

ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ПРИНЦИПІВ ФОРМУВАННЯ ЗЕЛЕНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МІСТ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО АНАЛІЗУ

¹В.В. Кур'ян

4rchitect.urbanplanner@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5943-7085

¹Одеська державна академія будівництва та архітектури, Одеса, Україна

Анотація. З огляду на те, що трансформації у міському середовищі, в тому числі і трансформація зеленої інфраструктури міст, як явища, форми та процесу, які здебільшого відбуваються саме завдяки соціально-економічному та техногенному впливу мають тенденції бути керованими та конструктивними але в своїй більшості такими не являються під час вирішення проблемних ситуацій порушеного міського середовища сучасності, наслідок різних зумовлених причин, матиме конструктивний характер у разі наявності науково обґрунтованого фундаменту. Проаналізовано історичні аспекти принципів формування зеленої інфраструктури міст через призму функціонального аналізу, як одну із сторін архітектурно-містобудівного формування зеленої інфраструктури задля з'ясування які саме принципи, лежали в основі формування зеленої інфраструктури в історичній ретроспективі, з метою визначення ефективності різних видів, форм і функцій зеленої інфраструктури міста, як цілісної системи, що не втратили актуальності та є фундаментальною основою цілісної системи, яка може позитивно впливати на якість життя міського населення в сучасних умовах. Проведення функціонального аналізу детермінант формування зеленої інфраструктури через історичний генезис, згідно визначених автором етапів надали можливість з'ясувати основоположні принципи архітектурно-містобудівного формування зеленої інфраструктури та встановити закономірності їх сталості на етапах зародження, розвитку та становлення, а також окреслити перспективи подальшого дослідження. Система озеленення міського середовища змінювалася в різні історичні періоди (Зародження, Розвиток і Становлення), відповідаючи особливостям кожної епохи. Однак, у сучасному містобудуванні, яке спрямоване на створення Зеленої інфраструктури міст, існують деякі принципи, які є незмінними і важливими. Це принципи рівномірного розподілу і доступності зелених просторів для всіх мешканців міста, принципи врахування соціальних і культурних потреб і цінностей людей, а також принципи естетичного оформлення і декорування міського ландшафту за допомогою рослин, а також мати сприятливий вплив на екологію міста, та сприяти його сталому розвитку.

Ключові слова: зелена інфраструктура, архітектурно-містобудівні принципи, функції зеленої інфраструктури, трансформація міського середовища, трансформація зеленої інфраструктури міст.

Актуальність дослідження. Дослідження історичних аспектів принципів архітектурно-містобудівного формування зеленої інфраструктури міст є беззаперечно актуальним в часи інтенсивної урбанізації, з огляду на те, що в історичній ретроспективі можливо знайти загальні принципи формування як окремих елементів озеленення так і принципи структури озеленення міст на стадіях їх зародження, розвитку та становлення, які в сучасності є складовими елементами зеленої інфраструктури міст та покладені в основу типології озеленення міст, як цілісної динамічної системи, що постійно вдосконалюється та трансформується, відповідно до викликів сьогодення. Актуальність дослідження в цьому напрямку для України, наразі, зростає ще й через необхідність масштабного відновлення територій, що постраждали від збройної агресії.

Постановка проблеми в загальному вигляді. В епоху глобалізації та розвитку інформаційних технологій, в різних галузях, серед яких і, містобудування, невід'ємною

частиною якого є зелена інфраструктура міст, не є виключенням, відбуваються постійні стрімкі трансформації. Трансформація зеленої інфраструктури міст, як явища, форми та процесу зазнають змін, які в перспективі можуть мати як конструктивний так і, деструктивний характер під час вирішення проблемних ситуацій порушеного міського середовища.

Адже, трансформаційні процеси у природному середовищі, фактично, є об'єктивно зумовленими, з огляду на циклічність їх протікання, так як мають певні ознаки причинної зумовленості, хоча на перший погляд можуть здаватися некерованими та хаотичними, а трансформації у міському середовищі, що здебільшого відбуваються саме завдяки соціально-економічному та техногенному впливу мають тенденції бути керованими та конструктивними але в своїй більшості такими не являються, а навпаки на даний час вже створили екологічну проблему, у зв'язку з тим, що кількість автомобілів постійно зростає, наслідки виробничої діяльності індустріального та постіндустріального періоду стали особливим каркасом для формування зеленої інфраструктури міст сьогодення.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Високий ступінь вивченості питань у сфері формування озеленення територій міста підтверджується значною увагою вітчизняних і зарубіжних вчених та науковців як у сфері садово-паркового мистецтва, ландшафтної архітектури так і, урбоекотології, серед яких Е.Говард, Ф.Л. Олмстед, Аберкромбі, Е. Енар, Ф.Л. Райт, Ле Корбюзьє (Шарль-Едуард Жаннере) та інші праці, яких є витокami розвитку концептуальних засад «зеленого міста», Т. Ф. Панченко, А.В. В'язовська, В.І. Білоус, Д. М. Ільченко опікувались у своїх наукових доробках як науковими підходами так і практичним вирішенням ландшафтних проблем урбанізму та планувальної організації водно-зелених територій міста, Леонардо Беневоло (італійський архітектор, містобудівник та історик архітектури) досліджував зародження і трансформацію міського середовища, праці В.А. Горохова, В.Ф. Гостєва, Л.О. Машинського, Л.І. Рубцова, М.І. Черкасова, А.І. Чувелева, М.М. Юскевича були присвячені планувальним закономірностям формування системи озелених територій, серед науковців у сфері, що досліджували питання відновлення порушених територій є Л.М. Авдотьїна, Ю.О. Бондарь, О.Е. Гутнова, М.М. Дьомін, В.І. Єжова, І.В. Лазарева, В.Т. Маєвська, В.О. Тімохіна, В.Т. Шимка та ін.

Мета дослідження, саме історичних аспектів принципів формування Зеленої інфраструктури міст через призму функціонального аналізу полягає в тому, щоб визначити ефективність різних видів, форм і функцій Зеленої інфраструктури міста, як цілісної системи, що не втратила актуальності та є фундаментальною основою цілісної системи, яка може позитивно впливати на якість життя міського населення в сучасних умовах.

Задачі дослідження:

1. Провести аналіз формування зеленої інфраструктури через історичний генезис та окреслити функції зеленої інфраструктури згідно етапів зародження, розвитку та становлення з метою пошуку шляхів та тенденцій розвитку зеленої інфраструктури міст великих міст в умовах сучасності.

2. З'ясувати основоположні принципи архітектурно-містобудівного формування зеленої інфраструктури та встановити закономірності їх сталості на етапах Зародження, Розвитку та Становлення.

Виклад основного матеріалу. Здебільшого вчені, науковці та дослідники давнини та сучасності вели та здійснюють свої пошуки у сфері зеленої інфраструктури міст, у суто вузькому її функціональному призначенні: ландшафтна архітектура, озеленення, садово-паркове будівництво та інших аналогічних напрямках але ґрунтового та системного дослідження зеленої інфраструктури великих міст, як цілісного об'єкту, що включає множини елементів зеленої інфраструктури з притаманними для кожного елемента функціями, наразі, не здійснено, а також в більшості в дослідженнях висвітлюються історичні аспекти розвитку мистецтв, в тому числі садово-паркового мистецтва, архітектури,

містобудування в різні епохи, а історичним аспектам принципів формування зеленої інфраструктури міст через призму функціонального аналізу належної уваги не приділялось.

На думку автора історичний генезис розвитку зеленої інфраструктури великих міст дасть можливість переосмислити деякі відомі факти та надасть змогу систематизувати розвиток функцій зеленої інфраструктури великих міст за наступними етапами: *зародження, розвитку, становлення, вдосконалення, трансформації* зеленої інфраструктури великих міст відповідно до історичних епох.

Вважаємо, що аналіз трансформаційних процесів зеленої інфраструктури міст від зародження до вдосконалення, доречно здійснити через історичний генезис загальних засад формування елементів (принципів), їх основних композиційно-планувальних особливостей через призму функцій зеленої інфраструктури так як, саме функціональне призначення окремих елементів зеленої інфраструктури формує функціональне призначення зеленої інфраструктури великих міст, як цілісної системи в містобудуванні.

Вважаємо, що вирішення проблемних ситуацій у сфері озеленення порушеного міського середовища, в наслідок різних зумовлених причин, матиме конструктивний характер у разі наявності науково обґрунтованого фундаменту.

Так як, функціональний аналіз показує, як впливає функціонування (поведінка) розглянутого об'єкта на збереження життєздатності системи в цілому, спрямований на виявлення зворотних зв'язків та спирається на аналіз вже функціонуючої системи, що і, робить його більш надійним, то тільки при певному рівні і структурі природоохоронних заходів система розселення збереже свою екологічну рівновагу, а зелена інфраструктура міст буде мати тенденції до фактичного функціонування як цілісна з композицією міста, інтегрована система.

Наразі, також можливо погодитись з Плешкановска А.М. та Савченко О.Д., які зазначають, що циклічність і дискретність характерні для більшості природних процесів та що є цілком зрозумілим бажанням пом'якшити кризи й продовжити підйом, яких не уникнути, що і є підґрунтям для пошуку чинників і умов, що перетворюють будівництво на пріоритетний напрям людської діяльності [1, с.33].

Так, наприклад Леонардо Беневоло в своїй книзі «Історія міста» пише про озеленення міського середовища в різні історичні періоди, починаючи від давніх цивілізацій до сучасності.

Він розглядає озеленення як один з елементів міської архітектури, що відображає культурні, релігійні, економічні та екологічні особливості різних народів і регіонів. Також аналізує вплив озеленення на якість життя, здоров'я, естетику та функціональність міського простору. Автор не використовує одну загальну категорію для зеленої інфраструктури міст, але аналізує різні типи озеленення, що відповідають різним історичним, культурним, релігійним та екологічним контекстам, розглядає озеленення як один з елементів міської архітектури, що відображає саме спосіб життя, цінності, потреби та мрії різних народів і регіонів.

Він також порівнює різні міста світу за їхніми озеленими просторами, що мають різні функції, форми, розміри, стилі та значення. Дослідження Леонардо Беневоло є достатньо змістовним, так як він розглядає багато інших аспектів міського розвитку, таких як планування, забудова, транспорт, соціальна структура, культура, політика, ідеологія тощо. Він використовує багато джерел, таких як археологічні знахідки, літописи, мапи, малюнки, фотографії, статистику тощо. Цей автор викладає результати своїх досліджень з науковою точністю, але також з художнім смаком та гумором. Він пише не тільки для фахівців, але й для широкого кола читачів, які цікавляться історією міста [2].

Огляд містобудування та зеленої інфраструктури міст, як садово-паркового мистецтва ми застосовуючи методи історичного, хронологічного, системного та віддаючи перевагу функціональному аналізу розпочали з стародавнього Близького Сходу, де згідно міфологічним, історичним і археологічним джерелам виникли перші цивілізації і

«мегаполіси», такі як Месопотамія (Дворіччя, Межиріччя), Єгипет з 3500 – 1500 року до Р.Х. [2].

Цей вирішальний стрибок (який отримав назву «урбаністична революція») розпочався - згідно з сучасними документами - на величезній, пласкій, схожій на півмісяць території між пустелями Африки та Аравії і горами, що закривають її з півночі, від Середземномор'я до Перської затоки. А на півдні – дві потужні річки Тигр та Євфрат, що впадають у Перську затоку [2, с.17].

Перші сказання, легенди та міфи про перший сад та іригаційні системи і понині живуть у пам'яті багатьох народів. Документальним свідченням його створення є книга Буття, де про озеленення та сад йдеться як про акт творіння Всевишнього: «І насадив Господь Бог Рай у Едемі на Сході...», «І виростив Господь Бог із землі всяке дерево, приємне на вигляд і добре для їжі, і дерево життя посеред раю...», «З Едему витікала ріка для зрошення раю, і потім розділялася на чотири ріки» – назва першої ріки Фисон, другої Гихон (Геон), третьої Хиддекель (Тигр), четвертої Євфрат [3, с.6]. Вказується і місце першого створеного в історії людини саду - Месопотамія (Дворіччя, Межиріччя).

Наприклад в «Епосі про Гільгамеша», літературному творі створеному древніми шумерами, засновниками цивілізації в Дворіччі ми можемо спостерігати, як Гільгамеш, цар Урука, зводить величні стіни свого міста, які він прикрашає зеленими кедрами, привезеними з лісу Хумбаби [4, с.8]. Це свідчить про його прагнення створити красиве та міцне міське середовище, яке відображає його славу та владу. А також забезпечити сприятливі умови для проживання в аридному кліматі.

Стосовно особливостей містобудування та використання елементів Зеленої архітектури з метою забезпечення безпеки та естетичної величі міста в стародавні часи ми можемо дізнатися з опису побаченого на власні очі та почутого, здійсненого давньогрецьким вченим мандрівником, істориком Геродотом.

Геродот зазначає, що існують також інші великі міста, але найславнозвісніше і найбільш укріплене серед них після руйнації Ніна, де перебуває царева влада, це був Вавилон, про озеленення міста він згадує, у першій книзі своєї «Історії», де він дає докладний опис цього давнього «мегаполісу».

Свідчення про наявність у Вавилоні такого елементу зеленої інфраструктури, як сади, Геродот описує у перших згадках про мур, що є панцирем міста, а в ньому є ще інший мур, але вужчий за попередній. В кожній із двох частин міста існувала якась центральна укріплена споруда. В одній, де був великий і оточений муром сад, стояв царський палац [5, с.66].

Леонардо Беневоло (італійський архітектор, містобудівельник та історик архітектури) також описує в своїй книзі «Історія міста», про планувальну структуру міст Месопотамії, що Шумерські міста на той час були вже досить великими. Вони були оточені стіною і ровом, які захищали їх і вперше відокремлювали природне відкрите середовище від закритого середовища міста. Він пише що навколишня сільська місцевість також перетворена людиною: болото і пустеля замінені штучним ландшафтом полів, пасовищ і садів, пересічених зрошувальними каналами. Територія міста була поділена на індивідуальні ділянки городян, а приватні будинки – мали вигляд зменшених копій храмів і палаців, з їхніми внутрішніми двориками та рифленими стінами [2, с.17 – 19]. На думку автора, теоретично, внутрішні дворики мали рекреаційний та естетичний характер.

Леонардо Беневоло більш детально описує місто Вавилон, що все місто, а не тільки храми і палаци, здається, було розплановане з геометричною закономірністю: вулиці прямі і постійної ширини, а головні вулиці які вели до храмів мали виокремлений естетичний та функціональний характер, так званих доріг процесій (спеціальні шляхи, які використовувались для релігійних або святкових ходів, коли правителі, жерці, військові або народ відвідували святі місця, храми, палаци або гробниці). Одна з найвидатніших доріг процесій в Месопотамії була дорогою процесій в Вавилоні, яка вела до храму Мардука. Вона

була прикрашена синіми плитками з зображеннями драконів та биків і мала знамениті Ворота Іштар [2, с.25]. Такі шляхи могли бути побудовані з різних матеріалів, мати різне оздоблення та озеленення, довжину, ширину, форму та орієнтацію. Нажаль про озеленення цих доріг в Месопотамії, згадок в історичних та археологічних джерелах не знайдено, на відміну від Єгипетських – доріг процесій, які оздоблювались пальмами [6, с.11].

Доцільно вважати, що такі шляхи які були дуже популяризовані в стародавніх цивілізаціях, мали культурне, релігійне, естетичне та пішохідно-рекреаційне функціональне призначення.

Інша згадка про сади, а саме про «Висячі сади Семираміди» в описі Бероса (грецького історика), Геродота та Діодора (давньогрецьких істориків), і Страбона (римського географа та історика), йдеться про влаштування терасованого (ступенчатого) саду в Південному палаці Навоходносора II (604 – 562 рр. до Р.Х.), хоча в текстах Діодора майже нічого не згадується про ступінчасту форму, якій інші історики надають великого значення. Але, нажаль, точне розташування цих садів невідоме, тому з описів стародавніх джерел можемо зробити висновки, що прообразом Висячих садів могли бути реальні верхові сади та іригаційні споруди в Вавилонії та Ніневії. Ці сади суттєво відрізнялися від замкнених плоских садів Єгипту. Це свідчить про те, що сади мали декоративний, культурний та інженерний характер.

Археологічні джерела зазначають про використання методу зрошення у Месопотамії, місцеві жителі, завдяки мережі каналів і дамб регулювали подачу води на поля і сади, що також мало інженерне та захисне функціональне призначення. Паралельно з цим іригаційне землеробство в Давньому Єгипті набувало басейнового характеру (вони викопували великі ями-приймачі під паводкову воду, від яких потім проводили канали й вали для зрошення полів) [5, с.70-71].

Про поєднання функціонального призначення зелено-блакитної інфраструктури Геродот теж робить опис про канали, принцип їх побудови та функціональне призначення.

Геродот пише, що в країні ассірійців буває мало дощів, і ці невеликі дощі достатні для живлення коріння пшениці. Проте з допомогою зрошення річковою водою досягають посіви і так доспіває колосся. Але це не так відбувається, як у Єгипті, де сама ріка виходить із берегів на ниви, але вавилоняни поливають посіви ручним способом і водочерпалками. Це тому, що вся Вавилонія, як і Єгипет, перерізана каналами, а найбільший канал можна переїхати на поромі.

Геродот згадує і про дерева як окремий елемент зеленої інфраструктури, що по всій країні в них понасаджено фінікові пальми і більшість з них плодючі, з них добувають поживу: вино і мед. Вони старанно доглядають за цими деревами [5, с.70-71].

Страбон, античний історик і географ Римської Греції, також стверджував, що у ті часи люди знали 360 корисних властивостей фінікової пальми. Що це майже єдине дерево, яке росло в Месопотамії. Та пише про те що місцеві жителі називали її «деревом життя». Плоди вони вживали в їжу, кісточку використовували як паливо, листя – як покривний матеріал, а окремі старі дерева як будівельний матеріал.

З опису Геродота та Страбона, автор робить висновки про різноманітне функціональне призначення дерев як окремого елемента зеленої інфраструктури, і можна стверджувати, що спочатку дерева та сади слугували утилітарним (практичним), або споживчим цілям, але серед плодкових дерев, овочевих культур та лікарських рослин з'явилися і перші оздоблювальні рослини.

Знайдені археологами XII таблиць законів Хамурапі (шостого царя Вавилону (1792-1750 рр. до Р.Х.) також свідчать про системне та законодавче врегулювання питань щодо формування ЗІ у м. Вавилон. Закон XII таблиць наказував вживати заходів, щоб дерева на висоті 15 футів кругом підрізувались для того, щоб їх тінь не заподіювала шкоди сусідній ділянці [7, с.14].

З цього проводимо паралель, яка підтверджує посадки дерев на приватних володіннях в якості захисної, декоративної або утилітарної функції.

В Єгипті походження міської цивілізації та зеленої інфраструктури не можна розглядати як в Месопотамії: найдавніші міські поселення та організація зеленого простору були знищені щорічними розливами Нілу, але археологічні знахідки свідчать про багатоманітне використання зеленого простору в Стародавньому Єгипті, який історично поділяють на такі періоди: Стародавнє царство (3200-2400 рр. до Р.Х.) зі столицею у м. Мемфіс; Середнє царство (XXII-XVIII ст. до Р.Х.) зі столицею у Фівах; Нове царство (XVI-XV ст. до Р.Х.). Деякі джерела, окремо виділяють пізні часи – з X ст. до 332 р. до Р.Х., тобто до завоювання Єгипту Александром Македонським, який заснував нову столицю – Александрію. Як стверджують археологічні знахідки, кожний з цих періодів залишив після себе досвід озеленення [6, с.9.], [8, с.95].

Археологія, як стверджують дослідники, свідчить про наявність садів в стародавньому Єгипті двох видів: світські або приватні та сади при палацах та храмах. Сад при храмі Амона-Ра в Карнаці, що був створений на терасах, це підтверджує проникнення методів ландшафтного садівництва з стародавньої Месопотамії до Єгипту [9, с.11-12].

Також відомий з тих стародавніх часів сад при віллі Метена – одного з високопоставлених придворних часів IV династії. З археологічних знахідок написів на стінах гробниці дізнаємося, що ця садиба мала квадратну форму і була оточена муром. У саду росли пальми, фігові дерева і акації. Сад прикрашали кілька басейнів (для великих садів будувались канали з Нілу, для маленьких споруджувались колодязі з журавлями). Перед будинком розміщувався виноградник, а посередині знаходилась альтанка. З найдавніших часів у Єгипті був розповсюджений виноград, пагони якого розлягалися на спеціальних конструкціях (перголах), створюючи тіністі альтанки. Всі сади мали закритий простір, були оточені мурами. На наступному етапі в оздобленні водних басейнів (Середнє і Нове царство) цей елемент озеленення стане провідним [6, с.10] [9, с.12].

За твердженнями Білоуса В.І., де він опирається на археологічні джерела, палаци і будинки заможних людей огорожувались високими стінами, і завжди розміщувались серед садів або засаджених деревами ділянок. Тому що, міська територія формувалась з вузьких рівних і прямих вулиць на яких ніколи не було місця для дерев, проте кожний двір був засаджений кількома рядами дерев з розміщенням за ранжиром і завжди так, щоб утворився вільний в середині прямий квадрат, де завжди планувався досить глибокий басейн – крупніші дерева розміщувались біля високої огорожі, а самі низькі – росли біля води [9, с.12].

Проте в стародавньому Єгипті в озелененні міст особливе значення займали алеї з пальм, які висаджували вздовж широких (в окремих випадках до 40 м) парадних доріг, загальновідома назва - дороги процесій, на відміну від Месопотамії де існували такі лінійно сформовані за функціональним призначенням вулиці, в Єгипті, вони мали озеленення в своїй планувальній структурі та також мали орієнтацію на храми і палаци. Часто підходи до храму прикрашали рядовими фігурами сфінксів, які поєднувались з рядами пальм, та мали свої особливості ритму і тіні. Одна з найвідоміших доріг процесій в Єгипті була дорогою процесій в Луксорі, яка з'єднувала храми Карнака та Луксора [6, с.11] [9, с.12].

Згідно історичним та археологічним джерелам відомо, що дворові сади заможних єгиптян були розповсюдженим явищем, але головними садами були ті які споруджувались біля капищ та гробниць. Проте поряд з великими садами храмів, палаців, гробниць і вілл багатих вельмож були також малі сади менш заможних жителів. Ці сади за функціональним призначенням мали головним чином утилітарний характер, але водночас слугували захистом від пекучого сонця, зволожували повітря та сприяли розведенню прибудинкових квітів (використовували такі, які мали яскраве забарвлення – маки, волошки). Ці сади не мали великої кількості дерев і були сплановані одним чи трьома деревами, які притіняли колодязь.

Територія для вирощування овочів та зелені, також мала регулярне розпланування. Для медоносних дерев використовували акацію і тамарикс [6, с.12].

Також, Страбон античний історик і географ Римської Греції, автор 17-томної «Географії», стверджує, що постійним елементом храмових садів були мальовничі озера, необхідні для здійснення культових обрядів, а також священні гаї [10, с.45].

Цікавим є також досвід єгиптян зі створення штучного озера Мойріда, що теж засвідчено Геродотом та Страбоном. Яке виконувало захисну та економічну функцію, як відомо з описів істориків. Вони стверджують, що воду провели туди через канал із Нілу, і протягом шести місяців вона тече в озеро, а шість місяців вона витікає з нього і повертається до Нілу. І коли вода витікає протягом шести місяців, рибальство на озері приносить у царський скарб один срібний талант щодня, а коли вода тече в озеро — двадцять мін. Завдяки своїм розмірам і глибині озеро Мойріда є сприятливим з точки зору поглинання надлишку води під час паводків і запобігання затопленню населених пунктів і сільськогосподарських угідь. У період спаду річки надлишок води скидається через один і той самий канал в обох гирлах. І озеро, і канал зберігають надлишок води для зрошення [5, с.123], [10, с.50].

За часів правління Рамзеса III (1198 – 1166 рр. до Р.Х.) практикувалась посадка невеликих дерев і кущів у крупних глиняних декоративних вазах. Про що свідчить рельєф гробниці в Телл-ель-Амарні, в якій зображений план резиденції фараона із садом. Також огорожений муром і складався з двох частин. Першу частину займали найважливіші споруди, а другу частину відділену муром займав сад. Всі дерева в першій частині резиденції висаджені в спеціальних вазах [6, с.12].

Автор вважає, що Стародавній Єгипет став засновником та прообразом ботанічних садів, цінними свідченнями є малюнки на гробницях з формовим багатством рослин садів. Знайдений рельєф із ботанічним садом часів Тотмеса III в Карнаці (близько 1504 – 1450 рр. до Р.Х.), а також малюнок на стіні скельного гробу в Тебасі, на якому можна розпізнати різні види рослин, риб і водних птахів [6, с.12].

Тож, підсумовуючи аналіз зеленої інфраструктури та садово-паркового мистецтва Стародавньої епохи за міфологічними, археологічними та історичними джерелами, можемо дійти висновку, що етапом *зародження* зеленої інфраструктури міст, як поєднання природного та антропогенного середовища, з використанням штучних елементів озеленення, які могли змінюватись в першу чергу від потреби правителів та жителів міст або історичних, географічних, етнографічних та інших обставин, автор може стверджувати є саме стародавня епоха.

Зелена інфраструктура міст стародавнього світу не мала розгалуженого функціонального призначення, але причинно-наслідковий метод запуслав відповідні процеси використання та трансформації природної інфраструктури за допомогою елементів штучної Зеленої інфраструктури, для створення таких умов існування міського середовища, яке б в результаті забезпечило в першу чергу за ймовірнісним підходом утилітарний (сільськогосподарські угіддя, плодово-ягідні сади, мисливські сади, сади при будинках менш заможних жителів), інженерно-захисний (іригаційні «зрошувальні» системи, створення штучних озер для збирання та затримки паводкових надлишків, насадження дерев для створення тіні та запобігання ерозії ґрунтів), естетичний (сади на штучно створених терасах або насипах («Висячі сади» «Ассирійські сади»)), сади при житлових будинках заможних жителів, храмах, палацах, гробницях), декоративний (застосування алейних і рядових насаджень, використання вазонного та оздоблювального озеленення), релігійний (священні гаї та мальовничі озера при храмах, сади при гробницях, алеї та дороги процесій) та культурний (сади стародавнього світу, як розповсюджене явище в усіх функціональних його проявах були культурним центром уваги) характер.

Тож, можна вважати, що саме річки та родючі землі біля них, були першим природним елементом зеленої інфраструктури, які послугували зародженню цивілізації на їх

узбережжя та створенню антропогенних елементів зеленої інфраструктури таких як: сади (які мали утилітарний релігійний та декоративний характер), спеціальні посадки дерев (як окремий елемент різноманітного функціонального призначення зеленої інфраструктури), іригаційні (зрошувальні) системи землеробства (які мали і захисну функцію від паводків).

В архітектурно-містобудівному формуванні зеленої інфраструктури міст, де переважала утилітарна функція елементів озеленення, вже в стародавні часи ми прослідковуємо наявність композиційної форми міста і, відповідний їй тип озеленення – круглі міста, такі як (Ур), мають центричний тип озеленення з домінуванням храмового комплексу або палацу, квадратні міста, такі як (Вавилон, Телль-ель-Амарни), мають центрично-груповий та діаметрально-лінійний з акваторією тип структури озеленення (рис. 1).

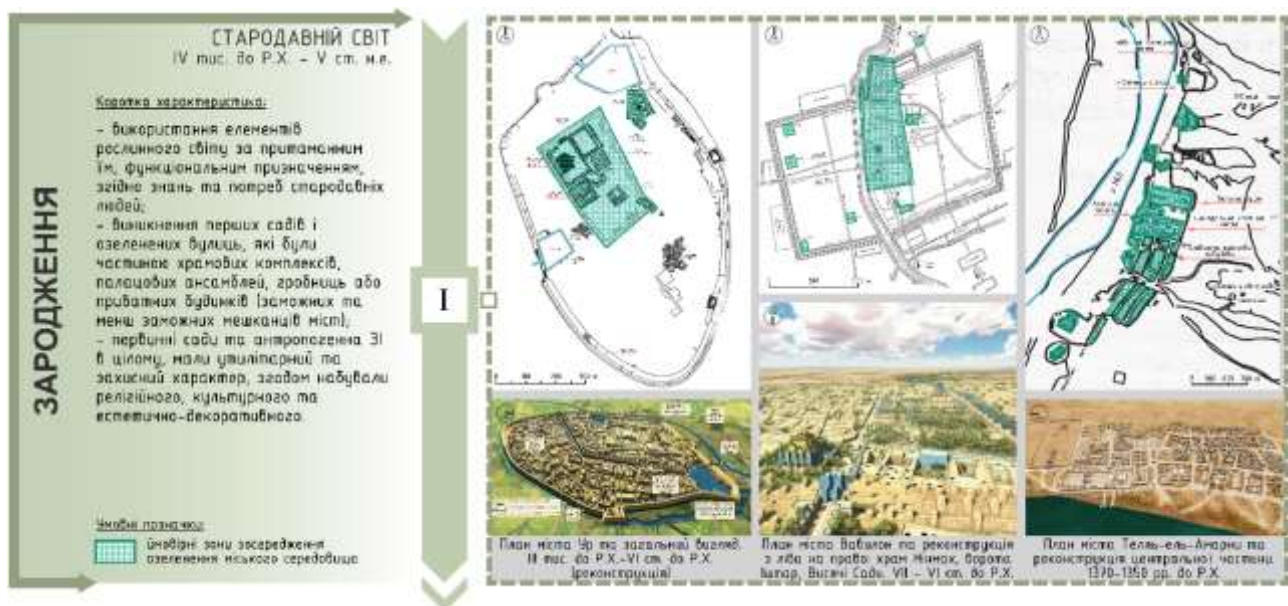


Рис. 1. Зародження принципів формування зеленої інфраструктури в стародавній епохі в період IV тис. до Р.Х. – V ст. н.е. (рисунок автора)

До основних принципів формування системи озеленення міського середовища періоду зародження можна віднести рівномірність розміщення елементів зеленої інфраструктури вздовж природних водних та антропогенних іригаційних систем міста, плодово-декоративний принцип ранжирування рослинних елементів, врахування природних, кліматичних умов при обранні видового складу дерев, кущів, чагарників.

Яскравими прикладами на етапі *розвитку* зеленої інфраструктури міст (Античність VIII ст. до Р.Х. – V ст. н.е.) є Греція та Рим. Античність (у перекладі з латини – давнина) – назва давньогрецької і давньоримської цивілізацій, що внесли свій вклад та зміни функціонального призначення елементів зеленої інфраструктури в садово-паркову культуру.

За Леонардо Беневоло, Античне місто Греції – це єдиний організм, в якому міське середовище, немає закритих, незалежних зон. Воно може бути оточене мурами, але його не можна поділити на другорядні огороження, подібно до стародавніх східних міст [2, с. 44].

Нажаль, гомерівський період (XI – VIII ст. до Р.Х.), має скупу матеріальну базу про Зелену інфраструктуру, та головним джерелом інформації про найдавніші елементи Зеленої інфраструктури Давньої Греції носять міфологічний характер.

Головним джерелом інформації про елементи Зеленої інфраструктури цього періоду (VIII ст. до Р.Х.) є поеми «Одісея» та «Ілліада», давньогрецького поета Гомера. В Одісеї поет описує палацові сади, зокрема сад царя Алкіноя, в якому той гостинно приймав Одісея – який згідно поемі мав утилітарний та естетичний характер, і був обнесений високою

огорожею, що притаманно стародавній єгипетській епохі, садів закритого типу та сад царя Лаерта, батька Одісея, де згідно опису сад був обнесений вже не стінами, а «живоплотом» (ряд густо посаджених дерев або кущів, які утворюють загорожу або огорожу), та також мав плодіві дерева. Поет в своїх поемах, також згадує про священні гаї і дерева. Які оточували священні місця, вівтарі та могили героїв. [11].

У спекотному кліматі Греції, з її кам'янистим та гірським ландшафтом, основою для перших садів стали групи дерев, що зростали на гірських схилах. Природні гаї, що прилягали до храмів, вважалися священними. «Священним гаєм» по суті називався натуральний ліс, що зберігав свою природність і незайманість [12].

Наступний період архаїки (VII – VI ст. до Р.Х.) історично відзначений формуванням полісів – античних міст-держав (Спарта, Афіни), які окрім міського середовища, включали прилеглу сільську місцевість. Провідним елементом їх містобудівельної структури були святилища (акрополі) та громадсько-торгові центри (агори), довкола яких розвивалось житлове будівництво. Агори і вулиці міст, прикрашалися рядовими посадками дерев і квітників [6, с.18].

В архаїчний період священні гаї, про які згадує Гомер, стають невід'ємною частиною храмових комплексів. Гаї які мали суто релігійний характер, набувають ширшого функціонального призначення, а саме проведення спортивних ігор, музичних і театральних вистав. Місця проведення ігор оточували рядами дерев або ж алей, оздоблених статуями. Яскравим прикладом залишились згадки, про священний гай Алтіса в храмі Зевса Олімпійського, де раз на чотири роки проводились ігри, які й по сьогоднішній день ми називаємо Олімпійськими. Другу частину Олімпії займали стадіон, іподром та інші споруди, пов'язані з священним гаєм-тунелем [6, с.19].

Одним з перших парків античної Греції, який був створений біля храму богині полювання Діані, був закладений в Скіллах (434 – 356 рр. до Р.Х.), істориком та військовим Ксенофоном, після повернення з походу у Персію. Під враженням перських садів які він відвідував, Ксенофон велів розмістити плодіві дерева симетрично навколо храму, а для цього в скелях вирізали ніші, де насипали ґрунт та висаджували дерева [9, с.36 - 37].

Таким чином, відбувається формування перших громадських або публічних садів, які уособлюють в собі поєднання соціально-культурних мотивів. Яскравим прикладом формування таких садів слугували священні гаї героїв (героони), де проводились спортивні змагання (місця проведення спортивних заходів, огорожувались рядами декоративних дерев). Інший тип святилища складали німфеї - гаї з водоймами, водоспадами та олтарями, присвяченими німфам, греки відвідували їх для відпочинку та зцілення, свідченням цього можна згадати книгу Одісея – де згадується опис міфічного саду (печера Каліпсо), що була в оточенні вічнозелених дерев та галявин, між якими звивались свіжі, чисті, сріблясті як кришталь струмочки. [9, с.36], [13].

Поширення філософської думки в античні часи Греції, сформувало публічні сади при гімнасіях, найвідомішими з яких були Академія (де викладав Платон, навчаючи своїх учнів під час прогулянок алеями саду, він повчав, що фізичні вправи, особливо ходьба, стимулюють розумовий процес, бо існує тісний зв'язок між ритмічним скороченням м'язів та роботою мозку) і Лікей (де заняття проводив Арістотель, зі своїми учнями «парапатетиками», що означає «ті, що прогулюються»), використовуючи тривалі прогулянки алеями садів для обговорення різноманітних природних і філософських проблем. Які в майбутньому стали прообразом сучасних університетів. Плутарх назвав їх «алеями філософів». Пізніше аналогічні сади закладуть Епікур (сад «Епікура», який вважається в Греції першим, закладеним біля міського будинку) і Теофраст (заснував школу, що мала назву «перипатетика» - буквально від виразу «прогулянки тінистою алеєю», що знаходилась в оточенні парку в якому він і був похований після смерті) [6, с.19], [9, с.38], [13].

За часи класичної епохи, давньогрецькі міста досягли свого розквіту, склалася їх регулярна система планування (Мілет, Пірей, Прієна), які пов'язані з іменем

давньогрецького архітектора-містобудівельника Гіптодама з Мілета (головні принципи якого, розбивка міста прямокутною мережею вулиць, комплексна забудова житлових кварталів рівновеликими будинками). Ця система найбільше відповідала демократичній структурі міського середовища, полісів. Цей геометричний дизайн базувався на раціональному використанні території міста, де спеціалізовані громадські та релігійні зони не домінують над рештою композиції, а пристосовані до загальної сітки і часто займають один або декілька кварталів, головні вулиці не проникають у них, а проходять вздовж них. Регулярне планування та забудова, ще більше вплинула на регулярний характер Зеленої інфраструктури тогочасних міст [2, с.69], [6, с.20].

З початку IV ст. до Р.Х. (після Пелопонеської війни) в період кризи грецької полісної демократії, міське середовище поступово набуває нового бачення, загальні інтереси полісу замінюються інтересами окремих осіб, тобто більше уваги приділяється не будівництву культових споруд, а споруд, пов'язаних з побутовими інтересами людини – гімнасіїв, палестр, театрів, а також приватній забудові [6, с.20].

Простір давньогрецького міста, має поділ на три зони: приватну (зайняту житлом), сакральну (огорожу храмів богів) і публічну (призначену для політичних зборів, торгівлі, театру, стадіонних ігор, навчання тощо) [2, с.44].

Садівництво приватної забудови, в порівнянні з публічними садами, було дуже обмеженим. Археологічні знахідки, показали що, власники міських будинків рідко мали можливість розводити сади. Міста будувалися на скелях, де було дуже мало землі і взагалі не вистачало вільної площі. Водопостачання здійснювалось за допомогою джерел, колодязів та цистерн. Рослини у приватних будинках вирощувались хіба що в горщиках. Ділянками, достатніми для вирощування садів, володіли царі та заможні греки [13].

Також, простота будинків пояснюється тим, що приватному життю не надавалося великого значення, більшу частину дня люди проводили на відкритому повітрі, у громадському просторі, спланованому та організованому відповідно до рішень, прийнятих на зборах [2, с.61].

Тож, на відміну від прямих свідчень про естетичні сади, залишених єгипетськими гробницями та папірусами, свідчення про розвиток приватних садів у Греції є фрагментарними і скупими до того часу, поки еллінська культура не досягла свого розквіту: тоді згадки про них стають численними. Архітектура грецького будинку з його відкритим перистилем передбачала внутрішній сад як природний аксесуар або єдність мистецтва і природи, у двориках-перестілях висаджували декоративні рослини і створювали регулярні квітники, але в доеллінські часи цей двір слугував майстернею на свіжому повітрі [6, с.20].

Елліністичний період (кінець IV – I ст. до Р.Х.) став завершальним в розвитку ЗІ Давньої Греції, характерними особливостями цього періоду, стають: збільшення зони поширення грецької культури, її активної взаємодії з культурою народів, що входили до складу монархії Александра Македонського. Поступова втрата грецького садівництва, своїх громадсько-виховних функцій, на зміну яким приходять рекреаційні особливості, тобто відпочинок і розваги. В цей період суттєвих змін зазнає садівництво, основна особливість якого, доелліністичних часів, базувалася на плодово-декоративному принципі (в посадках використовувались головним чином плодово-ягідні дерева), як свідчать існуючі джерела, квіткові рослини рідко використовувались в садах. Але еллінський період, став справжнім підйомом декоративного садівництва. Цьому сприяли завойовницькі походи Александра Македонського, після яких до Афін надходило чимало чужоземних рослин. Ці рослини й покладені в основу саду «батька ботаніки» Теофраста, колекції якого можна вважати першим ботанічним садом у світі [6, с.20 – 21].

Сади огороджувались стриженими живоплотиами, на думку автора ці свідчення могли бути початком топіарного садівництва. Так як незаперечним є те, що знання давніх греків про рослинний світ були досить широкими. Гомер у своїх піснях згадує 63 рослини.

«Засновник медицини» Гіпократ, який жив близько 460 р. до Р.Х., наводить у своїх працях 250 назв рослин, а в дев'яти томній «Історії рослин» Теофраста описано 500 рослин [6, с.21].

Зелена інфраструктура Античної Греції залишила нащадкам, неймовірно багатий і різноманітний за функціональним призначенням рослинний світ, який гармонійно вписувався в природне середовище, та був спрямований на загальнодоступне використання кожного жителя, щоб забезпечувати потреби населення в різнобічному форматі його розвитку. Антична Греція, яка в 146 р. до Р.Х. стала римською провінцією, передала Риму естафету садово-паркового мистецтва.

Історію Давньоримської імперії поділяють на чотири періоди. Перший народження та розширення Риму (вік експансії) з 201 по 133 р. до Р.Х.. Наступний вік Республіки з 133 по 31 р. до Р.Х. (продовження епохи експансії, реформ, конфліктів і громадянських війн). Третій період - вік Імперії, який тривав з 31 р. до Р.Х. по 211 р. після Р.Х. Потім настав період занепаду і повного розпаду імперії [6, с.22].

Розглядаючи еволюцію міського середовища давньоримської цивілізації, автор зосереджує увагу на описі його вигляду в часи найбільшого розвитку.

Античний Рим нагадував аристократичну республіку Греції. Суспільство поділялось на патриціїв (нащадки засновників Риму, які належали до знатних родів та мали виключне право обіймати вищі посади в державі) та плебеїв (вільні громадяни, які не входили до родових общин та не мали доступу до суспільної землі, політичних прав та судового захисту) [9, с.42].

Виникнення міста, яке завжди, пов'язане з характером місцевості, хоча римляни при виборі території для міста надавали меншого значення мальовничості оточуючого ландшафту, ніж греки, однак і вони враховували природні умови. Видатний теоретик архітектури і містобудування античного світу Вітрувій (I ст. до Р.Х.) у своєму трактаті пише, наприклад, про роль клімату і родючості ґрунтів у розвитку міст [6, с.23].

Кліматичні умови Апеннінського півострову були більш сприятливими для озеленення, в порівнянні з кліматом Греції – м'якший, менш посушливий. Багатший був і видовий склад дерев і чагарників [6, с.23].

Римляни мали глибокі знання про рослини і використовували багато видів рослин для прикрашання своїх садів і парків. Пліній Старший у своїй 37-томній праці «Природна історія» згадує 1000 різних рослин, що в два рази більше, ніж у Теофраста. Вони привозили квіти з півдня взимку, а також навчилися вирощувати рослини взимку в спеціальних будинках, які мали рами із вставленою в них слюдою (скло тоді ще не вміли робити). В Римі були великі розарії, для яких виділяли найплідніші ґрунти [6, с.23].

До підкорення Греції, Зелена інфраструктура Риму, спочатку мала винятково, сільськогосподарський характер, який мав утилітарний вплив на землю. Коли настав час експансії, Греція стала колонією Риму, вони почали наслідувати грецьку культуру, населення греків проникало в усі сфери діяльності і ставали наставниками римлян. Грецька наука і культура швидко поширювалися в Римі, коли грецькі вчені переїжджали в новий світовий центр і впливали на міську атмосферу і життя римлян. Римляни доби старої республіки відрізнялись громадською відвагою, хоч одночасно були грубим і навіть варварським народом, позбавленим всякого естетичного смаку. Пізніше вони стали цікавитися садово-парковою культурою, революціонізувавши Зелену інфраструктуру Античного Риму. Вони також створили нові інженерні засоби для водопостачання в міському середовищі [9, с.42], [13].

На початку Рим мав чіткий розподіл мистецтва та зеленої інфраструктури, на офіційне та приватне. У період пізньої республіки в архітектурі та садово-парковому мистецтві, риси практичності і раціональності мають головний характер, однак з часом специфічна суворість стилю поєднується з естетичними цінностями, під впливом мистецтва Великої Греції. Характерні особливості цього періоду мають: широкомасштабні містобудівельні проекти, прямокутні планувальні схеми, що повторюють особливості розбивки військового табору, в

основу яких покладено дві магістралі – «кардо» (із півночі на південь) і «декуманос» (із сходу на захід). Центром композиції було формування Римського форуму (головної торгово-політичної міської площі). Це сприяло до найважливіших принципів планувальних рішень міського середовища: потяг до симетричності, осьова побудова, акцентування уваги на фасадах прилеглих до головного ядра містоутворення, яке мало винятковий естетичний ансамбль давньоримського міста [6, с.22], [2, с.89].

Зелена інфраструктура Італії в першу чергу знаходила своє відображення в садово-парковому мистецтві, що як і в Античній Греції мало громадсько-виховний характер, вперше сад використовується при гімназіях, засновником яких вважається давньоримський політик, оратор, філософ і письменник Цицерон [9, с.42].

Разом з цим в міській приватній житловій архітектурі розвивається тип атріумно-перестильного (від лат. атріум – середня частина житла, закритий внутрішній двір) будинку, центром якого став сад-перестиль, оточений колонадою, оформлений скульптурами, фонтанами, декоративними чагарниками та квітами [6, с.22,24].

Одним із напрямків планування було поєднання будівель з природним ландшафтом, що знайшло своє відображення у замських маєтках, які часто гармонійно вписувались в рельєф гірської місцевості [6, с.22].

Італійський археолог, інженер і художник, один з найбільших дослідників Античного Риму - Ланчіані підрахував, що столиця за часів цезарів мала одну восьму своєї площі, вкриту садами, і тому була забезпечена такими зеленими легенями, які мають лише деякі сучасні міста [14, с.437].

Приватні сади для відпочинку та розваг були поширені як у столиці, так і за її межами. На мапі імперського Риму вони розкидалися по холмах на дві милі і більше по обидві сторони Тибра, майже утворюючи зелений пояс навколо міста. Важливою особливістю їхнього розташування була їхня мала кількість у межах старого міста Семи холмів, оточеного Сервіанською стіною, та їхня велика кількість і простір безпосередньо за нею. Внутрішнє місто, навіть в імперську епоху, мало лише приватний сад Лоллії (розташований на Аппієвій дорозі, відомий своєю красою, розкішшю та різноманітністю рослин, який слугував місцем зустрічей інтелектуалів, меценатів і художників) та частину саду Мецената (розташований на схилі Есквілінського холма і був одним з найбільших і найкрасивіших садів у місті, який слугував не тільки місцем відпочинку і розваг, але і центром літературного і культурного життя – у саду Мецената збиралися відомі поети, такі як Вергілій, Гораций, Проперцій, Овідій та інші, які читали свої твори, обговорювали ідеї і отримували підтримку від Мецената) [14, с.437], [2, с.103].

Пліній Молодший, який описав чимало вілл того періоду, розповідає про віллу «Тібурина», яка належала імператору Адріану (117 – 138 рр. після Р.Х.) і займала обширну територію. Сад був влаштований на крутому терасованому схилі з перепадом висот 40 м. і являв собою своєрідний музей окремих декоративних споруд. Тут були водойми з гротами (німфеї), басейни, сад-іподром, гаї – Академія, Лікей, сад Перикла та сад «Каноп» з водоймою та каналом. Тут же розташовувався імператорський палац і численні споруди (бібліотека, театр, колонади, портики) [6, с.24].

Упродовж першої половини I ст. до Р.Х. від республіки до імперії архітектурні втручання ставали все більш імпазантними і вступали в конфлікт з попередньою організацією міста: щоб звільнити місце для нових забудов, доводилося руйнувати те, що існувало раніше. Садово-паркове мистецтво цього періоду було нерозривно пов'язане з архітектурою. Відбувається становлення і вдосконалення типів римських споруд: базиліки, терми (лазні, купальні), театри, гробниці, мавзолеї, палаци, храми, арочні мости, водопроводи (акведуки), склади, величні інженерні споруди [2, с.91], [6, с.22].

Відомий римський історик і політик Тацит, який описував реконструкцію Риму, дає уявлення про умови, в яких опинилося місто в той час: «Місто не будувалося безладно і безсистемно, але були розраховані розміри кварталів, вулицям надана певна ширина,

обмежена висота будівель, відкриті площі і додані портики для захисту фасадів від інсулів. Певні частини будівель повинні були будуватися без дерева, з вогнетривкого каменю. Будівлі не повинні були мати спільних стін, але кожна зі своїми стінами. Ці заходи, вжиті з практичних міркувань, також прикрасили нове місто. Однак були люди, які вважали, що стара структура була здоровішою, оскільки вузькість вулиць і висота будинків захищали їх від сонячних променів: відтепер, навпаки, розмір незахищених отворів спричиняв нестерпну спеку» [2, с.93].

Реконструкцію яку розпочав імператор Нерон, продовжили імператори Флавіанської династії. Побудований Нероном, величезний палац з парком та штучним озером (Domus Aurea), Веспасіан наказав знести і почав будувати величезний амфітеатр міста, Колізей, на рівнинній частині парку, де знаходилось штучне озеро, між цією зоною і форумами він побудував новий Форум миру. Останній з імператорів династії Флавіанів, Доміціан, продовжив доповнювати міське середовище монументальними будівлями навколо нового стадіону [2, с.93].

До початку I ст. після Р.Х. у цей час, коли імперія перебувала на вершині свого процвітання, Рим досяг свого максимального розвитку і фізичної організації, яка здавалася цілісною і остаточною. У великих громадських будівлях, до створення яких долучилися найкращі митці імперії, як і в грецьких зразках, дотримувались балансу між архітектурними конструкціями, природним оздобленням та мистецтвом, сформувались такі типи садів: священні гаї (пов'язані з релігійними культами, подібно до давньогрецьких, вони мали джерело з струмком, невеликий храм чи каплицю), міські публічні сади (влаштовували при громадських спорудах театрах, термах, форумах, базиліках, стадіонах, гімназіях), приватні сади при палацах і віллах (такі як вілла Лукулла, Помпея, Антонія, Цезаря, Сальстрія, Гортензія, Сули, Горація, Ціцерона, Тібурина та ін.), міські приватновласницькі сади (були незначні й підпорядковувалися плануванню будинку, який отримав назву «сад-перестиллю») [6, с.23-24].

Особливим в розвитку декоративного садівництва Риму, було топіарне мистецтво (штучна стрижка дерев і кущів), яке за часів римського імператора Августина (63 р. до Р.Х. – 19 р. після Р.Х.) набуло виняткових масштабів [6, с.25].

Практичне планування і характер влаштування садів, вже було досить залежним від різноманітних факторів, мало соціальний вектор організації садово-паркового мистецтва, а озеленення ж міст з метою їх благоустрою, оздоблення і оздоровлення міського середовища в Античному Римі використовували надзвичайно обмежено, оскільки це витікало з характеру і умов розвитку тогочасного суспільства [6, с.26].

Підсумовуючи античний період, на думку автора, сади, як провідний елемент зеленої інфраструктури, які відображаються в культурі міського середовища з моменту його зародження в стародавній епохі, та продовжують свій розвиток в античний період, поступово знайшли шлях від закритого утилітарного типу планування до відкритого різноспрямованого за функціональним призначенням та загальнодоступного середовища.

Рівномірність розміщення і загальнодоступність об'єктів озеленення, соціокультурний мотив, геометричний дизайн, рядові посадки дерев і квітників, декоративний принцип, принцип естетичного ансамблю, принцип практичності і раціональності, поєднання об'єктів архітектури з ландшафтним рельєфом, врахування природних, кліматичних умов при обранні видового складу дерев, кущів, і чагарників. Тож, до основних принципів формування системи озеленення території міського середовища етапу розвитку зеленої інфраструктури міст, через призму функціонального аналізу можемо віднести: центрично-периферійне (Афіни), лінійно-смугове (Прісна, Мілет, Пірей) та периферійно-клиноподібне (Рим) (рис. 2).



Рис.2. Розвиток принципів формування зеленої інфраструктури в епоху античності в період VIII ст. до Р.Х. – V ст. н.е. (рисунок автора)

До етапу Становлення Зеленої інфраструктури міст відноситься історична епоха Середньовіччя V ст. н.е. – XV ст. н.е. Відповідно до Енциклопедії історії України, науку про середньовіччя ще називають медієвістика, що у вузькому значенні є розділом історичної науки, присвячений вивченню західноєвропейського середньовіччя. Існують різні варіанти датування цього періоду, залежно від того, який аспект середньовічної історії вважається найхарактернішим. Традиційною є версія V-XV ст.

У Середньовіччі виділяють три періоди: раннє (IV – IX ст. н.е.), романське (X – XII ст. н.е.) і готичне (кінець XII – XIV ст. н.е.). Історія садово-паркового мистецтва цього періоду пов'язана в основному із озелененням королівських палаців, замків феодалів і монастирів [6, с.30].

У культурі Середньовіччя виділяють два основні стилі – романський, який панував до половини XIII ст. н.е., і готичний, який замінив романський і тривав до епохи Відродження [6, с.30].

Готичний стиль не мав ніякого впливу на садівництво. Тому виникла потреба виробити готичний стиль садівництва, що виконували Мейер, Кемп та інші, створивши плани садів, в яких доріжки проведені так, щоб загальна картина саду співпадала з архітектурними лініями готичної будівлі, а ділянки утворили фігуру трифолія, ріпейного листка, готичної арки та інше. Але це була підробка, бо готичний стиль архітектури, по грандіозності, не мав нічого спільного з садом, а сам сад був додатком до дому та господарства і не міг змагатися з титанічними видами готичних будівель. Тому потрібно підкреслити, що ніколи і ніякого готичного саду не було і бути не могло. Це була просто підробка Мейєра, Кемпа та інших європейських садівників (Регель, 1896) [9, с.63].

Зважаючи на те, що в цей період відбувалось поєднання високих досягнень Античності з духовним життям варварського світу, що відображалось і в стилях архітектури (романський (який на думку А.Регеля, мав три фази: фаза до Відродження, само Відродження та Ленотрівський період та в тому числі перехідні фази: бароко, рококо[9, с. 54]), готичний), то і, стилі озеленення, садово-паркового мистецтва та ландшафтної архітектури набували відповідних форм, як то: всі типи та стилі, що передують англійському парку, за виключенням мавританських садів, включаються в загальну категорію Романського стилю.

Епоха Середньовіччя виникла в хаосі великого переселення (змішання) народів, внаслідок розколу Римського світу Західна та Східна Візантія пішли у своєму розвитку

різними шляхами та імператором Костянтином у 324 році засновано Новий Рим – Константинополь. Згідно з легендою, Костянтин сам списом накреслив на землі розташування майбутніх міських стін Константинополя [15, с.8].

Так як загальна композиція Константинополя відрізнялась від римських міст своїм доцентровим початком, вираженим у спрямованості до центра структури його вулиць і зовнішніх морських шляхів, то і ЗІ трансформувалась в інші типи формування.

Натиск варварів на Римську імперію зруйнував її цілком: що не було знищене і спалене, то все рівно було розграбоване. Але з часом життя почало поступово налагоджуватись і знову почали з'являться садки. І це сталося як і в багатьох сферах діяльності в першу чергу в монастирях [9, с.56].

Леонардо Беневоло зазначає, що у той час, як середньовічна цивілізація і середньовічне середовище формувалися в Європі, ісламська цивілізація вже була повністю розвинена в середземноморському світі.

Але цей розвиток можливо пов'язати й з тим, що фактично араби вторглися до середземноморського узбережжя, до високорозвиненого елліністичного світу.

Елліністичний Схід (Александрія, Антіохія, Дамаск, Єрусалим), що в середині V століття був захоплений арабами, складала високоурбанізовані міста.

Та зважаючи на те, що араби мали культурну систему, що повністю містилася в Корані, вони пристосовували ці міста до своїх потреб.

Окрім того, їх культура також призводила до скорочення соціальних відносин, а відтак, арабські міста втратили складність елліністичних і римських міст. Були відсутні форуми, базиліки, театри, амфітеатри, стадіони чи гімнастичні зали, а лише приватні житлові будинки чи палаци і два типи громадських будівель [2, с.153].

Тож, доречно згадати, як стверджують історичні джерела, що міста, засновані або перетворені арабами між Атлантикою та Індією, були дуже схожі і зберегли свою первісну структуру аж до сучасної епохи. Фундаментальною характеристикою міст середньовіччя ісламської цивілізації було те, що всі елементи (будинки, палаци, громадські будівлі) утворюють серію огорожень, де будівлі відкриваються у внутрішній простір, а не назовні.

Площі утворюють більші огороження (агори, форуми, ринки) і не зливаються з вулицями, які утворюють вузькі коридори, ледь достатні для проходу пішоходів і возів, та винятковою особливістю елліністичних міст можна назвати великі аркадні вулиці, що можна порівняти з витягнутими площами [2, с.153].

В епоху Середньовіччя, після розпаду Римської імперії до початку епохи Відродження, за період 1,5 тисячі років, до нас не дійшло жодної теоретичної містобудівельної праці. Будувались нові, відновлювалися і розширювалися старі міста, але це робилося на основі старих теоретичних розробок. Оскільки роль середньовічних міст у господарському і культурному плані була незначною, це негативно вплинуло на їх планування і розвиток. У містах «за мурами» не було місця для садів, а приміські території спеціально очищали від природних лісових масивів із оборонно-стратегічних міркувань [6, с.31].

На розвиток садово-паркового мистецтва Середньовіччя впливало знайомство з працями вчених античного світу, які збиралися і копіювалися в монастирях. Водночас монахи, опрацьовуючи ці джерела, мали власні трактати. Наприклад, у IX ст. н.е. монах монастиря у Фулді Рабанус Маурус у своєму трактаті «De universo» подає, між іншим, відомості стосовно вирощування садів, які мав можливість особисто оглянути. Цінним документом, в якому збереглися відомості про сади часів французького короля Карла Великого (768 – 814 рр. н.е.), є так звані «капітулярії короля» (єдині для усієї Франції закони), де в частині, що стосується садів, знаходимо звернення до трактату Колумели «Простеньке господарство». Великий вплив на розвиток природознавства, а також рослинництва і садівництва мали праці німецького філософа і богослова, монаха-домініканця Альберта Великого (1193 – 1280 рр. н.е.), зокрема, «Сади-вірідарії». Однак фундаментальною працею тих часів слід вважати трактат «Про рослинництво» Пієтро де

Кресцентіса (1230 – 1320 рр. н.е.), в якому восьмий розділ був повністю присвячений створенню садів. Праця була написана у 1305 р. н.е. і стала відомою у всій Європі, справивши значний вплив на розвиток садів [6, с. 31]. Монахи були добре знайомі з Римською культурою, і зберегли від римлян симетрію в садах. Але починалось все майже спочатку. Вони відновили греко-римський тип, в якому прямолінійність та споживацькі тенденції були на першому плані, монахи в першу чергу приділяли увагу лікарським та кухонним рослинам, плодовим деревам та винограду, а потім почали розводити троянди та білі лілії, овочі та фрукти. В садах того періоду доріжки та алеї перехрещувались під прямими кутами, грядки квітів розміщувались правильними прямокутниками. Але в цих садах уже відчувався і східний вплив, монастирі мали обмежені території, відгороджені від решти світу і цим нагадували собою терени східних народів. Тому основними рисами цих садів стали: спокій, самотність та малолюдність, споглядальність та спостережливість [9, с.56].

На відміну від античного Риму з його архітектурою відкритих просторів: стадіони, іподроми, театри, сади палаців і вілл, феодальне середньовіччя тяжіє до закритості – оборонні мури монастирів і замків замикають краєвид. Якщо в античному Римі односімейний будинок (*domus*) і багатосімейний комплекс (*insula*) мали дворики із зеленню (перестилі), то в середньовічному місті рядове фронтальне розміщення будинків передбачає інший підхід. За будинком розташовується подвір'я, далі – господарська будівля, а сад витісняється на ще незабудовану територію або за міські мури. Натомість композиція вулиці збагачується елементами фронтальної забудови, з боку якої відсутнє місце для рядової посадки дерев і створення квітників [6, с.31].

Леонардо Беневоло характеризує міста Європи епохи Середньовіччя, як такі, що набували всіх можливих форм і вільно пристосовувалися до всіх історичних та географічних обставин але так як культура не мала спрямованості до створення формальних моделей, то і здійснити загальний опис міської форми неможливо.

До загальних характеристик середньовічних міст Леонардо Беневоло відносить опис вуличної мережі та простору, зазначаючи, що міста мають нерегулярну дорожню мережу (як і в мусульманських містах) проте, вулиці міст організовані таким чином, що утворюють єдиний простір, в якому завжди можна зорієнтуватися і отримати загальне уявлення про район чи місто. Вулиці не всі мають однакове значення, але існує постійна градація головних і другорядних магістралей, площі не є замкнутими просторами, незалежними від вулиць, а є променями, тісно пов'язаними з вулицями, що до них ведуть. Лише другорядні вулиці є просто проїжджими. Всі інші вулиці використовуються для різних цілей: транзиту, паркування, торгівлі та зустрічей. Будинки, майже завжди багатопверхові, виходять на публічний простір, а архітектура їхніх головних фасадів допомагає створити атмосферу вулиць або площ (Іл. 491) [2, с.178].

Таким чином, публічний і приватний простори середньовічних міст не утворюють суцільних і чітких зон, як в античному місті, де існує спільний, складний і унітарний публічний простір, який розгалужується по всьому місту, і в межах якого знаходяться всі громадські та приватні будівлі з їхніми можливими внутрішніми просторами, внутрішніми двориками або садами.

І, вже в епоху Середньовіччя, новий баланс між двома просторами залежить від компромісу між публічним законодавством і приватними інтересами. Насправді, муніципальні підзаконні акти ретельно регулюють точки дотику між публічним простором і приватними будівлями, а також зони, в яких ці два інтереси перетинаються: проєкції будинків, які частково виступають на вулицю, портики, зовнішні сходи і так далі [2, с.178].

Середньовічна урбаністика з домінуванням оборонних фортифікацій все ж мала забезпечити спілкування населення «міст за мурами» з оточуючою природою, яка була поряд. Так появилися поблизу оборонних стін квіткові луки – «сади кохання» та міські гаї. В

деяких випадках, якщо дозволяла площа, в дворах все ж таки влаштували невеликі сади [6, с.31].

Дослідники та вчені в області садово-паркового мистецтва та ландшафтної архітектури, серед яких і Білоус В.І., сади цього періоду поділяють на такі типи: монастирський, монастирсько-двірцевий, феодальний, міські сади домедиційської епохи, приватні сади домедиційської ери (останні два мають перехідну фазу, від середньовіччя до відродження).

Кучерявий В.П. окрім зазначених Білоусом В.І. відзначає також, характерні типи садово-паркового мистецтва епохи середньовіччя: монастирський (основні елементи – віридарій «зеленець», плодовий (утилітарний) сад, гербаріум (лікарський сад), сад ігумена (настоятеля монастиря), шпитальний сад і цвинтар), замкові сади (поділялись за функцією на: сади утіх та сади розваг, гербаріум, плодовий сад), придомові сади (були не великого розміру, так як території в місті «за мурами» було обмаль, в основному мали утилітарний характер), публічні сади (великі прогулянкові луки з тінистими алеями, часом оздоблені ставом, в нинішньому розумінні «лугопарк»), мавританські сади (мали регулярне планування, основним мотивом садів є вода, декоративне мощення, використання пахучих квіткових культур та екзотичних рослин) [6, с.32-40].

Також слід звернути увагу, що в епоху середньовіччя, як і в епоху античності, й надалі, в основному формувался регулярний стильовий напрямок в озелененні.

Принцип рівномірності, загальнодоступності, соціокультурності мотивів відсутні в даний період розвитку зеленої інфраструктури міст. Відтак, до основних принципів формування системи озеленення території міського середовища періоду становлення зеленої інфраструктури міст, через призму функціонального аналізу можемо віднести середньовічні міста (Падуя, Брюгге, Болонья): до дисперсного типу озеленення міського середовища (рис.3).

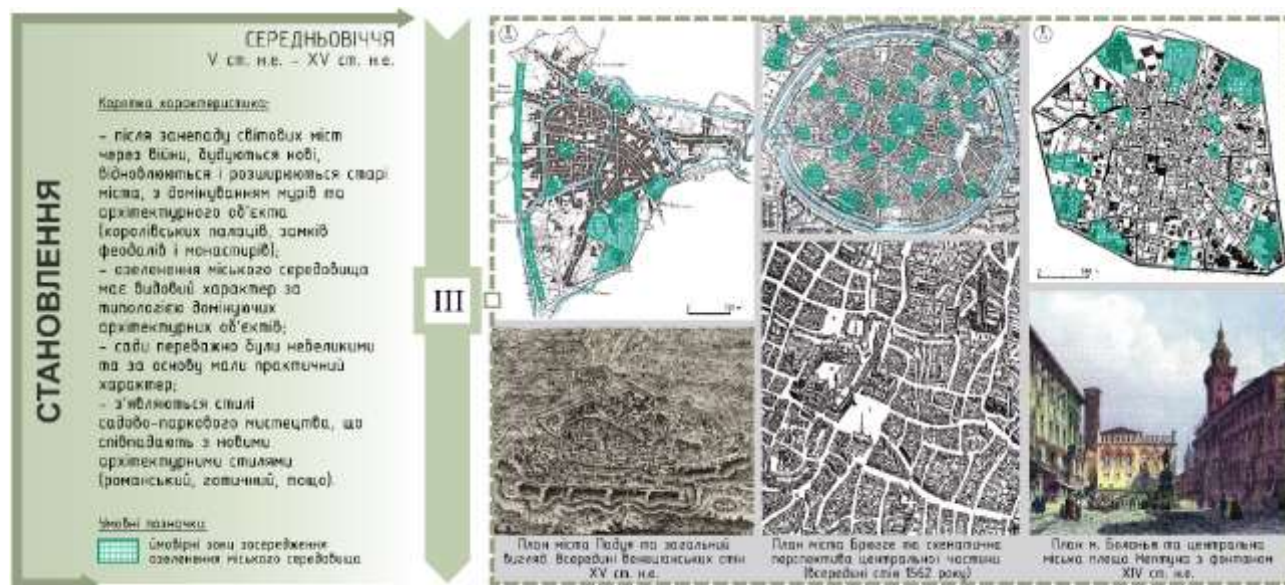


Рис.3. Становлення принципів формування зеленої інфраструктури в епоху середньовіччя в період V ст. н.е. – XV ст. н.е. (рисунок автора)

Висновки. Здійснивши функціональний аналіз етапів Зародження (Стародавня Месопотамія (Вавилон) та Єгипет), Розвитку та Становлення зеленої інфраструктури міст, можемо дійти висновку, що в Зеленій інфраструктурі міст (хоча на той час таким поняттям, як зелена інфраструктура науковці не оперували) були різні елементи Зеленої інфраструктури, які використовуються і в сьогоденні але вже с певними сучасними архітектурно-містобудівними особливостями.

Хоча, в історичній ретроспективі проаналізованих епох (етапів Зародження, Розвитку та Становлення) принципи формування системи озеленення міського середовища мали динамічний характер, але принципами, що застосовуються і в сучасному архітектурно-містобудівному формуванні Зеленої інфраструктури міст, що наразі можна назвати основними (сталими), є рівномірність розміщення і загальнодоступність об'єктів озеленення, соціокультурні мотиви, декоративний принцип.

Перспективи подальших досліджень. Дослідження історичних аспектів принципів формування Зеленої інфраструктури міста також сприяє розробці критеріїв оцінки ефективності і якості озеленення, а також рекомендацій щодо його планування, проектування, виконання і утримання, тож вважаємо, що в подальшому необхідно виконати наступні завдання:

1. Здійснити функціональний аналіз детермінант формування зеленої інфраструктури через історичний генезис та окреслити функції зеленої інфраструктури згідно етапів Вдосконалення та Трансформації з метою пошуку шляхів та тенденцій розвитку зеленої інфраструктури міст великих міст в умовах сучасності.

2. Встановити залежність типології озеленення міст від композиційної форми міст та принципи архітектурно-містобудівного формування зеленої інфраструктури, що застосовувались при зміні композиційної форми в історичній ретроспективі, та можливість застосування позитивного досвіду в формуванні зеленої інфраструктури міст в повоєнній відбудові.

Література

- [1] Плешкановска А. М., Савченко О. Д. Епохи та міста. Вид. 2-е, доповн. К.: Логос, 2019., 264 с.
- [2] Leonardo Benevolo., «Histoire de la ville». 1983. Editions Parenthèses. 509 с.
- [3] Біблія, чи Книга Священного Писання Вітхого і Нового завіту. К.: Свято-Успенська Києво-Печерська Лавра. «Фенікс», 2012. 1536 с.
- [4] The Epic of Gilgames. The Digital Library Book. Архів оригіналу за 14 квітня 2013. Процитовано 27 квітня 2013. 21с. URL: <http://gilgamesh.psnec.pl/>
- [5] Геродот. Історія в дев'яти книгах. Наукове видання, Переклад А. О. Білецького. Видавництво «Наукова думка». 575 с.
- [6] Кучерявий В.П. Озеленення населених місць. Підручн. Львів: Світ, 2005. 456 с.: іл. Бібліогр. 450 с.
- [7] Никифорак М. В., Максимюк О. Д. Історія європейського права. Практикум. Чернівці: Черн. нац. ун-т, 2021. 348 с.
- [8] Рижева Н. О., Горбенко К. В., Кузовков В. В. Історія стародавнього сходу: навчально - методичний посібник для студентів закладів вищої освіти. Миколаїв, 2019. 247 с.
- [9] Білоус В. І. Садово-паркове мистецтво: Коротка історія розвитку та методи створення художніх садів. – К.: Наук, світ, 2001. 299 с.: іл. – Бібліогр.: 297-299 с.
- [10] Strabon, Geographika: XVII. Kitap. Çev. Ş. Kileci. Libri II (2017) 232-342. Дата оновлення 02.10.2017. DOI: 10.20480/lbr.2017025.
- [11] Гомер. Одиссея. Дата оновлення 20.01.2024. URL: <https://www.ukrlib.com.ua/world/printitziphp?tid=530>.
- [12] Гамалія К.М. Сад – природа, сповнена змісту. Софія. – 2005. № 2 - 3., 4 -7 с.
- [13] Гамалія К. М. Садово-паркове мистецтво Європи: сади античності. Культура народів Причорномор'я. 2013. № 258. 118-123 с.
- [14] Ancient Mediterranean pleasure garden, Ellen Churchill Semple, The Geographical

Review 1929-07: Vol 19 Iss 3, Дата оновлення 27.09.2020 URL: https://archive.org/details/sim_geographical-review_1929-07_19_3/mode/2up.

- [15] Вдовицька О. В. Архітектура й мистецтво східного середньовіччя: Візантія, Київська Русь, арабські країни: навч. посібник. Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Х.: ХНАМГ, 2010. – 135 с.

References

- [1] Pleshkanovska A. M., Savchenko O. D. Yepokhi ta mista. Vid. 2-e, dopovn. K.: Logos, 2019., 264 s.
- [2] Leonardo Benevolo., «Histore de la ville». 1983. Editions Parenthèses. 509 s.
- [3] Bibliya, Kniga Svyashchenogo Pisannya Vitkhogo i Novogo zavitu. K.: Svyato-Uspenska Kievo-Pecherska Lavra. «Feniks», 2012. 1536 s.
- [4] The Epic of Gilgames. The Digital Library Book. Arkhiv originalu za 14 kvitnya 2013. Prositovano 27 kvitnya 2013. 21s. URL: <http://gilgamesh.psnc.pl/>
- [5] Gerodot. Istoriya v dev'yati knigakh. Naukove vidannya, Pereklad A. O. Biletskogo. Vidavniststvo «Naukova dumka». 575 s.
- [6] Kucheryavii V.P. Ozelenennya naselenikh mist. Pidruchn. Lviv: Svit, 2005. 456 s.: il. Bibliogr. 450 s.
- [7] Nikiforak M. V., Maksimyuk O. D. Istoriya evropeiskogo prava. Praktikum. Chernivtsi: Chern. nats. un-t, 2021. 348 s.
- [8] Rizheva N. O., Gorbenko K. V., Kuzovkov V. V. Istoriya starodavnogo skhodu: navchalno- metodichnii posibnik dlya studentiv zakladiv vishchoi osviti. Mikolaïv, 2019. 247 s.
- [9] Bilous V. I. Sadovo-parkove mistetstvo: Korotka istoriya rozvitku ta metodi stvorenniya khudozhnikh sadiv. – K.: Nauk, svit, 2001. 299 s.: il. – Bibliogr.: 297-299 s.
- [10] Strabon, Geographika: XVII. Kitap. Çev. Ş. Kileci. Libri II (2017) 232-342. Data onovlennya 02.10.2017. DOI: 10.20480/lbr.2017025.
- [11] Gomer. Odissey. Data onovlennya 20.01.2024. URL: <https://www.ukrplib.com.ua/world/printitziphp?tid=530>.
- [12] Gamaliya K. M. Sad – priroda, spovnena zmistu. Sofiya. – 2005. № 2 - 3., 4 -7 с.
- [13] Gamaliya K. M. Sadovo-parkove mistetstvo Evropi: sadi antichnosti. Kultura narodiv Prichornomor'ya. 2013. № 258. 118-123 с.
- [14] Ancient Mediterranean pleasure garden, Ellen Churchill Semple, The Geographical Review 1929-07: Vol 19 Iss 3, Data onovlennya 27.09.2020 URL: https://archive.org/details/sim_geographical-review_1929-07_19_3/mode/2up.
- [15] Vdovitska O. V. Arkhitektura y mistetstvo skhidnogo serednovichehya: Vizantiya, Kiïvska Rus, arabski kraïni: navch. posibnik. Khark. nats. akad. misk. gosp-va. Kh.: KhNAMG, 2010. – 135 s.

HISTORICAL ASPECTS OF THE PRINCIPLES OF GREEN URBAN INFRASTRUCTURE FORMATION THROUGH THE PRISM OF FUNCTIONAL ANALYSIS

¹ Vlad Kurian

4rchitect.urbanplanner@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5943-7085

¹ Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture, Odessa, Ukraine

Abstract. Given that transformations in the urban environment, including the transformation of green urban infrastructure, as a phenomenon, form and process that mostly occur due to socio-economic and technogenic impacts tend to be manageable and constructive, but are mostly not in

solving problematic situations of the disturbed urban environment of our time, the consequence of various predetermined causes will be constructive in the presence of a scientifically sound foundation. The article analyzes the historical aspects of the principles of formation of green infrastructure of cities through the prism of functional analysis, as one of the aspects of architectural and urban planning formation of green infrastructure, in order to find out which principles underlie the formation of green infrastructure in historical retrospect, in order to determine the effectiveness of various types, forms and functions of green infrastructure of the city as an integrated system, which have not lost their relevance and are the fundamental basis of an integrated system that can positively affect the quality of life of cities. The functional analysis of the determinants of green infrastructure formation through historical genesis, according to the stages defined by the author, made it possible to clarify the fundamental principles of architectural and urban planning formation of green infrastructure and to establish the patterns of their sustainability at the stages of origin, development and formation, as well as to outline the prospects for further research. The system of greening the urban environment has changed in different historical periods (Inception, Development and Formation), corresponding to the characteristics of each era. However, in modern urban planning, which is aimed at creating a green infrastructure of cities, there are some principles that are unchanged and important. These are the principles of equal distribution and accessibility of green spaces for all city residents, the principles of taking into account the social and cultural needs and values of people, as well as the principles of aesthetic design and decoration of the urban landscape with the help of plants, as well as having a positive impact on the city's ecology and contributing to its sustainable development.

Key words. green infrastructure, architectural and urban planning principles, functions of green infrastructure, transformation of the urban environment, transformation of green infrastructure of cities.

ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ ВИСОКОЩІЛЬНОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ В СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ НА ПРИКЛАДІ МІСТА ОДЕСА

¹Морозова Т.Т.,

tanyamorozova0210@gmail.com, ORCID: 0009-0002-5269-8749

¹Одеська державна академія будівництва та архітектури, Україна

Анотація: Описані основні особливості та характеристики високощільної житлової забудови в сучасній Україні, які впливають на формування якісного житлового середовища. Виділена основна проблематика та шляхи її вирішення, які вплинуть на майбутні проекти житлових будинків і високощільній забудові.

Метою даної роботи є дослідження особливостей та проблем щільної житлової забудови в сучасній Україні на прикладі міста Одеса. Основні задачі дослідження, це: визначити вплив щільної житлової забудови на її розвиток; охарактеризувати поняття "високощільна житлова забудова"; визначити типи та форми щільної забудови; проаналізувати переваги та недоліки щільної забудови; описати основні проблеми щільної забудови в Україні.

В результаті пошуково-аналітичного дослідження було сформовано основні особливості та проблематика високощільної житлової забудови.

Особливостями житлових комплексів з високою щільністю забудови є точкове та периметральне формування забудови на ділянці, розповсюдженість багатопверхових житлових комплексів та оптимізація кількості ресурсів для будівництва.

Проблематика високощільної житлової забудови пов'язана переважно з переваженням існуючої інфраструктури сучасного міста, соціальними та економічними проблемами, відсутністю або недостатньою кількістю публічних громадських просторів, низькою якістю проєктування та будівництва, а також недосконалістю сучасної нормативної бази.

Високощільна житлова забудова є перспективним напрямком розвитку для сучасних українських міст, який потребує оновлення та додаткових вимог до проєктування та будівництва з боку державних будівельних норм. Формування комплексної житлової стратегії сучасних українських міст в майбутньому допоможе вирішити основні проблеми та надасть можливість ефективного використання високощільної забудови для формування якісного житлового середовища.

Ключові слова: сучасні українські міста, житлова забудова, високощільна житлова забудова, щільність забудови, розвиток житлової забудови.

Актуальність дослідження. Україна має одне з найвищих показників щільності населення в Європі. І не зважаючи на велику кількість тимчасово переміщених громадян, українські міста продовжують зростати. Процес урбанізації особливо прискорився в містах, які розташовані на більшій відстані від лінії бойового зіткнення. В таких містах громадяни вже відчувають дефіцит житла та земельних ресурсів. Особливо гострим наразі є питання соціального житла. Міське середовище швидко змінюється, девелопери в умовах обмежених ресурсів все частіше реалізують проєкти саме високощільної житлової забудови. Проте сучасне законодавство не завжди відповідає потребам та має можливість якісно регулювати нові проєкти. Дослідження особливості високощільної житлової забудови в Україні є актуальним та має важливе значення для розробки ефективної житлової політики та створення комфортного міського середовища.

Постановка проблеми. Зростання щільності населення в сучасних українських містах (особливо під час переміщення великої кількості населення через воєнні дії в більше

безпечні міста), дефіцит земельних ресурсів у містах та критична необхідність у доступному житлі - фактори, завдяки яким формування високощільної житлової забудови стає актуальним питанням та впливає на формування сучасного міського середовища.

Відсутність комплексного підходу до розвитку щільної забудови може призвести до погіршення якості життя в містах. Тому важливо дослідити особливості та проблеми щільної житлової забудови в Україні, щоб розробити ефективні та комплексні рішення для розвитку українських міст, враховуючи економічні, соціальні, екологічні та інфраструктурні аспекти.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питаннями особливостей та проблем високощільної житлової забудови займалися багато закордонних та українських науковців. Моделі для експериментального житла високої щільності розробили Томаш Брадецький та інші [1]. Технічні проблеми житлового будівництва розглянули Беата Новогонська та Єжи Цибіс [2]. Юнсі Бай та інші на прикладі Гонконгу дослідили механізм привабливості житла в компактних міських районах [3]. Комплексний підхід до проектування мультикомфортного міського простору в умовах високої щільності забудови Мілану досліджено в роботах О.С. Бурухіна та інші [4]. Практику модернізації та ремонту шкільного будинку в старому місті з високою щільністю населення в своїх роботах показали Чжіюань Чен та інші [5]. С.Рачмаянті та інші розробили критерії проектування архітектурної композиції житлових дворів [6]. Інноваційні підходи в період масової індустріальної забудови на прикладі житлових районів Харкова дослідили О. Буряк та інші [7]. І. Мальцева та інші приділили увагу середньоповерховим атріумним житловим будинкам [8]. Проблеми та потенціал створення придатних для життя громадських просторів в історичних центрах малих міст Словаччини показали в дослідженнях К. Крістіанова та А. Ящак [9]. В Україні дану проблему досліджують такі вчені, як Броневицький С. П., Гнат Г. О., Гнесь І. П., Данчак Л. І., Чижевський О. П. Питання адаптивності планувальної структури малометражних квартир до перспективних потреб дослідили Гнат Г. О. та Соловій Л. С. Буравченко С. Г. та Сплавська К. Ю. [10-13] розробили та обґрунтували принципи формування адаптивного житла відповідно до змін в потребах мешканців. У роботі Стрітенко Ю. Г. було досліджено та виявлено класифікацію високощільної малоповерхої забудови в умовах її візуального сприйняття. Михновець П. В. та Гнат Г.О. [14] розглянули питання щодо формування щільної забудови малої поверховості. Буравченко С. Г. та Спасіченко К. В. вивчили особливості архітектурно-планувальної організації доступного житла у малих населених пунктах.

Мета. Дослідити особливості та проблеми щільної житлової забудови в сучасній Україні на прикладі міста Одеса.

Задачі дослідження. Визначити вплив щільної житлової забудови на її розвиток. Охарактеризувати поняття "високощільна житлова забудова". Визначити типи та форми щільної забудови. Проаналізувати переваги та недоліки щільної забудови. Описати основні проблеми щільної забудови в Україні.

Матеріали та методика дослідження. Матеріалами для проведення даного дослідження є характеристики та проблематика сучасної високощільної житлової забудови в Україні. Зокрема було розглянути вплив сучасної високощільної забудови на розвиток житлового середовища в сучасних українських містах.

Методи, які були використані від час формування статті: аналіз літературних джерел, порівняльно-аналітичний метод, статистичний метод, метод узагальнення та систематизації інформації, картографічний метод. Поєднання результатів досліджень наявної матеріальної бази та теоретичних основ проблематики та характеристик високощільної житлової забудови у сучасних містах стало головною методичною основою даної роботи.

Основна частина. Поняття "високощільна житлова забудова". Щільність житлової забудови - це показник, який характеризує кількість жителів, що проживають на певній території.

В Україні щільність житлової забудови вимірюється в людях на 1 гектар (га).

Високощільна житлова забудова - це тип забудови, де на невеликій ділянці землі розміщується велика кількість житлових будинків та площ. Зазвичай, щільність житлової забудови вважається високою, якщо вона перевищує 4000 людей на 1 га. Така забудова є найбільш популярною під час сучасної забудови українських міст. Враховуючи особливості та характеристики забудови (формування забудови на генплані/ділянці та поверховість), нижче наведені основні її типи. [15]

Існує три основних типи формування на ділянці високощільної житлової забудови:

1. *Точкова забудова* - передбачає розміщення окремих високоповерхових будинків на невеликій території (рис.1). Така забудова є досить розповсюдженою в м. Одеса. Це обумовлено високою вартості землі та прагненням девелоперських компаній забудувати дозволений максимально високий відсоток площі ділянки невеликого розміру. Зазвичай така забудова розташована близько до центру міста або основних найбільш активних та розвинених районів.



Рис.1. Високощільна багатоповерхова точкова житлова забудова в м. Одеса.
Фото та планування ЖК "Башня Чкалов" в історичному центрі міста

2. *Периметральна забудова* - передбачає розміщення багатоповерхових будинків по периметру кварталу (рис. 2, 3). Такий тип забудови є менш розповсюдженим в м. Одеса. Адже для реалізації периметральної багатоповерхової забудови необхідна ділянка великої площі. Тому така забудова є більш розповсюдженою ближче до околиць міста або ближче до основної транспортної інфраструктури на занедбаних промислових територіях.

3. *Квартальна забудова* - передбачає забудову кварталу будинками з утворенням замкнутого внутрішнього простору (рис. 4). Така житлова забудова була популярною під час формування історичної частини міста Одеса. Проте сучасні українські забудовники також реалізують проекти з подібною структурою у плані.

Одним з обмежень такої забудови є дійсні будівельні норми та вимоги до заїздів та інсоляції для житлових приміщень. Також для реалізації таких проектів необхідна доволі велика ділянка з площею від 1 га. Зазвичай такі великі території доступні для нової забудови або у передмісті, або на міста занедбаних промислових територій, де ще не сформована необхідна для житла інфраструктура. Перевагами такої забудови є формування внутрішнього закритого простору, якій може використовуватись як громадський публічний простір для відпочинку, спілкування, дитячих ігор, тощо; формування єдиної структури з декількох

кварталів, яка дає можливість сформувати комфортне міське середовище. Цей напрямок є перспективним для майбутніх проєктів, проте він передбачає більш складні процеси проєктування, погодження та будівництва, ніж точкова забудова. [16]



Рис.2. Високощільна багатоповерхова периметральна житлова забудова в м. Одеса. Проєкт та вид з висоти пташиного польоту ЖК KADORR City



Рис.3. Високощільна багатоповерхова периметральна житлова забудова в м. Одеса. Візуалізація та перспектива ЖК KADORR City

В залежності від поверховості сучасних українських міст сформувались такі типи високощільної житлової забудови - багатоповерхова, середньоповерхова, малоповерхова зблокована забудова. В сучасних українських містах житлова забудова, сформована після 1991 року, частіше за все багатоповерхова. В той самий час існують реалізовані проєкти як малоповерхової (рис.5) та середньоповерхової щільної житлової забудови.



Рис. 4. Високощільна квартальна житлова забудова в м. Київ. Проєкт Rybalsky



Рис.5. Малоповерхова високощільна зблокована забудова в історичному центрі м. Одеса

Вартість реалізації таких проєктів є вищою, тому частіше це житло вищого класу з більш виразними архітектурними рішеннями та вищою якістю будівництва. Проте в майбутньому малоповерхова високощільна забудова може стати одним з найбільш перспективних напрямків розвитку соціального житла, адже вони потребує значно менших ресурсів для реалізації.

Вибір типу та форми високощільної житлової забудови залежить від багатьох факторів, таких як:

- розмір ділянки;
- наявність інфраструктури;
- економічні фактори та кількість ресурсів у забудовника;
- соціальні фактори та попит на житло;
- відстань міста від лінії бойових дій.

Проблеми щільної забудови в Україні:

Перевантаження інфраструктури. Розповсюджена проблема, з якою стикаються сучасні українські міста, особливо під час реалізації точкової високощільної житлової

забудови. Адже після введення будівлі в експлуатацію одночасно одночасно точково перенавантажуються одночасно транспортна інфраструктура (що призводить до заторів та недостатньої кількості паркомісць), заклади освіти, лікарні, магазини, громадські простори, тощо.

Дуже важливо на законодавчому рівні та в стратегії розвитку міста враховувати розвиток інфраструктури разом з розвитком та збільшенням житлового фонду.

Низька якість будівництва та низькі показники енергоефективності забудови. Найчастіше багатопверхове високощільне житло – це нерухомість найдешевшого сегменту ринку. Що призводить до максимальної оптимізації вартості квадратного метру забудовниками. Наслідками такої оптимізації часто є архітектурні рішення низької якості – від візуальної не виразності архітектури з відсутньою ідентичністю до недостатніх по прорахункам енергоефективності матеріалів зовнішніх стін та неякісно виконаних будівельних робіт.

Для вирішення цієї проблеми необхідний прозорий та некорумпований інструмент контролю якості проектної документації та будівництва з боку держави та місцевих органів влади.

Недосконалість сучасної нормативної бази. Сучасна українська нормативна база зараз знаходиться на стадії оновлення та реформ. Наразі не прийняті законопроект №5655 про внесення змін до законодавчих актів України щодо реформування сфери містобудівної діяльності та новий Містобудівний кодекс. Існуючі нормативні акти вже не відповідають сучасним вимогам формування якісного житлового середовища та потребують змін, адже багато з них сформувались ще під час СРСР.

Соціальні проблеми. Високощільна житлова забудова у середовищі з недостатньою інфраструктурою та громадськими просторами може призвести до відчуження та ізоляції мешканців. Такі проблеми є розповсюдженими не тільки в сучасній Україні. Наприклад в США у великому міському комплексі соціального житла, м. Сент-Луїс, штат Міссурі Прюїтт-Айго, критичний рівень ворожості та ізоляції мешканців призвів до формування небезпечного середовища для мешканців, наслідками чого в найбільш критичних випадках стали демонтаж та знос таких житлових районів [17]. Формування безпечного середовища є пріоритетом під час формування нової житлової забудови.

Проблеми з паркуванням. В сучасних українських містах проблеми з паркуванням та автомобілецентричність є невід'ємною частиною нових житлових комплексів. Це пов'язано з нормативними вимогами до житлових комплексів та станом транспортної системи загалом. Відсутність комфортного громадського транспорту та альтернативних можливостей для переміщення (наприклад мережі безпечних вело-доріжок) призводить до активного користування особистим транспортом майже кожного мешканця ЖК. Наприклад в сучасних житлових комплексах Києва в середньому власний автомобіль мають від 40% мешканців комплексу. Шляхами вирішення цієї проблеми є нормативні вимоги до кількості паркомісць в нових житлових проектах та розвиток транспортної інфраструктури (громадського транспорту, мережі вело-доріжок, пішохідних шляхів та популяризація альтернативних видів транспорту) сучасних українських містах.

Недостатня кількість зелених зон. Під час реалізації високощільної житлової забудови розповсюдженою проблемою є високий відсоток забудови ділянки, що є причиною зменшеної кількості або повної відсутності озеленення території. Державні будівельні норми регламентують відсоток озеленення території житлового комплексу, проте прозорий інструмент контролю фактичного виконання цих вимог наразі відсутній. Через що велика кількість житлових будинків введена в експлуатацію з порушеннями.

Наслідками зменшення площі зелених зон є погіршення вентиляції та інсоляції квартир, якості повітря та підвищення температури повітря поруч з будівлею, та відповідно зниження якості житлового середовища.

На прикладі житлової забудови міста Одеса можна виявити такі основні проблеми пов'язані з формування високощільного житлового середовища.

Історичний центр міста потребує комплексного підходу, обмежень для нового будівництва та реконструкції існуючого житлового фонду. Нові точкові проекти багатоповерхових ЖК знищують масштаб та перенавантажують інфраструктуру. Однією з розповсюджених проблем є візуальна виразність та ідентичність житла, які часто не поєднуються або не пов'язані з історичним контекстом міста.

Нові житлові комплекси в різних районах міста не завжди відповідають сучасним стандартам будівництва та будуються окремо від вже сформованої містобудівної структури вулиць. Відсутність або недостатня кількість громадських просторів та озелених територій є однією з ознак сучасних житлових комплексів в Одесі.

В умовах обмежених ресурсів, кризи через військові дії та гострого попиту на соціальне житло, місту не вистачає комплексної житлової стратегії.

Висновки та перспективи подальших досліджень. В результаті пошуково-аналітичного дослідження було сформовано основні особливості та проблематика високощільної житлової забудови.

Особливостями житлових комплексів з високою щільністю забудови є точкове та периметральне формування забудови на ділянці, розповсюдженість багатоповерхових житлових комплексів та оптимізація кількості ресурсів для будівництва.

Проблематика високощільної житлової забудови в основному пов'язана з переваженням існуючої інфраструктури сучасного міста, соціальними та економічними проблемами, відсутністю або недостатньою кількістю публічних громадських просторів, низькою якістю проектування та будівництва та недосконалістю сучасної нормативної бази.

Високощільна житлова забудова є перспективним напрямком розвитку для сучасних українських міст, який потребує оновлення та додаткових вимог до проектування та будівництва з боку державних будівельних норм. Формування комплексної житлової стратегії сучасних українських міст в майбутньому допоможе вирішити основні проблеми та надасть можливість ефективного використання високощільної забудови для формування якісного житлового середовища.

Література

- [1] Tomasz Bradecki et al, "Models for Experimental High Density Housing", *IOP*, 245, 5052025, 2017. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/245/5/052025>.
- [2] Beata Nowogońska and Jerzy Cibis, "Technical Problems of Residential Construction", *IOP*, 245, 052042, 2017. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/245/5/052042>.
- [3] Yunxi Bai et al, "Exploring the Mechanism of Residential Attractiveness in Compact Urban Areas – a Case Study of Hong Kong", *IOP*, 829, 012009, 2020. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/829/1/012009>.
- [4] O.S. Burukhina et al, "Comprehensive Approach to Multi Comfort Urban Space Design in High-Density of Milan Development", *IOP*, 753, 3, 042071, 2020. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/753/4/042071>
- [5] Zhiyuan Chen et al, "Upgrading and Renovating Practice of the Schoolhouse in the High-density Old Town", *IOP*, 1044, 012011, 2021. <https://doi.org/10.1088/1757899X/1044/1/012011>.
- [6] S. Rachmayanti et al, "Vernacular Architecture Residential in Lasem with Batik Pattern Latohan in Interior", *IOP*, 1169, 012060, 2023. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1169/1/012060>.
- [7] O. Buriak et al, "Innovative Approaches in the Period of Mass Industrial Development (on the Example of Residential Areas of Kharkiv)", *IOP*, 907, 012013, 2020. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/907/1/012013>

- [8] Irina Maltseva et al, "Mid-Rise Atrium Residential Houses - Domain of Comfort", *IOP*, 728, 012009, 2020. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/728/1/012009>.
- [9] Katarina Kristianova and Agnieszka Jaszczak, "Historical Centers of Small Cities in Slovakia Problems and Potentials of Creating Livable Public Spaces", *IOP*, 960, 022012, 2020. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/960/2/022012>.
- [10] Буравченко С.Г., Гресь К.С. Обґрунтування та підходи у проектуванні малоповерхової житлової забудови підвищеної щільності. Теорія та практика дизайну: зб. наук. праць. Архітектура та будівництво. 2022. Вип. 26. С. 10-19. doi: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2022.26.2>.
- [11] Гнат Г. О., Михновець П. В. Формування щільної забудови, малої поверховості. Колективна наукова монографія. Культурна та історична спадщина, урбаністика та будівництво як форми мистецького надбання. Вид. 1. Вінниця 2020 рік. С. 2-14. DOI:10.36074/kisybfmn.ed-1.01.
- [12] Буравченко С. Г., Сплавська К. Д. Принципи формування адаптивного житла відповідно до змін в потребах мешканців. Теорія та практика дизайну: зб. наук. праць. К.: НАУ, 2020. Вип. 20. С. 18-26.
- [13] Буравченко С. Г. Сценарні методи формування сталої архітектури багатоквартирних житлових будинків Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збір-ник / Відпов. ред. В.В. Товбич. К., КНУБА, 2020. Вип. 56. С. 26-39.
- [14] Гнат Г. О. Питання адаптивності планувальної структури малометражних квартир до перспективних потреб. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. 2017. Вип. 48. С. 358-365. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spm_2017_48_45
- [15] Проблеми та перспективи розвитку житлової забудови в умовах комплексної реконструкції міста: монографія / Ю. І. Гайко та ін.; за заг. ред. Ю. І. Гайка/ Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 247 с.
- [16] Коник С.І. Ущільнення забудови території історично сформованих міст (на прикладі Львова): дис. д. філ. Львів, 2021. 306 с.
- [17] Hoffman, Alexander von. Why They Built the Pruitt-Igoe Project. Joint Center for Housing Studies, Harvard University (дата звернення 22.02.2024).

References

- [1] Tomasz Bradecki et al, "Models for Experimental High Density Housing", *IOP*, 245, 5052025, 2017. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/245/5/052025>.
- [2] Beata Nowogońska and Jerzy Cibis, "Technical Problems of Residential Construction", *IOP*, 245, 052042, 2017. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/245/5/052042>.
- [3] Yunxi Bai et al, "Exploring the Mechanism of Residential Attractiveness in Compact Urban Areas – a Case Study of Hong Kong", *IOP*, 829, 012009, 2020. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/829/1/012009>.
- [4] O.S. Burukhina et al, "Comprehensive Approach to Multi Comfort Urban Space Design in High-Density of Milan Development", *IOP*, 753, 3, 042071, 2020. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/753/4/042071>
- [5] Zhiyuan Chen et al, "Upgrading and Renovating Practice of the Schoolhouse in the High-density Old Town", *IOP*, 1044, 012011, 2021. <https://doi.org/10.1088/1757899X/1044/1/012011>.
- [6] S. Rachmayanti et al, "Vernacular Architecture Residential in Lasem with Batik Pattern Latohan in Interior", *IOP*, 1169, 012060, 2023. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1169/1/012060>.
- [7] O. Buriak et al, "Innovative Approaches in the Period of Mass Industrial Development (on the Example of Residential Areas of Kharkiv)", *IOP*, 907, 012013, 2020.

- <https://doi.org/10.1088/1757-899X/907/1/012013>
- [8] Irina Maltseva et al, "Mid-Rise Atrium Residential Houses - Domain of Comfort", IOP, 728, 012009, 2020. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/728/1/012009>.
- [9] Katarina Kristianova and Agnieszka Jaszczak, "Historical Centers of Small Cities in Slovakia Problems and Potentials of Creating Livable Public Spaces", IOP, 960, 022012, 2020. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/960/2/022012>.
- [10] Buravchenko S.G., Gres K.S. Substantiation and approaches in the design of low-rise residential buildings of increased density. Theory and practice of design: a collection of scientific works. Architecture and construction. 2022. Issue 26. C. 10-19. doi: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2022.26.2>.
- [11] Formation of dense development and low-rise buildings. Collective scientific monograph. Cultural and historical heritage, urbanism and construction as forms of artistic heritage. Issue 1. Vinnytsia 2020. C. 2-14. DOI:10.36074/kisybfmn.ed-1.01.
- [12] Buravchenko S.G., Splavska K.D. Principles of forming adaptive housing in accordance with changes in the needs of residents. Theory and practice of design: a collection of scientific works. K.: NAU, 2020. Issue 20. C. 18-26.
- [13] Buravchenko S. G.. Scenario methods for the formation of sustainable architecture of multi-apartment residential buildings Modern problems of architecture and urban planning: scientific and technical collection / Edited by V. Tovbych. K., KNUBA, 2020. Issue 56. C. 26-39.
- [14] Hnat G.O. Issues of adaptability of the planning structure of small apartments to future needs. Modern problems of architecture and urban planning. 2017. Issue 48. C. 358-365. Access mode: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam_2017_48_45.
- [15] Problems and prospects of residential development in the context of complex urban reconstruction: monograph / Y. I. Gayko et al: A.N. Beketov KhNUIA, 2019. 247 c.
- [16] Konik S.I. Densification of development of the territory of historically formed cities (on the example of Lviv): PhD thesis. Lviv, 2021. 306 c.
- [17] Hoffman, Alexander von. Why They Built the Pruitt–Igoe Project. Joint Center for Housing Studies, Harvard University (дата звернення 22.02.2024).

STRUCTURAL FEATURES AND PROBLEMS OF HIGH-DENSITY RESIDENTIAL DEVELOPMENT IN MODERN UKRAINE ON THE EXAMPLE OF ODESA

¹Morozova T.,

tanyamorozova0210@gmail.com, ORCID: 0009-0002-5269-8749

¹Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture, Ukraine

Abstract: This article describes the main features and characteristics of high-density residential development in modern Ukraine, which affect the formation of a quality living environment. The main issues and ways to solve them that will affect the future of high-density housing projects are highlighted.

The purpose of this research is to study the features and problems of high-density residential development in modern Ukraine on the example of Odesa city. The main tasks of the study are to determine the impact of dense residential development on its development. To characterise the concept “high-density residential development”. Identify the types and forms of dense development. Analyse the advantages and disadvantages of dense development. Describe the main problems of dense development in Ukraine.

As a result of the search and analytical research, the main features and problems of high-density residential development were formed.

The peculiarities of high-density residential complexes are the point and perimeter formation of the development on the construction site, the prevalence of multi-storey residential complexes and the optimisation of the amount of construction resources.

The problems of high-density residential development are mainly related to the overload of the existing infrastructure of the modern city, social and economic problems, the lack or insufficient number of public open spaces, poor quality of the design and construction, and the imperfection of the current regulatory framework.

High-density residential development is a promising development area for modern Ukrainian cities, which requires the renovation and additional design and construction requirements from the state building codes. The formation of a comprehensive housing strategy for modern Ukrainian cities in the future will help to solve the main problems and provide an opportunity to effectively use high-density development to create a high-quality living environment.

Keywords: modern Ukrainian cities, residential development, high-density residential development, building density, development of residential development.