

УДК: 72

Вишнівецький Д. – ст. гр. МБ-42

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **КОНЦЕПЦІЯ “ВЕРТИКАЛЬНОГО МІСТА”: ЖИТТЯ, РОБОТА ТА ВІДПОЧИНОК В ОДНІЙ БУДІВЛІ**

Науковий керівник: канд. тех. наук, доц. Ковальчук Я. О.

D. Vyshnivetskyi

*Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine*

## **CONCEPT “VERTICAL CITY”: LIFE, WORK AND REST IN ONE BUILDING**

Supervisor: Y. O. Kovalchuk

Концепція «Вертикального міста» (Vertical city) — це не просто архітектурний тренд, а відповідь на глобальні виклики людства: перенаселення, дефіцит земельних ресурсів та кліматичні зміни.

Протягом останнього століття міста розвивалися переважно вшир, що призвело до явища «urban sprawl» — неконтрольованого розростання територій. Це спричинило залежність від автомобілів, руйнування природних екосистем та величезні витрати часу на логістику. Концепція Вертикального міста пропонує радикальну альтернативу: перенести всі функції традиційного мегаполісу — житло, роботу, дозвілля, освіту та навіть сільське господарство — в межі однієї або декількох взаємопов'язаних надвисотних споруд.

### 1. Філософія «Живи, працюй, відпочивай»

Основна ідея вертикального міста полягає у створенні «тривимірного простору», де пересування між функціональними зонами відбувається не кілометрами доріг, а поверхами за допомогою швидкісних ліфтів.

Нижні рівні: Торгові центри, транспортні хаби, логістичні вузли.

Середні рівні: Офісні приміщення та освітні заклади.

Верхні рівні: Житлові апартаменти, готелі.

Інтегровані зони: Через кожні 15–20 поверхів створюються «небесні сади» (sky gardens), парки, спортивні майданчики та громадські простори, що імітують наземне середовище.

### 2. Інженерні та технологічні виклики

Для спеціаліста в будівельній галузі концепція вертикального міста — це насамперед виклик міцності та життєзабезпечення.

Конструктивна стійкість: Використання композитних матеріалів, надміцного бетону та інноваційних демпферів для гасіння коливань від вітрових навантажень.

Вертикальний транспорт: Традиційні тросові ліфти мають обмеження по висоті. Майбутнє за системами на магнітній подушці (наприклад, система MULTI), які можуть рухатися як вертикально, так і горизонтально.

Автономність: Вертикальні міста проектуються як замкнуті системи. Це включає збір дощової води, переробку відходів на енергію безпосередньо в будівлі та використання фасадів як сонячних панелей.

### 3. Екологічна та соціальна ефективність

Вертикальні міста дозволяють повернути землю природі. Замість забудови гектарів лісів чи полів, місто займає лише невелику ділянку фундаменту, вивільняючи простір навколо для біорізноманіття.

З соціальної точки зору, це реалізація концепції «1-хвилинного міста». Людина витрачає мінімум часу на дорогу, що значно підвищує якість життя та знижує рівень стресу. Наявність зелених зон на висоті мікроклімат та очищує повітря всередині споруди.

#### 4. Реальні проекти та візії майбутнього

Сьогодні ми вже бачимо часткову реалізацію цієї ідеї.

Burj Khalifa (ОАЕ): Хоча це переважно офісно-житлова вежа, вона вже має ознаки міста з власною інфраструктурою.

The Line (Саудівська Аравія, проект NEOM): Найамбітніший проект вертикального міста-дзеркала довжиною 170 км, але шириною лише 200 метрів і висотою 500 метрів. Тут передбачено повну відсутність автомобілів.

Shanghai Tower (Китай): Будівля розділена на дев'ять вертикальних зон, кожна з яких має власний атріум, що виконує роль міської площі.

Виклики та критика

Попри райдужні перспективи, існують і критичні аспекти:

Психологія: Чи готова людина проводити 90% часу в закритому просторі, не торкаючись «живої» землі?

Безпека: Питання евакуації при пожежах або терактах у спорудах такого масштабу залишається критично складним.

Вартість: Будівництво вгору експоненціально дорожче, ніж будівництво вшир, що може зробити таке житло доступним лише для еліти.

Висновок

Отже, «Вертикальне місто» — це насамперед про найцінніший ресурс для людини — час. Інтеграція роботи, дому та дозвілля в одній будівлі радикально змінює соціальну динаміку, ліквідовуючи транспортний колапс та стрес від тривалих переміщень. Будівництво таких об'єктів потребує від інженерів та архітекторів нового типу мислення, де в центрі уваги стоїть не лише міцність бетону, а й комфорт, безпека та психологічне благополуччя кожного мешканця.

#### **Література**

1. National Geographic — [nationalgeographic.com](http://nationalgeographic.com) (статті про проект NEOM та майбутнє урбаністики) — аналіз соціальних та екологічних аспектів нових типів міст.