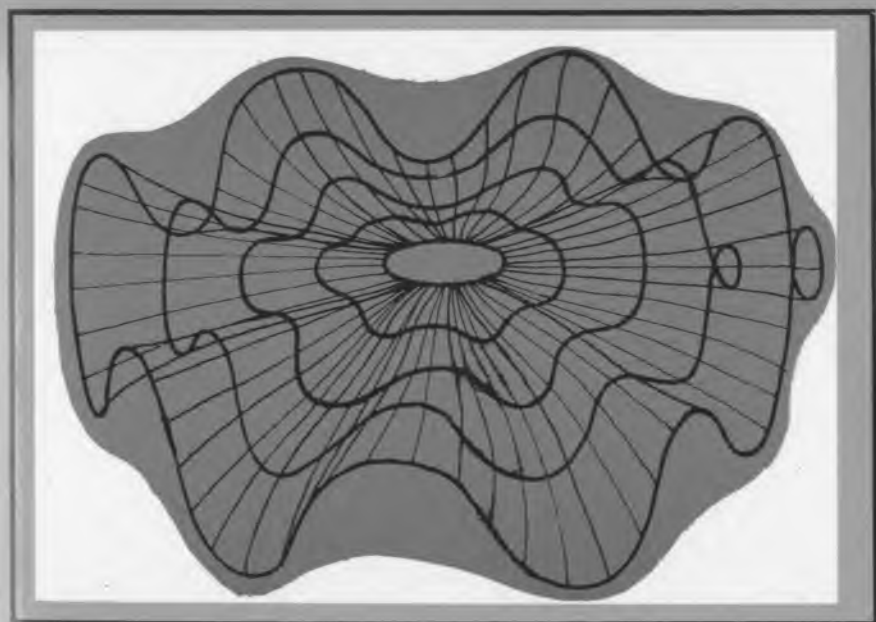


ПРИКЛАДНА ГЕОМЕТРІЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА

2008

ВИПУСК 80





Міністерство освіти та науки України
Ministry of Education and Science of Ukraine
Українська асоціація з прикладної геометрії
Ukrainian Association on Applied Geometry
Київський національний університет
будівництва і архітектури
Kiev National University of Building and Architecture

ПРИКЛАДНА ГЕОМЕТРІЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА

APPLIED GEOMETRY AND GRAPHICS

(СПЕЦВИПУСК)

Міжвідомчий науково-технічний збірник

The Interdepartmental Collection of Proceedings

Випуск № 80 Issue No 80

КИЇВ 2008 KYIV



**УКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ
З ПРИКЛАДНОЇ ГЕОМЕТРІЇ**



**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ПРИРОДООХОРОННОГО ТА КУРОРТНОГО
БУДІВНИЦТВА**



**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ**

**ДОПОВІДІ П'ЯТОЇ МІЖНАРОДНОЇ
КРИМСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ГЕОМЕТРИЧНЕ ТА
КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ:
ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ, ЕКОЛОГІЯ,
ДИЗАЙН»**



29 вересня – 3 жовтня 2008 р.

УКРАЇНА, АР КРИМ, м.СІМФЕРОПОЛЬ

Міжвідомчий науково-технічний збірник “Прикладна геометрія та інженерна графіка”. Випуск 80. Відповідальний редактор В.Є. Михайленко. – К.: КНУБА, 2008 р. – 570 с.

До збірника доповідей конференції SED-2008 ввійшли наукові праці з геометричного та комп'ютерного моделювання задач енергозбереження, екології та дизайну, проблем техногенної безпеки та ГІС-технологій, а також проблематики, що складає предметну область застосування методів прикладної геометрії. Тематика статей охоплює також деякі напрямки суміжних наукових досліджень, творчої та практичної дизайнерської діяльності.

В сборник докладов конференции SED-2008 вошли научные труды по геометрическому и компьютерному моделированию задач энергосбережения, экологии и дизайна, проблем техногенной безопасности и ГИС-технологий, а также по проблематике, составляющей предметную область внедрения методов прикладной геометрии. Тематика статей также охватывает некоторые направления смежных научных исследований, творческой и практической дизайнерской деятельности.

Організаційний комітет SED-2008:

Федоркін С.І. – голова
Волков О.І. - голова
Дворецкий О.Т. – заст. голови
Михайленко В.Є. – співголова
Підгорний О.Л. - співголова
Сазонов К.О. - співголова
Плоский В.О. – співголова
Борисенко В.Д.
Ванін В.В.
Войтенко С.П.
Ковальов С.М.
Ковальов Ю.М.
Колосніченко М.В.
Корчинський В.М.

Кузнєцова І.А.
Куценко Л.М.
Мартин Є.В.
Найдин А.В.
Пилипака С.Ф.
Пучачов Є.В.
Пустюльга С.І.
Скидан І.А.
Тормосов Ю.М.
Убайдуллаєв Ю.Н.
Хомченко А.Н.
Яковлев М.І.
Бондар О.А. – голова робочого комітету

Адреса редколлегии спецвыпуска: Виконавча дирекція Української асоціації з прикладної геометрії, к. 422, Повітрофлотський проспект, 31, Київ, 03680, УКРАЇНА тел.(044) 241 54 32, plaskvy@voliacable.com

Випуск рекомендовано до друку Президією УАПГ,
Протокол № 147 від 27 серпня 2008 року.

Наукове фахове видання.

СТРАТЕГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПОРУШЕНОГО МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА ВУГЛЕДОБУВНИХ РАЙОНІВ

Розвиток загальнонаукової методології стимулював системний підхід до розглядання містобудівних об'єктів як демоекосистем (місто розглядається як багатофункціональна планувальна структура на основі його системних взаємозв'язків) з визначенням їх структурних елементів. Демоекосистема Донбасу може бути визначена як сукупність просторово організованих і взаємопов'язаних елементів - освоєних використовуваних і порушених територій, будинків і споруд, шляхів комунікацій, що разом з природними компонентами формують порушене середовище на різних територіальних рівнях.

У Донбасі наявність промислових об'єктів визначила функціонально-планувальну структуру містобудівних систем, процес просторового розвитку яких відбувався в умовах тісного територіального контакту міських поселень і супроводжувався значними перетвореннями природного ландшафту. Основні масштаби перетворення природного ландшафту визначені розміщенням промислових виробництв - металургійних, гірничодобувних, коксохімічних - у межах міських територій, інтенсивним освоєнням території за рахунок освоєння прилеглих до міських вільних міжміських територій. Наприклад, у Донецько-Макіївській, Кадіївсько-Комунарській агломераціях відсутні міжміські простори, а освоєння нових територій відбувається в різні боки від міжміських меж. У Горловсько-Єнакієвській, Шахтарсько-Торезькій агломераціях розвиток дає можливість збереження природного ландшафту міжміських територій.

Міське середовище є сукупністю всіх об'єктів, зміна властивостей яких впливає на демоекосистему, а також тих об'єктів, чиї властивості змінюються в результаті поводження містобудівної системи. Порушення міського середовища - привнесення в середовище або виникнення в ньому нехарактерних фізичних, хімічних або біологічних елементів. Стан компонентів природи - важливий індикатор стану і якості порушеного міського середовища. Гідрографічна мережа, форми природного і техногенного рельєфу, розподіл природної рослинності створюють основу для формування екологічного каркаса і функціонального зонування порушеного міського середовища. Вивчення процесу урбанізації показало, що порушене міське середовище обумовлює якісні зміни, що відбуваються в структурі міста. Поряд з вказаними факторами на процеси розвитку порушених територій та техногенних ландшафтів значною мірою впливають соціально-демографічні фактори: соціально-демографічний

потенціал агломерацій Донбасу; концентрація населення, зростання міграційних потоків, наявність вибору місць прикладення праці, обслуговування, приріст широкого набору послуг.

Політика реабілітації порушеного міського середовища не може бути обґрунтована без огляду на надійний науково-методичний фундамент, сформований у 80-і роки, коли були створені певні організаційно-правові передумови для автономізації міського управління і містобудівна теорія розвивалась в дослідженнях академічних і галузевих інститутів: наукові праці по урбанізації (А.В.Дмитрієв, А.Э.Гутнов, І.О.Фомін, Г.І.Фільваров, В.О.Тимохін й ін.), економічній географії (Л.В.Король, Г.Н.Озерова, В.В.Покшишевский й ін.), демографії (Э.С.Демиденко, В.И.Переведенцев й ін.), екології (В.В.Владиміров, О.И.Яницький й ін.). Місто як соціально-економічне утворення стало предметом досліджень у цілому, почав формуватися системний підхід: (Г.М.Лаппо, Г.І.Лаврик, В.В.Вадимов, та ін.), детальне вивчення механізмів регулювання міського розвитку (В.М.Борщевський, В.А.Воротилов, М.Кушніренко та ін.), теоретичні основи системного містобудування (Д.Гвішіани, Ю.С.Попков та ін.). Рівень знань з проблеми формування і розвитку порушеного міського середовища в Донбасі характеризується таким: достатньо широко розроблені загальні питання теорії містобудування; значне відставання конкретних містобудівних рішень і стану міського середовища Донбасу від розроблених теоретичних моделей, що пояснюється недостатнім урахуванням регіональних особливостей, недостатнім вивченням особливостей, параметрів, залежностей, взаємозв'язків та інших характеристик містобудівних систем Донбасу; неопрацьованість методологічних основ і відсутність єдиної методики розробки доцільних напрямів реабілітації порушеного міського середовища, методики зіставлення і зведення різнохарактерних показників середовища міст. Послідовне вивчення теорії і практики рекультивції територій дає можливість визначення спрямованості функціонального використання порушених територій, яке передбачає встановлення їхньої специфіки найчастіше шляхом узгодження можливостей ландшафту з вимогами міста в зонах різного функціонального призначення.

Спираючись на зазначені твердження, порушене міське середовище містобудівних систем Донбасу визначено як таке, що зазнало екологічних, функціонально-планувальних, композиційних змін за рахунок внесення до його компонентів окремих порушених територій та техногенних ландшафтів. Принциповим положенням є виведення порушеної території як структурно-територіального елементу містобудівних систем Донбасу, та, отже, надання їй динамічних функцій носія окремих якостей місцевості: соціально-економічних потреб, функціонального навантаження, призначення, містобудівної цінності.

Порушена територія розглядається як комплекс різного роду містобудівних ресурсів, аналіз і оцінку яких можна проводити з позицій будівельного виробництва, виробничих та невиробничих видів діяльності,

архітектурно-планувальної і ландшафтної організації. Порушені території як елементи містобудівних систем мають визначений вплив на їх змінність та динамічність. Дослідження цієї динаміки є важливим з позицій реалізації соціальних програм, охорони природного середовища, просторового розвитку містобудівних структур.

Порушені території двобічно впливають на стан міського середовища: як елемент містобудівної системи, який вносить до неї свій техногенний компонент з його характером і динамікою розвитку; як умова оптимального розвитку містобудівної системи з визначенням програми реабілітації порушеного міського середовища через їх містобудівне використання.

Розгляд порушеного міського середовища Донбасу як складової демоекосистеми визначається наступним: критеріями розв'язуваних завдань реабілітації; концепцією реабілітації; релятивізмом (вивчення компонентів порушеного міського середовища разом з вивченням їхніх взаємин); екзактністю (виявленням і вивченням формування техногенних ландшафтів); моделюванням (оперуванням в межах моделі демоекосистеми моделями компонентів порушеного міського середовища і моделями їхніх взаємин).

У роботі визначено два напрями розробки методологічних основ реабілітації порушеного міського середовища: моделювання його структурних функцій; дослідження шляхів і засобів реабілітації. Визначення порушеного міського середовища як частки простору, яка характеризується сталим положенням, сукупністю специфічних властивостей та специфічними взаємозв'язками з функціонально-планувальною структурою містобудівних систем дозволяє визначити обумовленість локальних і релятивних властивостей порушених територій з позицій містобудування та вважає окреме розглядання в методологічному плані природних, антропогенних і техногенних аспектів. Вивчення містобудівного досвіду і натурні обстеження техногенних ландшафтів Донбасу переконує, що не стільки самі порушені території з їх специфічними і самотніми характеристиками, скільки їх розміщення та відношення до міських планувальних структур визначають специфіку порушеного міського середовища Донбасу і прогнози містобудівного

Основні причини недостатності існуючих заходів з реабілітації порушеного міського середовища пов'язані з недосконалістю правової і нормативно-технічної бази, недостатністю розробки науково обґрунтованої концепції реабілітації і відновлення (регенерації) порушених територій, формальною розробкою розділів «Охорона навколишнього середовища» у складі містобудівної проектної документації. Розробка принципів реабілітації порушеного міського середовища продиктована соціально-політичними умовами, що змінилися, зменшенням об'єму фінансування з централізованих джерел, появою нових форм власності, новою інвестиційною політикою.

Формування і розвиток порушеного міського середовища Донбасу відбувається за визначеними закономірностями, пов'язаними з функціонально-планувальними особливостями міської структури та розміщенням антропогенних, техногенних, природних і соціальних складових.

Враховуючи вищесказане можна визначити роль порушених територій у територіальному і архітектурно-планувальному розвитку міст Донбасу і відповідно масштаб проблем реабілітації порушеного міського середовища:

- соціально-економічні, що визначаються значенням міста в системі розселення, внутрішніми економічними ресурсами, інтенсивністю темпів соціально-економічного розвитку;

- санітарно-гігієнічні, що регламентують оздоровлення міського середовища шляхом усунення зон забруднення території, мікрокліматичного дискомфорту, приведення забудови до нормативних щільностей, поліпшення її інсоляції, аерації і озеленіння;

- функціонально-планувальні, що передбачають поліпшення функціонального зонування і планувальної структури;

- інженерно-технічні, що включають перетворення мережі міського і зовнішнього транспорту, інженерних комунікацій, ліквідації непридатних для будівництва територій;

- архітектурно-художні.

При визначенні сутності проблеми рекультивації і відновлення порушених територій конструктивне значення мають містобудівно-екологічні і функціональні передумови з аналізом таких показників: а) містобудівні і ландшафтно-планувальні; б) містобудівної цінності в поєднанні з соціально-культурними об'єктами; в) екологічної ситуації з позицій стану як природних і техногенних комплексів, так і містобудівної ситуації. Вказані ознаки є залежними від ряду основоположних: величини містобудівної системи, її цілісності, дисперсності, розташування серед урбанізованих територій, виходів в природне оточення.

Для вивчення і розробки напрямів містобудівного освоєння порушених територій необхідно провести ряд аналізів: 1. Аналіз екологічної ситуації. 2. Аналіз впливу порушених територій на елементи біосфери (літосфера, гідросфера, атмосфера): деформація земної поверхні; виснаження і забруднення підземних і поверхневих вод; затоплення і заболочування підроблених територій; забруднення атмосферного повітря. 3. Аналіз ландшафтно-ситуації території - взаємозв'язок порушених територій: з сільбищним ландшафтом; з промисловим ландшафтом; з природно-антропогенним ландшафтом (озеленення, водоймища); з основними транспортними і пішохідними комунікаціями; 4. Аналіз містобудівної ситуації: морфологія (формоутворення) порушених територій. 5. Композиційний аналіз: 6. Візуальний аналіз:

У якості ядра інформаційної бази виступає багаторівнева модель: 1. Фактографічні бази даних з нормативного і поточного стану території і об'єктів, у тому числі й візуалізовану у вигляді містобудівного кадастру відповідного рівня; 2. Експертні бази знань про закономірності поведінки об'єктів і зміни стану міських територій у процесі функціонування; 3. Імітаційні прогностичні моделі об'єктів і територій.

Важливими аспектами таких систем є наочність й інформативність даних. Організація обміну даними в державному містобудівному кадастрі з іншими державними кадастрами, реєстрами й іншими інформаційними системами дозволить забезпечити системність прийнятих містобудівних рішень на таких загальних рівнях реабілітації порушеного міського середовища: інформаційний: наукові передпроектні дослідження (аналогії, прогнози тощо), аналіз вихідного стану містобудівного об'єкта, формулювання проблеми; операційний: визначення мети реабілітації порушеного міського середовища, розробка альтернативних спроб її досягнення, оцінка і вибір кращого рішення за сукупністю критеріїв і порівняння результату з визначеною метою; організаційний: реалізація містобудівного рішення реабілітації порушеного міського середовища, включаючи аиробацію (експертиза, погодження, затвердження).

Містобудівне використання порушених територій розглядається наступним чином: порушена територія є структурно-функціональним елементом містобудівних систем Донбасу; порушена територія є формоутворюючим фактором техногенного ландшафту, а через це учасником формування міського середовища Донбасу; порушена територія є самотутньою в композиційній структурі міського середовища і може розглядатись як планувальна і структурна одиниця в домінантному побудуванні сприйняття міської забудови; техногенні ландшафти міських поселень Донбасу є основою еколого-містобудівного формування міського

Таким чином, стратегія дослідження проблеми реабілітації порушеного міського середовища вугледобувних районів висвітлює його частини, що характеризуються відносною цілісністю та самостійністю: дослідження особливостей виникнення та розвитку порушених територій; встановлення структури, рівнів та факторів, які визначають роль і місце порушених територій і техногенних ландшафтів у порушеному міському середовищі; формулювання теоретичних основ системного підходу до дослідження техногенних ландшафтів як основоположної частини порушеного міського середовища; розробка методологічних основ реабілітації порушень міського середовища містобудівних систем Донбасу. Такий підхід обумовлює специфіку та розвиває дослідження порушених територій, які були проведені раніш, але розглядали їх без фіксації ролі у формуванні міського середовища. Концептуальна основа даного дослідження - функціонально-планувальна структура порушеної території або техногенного ландшафту, що реабілітується, створює умови для просторової конкретизації видів діяльності демоекосистеми.

Список литературы

1. Бочаров Ю.П., Демин Н.М., Заец Р.В., Колчанов В.Л. Исследование развития многофункционального города методом системной динамики. — Города и системы расселения. Вып.18. — М.: МЦНТИ, КСА при Президиуме АН СССР, 1981. С.30-37.
2. Вергунов А.П. Город и природное окружение (архитектурно-планировочная организация взаимодействия). Автореф.дис....д-ра архитектуры. — М.: 1985. — 47 с.
3. Владимиров В.В., Микулина Е.М., Яргина З.Н. Город и ландшафт. — М.: Мысль, 1986. — С.236.
4. Лаврик Г.И., Тимохин В.А. Методы структурно-функционального анализа и оптимизации планировки города на ранних стадиях проектирования. — Технические средства архитектурного проектирования. — М., 1980.—С. 13—18.