

14. Лейбфрейд А.Ю., Полякова Ю.Ю. Харьков. От крепости до столицы: Заметки о старом городе. – Харьков: Фолио, 2001. – 335 с.
15. Меерович М.Г. Наказание жилищем: жилищная политика в СССР как средство управления людьми (1917 – 1937 гг.) - М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН); Фонд Первого Президента России Б.Н. Ельцина, 2008.
16. Соціаліст. Харківщина. – 1934.-23.06.
17. Смоленська С.О. Шляхи взаємодії світового та українського архітектурного авангарду//Науковий вісник будівництва. – 2016. - №1(83).
18. Тиц А.А., Шпара П.Е. Харьков: архитектурно-исторический очерк. – К.: Будівельник, 1983, 230 с., ил.
19. Харківський пролетар -1927. – 6 квітня
20. Харківський пролетар -1927. – 23 квітня
21. Харківський пролетар -1927. – 2 липня
22. Харків буде. – Х.: Вид.Харк.міськ. Ради, 1931.
23. Харьков: Архитектура, памятники, новостройки: Путеводитель/2-е изд., испр. и доп. – Х.: Прапор, 1987. -151 с., ил.
24. Харьков: крат. справ. КН. [А.П. Голиков, Г.К. Андреева, И.А. Алферов и др.]. – 2-е изд. Доп. – Х.: Прапор, 1978. – 334 с., ил.
25. Харків: нове про знайомі місця. Статті і сторінки краєзнавчого альбому // «Харків: «червоні» вдома», 6 Грудня 2011 року (посилання: <http://the-past.in.ua/?P=7849>).
26. ЦГАНТУ, 1-24-6.
27. ЦГАНТУ, 1-24-9
28. ЦГАНТУ, 1-27-7
29. ЦГАНТУ, ф. 2, оп.1, ед.хр. 93.

Диденко Е.В. СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА И ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В ХАРЬКОВЕ В 1920-30-Х ГГ. Рассматривается жилищное строительство в Харькове, столице УССР, в период подъема строительной активности в 1927-1934 гг. Жилые комплексы к. 1920-х – сер. 1930-х гг. изучаются в контексте социальной политики данного периода. Проанализировано размещение различных категорий жилья на территории города. Проанализированы функционально-планировочные и композиционные решения, привлечен обширный вновь выявленный архивный материал, приведены оригинальные чертежи проектов.

Ключевые слова: жилищное строительство, жилищные комплексы, жилые дома для рабочих, социальный статус, профессиональные разделения, отраслевые разделения.

Didenko S. SOCIAL POLICY AND RESIDENTIAL DEVELOPMENT IN KHARKOV IN 1920-30. The Residential Development in Kharkov, the capital of the Ukrainian SSR, is considered during the construction activity rise in the 1927-1934. Residential complexes in the 1920s - 1930's. are considered in the social policy context of this period. The accommodation of various categories of Residential Development in the city, functional-planning and compositional solutions are analyzed. The extensive new archival material is attracted; original drawings of projects are presented.

Key words: residential development, residential structures, housing for workers, social status, professional divisions, industrial divisions.

DOI: 10.29295/2311-7257-2018-92-2-59-65

УДК 72.03+712

Дубіна Н. Г., Ладигіна І. В.

*Харківський національний університет будівництва та архітектури
(вул. Сумська, 40, Харків, 61002, e-mail: natalia.dubina@gmail.com)*

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ У ФОРМУВАННІ ОБ'ЄКТІВ ЛАНДШАФТНОЇ АРХІТЕКТУРИ

Сьогодні стає очевидним, що в умовах світової екологічної кризи і незворотності природних процесів необхідно прийняти екологію як нову ідеологію архітектурного, ландшафтного та містобудівного проектування. Переосмислення ролі природи в концепції сучасного міста і пошук нових науково обґрунтованих підходів до формування міського простору дозволили б постіндустріальним містам найбільш безболісно вписатися в екосистему планети. У даній статті розглядається європейський досвід проектування міського середовища з використанням принципово нових моделей взаємовідносин між містом і природою.

НАУКОВИЙ ВІСНИК БУДІВНИЦТВА, Т. 92, №2, 2018

Ключові слова: екологічна криза, деіндустріалізація, громадський парк, енергоефективність, енергопасивних архітектура.

Вступ. В умовах наростаючих темпів урбанізації при посиленні негативного антропогенного впливу на еволюцію природи на початку XXI століття вивчення процесів постіндустріального розвитку в теорії архітектури стало особливо актуальним. Усвідомлення екологічної кризи і незворотності природних процесів, спровокованих попереднім періодом індустріального розвитку, зажадали прийняти екологію як нову ідеологію архітектурного і містобудівного проектування. Пошук нових науково обґрунтованих теоретичних підходів до формування архітектурного простору, які дозволили б постіндустріальним містам як основній формі існування людини найбільш безболісно вписатися в екосистему планети, не може бути здійснений без урахування еволюції взаємин міста і природи.

Прагнучи до узгодження цілей ландшафтної архітектури, містобудування та екології, зарубіжні архітектори закладають в сучасних проектах принципово нові моделі взаємовідносин між містом і природою. Переосмислення ролі природи в концепції сучасного архітектурного проектування стає очевидним при аналізі проектів:

- природних форм надається все більше значення в архітектурному просторі для створення комфортних умов життя людини і підвищення якості міського середовища, як показує результат архітектурного конкурсу «Великий Париж 2010»;

- природним елементам відводиться роль інженерної інфраструктури, в т.ч. для регулювання мікроклімату міст, які взяли Кіотський протокол. Прикладом є стратегія розвитку системи озеленення Лондона: «All London Green Grid»;

- природні процеси об'єднуються з технологічними, отримуючи нові функції, соціальне і економічне значення. Це простежується на прикладах парку Шеман д'Іль в Нантерре, що представляє, по суті, схему поетапної очищення води річки Сени; музеї набережній Бранлі, де приро-

дні елементи і процеси є невід'ємною частиною архітектурного об'єкта і його оточення.

Актуальність. В умовах світової екологічної кризи і незворотності природних процесів для міст України дуже актуальною і перспективною є апробація європейського досвіду формування ландшафтних об'єктів із застосуванням новітніх технологій біологічного очищення повітря, ґрунтів і води, де природні форми виконують екологічні завдання щодо зниження рівня забруднення і використовувати повторно зливових вод (наприклад, для зрошення міських зелених насаджень). Крім того, екологічні завдання новітніх біотехнологій успішно поєднуються із завданнями зниження витрат на експлуатацію інженерної інфраструктури та комунального господарства міст.

Результати дослідження. Сучасні тенденції в галузі ландшафтної архітектури в європейських містах спрямовані на об'єднання природних і технологічних процесів в створенні «живуть систем» [1]. «У світі, стурбованого екологічними проблемами, природа і технології не можуть більше протиставлятися одне одному» [2]. Діапазон застосування природних форм і озеленення дуже широкий: від очищення повітря, води і ґрунту за допомогою рослин і бактерій, процеси фіто- і біоремедіації, терморегуляції будівель за рахунок застосування озелених дахів і фасадів до регулювання мікроклімату міст і зниження температури і теплових викидів за рахунок відтворення всередині агломерації крупних лісових масивів і максимального підвищення площі озеленення, що з прийняттям Кіотського протоколу набуло особливої актуальності. Очевидним стало прагнення, висловлене відомим французьким ландшафтним архітектором Жілем Клеманом: «зробити максимально можливе з природою і мінімально можливе проти неї» [3].

Як доказ необхідно навести кілька прикладів проектів, що реалізуються і вже функціонуючих сьогодні у Франції, кожен

з яких є яскравим прикладом в сфері ландшафтно-архітектури.

Результатом процесу деіндустріалізації стала велика кількість покинутих промислових територій, Фріш (від франц. *Friche* - нерозвинений). Дослідження, що проводяться сьогодні в Європі, дозволили виявити різні механізми очищення ґрунту і води від різних забруднень, в тому числі від важких металів. Це новітні технології фіто- і біоремедіації, найбільш відомими є: фіто- і біоекстракція (витяг рослинами або мікроорганізмами забруднюючих речовин із ґрунту), фіто- і біодеградація (руйнування рослинами або мікроорганізмами органічної частини забруднень), фітостабілізації (здатність рослин або виділяються ними з'єднань стабілізувати вміст забруднюючих речовин).

Фіторемедіація є новою економічно ефективною та екологічно чистою технологією, яка використовує рослини для видалення, перетворення або стабілізації різних забруднювачів у воді, донних відкладеннях або ґрунті. Ця технологія останнім часом привертає до себе увагу як інноваційної, економічно ефективною альтернативою більш небезпечних існуючих методів. Фіторемедіація дешевше, ніж звичайні фізико-хімічні методи, оскільки вона не вимагає дорогого устаткування і висококваліфікованого персоналу [10]. Серед недоліків такої системи очищення території: підвищення терміну очищення, ризику, пов'язані з погодними умовами і поведінкою рослин. Однак вчені знаходять і безліч позитивних моментів: значне зниження економічних витрат, очищення ґрунту на місці без необхідності її переміщення, підвищення естетичних якостей середовища вже в період очищення.

Перший приклад - це проект, що реалізується в даний час в місті Безансон у Франції, спрямований на очищення 20 гектарів занедбаної промислової території за допомогою рослин і бактерій. Проект розрахований на 8 років і ставить собі за мету створення нового парку Ле Пре де Во (Les Pres de Vaux). На думку авторів проекту архітектора Патрика Дуже (Patric Duguet) і

ландшафтного архітектора Альфреда Пітера (Alfred Peter), термін очищення території можливо зменшити до 4-5 років за рахунок підбору асортименту і комбінації рослин [4]. Цей проект не поодинокий.

Другий - проект нового громадського парку Шема де л'Іль (Chemin de l'Île) в Нантерре (Nanterre) на продовженні відомої містобудівної осі Парижа «захід-схід». Парк був відкритий в 2006 році і зайняв 14,5 гектар покинутої території берега Сени (рис. 1).



Рис. 1. Громадський парк Шема де л'Іль в Нантерре, Франція

Ідея, закладена ландшафтними архітекторами групи Мутабіліс (Mutabilis), Жілем Клеманом (Gilles Clement), Полем Шеметовим (Paul Chemetoff) і іншими учасниками проекту, також заснована на процесі фіторемедіації [5]. Основне завдання цього парку - очищення води з річки Сени за допомогою рослин на території громадського парку. Вода забирається з Сени за допомогою обертання турбіни з використанням закону Архімеда, після чого вона по каналу подається в систему басейнів очищення. Асортимент водних рослин в басейні залежить від етапу очищення. Кожен з басейнів має свою особливу функцію: перший басейн - «тростинний» - початковий етап фільтрації рослин за рахунок швидкого росту рослин. Проходження води через цей басейн дозволяє знизити відсоток вмісту нітратів, фосфатів, хлоридів і важких металів. Другий басейн - «бактеріологічний», третій - «басейн німфей». Після чого вода надходить в канал, проходячи через стіну з вертикальним озелененням. Очищена таким чином вода про-

ходить по каналах парку, потім використується для поливу садових ділянок, збирається і знову потрапляє в річку Сену.

Третій приклад - громадський парк Кліші Батіноле (Clichy Batignolles) [6] в Парижі. Перша черга парку, 4,5 га, створена на місці колишньої території залізничних шляхів, була запущена в 2007 році, після закінчення реалізації проекту в 2015 році територія парку займала вже 10 га (рис. 2).

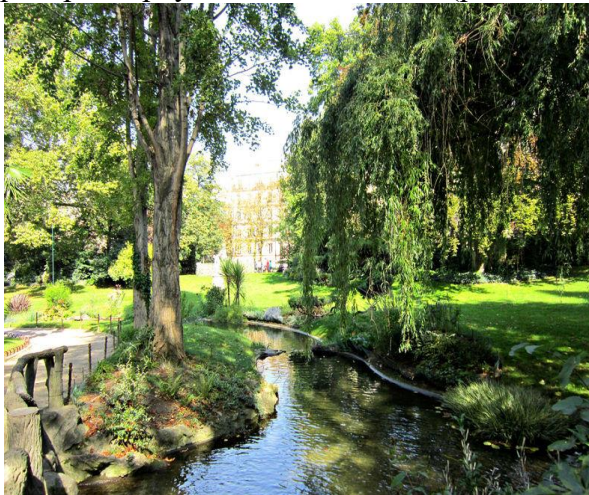


Рис. 2. Громадський парк Кліші Батіноле в Парижі

Ідеї, закладені в цьому проекті за задумом Жаклін Ості (Jacqueline Osty), демонструють основні тенденції створення ряду міських громадських парків в Парижі почала XXI століття. Очевидним є загальна тенденція: максимально використовувати міське паркове простір, забезпечивши при цьому умови найменших витрат на його обслуговування. Парк Кліші Батіноле є автономною (пасивну) системою енерго- і водоспоживання за рахунок запроєктованого циклу збору дощових вод і енергонакопичувального установок, що дозволяє значно знизити витрати на його утримання [9].

Найпоширенішим прикладом використання установок поновлюваної енергії (на сонячних батареях) в ландшафтних об'єктах є ліхтарі, обладнані вбудованими сенсорами зовнішнього освітлення, що автоматично регулюють включення/вимикання, що допомагає раціональному використанню накопичуваної енергії. Крім того, форма таких ліхтарів так само сприяє більш ефективному накопиченню сонячної енергії. Так, наприклад, ліхтарі, що імітують крони дерев (винахід Невіла Марса),

дозволяють вловлювати більше сонячної енергії, за рахунок «сонячних гілок», розташованих на різній висоті від землі (рис. 3).



Рис. 3. Енергоефективний ліхтар-дерево на сонячних батареях.

Аналіз сучасних європейських проектів показав, що сьогодні велика частина проектів міських парків включає в себе цикл збору дощових вод. Нарівні з проектами енергопасивних архітектури, ландшафтні архітектори мають на меті - створення «пасивних» ландшафтних об'єктів, проектуючи в комплексі систему циркуляції води для поливу, що стало необхідною умовою заощадження ресурсів в сучасній Європі.

Іншою особливістю парку Кліші Батінолі є те, що парк розрахований на все-сезонне використання, асортимент рослин підібраний для створення ландшафтних композицій будь-якого сезону. При цьому парк має дуже високу рекреаційну ємність, це пов'язано з розвитком спортивної тематики та зон активного відпочинку.

Нарешті, найбільш актуальною тенденцією є біокліматичний підхід при розгляді міського простору. З прийняттям Кіотського протоколу, що стосується зміни клімату, природа в місті і різні форми озеленення придбали нове трактування. Проекти, розроблені міжнародними архітектурними компаніями протягом 2010 року як бачення майбутнього розвитку Великого Парижа (Grand Paris) на найближчі 10

років, пропонують переоцінити роль озелених територій і міських лісопарків з точки зору регулювання клімату. «Ліси також грають важливу роль в боротьбі проти потепління. Згідно групі Декарте (Descartes) розширення на 30% лісів регіону Іль-де-Франс (1400 км²) знизить на 1-2 градуси Цельсія нічну температуру в період теплового піку в центрі Парижа. Створення лісового масиву в мільйон висаджених дерев (2500 га) як шумозащитного конуса аеропорту Руассі (Roissy) сприяло б, на думку Річарда Роджерса (Richard Rogers) і архітекторів бюро MVRDV, очищенню повітря до 13 тонн вуглецю на рік» [7]. Ці та інші пропозиції, закладені в містобудівних та архітектурних проектах, дозволяють розглядати озеленені території як інструмент регулювання клімату «посткіотських міст». Однак особливий потенціал в зниженні теплових викидів міст бачать в озелененні «коробок будівель»: дахів і фасадів, що, в той же час, дозволяє підвищити теплоізоляцію будівель (рис. 4).



Рис. 4. Озеленення фасадів підвищують теплоізоляцію будівель.

Такі нові підходи говорять про те, що міський пейзаж і природні форми стають багатофункціональними. Тема багатофункціональності міського ландшафту присутній і в баченні Великого Парижа компанією LIN, (Фінн Гейпел) Finn Geipel, (Джулія Анді) Giulia Andì [8]. Сучасні проекти молодих архітекторів міжнародного конкурсу European 2010 також дозволяють побачити пошуки нового «продуктивного» ландшафту.

Так, проект в Грасі пропонує об'єднати на покинутій території залізничної зони агро- і енергопарк, об'єднуючи традиційне європейське сільське господарство з сучасними енергетичними установками [9].

Подібні інноваційні підходи вимагають переосмислення природного потенціалу і ролі озелених територій в міському середовищі XXI століття.

Очевидно, що ця область «біотехнологій» отримає особливий розвиток. Тема «природи в місті» та включення живуть і розвиваються систем зараз стає все більш актуальною не тільки в ландшафтній архітектурі, але і на містобудівній рівні. Представлені тут і багато інших реалізуються зараз проекти дозволяють вийти за рамки традиційних підходів і надати нове значення об'єктів ландшафтної архітектури, подолати відомий стереотип про ємності витрат на обслуговування міських парків, довівши тим самим можливість і необхідність включення «природних форм» в середу сучасних міст.

Висновки. Аналіз сучасних європейських проектів міських парків показав, що сьогодні велика їх частина формується з урахуванням інноваційних підходів із застосуванням новітніх технологій:

- нової економічно ефективною та екологічно чистою технологією, яка використовує рослини для видалення, перетворення або стабілізації різних забруднювачів у воді, донних відкладеннях або ґрунті є фітореMediaція. Ця технологія останнім часом привертає до себе увагу як інноваційною, економічно ефективною альтернативою більш небезпечних існуючих методів;

- створення «енергопасивних» ландшафтних об'єктів, в комплексі з системою циркуляції води для поливу стало необхідною умовою заощадження ресурсів в сучасній Європі.

- найбільш актуальною тенденцією в європейських країнах ебіокліматичної підхід при розгляді міського простору, який дозволяє розглядати озеленені території як інструмент регулювання клімату міст. Особливий потенціал в зниженні теплових викидів міст бачиться в озелененні «коробок

будівель»: дахів і фасадів, що, в той же час, дозволяє підвищити теплоізоляцію будівель.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Margolis, L. Living Systems. Innovative Materials and Technologies for Landscape Architecture / L. Margolis A. Robinzon. – Basel; Boston; Berlin: Birkhaeuser Verlag AG, 2007. – 190 с.: ил.
2. Masbouni, A. Penser la ville par le paysage / A. Masbouni, F. Gravelain. – Paris: Edition de La Villette, 2002. – 96 p.
3. Clement, G. Ou en est l'herbe? Reflexions sur le Jardin Planetaire / G. Clemente. – Paris: Actes SUD, 2006. – 156 p.
4. Parcs urbains sur friches / Le Moniteur des Travaux publics et du Batiment. – juin, 2009. – N special. – P. 61-71.
5. Huit initiatives pour rendre la ville plus durable / Le Moniteur des Travaux publics et du Batiment. – 2010. – N special, juin. – P. 56-59.
6. Информация о парке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.didierfavre.com/Batignolles-Paris_17eme.htm#3.
7. Davoine, G. Quel futur pour le Grand Paris ? Environnement-espaces verts/nature. Une relation renouvelee et apaisee entre ville et nature / G. Davoine, N. Moutarde, Y. Nodin // Moniteur de travaux publics et du batiment. – 2009. – № 5501, 2 mai. – P. 42-43.
8. Grand (Le) Pari(s) Consulatation internationale sur l'avenir de le metropole parisienne / Le Moniteur Architecture, AMC. – 2009, april. – 260 p. – Hors-serie.
9. European 10, resultats europeens: inventer l'urbanite, regeneration, revitalisation, colonisation. – Paris, La Defense: European, 2010. – 231 p.
10. Брюзгина А.Л., Лидия Г.Б. Фиторемедитация, как способ очистки почв, загрязненных CU, NI, ZN // Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки: сб. ст. по мат. XIII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 13. URL: <http://sibac.info/archive/nature/Natur07.11.2013.pdf>
11. Тетиор А.Н. Экология городской среды: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / А.Н.Тетиор. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 4-е изд., перераб. и доп. – 352 с.
12. Вавилова Т.Я. Экопоселения и энергоэффективные поселки как примеры устойчивого развития // Архитектон: известия вузов. – 2014, № 47. – с. 71–78.
13. Жукова О. С. Особенности применения энергосберегающих подходов в формировании архитектурной среды крупных городов. [Текст] О. С. Жукова: Харьковский национальный университет городского хозяйства г. Харьков // Научовий вісник будівництва – Харків: ХНУБА, ХОТВ АБУ, 2013. Вип. 74. – с.15-19.
14. Дубинский В.П. Экологическая эстетика, экологические технологи. [Текст] В.П.Дубинский, Саид Джафари Хагаги: Харьковский национальный университет городского хозяйства г. Харьков // Научовий вісник будівництва – Харків: ХНУБА, ХОТВ АБУ, 2013. Вип. 73. – с.75-78.

Дубина Н.Г.; Ладыгина И. В. ЕВРОПЕЙСКИЙ ОПЫТ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ В ФОРМИРОВАНИИ ОБЪЕКТОВ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ.

Сегодня становится очевидным, что в условиях мирового экологического кризиса и необратимости природных процессов необходимо принять экологию как новую идеологию архитектурного, ландшафтного и градостроительного проектирования. Переосмысление роли природы в концепции современного города и поиск новых научно обоснованных подходов к формированию городского пространства позволили бы постиндустриальным городам наиболее безболезненно вписаться в экосистему планеты. В данной статье рассматривается европейский опыт проектирования городской среды с использованием принципиально новых моделей взаимоотношений между городом и природой. **Ключевые слова:** экологический кризис, деиндустриализация, общественный парк, энергоэффективность, энергопассивная архитектура.

Dubina N. G.; Ladigina I. V. EUROPEAN EXPERIENCE INNOVATIVE APPROACHES IN FORMING OBJECTS OF LANDSCAPE ARCHITECTURE.

Today it becomes obvious that in the conditions of the global ecological crisis and the irreversibility of natural processes it is necessary to adopt ecology as a new ideology of architectural, landscape and urban planning. Rethinking the role of nature in the concept of a modern city and the search for new scientifically grounded approaches to the formation of urban

space would allow post-industrial cities to most painlessly fit into the ecosystem of the planet. This article considers the European experience in designing the urban environment using

fundamentally new models of the relationship between city and nature.

Keywords: ecological crisis, deindustrialization, public park, energy efficiency, energy-intensive architecture.

DOI: 10.29295/2311-7257-2018-92-2-65-69

УДК 72.01

Дубинський В.П.

*Харківський національний університет будівництва та архітектури
(ул. Сумская, 40, Харків, 61002, Україна, e-mail: vdubinskiy60@gmail.com)*

Несен А.А.

*Харківський національний університет міського господарства ім. О.М.Бекетова
(ул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002, Україна, e-mail: nesen.kname@gmail.com)*

НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ ФОРМУВАННЯ ВІЗУАЛЬНО-КОМУНІКАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА СУЧАСНОГО МІСТА

У статті проведено комплексний аналіз новітніх тенденцій формування візуально-комунікаційного середовища (ВКС) сучасного міста. Розглянуті основні інноваційні засоби та пристрої формування ВКС сучасного міста, виявлені їх основні характеристики.

Ключові слова: візуально-комунікаційне середовище, сучасне місто, інноваційні технології, інновації.

Постановка проблеми: Одним з найважливіших аспектів формування сучасного архітектурного середовища стає його зв'язок з віртуальним простором, подальший розвиток якого відбувається в широкому впровадженні інтелектуальних систем на основі інформаційних технологій. У сукупності з пристроями, інформаційні технології дозволяють створити унікальне архітектурне середовище, здатне адаптуватися не тільки до умов, що змінюються, але й ефективно організувати функціональні процеси як в архітектурному, так і в віртуальному просторі. Та разом з тим, проектування та впровадження таких об'єктів і технологій носить доволі спонтанний характер через відсутність теоретичної бази і загального розуміння візуально-комунікаційного середовища (ВКС) як багатогранної архітектурно-композиційної системи, здатної відповідати вимогам сучасного міста.

Актуальність формування адаптивного до запитів людини середовища, вдосконаленого засобами інноваційних технологій, є своєчасною та важливою для вирішення проблемою архітектури цифрової ери. Ціллю даного дослідження є виявлення

основних новітніх тенденцій у світі, що допоможе формуванню гуманізаційних, естетичних, екологічних та інноваційних властивостей ВКС, та в той же час набути простоти та якості для користувачів сучасного міста.

Новизна запропонованого дослідження полягає у комплексному аналізі новітніх архітектурних, дизайнерських та містобудівних тенденцій, що дозволяють визначити напрямок перспективного розвитку ВКС засобами інноваційних технологій.

Виклад основного матеріалу. ВКС – особливий об'єкт архітектурного проектування; ієрархічна система міста, формуючими компонентами якої є антропогенні та природні елементи міського середовища, оснащені візуальними та комунікаційними засобами. Його формування відбувалося ще задовго до появи повноцінних міст та поселень, та набуло свого розквіту в наш час – сторіччя цифрової революції.

Міське середовище сьогодні стає все більш насиченим різними текстами, зображеннями, символами та знаками. Країни, що розвиваються, транспортні системи,