

УДК 624.4.02

А.Ю.Зигун,  
Полтавський національний технічний  
університет імені Юрія Кондратюка

## ІЄРАРХІЯ СИСТЕМИ САНІТАРНОГО ОЧИЩЕННЯ МІСТА

*Розглядається проблема існування людини в архітектурному середовищі. Запропоновано ієрархію системи санітарного очищення міста.*

**Ключові слова:** санітарне очищення, відходи, демоекосистема, архітектурна система.

**Постановка проблеми.** Перевірити доцільність загальносистемного принципу ієрархічності структур в умовах санітарного очищення міста.

**Аналіз останніх досліджень.** Основними проблеми у питаннях поводження з відходами займалися такі дослідники Бондар О.І.[1], Воробйов А. Е. [2], Мирний А.Н.[3].

**Виділення не вирішених проблем.** На ряду з недоліками організаційного та правового характеру важливою причиною в повільному та односторонньому розвитку сфери санітарного очищення міста можливо виділити недосконалість методології прийняття рішень в процесах наукових досліджень та проектних розробок. Серед них:

- 1) невідповідність функціональних і просторових меж досліджуваних або проєктованих об'єктів їх об'єктивним, фактичним межам;
- 2) невідповідність загальноприйнятою сьогодні в містобудуванні так званої «комплексної» методологічної концепції особливостям функціональної структури і поведінки містобудівних об'єктів типу «населення↔середовище»;
- 3) відсутність ефективного програмного продукту для вирішення завдань в процесі наукових досліджень, варіантного проєктування і управління функціонуванням і розвитком містобудівних об'єктів;
- 4) як наслідок вищевикладеного – відсутність науково обґрунтованого і такого, що ефективно працює методу – «інструменту» цілеспрямованого аналізу, оцінки і вибору раціональних рішень.

**Формулювання мети.** На підставі досліджень проф. Лавріка Г.І. [4] сформулювати основні ієрархічні рівні системи санітарного очищення міста, як елемента архітектурної системи.

**Виклад основного матеріалу.** Вивчення, або навіть просто ознайомлення з будь-яким реальним об'єктом починається з визначення його суті, а саме функціонально-просторових меж.

У 1968 році вченим Людвігом фон Берталанфі сформульована «загальна теорія систем». Об'єктом вивчення цієї теорії є множини, елементи яких взаємозв'язані таким чином, що зміна параметрів одного з них спричиняє за собою зміну параметрів інших, іноді багатьох елементів цих множин. Кількість елементів в будь-якій певній системній множині є не просто постійною і незмінною. Видалення (або додавання) до даної системи ще хоч би одного елемента неминуче приводить до зникнення системи або перетворення її в іншу множину, що володіє іншими, новими якостями (характеристиками). Таким чином, будь-яка з систем однозначно є своєрідним сталим об'єктом з постійною кількісною і якісною властивістю своїх невзаємозамінних елементів.

Мета містобудівної діяльності полягає в гармонізації взаємозв'язків і взаємовпливу населення і місця його існування, отже, об'єктом тут є не технічна, матеріальна оболонка процесів життєдіяльності, а екологічна система населення. Людина є невід'ємною частиною створюваного ним же середовища.

Оскільки місто є частиною архітектурної системи, то й функціонування людини в межах міста є функціональною основою архітектурної системи.

Система санітарного очищення міста є сукупністю всіх видів діяльності, пов'язаних з процесом поводження з відходами життєдіяльності, виробництва і споживання у межах міської території. Система очищення міста є сукупністю складних і вельми динамічних процесів, які обумовлюють специфіку інших елементів системи управління санітарним очищенням, її структурної організації, видів забезпечення. Формування і забезпечення функціонування системи управління санітарним очищенням міста повинні спиратися на систему взаємопов'язаних наукових принципів. До цих принципів слід віднести: цілеспрямованість, системність, ієрархічність, адекватність, стійкість, інноваційність, ефективність.

У основу представлених досліджень покладена існуюча ієрархічна система архітектурних демоекосистем (по Г.І. Лавріку [4]). Демоекосистема – це система взаємодії населення та середовища його життєдіяльності.

Ієрархія архітектурних демоекосистем є основою при побудові, моделюванні і дослідженні архітектурно організованого простору.

Кількість підсистем, їх порядок, в якому вони розміщені можуть бути різними. Важливо лише те, що підсистеми, діючи спільно, повинні виконувати всі функції наступної, вищої по рівню підсистеми.

На мал. 1 приведені принципові структурні моделі екологічної системи «населення↔середовище» – демоекосистеми (від грецької *demos* – народ, населення; *oikos* – будинок, житло), що органічно включає населення (Н), штучне (містобудівне) (Ш) і природне середовище (П). Природа впливає на населення своїми чинниками і викликає необхідність створення штучного

середовища, що забезпечує умови захисту населення від негативних чинників, або сприяючою кращому споживанню сприятливих речових, енергетичних і інформаційних дій природного оточення. Населення впливає на природу та перетворює її, створюючи при цьому штучне екологічне середовище(ШЕС) як підсистему екологічної системи населення. Тобто населення впливає на природу через матеріально–просторові елементи штучної екологічної системи. Таким чином, структура архітектурно–містобудівельних об'єктів як система санітарного очищення міста повинна відображати всі необхідні, системоутворюючі види діяльності на всіх рівнях.

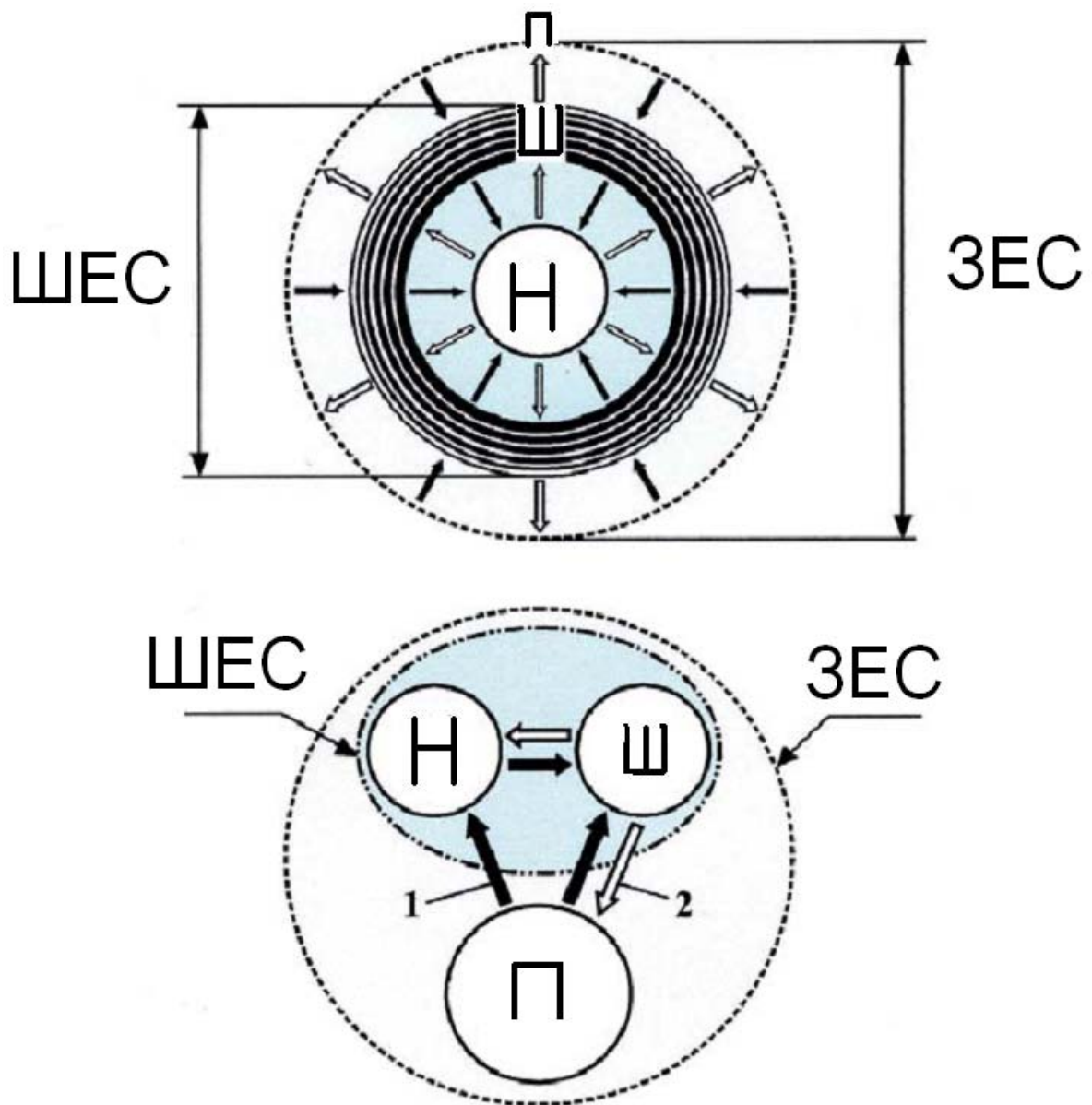
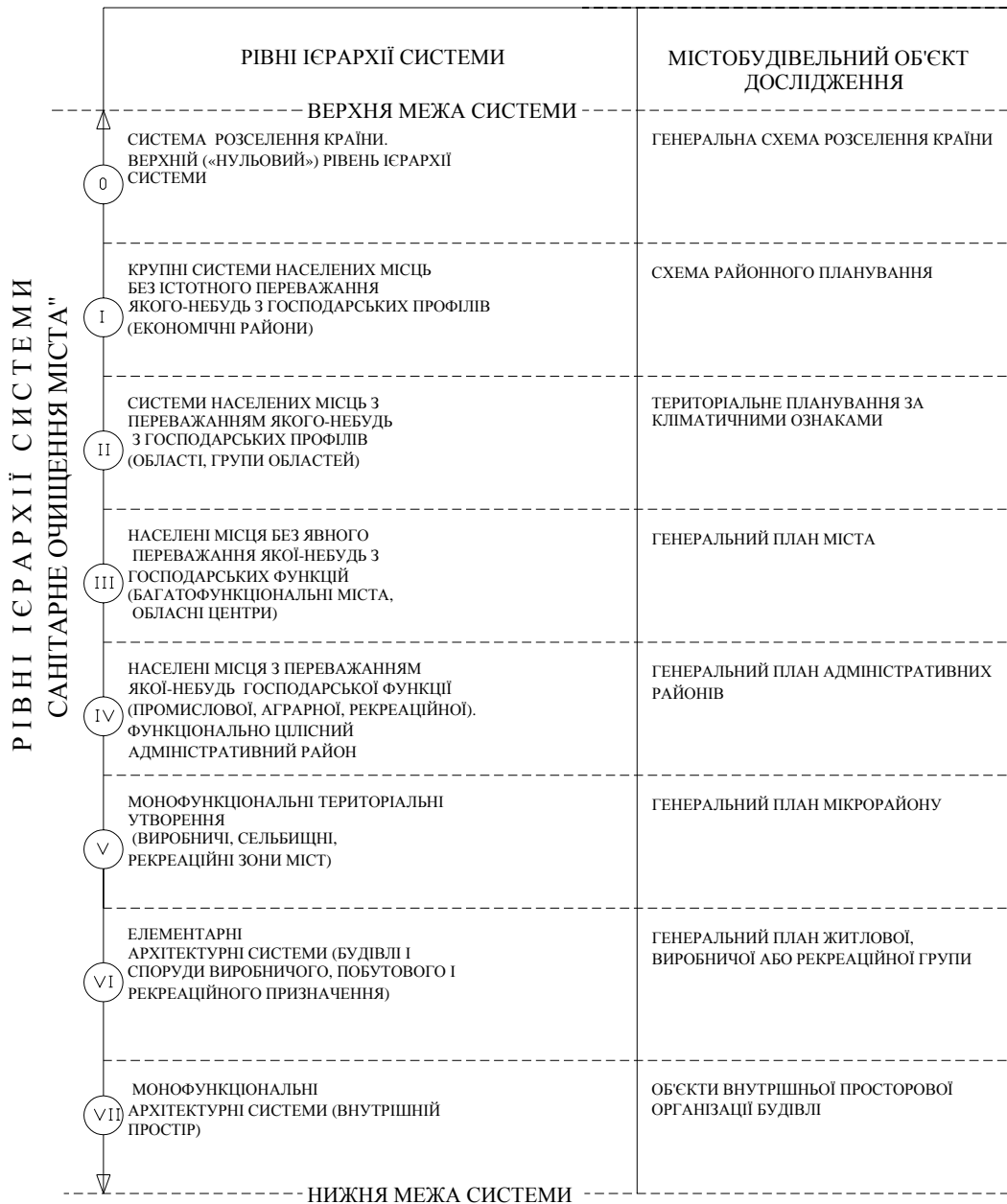


Рис.1 Структурні моделі екологічних систем «населення↔середовище»:  
 Н – населення; Ш – штучне середовище; П – природне середовище; ШЕС – штучна екологічна система; ЗЕС – земна(природна та штучна екологічна система); 1– прямий зв'язок; 2 –зворотній зв'язок.



Таблиця ієрархія рівнів системи санітарного очищення міста

У табл.1 наведені основні ієрархічні рівні архітектурної діяльності за функціональною ознакою санітарного очищення міста. Нульовий (0), нижчий ієрархічний рівень системи займає такий об'єкт, як, наприклад, генеральна схема розселення країни. Найвищий ієрархічний рівень (VII), що відповідає верхній границі системи – генеральна схема розселення країни.

Представлена функціонально–просторова ієрархічна модель системи санітарного очищення міста потребує необхідності виділення її в розділ містобудівельної науки. Для розвитку даного напрямлення в містобудівельній теорії та практиці необхідно поглиблення досліджень в напрямку системної методології:

- розробка нормативної бази для дослідження системи санітарного очищення міста на всіх рівнях;
- визначення методів вимірювання і порівняння компонентів (елементів і зв'язків) об'єктів з метою отримання єдиного критерію якості як по системі в цілому, так і по рівнях її ієрархії;
- розробка алгоритмів вирішення функціонально–планувальних завдань в процесі дослідження і варіантного проектування об'єктів санітарного очищення міста;
- розробка програм на основі системних моделей та алгоритмів для наукових досліджень на варіантного містобудівельного проектування об'єктів санітарного очищення міста.

**Висновки.** Виконано дослідження системи санітарного очищення міста, як елемента архітектурної системи. На прикладі існуючої екологічної системи «населення↔середовище» розроблена ієрархічна структура системи санітарного очищення міста. Виявлені перспективні напрямки дослідження в сфері санітарного очищення міста.

### Література

1. Управління відходами: вітчизняний та зарубіжний досвід: посібник / [О.І. Бондар, В.Є. Барановська, М.О. Баринов та ін.]; за ред. О.І. Бондаря. – К.: Айва Плюс Лтд, 2008. – 196 с.
2. Воробйов А. Е. Принципи управління твердими побутовими відходами / А. Е. Воробйов, Е. В. Чекушина // Співпраця для вирішення проблеми відходів. Збірник наукових праць. – Харків: ХНЕУ, 2009. – С. 65–69.
3. Мирный А.Н. Твердые бытовые отходы – проблемы // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 1991. – №6. – С.35–37.
4. Методологические основы районной планировки. Введение в демоэкологию:учебник для вузов / Г.И. Лаврик.– Белгород:БГТУ им. В.Г.Шухова, 2007.– 117с.

### Аннотация

Рассматривается проблема существования человека в архитектурной среде. Предложена иерархия системы санитарной очистки города.

### Annotation

The problem of existence of man is examined in an architectural environment. The hierarchy of the system of the sanitary cleaning of city is offered.