

## КОНЦЕПЦІЇ РОЗВИТКУ МІСТ МАЙБУТНЬОГО

<sup>1</sup> Вінницький національний технічний університет;

### *Анотація*

*Наведено приклади розвитку міст майбутнього, таких як міста-хмарочоси, що забезпечить людям життя в одній будівлі, міста під землею, чисті зелені міста, де люди скажуть «ні» автомобільним двигунам, міста без викиду вуглецю, міста на воді та міста під водою, 3d міста, які трохи схожі на міста-хмарочоси але мають небагато відмінностей, та кам'яні міста.*

**Ключові слова:** міста майбутнього, міста-хмарочоси, міста під землею, чисті зелені міста, місто без викидів вуглецю, міста на воді, міста під водою, 3d міста, кам'яні міста.

### *Abstract*

*Examples of the development of cities of the future, such as the city of skyscrapers, will provide people with life in one building, underground cities, clean green towns, where people will say "no" to motorhomes, cities without carbon emissions, cities on the water and cities under water, 3d cities that look a bit like skyscrapers in the city but have a few differences, and stone cities.*

**Keywords:** cities of the future, skyscrapers-cities, underground cities, clean green towns, cities without carbon emissions, cities on the water, cities under water, 3d cities, stone cities.

### **Вступ**

У сучасних умовах існування «місто» займає одне з найважливіших місць в системі адміністративно-територіального устрою в усьому світі.

У містах відображаються економічні, соціальні, політичні, екологічні та господарські процеси, які мають місце у суспільстві. Вони мають визначені закономірності розвитку й функціонування. В цілому, місто є центром життя людини у різних його аспектах. Сьогодні «міста» - є точками скупчення не тільки самого населення країни, але й суб'єктів усіх сфер діяльності цього населення. Майже всі блага цивілізації зосереджені саме у містах. Стан розвитку інфраструктури міста має велике значення для його мешканців, які стають дедалі вимогливими до якості цієї інфраструктури [1].

Враховуючи те, що процеси урбанізації не припиняються та відбувається постійне зростання населення планети, обмежується ресурс землі, значення розвитку міст з кожним роком все більш зростає.

### **Результат досліджень**

На початку минулого століття світ здійснив перехід у нову еру за допомогою індустріальної революції. Кардинальна зміна укладу життя суспільства призвела до трансформації самого поняття міста та його функцій.

Для того, щоб вирішити це питання, архітектори-містобудівники запропонували цілий ряд урбаністичних та дезурбаністичних концепцій, які продовжують задавати напрямки розвитку населених пунктів. Використовуючи різні підходи та об'єднуючи ці ідеї в одне ціле, було створено сучасну містобудівну теорію. Проте наше життя постійно змінюється і містобудування у XXI столітті потребує чергового переосмислення з боку науки та архітектурної практики. Починає з'являтися велика кількість міст «нового» формату, які потребують окремих досліджень [2].

Визначальний принцип будинків майбутнього – екологічність, створення середовища, наближеного до природного. Отже, будови, крім набору житлових та інфраструктурних приміщень, матимуть так звані «зелені зони»: міні-парки, сквери, квіткові клумби на мансардах і теплиці з овочами та фруктами на дахах.

Ритм життя в поєднанні з розвитком екотехнологій вплине на транспортну структуру: вулиці заповнять велосипеди, скутери, електромобілі та інші транспортні засоби на «чистій» енергії.

Однією з концепцій розвитку міст майбутнього є збільшення проектування багатоповерхових будівель. Для ефективного розвитку міст необхідно враховувати відмінності між ними, тому розглянемо основні види міст майбутнього.

### **Міста-хмарочоси**

Міста-хмарочоси – один з можливих шляхів розвитку мегаполісів, розташованих у місцевості з високою концентрацією людей і лімітом землі під будівництво. У ньому розмістяться житло та офіси, зони побутового обслуговування й розваг, парки та сквери, атракціони й медичні центри. Весь спектр міських функцій буде доступний з різницею в кілька десятків поверхів. А відмінною рисою таких «захмарних» міст буде раціональне використання ресурсів, енергії і води зокрема.

### **Міста під землею**

Самобутність країн і континентів проявляється й в архітектурних проектах майбутнього. Мексика, де знаходиться один з найгустонаселеніших мегаполісів (Мехіко), бачить вирішення проблеми перенаселення не у вознесінні в хмари, а навпаки – у поглибленні в землю.

Новий, ініційований місцевою владою, концепт під назвою «Землечос» полягає в будівництві підземної будівлі глибиною в 65 поверхів, що має форму перегорнутої піраміди.

### **Чисті зелені міста**

Результати промислової діяльності людини для природи, на жаль, сумні: вирубані ліси, пересохлі водойми, сотні зниклих видів тварин і птахів. Тільки тепер людство усвідомило, який нищівний удар завдав науково-технічний прогрес по навколишньому середовищу, що технології повинні сприяти її відновленню. І допоможуть у цьому біотехнології.

Згідно з однією з містобудівних доктрин, майбутнє – за «зеленими містами». Для їх зведення буде вибиратися сільська (у нинішньому розумінні) місцевість, яка зберегла чисте повітря і залишилася вільною від шкідливих виробництв.

«Зелене місто», у порівнянні з нинішнім мегаполісом, буде маленьким. Не більше 550 будівель: житло, освітні установи, екоферми. Житлові споруди, що чергуються з парковими зонами, будуть розташовані в центрі населеного пункту, а навколо – як сателіти – інші будови. Енергопостачання забезпечать сонячні батареї.

У самому місті автомобілі будуть під заборонаю. Перевезеннями займеться громадський транспорт, що генерує екоенергію. А власний транспорт жителі зможуть використовувати тільки за межами населеного пункту [3].

### **Місто без викидів вуглецю**

Зовсім інше бачення міста майбутнього у авторів проекту Масдар. Це екомісто площею 600 га, вільне від автомобілів і хмарочосів. Воно буде побудоване в еміраті Абу-Дабі, якщо точніше, у 17 км від адміністративного центру.

Завдяки географічному положенню Масдар зможе повністю відмовитися від традиційних джерел енергії (нафти, вугілля і природного газу) і отримувати її від поновлюваних джерел: сонця, вітру, геотермальних вод. Це зведе до нуля викиди вуглецю в атмосферу.

### **Міста на воді**

Глобальна зміна клімату, особливо в останнє десятиліття, загрожує таненням льодовиків і підвищенням рівня Світового океану. З цієї причини вчені-футурологи не виключають можливість містобудування на штучних островах і воді.

Одне з таких міст може бути побудоване на 10 штучних островах, об'єднаних у своєрідний архіпелаг. У центрі буде зведено хмарочос, який повинен стати місцем проживання для тисяч людей і одночасно сільськогосподарською вотчиною.

Особливість проекту – здатність плавучого міста інтегрувати поновлювані джерела енергії: сонячну, гідравлічну, фотогальванічну, енергію вітру. За рахунок цього повністю покриються його енергетичні потреби.

Старт перших проектів повинен відбутися у 2019 році.

Об'єднає острова єдина транспортна система. Міста обзаведуться сучасними будівлями для життя, виробництва, відпочинку та розваг. Центральним об'єктом стане кілометрова вежа, розділена на три рівні: житлові приміщення, адміністративні та виробничі об'єкти, офіси, торгові центри й місця для розваг. Кожен з плавучих островів зможе стати повноцінним місцем для комфортного життя як мінімум 30 тисяч людей.

### **Міста під водою**

Дизайн являє собою велетенську спіраль, спрямовану в морську глибину на 12 км. Верхню частину спіралі, розташовану під самою поверхнею води, увінчає конструкція сферичної форми (діаметр 500 м) з гігантським хмарочосом по центру. У будівлі, крім житлових приміщень, розмістяться офіси, громадські місця для торгівлі, відпочинку та розваг і науково-дослідний центр. Число жителів сферичної частини складе 5000 осіб.

У підстави конструкції, на дні океану, розміститься виробництво з видобутку копалин. Доступ до цієї частини буде можливий у спеціальних мобільних модулях, що переміщаються по спіралі. Для підтримки життєдіяльності міста буде використовуватися перетворювач вуглекислого газу на кисень, а електрична енергія – генеруватися за рахунок різниці тиску і температури.

### **3D-міста**

Ідея 3D-міста перетинається з містом-хмарочосом, але має особливість: на певній висоті між висотними будівлями розташовуються горизонтальні модулі, пов'язані з вежами системами проходів. Така конструкція дозволяє при необхідності добудовувати місто за принципом конструктора.

Кожен вертикальний модуль буде виступати самостійним житловим кварталом з усією інфраструктурою, необхідною для життя. Модулі 3D-міста будуть об'єднані в один архітектурний ансамбль та з'єднані між собою пішохідними переходами та системами транспортного сполучення.

Проект, крім вирішення проблеми густонаселених місць, переслідує екологічні цілі: захист навколишнього середовища та розумне використання енергії.

### **Кам'яне місто**

Місто являє собою багатофункціональний комплекс з шести хмарочосів. Кожна висотка – вертикальний стовп з горизонтально покладеними один на одну плоскими конструкціями у формі гальки. Усі елементи хмарочоса мають індивідуальну форму й розмір, тому з боку може здатися, що спорудження не стійке та може у будь-який момент обвалитися. Але це враження оманливе. Насправді кам'яну вежу утримує спіралевидна «стяжка» з міцної сталі, що пронизує її по усій висоті.

На даху будівлі будуть встановлені сонячні панелі та колектори для збору дощової води. Кожен модуль-«галька» обзаветься своєю «зеленою зоною» [4].

.....

## **Висновки**

Отже, концепція розвитку міст майбутнього покликана створити нові можливості для еволюції міст, поєднуючи стратегічний підхід, технологічні досягнення та широке залучення громадськості до творення нової якості життя. Запропоновано різні варіанти побудови міст майбутнього, що забезпечують комфортне проживання та використання меншої кількості земельних ресурсів. Таких як міста-хмарочоси, що забезпечить людям життя в одній будівлі, міста під землею, чисті зелені міста, де люди скажуть «ні» автомобільним двигунам, міста без викиду вуглецю, міста на воді та міста під водою, 3d міста, які трохи схожі на міста-хмарочоси але мають небагато відмінностей, та кам'яні міста.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Чевганова В. Я. Європейський досвід інтегрованого розвитку міст / В. Я. Чевганова, О. В. Григор'єва // Економіка і регіон. - 2017. - № 5. - С. 10-14.
2. Белінська М.Ю. Соціально-економічні та наукові чинники розвитку міст майбутнього / М.Ю. Белінська; наук. керівн. Т.Ю. Кузьменко // Архітектура: Естетика + Екологія + Економіка : матеріали II-ї Міжнар. наук.-практ. конф. (2-3 жовт. 2017 р., м. Полтава). - Полтава: ПолтНТУ, 2017. - С. 95-96.
3. Міста майбутнього: неймовірні проекти. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL : <https://fakty.com.ua/ua/lifestyle/20170525-mista-majbutnogo-nejmovimi-proekty/>
4. Міста майбутнього: чого очікувати та як ми будемо жити. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL : <https://blog.allo.ua/ua/mista-majbutnogo-chogo-ochikuvati-ta-yak-mi-budemo-zhiti-2018-07-13/>

**Жук Світлана Павлівна** — студентка групи БМ-16б, факультет будівництва теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: spzhuk@gmail.com

**Риднюк Світлана Володимирівна** — кандидат технічних наук, старший викладач кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: rundnyksv@gmail.com

**Svitlana Zhuk** - student of BM-16b group, Faculty of Construction, Heat Engineering and Gas Supply,,  
Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: spzhuk@gmail.com

**Svitlana Ryndiuk** - PhD, senior lecturer of department construction, urban and architectural Vinnytsia  
National Technical University, e-mail: runduyksv@gmail.com