

УДК 711.432+69.059.25

М. В. Биваліна*к.т.н., доцент**Київського національного університету будівництва і архітектури*

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ЯКОСТІ НАВКОЛИШНЬОГО МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

Розглядаються методологічні основи комплексного підходу до оцінки якості навколишнього міського середовища, інженерного благоустрою міських територій.

Ключові слова: системний аналіз, навколишнє міське середовище, оцінка.

Складний характер проблеми охорони й покращення міського середовища зумовлює застосування методологічного апарата, заснованого на системному підході, який дозволяє структурно виявити вихідну проблему, намітити варіанти її вирішення й обґрунтувати комплексну програму досягнення поставлених цілей. Важливою стадією системного аналізу стану якості навколишнього міського середовища є розробка шляхів переходу від локальних оцінок окремих факторів до їхньої комплексної оцінки.

Дотримуючись принципів системного підходу, програму охорони й покращення навколишнього міського середовища можна побудувати по ієрархічному принципу - від глобальної цілі до складових її підцілей першого рівня, потім до підцілей другого рівня і т.д. доти, поки цілі більш низьких рівнів не диференціюються на елементарні конструктивні задачі, вирішення яких можуть забезпечити конкретні заходи. Усі позиції програми відображаються у вигляді нормативних завдань і ранжируються за відносною важливістю.

Сутність такої багаторівневої ієрархічної моделі («дерево цілей») полягає в розподілі зусиль, необхідних для досягнення глобальної цілі, між елементами різних рівнів таким чином, що кожний елемент має свою власну ціль, і в той же час залежність між цими окремими цілями сприяє досягненню системної глобальної цілі. При цьому слід розрізняти цілі стратегічні й конкретні. Стратегічна ціль - це досягнення соціального оптимуму якості навколишнього середовища, тобто найбільш раціональна з функціональної й еколого-гігієнічної точки зору організація, без яких-небудь свідомих обмежень основних життєвих процесів у місті, відповідно до сучасного рівня наукових знань.

Конкретні цілі свідомо обмежуються діючими екологічними й санітарно-гігієнічними нормативними показниками з запланованого стану навколишнього середовища. Залежно від специфіки конкретних територій і їх екологічної

ситуації, а також наявності матеріально-технічних ресурсів для різних періодів часу можуть передбачатися наступні цільові настанови (порізно або в комбінаціях): стабілізуючі сучасний стан навколишнього середовища; що допускають зниження якості навколишнього середовища до нормативних рівнів; що відновлюють (покрощують) якість навколишнього середовища до нормативного рівня.

З метою аналізу та практичного рішення - проблему охорони й покращення навколишнього міського середовища можна розчленувати на дві вузлові підпроблеми: перша - збереження й розвиток природного середовища; друга - забезпечення збереження й розвиток здоров'я людини.

Розробка першої підпроблеми включає дослідження факторів і компонентів природного середовища (клімат, геологія, ґрунтовий і рослинний покрив і ін.). Основна задача полягає у виявленні закономірностей змін цих компонентів у результаті антропогенного впливу на міську територію з метою розробки конкретних заходів для їхньої охорони й цілеспрямованого перетворення, що відповідають екологічним вимогам.

Друга підпроблема пов'язана із запобіганням таких факторів, як зростання забруднення атмосфери, ґрунтів і водних басейнів, збільшення рівнів шуму, порушення термічних і аераційних умов, скорочення площі зелених насаджень і ін., що визначають гігієнічні якості навколишнього середовища, й створюють прямий вплив на здоров'я населення. Дослідження роблять в основному з метою діагностики передкризових станів навколишнього для людини міського середовища.

Основна ціль комплексної оцінки якості навколишнього міського середовища полягає у встановленні певної взаємної відповідності між різноманітними потребами й видами господарського використання міської території й вимогами охорони природи й покращення навколишнього для людини середовища. Це дозволяє інтерпретувати проблему охорони й покращення навколишнього середовища в територіальному розрізі, тобто обґрунтувати диференційований підхід до використання освоєваних територій на основі комплексної оцінки стану навколишнього середовища. Комплексна оцінка стану навколишнього середовища конкретної території ґрунтується на розгляді двох груп факторів, що характеризують санітарно-гігієнічні й екологічні умови з урахуванням їх значення для різноманітних видів народногосподарського використання територій і очікуваних шляхів її містобудівного освоєння.

Підсумок комплексної оцінки - карта екологічного зонування території міста й виявлення проблемних екологічних ситуацій, що виникають у тій або іншій його частині. Проблемна екологічна ситуація - така ситуація при якій

локальний стан навколишнього середовища або окремих його компонентів, відрізняється від нормативних у гірший бік.

Таким чином, під комплексною оцінкою стану навколишнього середовища на території міста ми, будемо розуміти інтегральну оцінку окремих оцінок, порівняльну планувальну оцінку окремих ділянок усієї території міста за комплексом природних і антропогенних факторів, що сприяють основним видам господарської діяльності.

Однією із основних задач аналізу є вибір і обґрунтування інтегральних показників, тобто екологічно (або гігієнічно) узагальнених показників якості навколишнього міського середовища.

У теперішній час при переході від аналізу впливу окремих факторів (пофакторного аналізу) до аналізу їх сумарного впливу (комплексної оцінки) з метою порівнянності відокремлених характеристик впливу вводиться метод бальної оцінки. Бали визначають методом експертної оцінки (несприятливі фактори одержують оцінку із знаком "мінус", сприятливі - зі знаком "плюс").

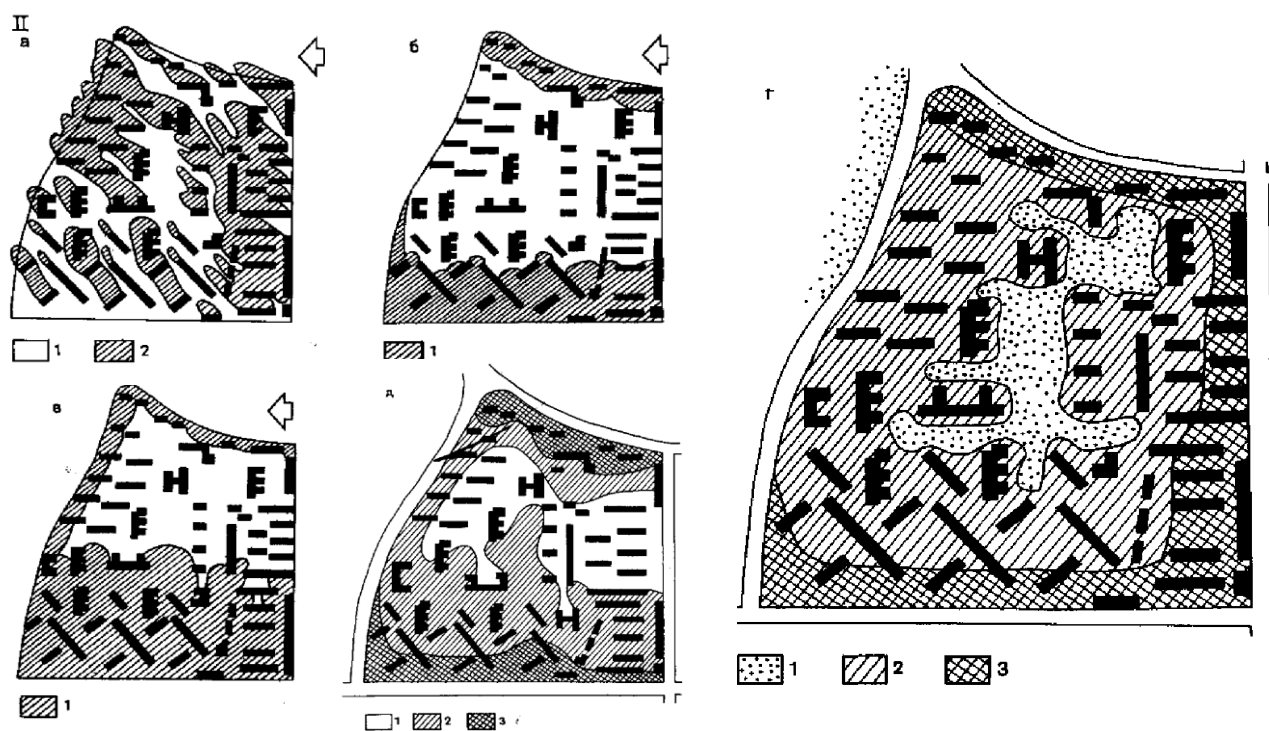


Рис 1. Комплексна санітарно-гігієнічна оцінка житлової забудови:

а - мікроклімат: 1 - зона з коефіцієнтом швидкості вітру 0,5 - 1; 2 - зона з коефіцієнтом швидкості вітру 1 - 1,5; б - забруднення повітря від автотранспорту: 1 - зона із вмістом окису вуглецю вище ГДК; в - шумовий режим: 1 - зона звукового дискомфорту; г - забезпеченість зеленими насадженнями: 1 - озеленені простори; 2 - території в зоні впливу зелених насаджень; 3 - території з недостатньою забезпеченістю зеленими насадженнями; д - комплексна оцінка: 1 - сприятливі умови; 2 - несприятливі умови; 3 - особливо несприятливі умови.

У результаті додавання балів утворюється кількісна оцінка стану навколишнього середовища за всією сукупністю розглянутих факторів. Враховуючи чітко виражений територіальний аспект проблеми навколишнього міського середовища, при її комплексній оцінці застосовують графоаналітичний метод послідовного накладення схем аналізу кожного фактора. У результаті виходить карта-схема комплексної оцінки стану навколишнього середовища конкретної території.

На рис. 1 наведений приклад комплексної оцінки природних і антропогенних факторів навколишнього середовища на рівні проектів детального планування забудови.

Таким чином, розглянута вище комплексна оцінка проведена виходячи з умов формування сприятливого середовища для проживання населення. Виявлення в результаті такої оцінки ступеню дискомфорності умов для проживання людини в тих або інших межах території слугує підставою для розробки вимог по поліпшенню мікрокліматичних і санітарно-гігієнічних умов. Карта-схема комплексної оцінки стану навколишнього середовища може стати також підставою для розробки схем планувальних обмежень, природоохоронних заходів, функціонального зонування території при її освоєнні під нове будівництво або проведенні реконструкції.

Список використаних джерел

1. ДБН 360-92**. Містобудування. Планування та забудова міських і сільських поселень. - К.: Укрархбудінформ, 2002.
2. Демин Н. М. Проблемы гуманизации городской среды. / Ежегодное издание Международной академии архитектуры.- К., 2004, с. 24-27.
3. Демин Н.М., Бывалина М.В. Проблемы и перспективы модернизации массовой жилой застройки 60-70-х годов в крупных городах (на примере г. Киева) // зб."Містобудування та територіальне планування", вип. 10. – Київ, КНУБА, 2004. – с. 157-167.
4. Горохов В. А, Луниц Л. Б., Расторгуев О. С.; Инженерное благоустройство городских территорий: Учеб. пособие для вузов/ Под общ. ред. Д. С. Самойлова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Стройиздат, 1985.—389 с, ил

Аннотация

Рассматриваются методологические основы комплексного подхода к оценке качества окружающей городской среды, инженерного благоустройства городских территорий.

Ключевые слова: системный анализ, окружающая городская среда, оценка.

Annotation

A methodological framework for an integrated approach to environmental quality assessment of the urban environment, engineering, improvement of urban areas.