

**Покровський Л.Л.,**  
віце-президент Академії  
будівництва України  
**Зембицький П.Ю.,**  
директор інституту  
„УкрНДІнжпроект”

## **СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ІНФРАСТРУКТУРИ МІСТ**

Містобудування (містобудівна діяльність) згідно визначення поданого в Законі України „Про основи містобудування” – це цілеспрямована діяльність державних органів, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ, організацій, громадян, об’єднань громадян по створенню та підтриманню повноцінного життєвого середовища, яке включає прогнозування розвитку населених пунктів і територій, планування, забудову та інше використання територій проектування, будівництва об’єктів містобудування, спорудженні інших об’єктів, реконструкцію історичних населених пунктів при збереженні традиційного характеру середовища, реставрацію та реабілітацію об’єктів культурної спадщини, створення інженерної та транспортної інфраструктури.

В сучасних умовах головними задачами містобудування є: підвищення ефективності управління містобудівним розвитком, відповідно до соціально-демографічних умов, економічних, екологічних, технологічних чинників; раціональне використання ресурсів містобудівного розвитку; утримання капітальних фондів; інформаційне забезпечення інвестиційного процесу; інженерно-технічне забезпечення розпланування та забудови міст різної величини народногосподарського профілю.

Вирішення інженерно-планувальних та інженерно-технічних проблем міста є фундаментом для подальшого удосконалення інфраструктури.

Головним напрямком розвитку міст є розроблення генеральних планів міст, в яких невід’ємною частиною присутня інженерна інфраструктура.

Інженерну інфраструктуру по своїй значимості для життя міст можливо порівняти з кровоносною системою живого організму, яка здебільшого є невидимою для населення. Від стану інженерної інфраструктури, що включає в себе інженерні споруди, тепло-, газо-, електро-, водопостачання і водовідведення транспортозабезпечення, багато в чому залежить подальше економічне зростання і розвиток міста.

Інженерна інфраструктура міста складається з інфраструктури водогосподарського комплексу, інфраструктури енергетичного комплексу, інфраструктури зв’язку.

Інфраструктура водогосподарського комплексу включає системи водопостачання та водовідведення міста. Інфраструктура енергетичного комплексу включає системи теплопостачання, електропостачання, паливопостачання міста. Інфраструктура зв’язку включає системи телефонного зв’язку, телевізійні мережі, мережі поштового зв’язку міста. Об’єкти інженерної

інфраструктури вимагають великих матеріальних затрат на їх нове будівництво, на реконструкцію діючих об'єктів, на забезпечення якісного функціонування об'єктів, що вже діють.

Для покращення надійності функціонування всіх об'єктів інженерної інфраструктури в генеральних планах розвитку міст до 2020 року повинні бути визначені основні напрямки розвитку цієї галузі господарського комплексу міста – як комплексної інженерної інфраструктури і інфраструктур водогосподарського, енергетичного комплексів і інфраструктури зв'язку, що входять до неї.

Сучасний стан природного середовища міст характеризується як помірно небезпечний з оцінки якості повітряного басейну, а динаміка забруднення води у ріках та водоймах – основних джерелах централізованого водопостачання, свідчать про тенденцію втрати річками здатності до самоочищення.

За прогнозом очікується подальше погіршення якості води, якщо не вжити водоохоронні заходи.

Заходи і пропозиції, які містяться у Генеральних планах міст повинні бути спрямовані на відтворення природно-ресурсного потенціалу міст, ліквідацію деградаційних зсувів у природному середовищі, на реабілітацію порушених підроблюваних територій і т.п.).

Серед першочергових та невідкладних заходів щодо сталої роботи житлово-комунальної сфери є забезпечення в повному обсязі фінансування державних цільових програм: Загальнодержавної програми реформування житлово-комунального господарства на 2009-2014 роки; Програми „Питна вода України”; Програма розвитку міського електротранспорту на 2007-2015 роки; Програма поводження з твердими побутовими відходами; Державної цільової економічної програми модернізації комунальної теплоенергетики.

#### **Водний басейн:**

Враховуючи постійне забруднення поверхневими дощовими водами річок та водойм міст передбачається очищення поверхневого дощового стоку, що скидається з територій міської забудови у річки та водойми з будівництвом очисних споруд зливової каналізації.

Для зменшення дії захисту від фізичних чинників впливу, для зменшення діючих чинників необхідно передбачити проведення відповідних досліджень з розробкою проектної документації та карт електромагнітної ситуації міста. Проведення радіоекологічного контролю на територіях міста, проведення дезактиваційних заходів за результатами контрольних вимірювань.

#### **Ліквідація зон екологічного ризику:**

- ліквідація (або перепрофілювання) житлового фонду з відселенням населення, розташованого в межах виробничих зон і межах санітарно-захисних зон.

#### **Транспорт і вулично-шляхова мережа:**

Стратегічні напрямки розвитку транспортної системи міста пов'язані з переходом:

- від транзитних вантажних залізничних магістралей в межах міської забудови до пасажирських ліній міської залізниці;

- від автостанцій та вокзалів, до міжнародних вокзальних комплексів для залізничного, автобусного, повітряного, річкового транспорту;
- від суміщення транзитних і міських автотранспортних потоків на вулично-шляховій мережі міста до створення системи обхідних магістралей за напрямками міжміських та міжнародних транспортних коридорів;
- до комплексної реконструкції та будівництва магістралей і транспортних вузлів у різних рівнях;
- подовження або будівництво нових ліній метрополітену, міської залізниці, трамвайних ліній.

Передбачити заходи щодо вдосконалення мережі вулиць та доріг, спрямованої на збільшення пропускнуєї спроможності на основних напрямках транспортних потоків, підвищення швидкості та безпеки руху, зниження негативного впливу автотранспорту на навколишнє середовище.

#### **Міський електричний транспорт:**

Забезпечити реалізацію заходів Державної програми розвитку міського електротранспорту на 2007-2015 роки.

Підготувати Методичні рекомендації щодо розроблення регіональних та місцевих програм розвитку міського електротранспорту на період до 2015 року.

Розробити та внести на розгляд Кабінету Міністрів України Порядок використання коштів, передбачених у Державному бюджеті України на придбання рухомого складу.

Забезпечити подальше удосконалення нормативно-правової бази з питань ціноутворення у сфері міського електротранспорту.

Розробити стандарти щодо загальних технічних вимог до нового рухомого складу міського електротранспорту та рухомого складу, що перебуває в експлуатації.

Забезпечити моніторинг:

- фінансово-економічного стану підприємств міського електротранспорту;
- тарифів на перевезення трамваями і тролейбусами;
- реалізація заходів Державної програми розвитку міського електротранспорту на 2015 рік;
- забезпечити здійснення контролю за дотриманням підприємствами міського електротранспорту Законів України „Про міський електричний транспорт” та „Про дорожній рух”, „Правил дорожнього руху”, „Правил експлуатації трамвая та тролейбуса”, інших нормативних документі, що регламентують роботу міського електротранспорту.

#### **Водопостачання:**

Вдосконалення системи міського водопроводу повинно базуватись на принципах оптимального використання природних, технічних, енергетичних і фінансових ресурсів, що необхідно враховувати при розробці або коригуванні схем водопостачання міст.

Головними напрямками розвитку галузі є:

- скорочення нераціональних витрат води;
- зниження втрат води при транспортуванні;

- раціональне використання води питної якості промисловими підприємствами і об'єктами енергетики;
- підвищення якості питної води за рахунок будівництва споруд попередньої очистки води;
- збільшення подачі артезіанської води у централізовану систему водопостачання міст з доведенням її обсягів до затверджених експлуатаційних запасів;
- ремонт і відновлення існуючих магістральних, вуличних, внутрішньо-квартальних і домових водопровідних мереж.

### **Водовідведення:**

Головними напрямками водовідведення стічних вод міста є виконання заходів згідно розробленої схеми каналізування міста, а саме:

- підвищення надійності та економічності роботи системи каналізації;
- повне забезпечення населення системою централізованої каналізації;
- спорудження дублюючих самопливних і напірних колекторів, дублюючих насосних станцій міського значення з напірними колекторами;
- реконструкція існуючих очисних споруд з метою підчищення рівня очистки і скорочення існуючої санітарно-захисної зони;
- подальше будівництво колекторів великого заглиблення з ліквідацією малопотужних каналізаційних насосних станцій;
- каналізування всієї існуючої малоповерхової забудови.

### **Зливова каналізація:**

В містах необхідно передбачати роздільну систему каналізації. На випусках головних колекторів зливної каналізації у відкриті водойми або річки, відведення забрудненої частини поверхневого стоку передбачається на очисних спорудах, за розробленою схемою зливної каналізації.

### **Електропостачання:**

Електропостачання міста необхідно виконувати згідно схеми електропостачання міста.

Головне місце в корисному електроспоживанні міста належить комунальному господарству. Для покриття зростання електричного навантаження міста необхідно передбачити збільшення потужності джерел електропостачання за рахунок реконструкції існуючих мереж та введенням в дію нових.

### **Газопостачання:**

Основним напрямком розвитку систем газопостачання міст є забезпечення виконання схеми газопостачання міста для надійного забезпечення газом джерел комунального та автономного теплопостачання, а також підвищення безпеки та надійності системи газопостачання шляхом будівництва нових і реконструкції існуючих мереж та споруд.

### **Мережа загальних колекторів:**

Передбачити заходами по розвитку інженерних мереж використання загальних колекторів, що обумовлюють сумісне прокладання інженерних комунікацій в центральних частинах міст.

#### **Зв'язок і сигналізація:**

Інфраструктура зв'язку повинна включати міський телефонний зв'язок, кабельне телебачення та проводове мовлення на сучасному рівні.

#### **Теплопостачання:**

У великих містах необхідно діяти за розробленою схемою теплопостачання міст. Перевага віддається централізованій системи теплопостачання або помірно-централізованій системі з врахуванням можливості автономного теплопостачання житла.

Впровадження будь-якого матеріалу систем теплопостачання потрібно розглядати починаючи з вирішення наступних питань:

1. Розробки і оптимізації схем теплопостачання міст та інших населених пунктів України в контексті проектування, будівництва і модернізації джерел теплопостачання і теплових мереж.

2. Безпечної експлуатації систем теплопостачання.

3. Економічної доцільності впровадження окремого виду системи теплопостачання.

Використання альтернативних видів палива можливе при зниженні споживання природного газу за рахунок використання паливно-енергетичного потенціалу регіонів:

- модернізація котелень, яка передбачає використання інших видів палива, в т.ч. можливість утилізації побутових відходів; встановлення котлів, які працюють як на газоподібному так і на твердому паливі (універсальне котельне обладнання);

- організація і впорядковане накопичення, переробка, зберігання, збут альтернативного палива (на місцях). Створення ринку палива.

При впровадженні комбінованих джерел можливе вирішення проблеми забезпечення підприємства теплом і електроенергією когенераційних установок без додаткового будівництва потужних ліній електропередач і теплопроводів.

Особливо ефективні когенераційні установки з газовим двигун-генератором при використанні їх на підприємствах з встановленням на вже існуючих котельнях.

#### **Благоустрій та озеленення:**

Ефективне містобудівне освоєння і сучасне використання внутрішньо-міських територій призводить до збільшення щільності та поверховості забудови, значної зміни середовища постійного перебування людей.

Найбільше при будівництві потерпає рослинність із знищенням існуючої фактично на 100 відсотків та послідовним частковим відновленням після завершення будівництва до 30 відсотків.

Негативні тенденції ущільнення внутрішньоквартальної забудови, розміщення спортивно-розважальних комплексів в паркових зонах призвели до зменшення загальної площі озеленення з 714201,9 га у 1990 році до 637207,6 га

у 2008 році, а насаджень загального користування з 129831,5 га до 100477,33 га або на 22,6 відсотків.

У цей же період різко зменшилося фінансування робіт по створенню нових паркових зон в усіх населених пунктах України, а також виділення коштів на утримання існуючих зелених насаджень, скверів і парків на території житлової забудови, рекреаційних чи захисних зон підприємств у розмірі від 5 до 30 відсотків до нормативних потреб. Належним доглядом в цілому по Україні охоплено лише 40% зелених насаджень.

Характерним є занепад розсадницьких господарств, більшість з яких перепрофільовано або передано під забудову, у зв'язку з чим порушилась єдина система загального вирощування садивного матеріалу для забезпечення регіональних потреб.

На сьогодні покриття потреб у рослинах для озеленення населених пунктів, котедж них містечок здійснюється частково за рахунок лісових порослевих насаджень, частково за рахунок придбання у Польщі, Німеччині, Угорщині, а частково за рахунок залишків в існуючих розсадниках.

Все це вже призвело до погіршення санітарного і екологічного стану несприятливості оточуючого середовища.

Постійне перебування людей в ізольованому від природного середовища залізобетонному просторі з негативним на них впливом потребує перебудови системи сприйняття підходів до планування територій з переходом від категорії озеленення міст до категорії ландшафтної організації населених пунктів.

Розв'язання проблем покращення благоустрою та озеленення населених пунктів необхідно вирішувати шляхом об'єднання зусиль органів державної влади, місцевого самоврядування, проектних, будівельних і експлуатаційних організацій, всього суспільства.

В першу чергу необхідно вирішити питання щодо:

1. Розроблення нових санітарних і будівельних норм і правил у сфері планування та забудови населених пунктів щодо збільшення озелених територій на одного мешканця.

2. Розробити національні і регіональні програми збереження та розвитку зелених зон, розвитку декоративного садівництва із створенням регіональних розсадників площею 150 і 300 га в усіх ґрунтово-клімативних зонах.

3. При розробці генеральних планів населених пунктів передбачати створення внутрішньоквартальних скверів площею не менше 1 га на кожні 2-3 тис. мешканців, парків площею не менше 8-10 га на кожні 12-12 тис. мешканців, парків відпочинку міського значення площею 10-30 га на кожні 150-200 тис. мешканців, лісопаркові захисні насадження на в'їздах та навколо міст.

4. Внести до нормативної документації з питань містобудування термін „зелені лінії”, в межах яких забороняється будь-яке будівництво, не пов'язане з утриманням паркових територій і зелених насаджень.

5. При розробці інженерної підготовки територій у складі генеральних планів населених пунктів обов'язково передбачити влаштування технічних водопроводів для поливу зелених насаджень, зволжених вулиць і майданів, а

також визначення місць розташування виробничих ділянок для складування і переробки рослинних відходів.

6. Внесення змін до існуючих Законів України „Про благоустрій населених пунктів” до Кодексу України про адміністративні законодавства у сфері благоустрою та озеленення, недотримання нормативних вимог з озеленення при розробці проектів чи їх реалізації.

7. Здійснення інвентаризації і паспортизації зелених насаджень загального користування у населених пунктах та послідує утворення і функціонування інспекцій з благоустрою та озеленення населених пунктів.

8. Використання для посадок, особливо вздовж вулиць, виключно районного садивного матеріалу відповідних стандартів та сертифікації.

При розрахунках енергозбереження необхідно також звернути увагу на економічну складову зелених насаджень.

Значно зменшуються витрати поливочної води при мульчуванні пристовбурних лунок дерев подрібненими рослинними рештками та витрати інших видів палива при використанні брикетів і пілетів з відходів деревини для опалювання приміщень.

### **Санітарна очистка міст:**

Розглядаючи ситуацію, що склалася в Україні у сфері поводження з твердими побутовими відходами, відзначається наявність низки проблем та негативних тенденцій для великих, малих міст та населених пунктів.

В зв'язку з незабезпеченістю повного збирання з максимально можливою утилізацією, своєчасним знешкодженням та видаленням відходів, унаслідок чого прогресує їх накопичення.

Не впроваджуються екологічно безпечні методи та засоби поводження з відходами, через що підвищується небезпечність відходів, зростають техногенні та екологічні ризики.

Неналежними темпами вдосконалюється законодавство у сфері поводження з відходами, не забезпечується поетапна розбудова системи державного регулювання у цій сфері.

Регулювання органами виконавчої влади діяльності у сфері поводження з твердими побутовими відходами, впровадження системи заходів, пов'язаних з організаційно-економічним стимулюванням ресурсозбереження, здійснюється непослідовно, носить хаотичний характер, результати виконання прийнятих рішень свідчать про неефективність заходів, передбачених такими рішеннями.

Наведене свідчить про незадовільний стан реалізації органами виконавчої влади державної політики у сфері поводження з відходами, про відсутність належної координації роботи міністерств, інших центральних та місцевих органів виконавчої влади у цій сфері.

Відсутня система стимулювання суб'єктів господарської діяльності які впроваджують технології, спрямовані на зменшення обсягів утворення відходів. Зокрема розроблена „Схема розвитку санітарної очистки м. Києва до 2020 р.”

не виконується в повному обсязі. Схема розвитку у сфері поводження з твердими побутовими відходами в основному повинна базуватися на впровадженні роздільного збору відходів, будівництві сортувальних станцій та сміттєпереробних заводів.

Система поводження побутових відходів в малих населених пунктах, в якій повністю відсутні спеціалізовані місця знешкодження відходів, відсутня тара для збирання та механізми транспортування вказаних відходів.

Необхідно розробити загальнодержавну програму поводження з твердими побутовими відходами та внести відповідні зміни до вже прийнятих законодавчих документів.

На основі прийнятої державної програми поводження з твердими побутовими відходами, зобов'язати місцеві виконавчі органи розробити схеми розвитку санітарної очистки (поводження з твердими побутовими відходами) на перспективу з обов'язковим фінансуванням вказаних програм.

Для покращення системного підходу до розвитку інфраструктури міст на період до 2020 року необхідно переглянути застарілі нормативні документи та розробити нові державні будівельні норми, із затвердженням їх та введенням в дію, починаючи з 2010 року.