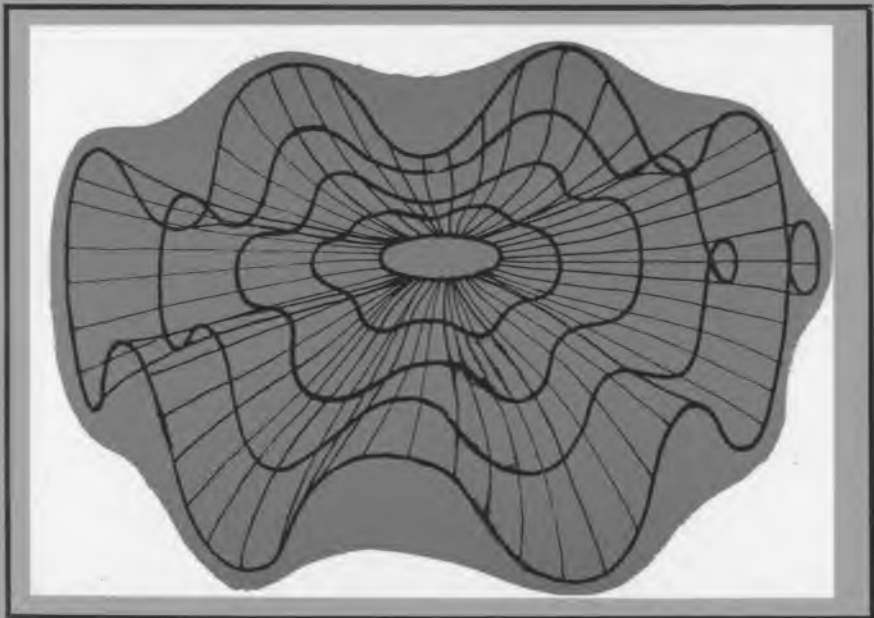


ПРИКЛАДНА ГЕОМЕТРІЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА

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

(С П Е Ц В И П У С К)

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. головн

Михайленко В.Є. – снівголова

Підгорний О.Л. - снівголова

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.

Найдиш А.В.

Пилипака С.Ф.

Пучачов Є.В.

Пустюльга С.І.

Скидан І.А.

Тормосов Ю.М.

Убайдуллаєв Ю.Н.

Хомченко А.Н.

Яковлєв М.І.

Бондар О.А. – голова робочого комітету

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

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

Наукове фахове видання.

СУЧАСНИЙ СТАН ПОРУШЕНОГО МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА ДОНБАСУ

Територія промислових районів Донбасу охоплює південну частину Луганської і північну частину Донецької областей і сягає близько 22,3 тис. км², тобто приблизно 41,9% всієї його території. Ця територія характеризується найбільш високою щільністю міських поселень (близько 13 міст на 1000 км²), значну частину яких становлять крупні, великі і середні за величиною міста. Тут зосереджено 95,1% міського населення. Ступінь урбанізації цієї території коливається в окремих районах від 75-80% (Свердловський район Луганської і Краснолиманський Донецької областей) до 98% (Лісичанський, Перевальський райони Луганської і Ясинуватський район Донецької областей).

На планувальну структуру міст - центрів чорної металургії впливає підвищене забруднення повітряного басейну промисловими викидами, що вимагає обмеження або переносу масового житлового будівництва на відстань 1-15 км від джерел викидів. Такі пропозиції входять у суперечність із основним принципом планування міст, що вимагають наближення селитебних територій до робочих місць основної частини населення, що варто розглядати як пасивний спосіб поліпшення планувальної структури міст. Головним засобом вирішення проблеми територіального взаємозв'язку металургійних комплексів і селитебних територій міст повинне стати послідовне і неодмінне впровадження прогресивних технологічних заходів щодо утилізації і очищення промислових викидів. На цій основі тверді кордони широких санітарно-захисних зон у розмірах, встановлюваних генеральними планами на весь проектний період (25-30 років), повинні розглядатися як кордони тимчасового обмеження розміщення будівництва і коригуватися залежно від ефективності здійснюваних заходів щодо охорони повітряного басейну міст. Антропогенний ландшафт це містобудівна підсистема, що характеризується характером використання і розвитку містобудівних утворень, що склалися раніше. Антропогенний ландшафт включає житлову і промислову забудову, системи транспортних та інженерних комунікацій, водогосподарські, рекреаційні комплекси і т.п.

Природний ландшафт складає основу формування містобудівних систем. Геометрія ландшафту визначається взаємним територіальним розташуванням рельєфу, географічної мережі. Масштаби його перетворення визначені розміщенням промислових виробництв - металургійних, гірничодобувних, коксохімічних та інших - у межах міських території, просторовим розвитком промислово-сельбиіших і контактено-стикових зон, інтенсивним освоєнням території за рахунок прилеглих вільних

міжміських територій. Наприклад, у Донецько-Макіївській, Кадіївсько-Комунарській агломераціях практично відсутні міжміські простори, а освоєння нових територій: відбувається в різні боки від міжміських меж. У Горловсько-Єнакієвській, Шахтарсько-Торезькій агломераціях розвиток міст агломерації зачінає частково міжміські простори, що дає можливість збереження природного ландшафту. Основна смуга антропогенного ландшафту концентрується уздовж міжміських і міських магістралей. Саме в цій смузі необхідні структурні перетворення всіх видів ландшафту.

Демоєкосистема з порушеними територіями може бути визначена як зупинність просторово організованих і взаємопов'язаних елементів - технічно освоєних територій, порушених неосновних територій, будинків і споруд, доріг комунікацій разом з природними компонентами формуючих середовище життєдіяльності на різних територіальних рівнях. За висловленням І. Лазаревої, "міське середовище є порушеним якщо внаслідок прямого або непрямого внесення в нього джерелами антропогенного пошкодження речовин і енергії виникло змінювання його фізичних, хімічних і біологічних властивостей до рівнів, які перевищують нормативи, та воно стало непридатним для одного або кількох видів використання".

Спираючись на зазначені твердження, порушене міське середовище містобудівних систем визначено як таке, що зазнало екологічних, функціонально-планувальних, композиційних змін за рахунок внесення до його компонентів окремих порушених територій та техногенних ландшафтів, що задіяні у функціонально-планувальній організації міста. Принциповим положенням є виведення порушеної території як структурно-територіального елемента містобудівних систем Донбасу, та, крім того, надання їй функцій носія якостей місцевості, та її соціально-економічних потреб, функціонального навантаження, містобудівної цінності та значимості планувального району.

Порушена територія може розглядатися як комплекс різного роду містобудівних ресурсів. Їх аналіз і оцінку можна проводити з позицій удільного виробництва, організації виробничих та невиробничих видів діяльності, архітектурно-планувальної і ландшафтно-екологічної 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.

Згідно з цим визначенням, у Донбасі порушеними є території, землі яких зіпсовані або зайняті смітниками, звалищами, відстійниками, ярами, підтоплені, підроблені, зайняті жужільними відвалами ТЕЦ, кар'єрами вугільних будівельних матеріалів, відвалами шахтних порід і вскриші, а також відходами підприємств, в тому числі металургійних і які не використовуються в містобудівних цілях без проведення спеціальних заходів з їх відновленням та рекультивациі. Основними характеристиками таких територій є: штучний генезис (виникнення, формування і розвиток в

процесі антропогенної діяльності та промислового розвитку); змінення екологічних, містобудівних, інженерно-геологічних, гідрологічних характеристик до стану, з яким такі території неможливо використовувати у містобудівній діяльності без проведення відновлювальних робіт; можливості потенціалу різного роду містобудівних ресурсів (з позицій будівельного виробництва, організації виробничих та невиробничих видів діяльності, архітектурно-планувальної і ландшафтно-екологічної організації); впливовість на змінність і динамічність містобудівних утворень (як елементи містобудівної системи, які вносять до міського середовища техногенний компонент з його характером і динамікою розвитку; як умова оптимального розвитку містобудівної системи за умови визначення програми містобудівного використання порушеної території).

В Донецькій області знаходиться понад 50 % відходів вугільної галузі, більш 40 % металургійних шлаків, більше 30 % шлакових відходів ТЕЦ. З 2700 вугільних відвалів в Україні 1009 розташоване в Донбасі. У них зберігається більше 1,5 млрд. м³ породи, займана ними площа дорівнює 6733 га. У Донецькій області розміщено 238 відвалів (без обліку корпусних відвалів і відвалів ГОК). Усього же по області за весь період роботи вугільних шахт створено більш 580 відвалів. Щорічно утворюється понад 1 млн. тонн твердих побутових відходів. Більшість смітників і полігонів експлуатуються роками і вичерпали свої можливості по нагромадженню відходів, не відповідають вимогам санітарно-екологічної безпеки. Найбільш критичні ситуації - в містах Слов'янську, Маріуполі, Дружківці, Макіївці, Донецьку, Костянтинівці, Горлівці. Негативний вплив, у тому числі і на природний ландшафт, роблять ставки-накопичувачі шахтних вод і сховища промислових стоків. Площі сховищ сорозмірні територіям, які займають породні відвали і складають близько 35% порушених земель по галузі в цілому. Але їхній вплив на біосферу значніше, ніж породних відвалів. У Донбасі знаходиться 1574 ставок-накопичувачів і відстійників шахтних вод із загальними об'ємами 1744 млн. м³ і площею 10040 га. З них 761 ставок у Донецькій області об'ємом 1036 млн. м³ і загальною площею 545 га. Внаслідок закриття ряду шахт і припинення відкачки підземних вод, поступово підвищуються їх рівні. В результаті, в залежності від рельєфу місцевості і розмірів просідання, відбувається заболочування або підтоплення відпрацьованих територій. У Донбасі підтоплені території в межах 25 шахтних полів. На території області ведуться розробки корисних копалин відкритими способами (родовища флюсових вапняків, доломітів, вогнетривких глин, каолінів, формувальних пісків). Площа відчужених земель складає близько 20 тис. га. У цілому по області в результаті промислової діяльності підприємств порушено близько 24 тис.га сільськогосподарських угідь. Відпрацьовано і підлягає рекультивации більш 4,2 тис. га земель. За даними держуправління з екологічної безпеки, площа земель, зайнятих відходами, складає 1 % території області. Підрахунки, які були проведені кафедрами архітектури

та геодезії ДонДАБА. свідчать, що від 5 до 25% міських територій зайняті відвалами гірничодобувної, металургійної та інших галузей, а також міськими смітниками та територіями, які не використовуються з інженерно-геологічних або геохімічних причин.

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 зі знаходженням програми реабілітації порушеного міського середовища через містобудівне використання порушених територій.

Розгляд порушеного міського середовища Донбасу як складової демоекосистеми визначається наступним: провідними критеріями і вихідною концепцією реабілітації; релятивізмом (перенос центра ваги з вивчення компонентів порушеного міського середовища на вивчення їхніх взаємин); екзактністю (виявленням і вивченням формування підсистеми техногенних ландшафтів); моделюванням (оперування в межах демоекосистеми моделями взаємин компонентів порушеного міського середовища).

Визначення порушеного міського середовища як частки простору, яка характеризується сталим положенням у двомірному просторі, укупністю специфічних властивостей та специфічними взаємозв'язками з функціонально-планувальною структурою містобудівних систем дозволяє детально роздивитись обумовленість локальних і релятивних властивостей порушених територій з позицій містобудування та вважає окреме розглядання в методичному плані природних, антропогенних і техногенних аспектів.

З розвитком містобудівних систем і збагаченням їх соціально-економічної структури ускладнюється просторова організація міста та взаємозв'язок і обумовленість його функціонально-планувальних елементів. За висловом В.Ф. Макухіна, у різноманітності та різноякісності властивостей і складності своєї структури міський простір стає не просто полем реалізації соціально-економічних, господарських та містобудівних програм, алі і важливим корелятором основної маси функціональних відношень у місті.

Таким чином, формування і розвиток порушеного міського середовища Донбасу відбувається за визначеними закономірностями, пов'язаними з функціонально-планувальними особливостями міської структури та розміщенням його 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 порушених територій:

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

- соціально-демографічні, що відбивають темпи росту і концентрацію населення, переважний характер його зростання (природний, штучний або механічний);

- санітарно-гігієнічні, що регламентують оздоровлення навколишнього середовища шляхом усунення зон забруднення води, повітря, ґрунту, заболочених територій, мікрокліматичного і акустичного дискомфорту, приведення забудови до нормативних щільностей, поліпшення її інсоляції, аерації і озеленення;

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

- транспортні, що включають перетворення мережі транспорту міського і зовнішнього;

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

- архітектурно-художні.

Література:

Города и системы расселения. М.: Стройиздат, 1981.

Гутнов А.Э. Эволюция градостроительства. – М.: Стройиздат, 1984.

Демин Н.М. Управление развитием градостроительных систем. – К.: Будівельник, 1991. – 183 с.

Лаврик Г.И., Демин Н.М. Методологические основы районной планировки. – М.: Стройиздат, 1975. – 96 с.

Методические рекомендации по улучшению планировки и застройки жилых районов и микрорайонов в городах УССР. – К.: КиевНИИград., 1978.

Фильваров Г.И. Социально-пространственная организация производственного комплекса крупного города // Градостроительство. – Киев, Будівельник, 1983. – Вып. 36.

Яргина З.Н. Градостроительный анализ. – М.: Стройиздат, 1984.

Анотація

Розглянуто сучасний стан розвитку міст Донбасу, стратегічні завдання реабілітації порушеного міського середовища, визначено масштаби реабілітації порушеного міського середовища через містобудівне використання порушених територій.

Аннотация

Рассмотрены основные направления развития городов Донбасса, стратегические задачи реабилитации нарушенной городской среды, определены

на масштабы реабилитации нарушенной городской среды на основе градостроительного использования нарушенных территорий.