статей. – К.: КМ-Трейдинг, 1996. – С.268-275.

3. Прасул Ю.І. Картографування для потреб туризму: Бібліографічний довідник / Ю.І. Прасул – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2005. – 44 с.
4. Про створення національного природного парку «Гомільшанські ліси»: указ Президента України, 6 верес. 2004 р., № 1047: [створити на території Зміїв та Первомайск. р-нів Харк. обл. природ. парк «Гомільшанські ліси»] // Офіц. вісн. України. – 2004. – № 36. – С. 13.
5. Костин Г. Пришло время Бобров: [о создании на Харьковщине нац. природ. парка «Слобожанский»] / Г. Костин // Время. – 2005. – 8 апр. – С. 16.
6. Губин А. Велосипедный Маршрут "Go west" по Харьковской области Ікс / А. Губин. – Сайт pokatushki.kh.ua, 2017. – URL: <https://pokatushki.kh.ua/events/27-velosipednyi-marshrut-go-west-po-harkovskoi-oblasti-1ks.html#subs10>
7. Екологічний паспорт Харківської області за 2018 рік. – Харків: Харківська ОДА, 2019. – 169 с. – URL: [https://kharkivoda.gov.ua/content/documents/997/99653/Attaches/ekologichnyi\\_pasport\\_harkivskoyi\\_oblasti\\_za\\_\\_\\_\\_2018\\_rik.pdf?sv](https://kharkivoda.gov.ua/content/documents/997/99653/Attaches/ekologichnyi_pasport_harkivskoyi_oblasti_za____2018_rik.pdf?sv)
8. Куда поехать на выходные — усадьба в Гиевке, Харьковская область. – Сайт premier.ua, 2019. – URL: <https://blog.premier.ua/2019/07/kuda-poehat-na-vyhodnye-usadba-v-gievke-harkovskaya-oblast/>
9. Региональный ландшафтный парк «Великобурлудская степь». – Сайт igotoworld.com. – URL: [https://ua.igotoworld.com/ru/poi\\_object/181833\\_velikoburluckaya-step.htm](https://ua.igotoworld.com/ru/poi_object/181833_velikoburluckaya-step.htm)
10. Киевская пустыня — уникальная природная зона Харьковской области. – Сайт mykharkov.info, 2013. – URL: <https://mykharkov.info/catalog/kicevskaya-pustynya-unikalnaya-prirodnaya-zona-harkovskoj-oblasti-75400.html>
11. Крейдяні гори Дворічанського національного парку. – Сайт find-way.com.ua. – URL: <https://find-way.com.ua/oblast/kharkivska/kupiansk/kreidyani-gori-dvorichanskogo-raionu-harkivska-oblast-cikavi-miscya-ukraini>
12. Лысяк М. Гора Кременец в Изюме — каменные идолы и военные мемориалы / М. Лысяк. – Сайт pokatushki.kh.ua, 2016. – URL: <https://pokatushki.kh.ua/places/151-gora-kremenec-v-izyume-kamennye-idoly-i-voennye-memorialy.html>
13. Куда поехать на выходные — каньон в Балаклејском районе. – Сайт premier.ua, 2019. – URL: <https://blog.premier.ua/2019/08/kuda-poehat-na-vyhodnye-kanon-v-balaklejskom-rajone/>
14. Уколова А. 9 самых удивительных мест Харьковской области, которые стоит посетить / А. Уколова. – Сайт kharkovgo.com, 2019. – URL: <https://kharkovgo.com/reviews/top-5/9-samyh-interesnyh-mest-harkovskoj-oblasti-kotorye-stoit-posetit/>
15. Казачья гора. – Сайт funtime.kiev.ua, 2020. – URL: <https://funtime.kiev.ua/where-to-go/kazachya-gora>
16. Натали. Гомольшанские леса Харьковская область / Натали. – Сайт pokatushki.kh.ua, 2019. – URL: <https://pokatushki.kh.ua/places/198-gomolshanskie-lesa-harkovskaja-oblast.html>
17. Солёное озеро под Харьковом. – Сайт funtime.kiev.ua, 2017. – URL: <https://funtime.kiev.ua/where-to-go/solyonoe-ozero-pod-harkovom>
18. Куда поехать на выходные — Голубое озеро в Харьковской области. – Сайт premier.ua, 2019. – URL: <https://blog.premier.ua/2019/06/kuda-poehat-na-vyhodnye-goluboe-ozero-v-harkovskoj-oblasti/>
19. Национальный природный парк «Слобожанский». – Сайт discover.ua. – URL: <https://discover.ua/locations/nacionalnyy-prirodnyy-park-slobozhanskiy>

**Adamenko M., Miroshnichenko S.**

#### SYSTEM-ALGORITHMIC APPROACH TO PLANNING ROUTES OF RESEARCH OF ECOTURISM OBJECTS AND LOCAL MONUMENTS OF KHARKIV REGION

The article highlights the opportunities for the development of local lore and ecological tourism in the Kharkiv region. A brief description of the most significant historical and cultural monuments and objects of ecological tourism in the region is considered and given. Proposals for system planning and route selection algorithms are offered. The conditions for the construction of ecotourism routes have been determined. The structure of the system of selection of objects for inclusion in the plan of the ecotourism route is defined and presented in a graphic form. An algorithm for planning a tourist trip on an ecotourism route has been developed.

**Key words:** system planning, historical and cultural monuments, local lore, ecotourism, tourist potential, Kharkiv region.

#### REFERENCES

1. Turyzm na Harkivshyni. Pryrodno-rekreacijni resursy ta istoriko-kulturnyj potencial regionu: bibliogr. Putivnyk (2008). Upr. kul'tury i turizmu Hark. obldzhadmin., Hark. obl. univers. nauk. b-ka; uklad. G.M. Jeroffjeva. Kharkiv, 203 p.
2. Krachylo M.P., Popovych S.I., Fedorenko N.V. (1996). Problemy turystychnogo rajonuvannja. *Turystychni resursy Ukrainy: Zb. nauk. statej*, Kyiv: KM-Trejdyng, 268-275.
3. Prasil Ju.I. (2005). Kartografuvannja dlja potreb turizmu: Bibliografichnyj dovidnyk. Kharkiv: HNU im. V.N. Karazina, 44 p.
4. Pro stvorennja nacional'nogo pryrodnogo parku «Gomil'shans'ki lisy»: ukaz Prezidenta Ukrainy, 6 veres. 2004 r., № 1047: [stvoryty na terytorii Zmiv. ta Pervomajsk. r-niv Hark. obl. pryrod. park «Gomil'shans'ki lisy»] (2004). Ofic. visn. Ukrainy, 36:13.
5. Kostin G. (2005). Prishlo vremja Bobrov: [o sozdanii na Har'kovshhine nac. prirod. parka «Slobozhanskij»]. *Vremia*, 8 April: 16.
6. Gubin A. (2017). Velosipednyj Marshrut "Go west" po Har'kovskoj oblasti Іks. Pokatushki.kh.ua. URL: <https://pokatushki.kh.ua/events/27-velosipednyi-marshrut-go-west-po-harkovskoi-oblasti-1ks.html#subs10>
7. Ekologichnyj pasport Harkivs'koj oblasti za 2018 rik (2019). Kharkiv, Kharkivs'ka ODA, 169 p. – URL: [https://kharkivoda.gov.ua/content/documents/997/99653/Attaches/ekologichnyi\\_pasport\\_harkivskoyi\\_oblasti\\_za\\_\\_\\_\\_2018\\_rik.pdf?sv](https://kharkivoda.gov.ua/content/documents/997/99653/Attaches/ekologichnyi_pasport_harkivskoyi_oblasti_za____2018_rik.pdf?sv)
8. Premier.ua. (2019). Kuda poehat' na vyhodnye — usad'ba v Gievke, Har'kovskaja oblast'. URL: <https://blog.premier.ua/2019/07/kuda-poehat-na-vyhodnye-usadba-v-gievke-harkovskaya-oblast/>
9. Igotoworld.com. Regional'nyj landshaftnyj park «Velikoburluckaja step'». URL: [https://ua.igotoworld.com/ru/poi\\_object/181833\\_velikoburluckaya-step.htm](https://ua.igotoworld.com/ru/poi_object/181833_velikoburluckaya-step.htm)
10. Mykharkov.info. (2013). Kicevskaja pustynja — unikal'naja prirodnaja zona Har'kovskoj oblasti. URL: <https://mykharkov.info/catalog/kicevskaya-pustynya-unikalnaya-prirodnaya-zona-harkovskoj-oblasti-75400.html>
11. Find-way.com.ua. Krejdjani gory Dvorichans'kogo nacional'nogo parku. URL: <https://find-way.com.ua/oblast/kharkivska/kupiansk/kreidyani-gori-dvorichanskogo-raionu-harkivska-oblast-cikavi-miscya-ukraini>
12. Lysjak M. (2016). Gora Kremenec v Izjume — kamennye idoly i voennye memorialy. Pokatushki.kh.ua. URL: <https://pokatushki.kh.ua/places/151-gora-kremenec-v-izyume-kamennye-idoly-i-voennye-memorialy.html>
13. Premier.ua. (2019). Kuda poehat' na vyhodnye — kan'on v Balaklejskom rajone. URL: <https://blog.premier.ua/2019/08/kuda-poehat-na-vyhodnye-kanon-v-balaklejskom-rajone/>
14. Ukolova A. (2019). 9 samyh udivitel'nyh mest Har'kovskoj oblasti, kotorye stoit posetit'. URL: <https://kharkovgo.com/reviews/top-5/9-samyh-interesnyh-mest-harkovskoj-oblasti-kotorye-stoit-posetit/>
15. Funtime.kiev.ua. (2020). Kazach'ja gora. URL: <https://funtime.kiev.ua/where-to-go/kazachya-gora>
16. Natali. (2019). Gomol'shanskie lesa Har'kovskaja oblast'. URL: <https://pokatushki.kh.ua/places/198-gomolshanskie-lesa-harkovskaja-oblast.html>
17. Funtime.kiev.ua. (2017). Soljonoe ozero pod Har'kovom. URL: <https://funtime.kiev.ua/where-to-go/solyonoe-ozero-pod-harkovom>
18. Premier.ua. (2019). Kuda poehat' na vyhodnye — Goluboe ozero v Har'kovskoj oblasti. URL: <https://blog.premier.ua/2019/06/kuda-poehat-na-vyhodnye-goluboe-ozero-v-harkovskoj-oblasti/>
19. Discover.ua. Nacional'nyj pryrodnyj park «Slobozhanskij». URL: <https://discover.ua/locations/nacionalnyy-prirodnyy-park-slobozhanskiy>