

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.1.28-42

УДК 72.025.4

доктор архітектури **Осиченко Г.О.**,  
osychenko-galyna@ukr.net, ORCID: 0000-0001-5595-220x,  
Харківський національний університет  
міського господарства імені О.М. Бекетова,  
кандидат архітектури, доцент **Тишкевич О.П.**,  
olgatyshkevych3639@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1146-9117,  
Національний університет  
“Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка”

## КОНЦЕПЦІЯ “МЕГАСТРУКТУРИ” В СУЧАСНІЙ АРХІТЕКТУРІ

*Розглянуто концепція “мегаструктура” та еволюція поняття в архітектурі новітньої епохи. Розглянуто концепції і поняття, взаємопов’язані з мегаструктурою, та визначається проблема створення теорії надвеликої споруди.*

*Ключові слова: мегаструктура; Großform; Bigness архітектура (гігантизм); мегаформа; теорії та концепції сучасної архітектури.*

**Актуальність теми.** На сьогоднішній день, зіткнувшись із міським середовищем, в якому традиційні інструменти містобудування були знищені безмежним розповсюдженням типового будівельного виробництва та територіальним зростанням міст, актуальним стає перегляд архітектурних концепцій ХХ століття, що шукали засоби подолання містобудівних проблем за допомогою мегаструктур. Ці концепції внаслідок радикальності залишилися теоретичними, не отримали широкого втілення на практиці та стрімко зійшли нанівець. Але вони увійшли у всі архітектурні підручники як можлива відповідь на міські проблеми. Через 60 років у світі з’являється все більше і більше надмасштабних споруд, обсяги яких співвідносяться з мегаструктурами 1960-х років. Це спонукає нас зробити порівняльний аналіз та оцінку об’єктів з точки зору історичної концепції мегаструктури.

Виникнення концепції мегаструктури пов’язують з течією японських метаболістів. Концепція мегаструктури викладена Фуміхіко Макі у виданні 1964 року, де він дав вперше визначення мегаструктури. Але розуміння сутності цього поняття потребує більш широкого розгляду архітектурного і культурно-соціального контексту, в умовах якого воно виникало, та ознайомлення з теоріями архітектури того періоду.

**Мета статті** простежити генезис концепції “мегаструктура” та еволюцію поняття в теоріях архітектури новітньої епохи. Застосовані методи дослідження:

аналіз літературних першоджерел та практичного досвіду, ретроспективний та порівняльний аналіз, систематизація, абстрагування та синтез. Об'єкт дослідження – проекти та реалізовані об'єкти мегаструктур та надмасштабних споруд з другої половини ХХ століття по сей час. Предмет дослідження - теорії і концепції архітектури новітньої епохи, пов'язані з концепцією мегаструктури.

**Аналіз літературних джерел та останніх публікацій.** Проаналізовані архітектурні маніфести, програми та оригінали статей, есе архітекторів та архітектурних критиків, зокрема, теорія метаболізму та концепція мегаструктури Ф. Макі [1-3,11], концепція Großform німецького архітектора О. Унгерса [19,20], концепція Bigness архітектури в працях Р. Колхааса [6-8,21] та концепція мегаформи архітектора К. Фремптона [22]. Концепції “відкритої форми”, “естетики змін” та “невизначеності” аналізувалася в сенсі праць членів Independent Group [4,5, 9, 13].

**Витоки концепції та поняття мегаструктура.** Архітектурний дискурс періоду 1960 років характеризувався не лише критикою архітектури модернізму, але й пошуками “відкритої форми” або “відкритої архітектури” здатної еволюціонувати, змінюватися відповідно зміни умов та потреб людини. У 50-х роках минулого століття лондонські архітектурні групи «Конструкціоністи» та «Independent Group» ввели поняття “невизначеності” в архітектурі. У 1951 році в Лондоні Інститут сучасних мистецтв та Independent Group представили виставку під назвою «Зростання і форма». Назва виставки навмисне перегукувалася з книгою «Про зростання і форму» біолога Д'Арсі Вентворта Томпсона (1917), а виставка посилалася на малюнки з його робіт, які демонструють моделі біологічного росту. Ці моделі були інтерпретовані як можливі формальні моделі, що включають можливості еволюції форми без зміни природи об'єкту. У 1956 році в Дубровнику проводився СІАМ X, де тема “Еволюційна та адаптована архітектура” була однією з головних тем для обговорення. Ідея теми, в якій була виділена концепція «зміни» в архітектурі, була написана Елісон і Пітером Смітсонами, членами Independent Group. Введення тем “невизначеності” та “змін”, як основних понять, було принципово новаторським, бо визначало розрив з концепціями архітектури, які базувалися на художньому творі як завершеній цілісній формі. Ця послідовність поклала початок розвитку теорій змін у Сучасному русі.

У 1957 році інший член Independent Group, Джеймс Стірлінг, опублікував есе [9], де він зазначає: *«Застосування ортогональних пропорцій і очевидне використання основних геометричних елементів, здається, зменшується, і замість цього намагаються використовувати щось мінливе, що зустрічається в природі. «Динамічна клітинна» — це архітектура, що складається з кількох елементів, повторюваних або різноманітних. Збірка одиниць більшою мірою*

*пов'язана з ростом і зміною, ніж звичайним додаванням, більшою мірою схожою на зразки кристалічних утворень або біологічних поділів, ніж на статичну жорсткість структурної сітки» [9].*

Це твердження ілюструє пошуки архітектури, яка більше не генерується системою простих пропорцій і геометрії, а більш гнучкими процесами, натхненними клітинними та молекулярними системами організації. Ідея змінної архітектури міститься в статтях Пітера та Елісон Смітсон, де використовуються терміни *“естетика змін”* або *“перехідна естетика”* [4,5], а також в *“нескінченій архітектурі”*, що використовувалася в проєктах Дж. Вікса [13]. Проєкт Шефільдського університету, представлений Смітсонами, стає вираженням *«перехідної естетики»*, що складається з елементів, які можна було легко замінити з часом, і тому виражає *«естетику змін»*. Проєкт лікарні Northwick Park, розроблений Джоном Віксом (також членом Independent Group), демонструє будівлю, що здатна до зростання та адаптації.

На конгресі в Оттерло 1959 року Оскар Хансен розвинув концепцію невизначеної стратегії в архітектурі, протиставивши *“закриту форму”* – *“відкритій формі”*. Він засуджував нездатність *«закритої архітектури»* адаптуватися до *«змін, нав'язаних життям»*. В свою чергу він визначив і необхідні якості *“відкритої”* архітектурної форми, яка повинна враховувати ініціативність мешканця, розглядаючи його як повноправного суб'єкта формування свого середовища. *«Цілком нове завдання архітектора: комунікативна передача нашої психології органічного та щедрого хаосу подій у формі, отриманій таким чином [...] Виявом відкритої форми буде, отже, розрізнення особистості в множині, і помітність числа [...] Відкрита Форма відрізняється від Закритої Форми тим, що розрізняє конкретних людей — а не абстрактних, так званих «середніх» — залишаючи поле для згадування власної прихованої сутності»*. [10]

Їм також висловлена і мета сучасної архітектури: *«Закрита форма створила естетику для власного використання. Відкрита Форма — мистецтво подій — також шукатиме свої прийоми дослідження, свої засоби вираження, свою естетику. Відкрита форма, будучи формою суми подій - суми індивідуальностей даної групи - повинна, як наслідок, привести нас до вираження форми «середовища»»* [10].

В основу течії метаболістської архітектури 60-х років ХХ століття в Японії також було покладено біологічні принципи - індивідуального розвитку живого організму (онтогенезу) та коеволюції. Так визначив концепцію метаболізму один з її головних ідеологів, Кійонорі Кікутаке: *Японці звикли до нерозривності традиції, однієї з основ стійкості нашої цивілізації. Тому і концепція метаболістичної архітектури виходить з японської будівельної традиції,*

*пропонуючи алгоритм її зміни. Безумовно, непросто коротко визначити все те, про що я роздумував, створюючи цю теорію. Для мене в понятті «метаболізм» найважливішою була можливість перебудови споруди і заміни її складових відповідно до вимог, які висуває наш швидкоплинний світ..» [11].*

Серед своїх численних принципів рух прагнув підкреслити концепцію біологічного зростання в архітектурі, вважаючи, що місто та його структури є живими організмами, котрі розвиваються разом.

Саме у метаболістському русі виникла архітектурно-містобудівна концепція мегаструктури, що передбачала місто або міську форму, яка може бути укладена в одну масивну штучну структуру або відносно невелику кількість взаємопов'язаних структур. Вперше термін “мегаструктура” використав Пітер Смітсон, описуючи проєкт японського метаболіста Кензо Танге для Токійської затоки. А Фуміхіко Макі в 1964 році, також покладаючись на прочитання проєкту Кензо Танге, висловлює концепцію мегаструктури наступним чином.

*“Мегаструктура — це велика конструкція, в якій розміщені всі функції міста або його частини. Це стало можливим завдяки сучасним технологіям. У певному сенсі це створена людиною особливість ландшафту. Це як великий пагорб, на якому були побудовані італійські міста.*

*Концепції мегаструктури, поряд із певною статичністю, властиво припущення про те, що багато різноманітних функцій можна вигідно зосередити в одному місці. Велика конструкція передбачає певну корисність у поєднанні та концентрації функцій” [12].*

Користуючись оригіналом тексту Ф. Макі, можливо визначити декілька особливостей мегаструктури:

- надвеликий розмір (“створена людиною особливість ландшафту [12]” або форма стає самим ландшафтом);
- багатфункціональність (“впорядковує масиви згрупованих функцій”, “велика конструкція, в якій розміщені всі функції міста або його частини [12]”);
- відкрита для змін форма, але впорядкована (“майстер-форма, яка може переходити у все нові стани рівноваги і водночас зберігати візуальну послідовність і відчуття постійного порядку в довгостроковій перспективі [12]”);
- складність структури (“наявність кількох незалежних систем, які можуть розширюватися або звужуватися з найменшими порушеннями для інших”, “кожна система, яка становить це ціле, зберігає свою ідентичність і довговічність, не піддаючись впливу інших, водночас перебуваючи в динамічному контакті з іншими [12]”).

1968 року Ральф Вілкоксон дав визначення мегаструктури в чотирьох пунктах. Ця остання є *«не лише структурою великого розміру, але... також структурою, яка часто:*

- 1. побудована з модульних блоків;*
- 2. здатна до великого або навіть «необмеженого» розширення»;*
- 3. має структурний каркас, у який можна вбудовувати менші структурні одиниці (наприклад, кімнати, будинки чи невеликі будівлі іншого типу) – або навіть «вставляти» після того, як вони були зібрані в іншому місці;*
- 4. структурна основа, яка, як очікується, матиме набагато довший термін служби, ніж у менших одиниць, які вона може підтримувати» [14].*

Це визначення Вілкоксона включає окремі міркування, яких немає у Ф. Макі. На наш погляд, воно чіткіше описує особливості саме проєктних рішень метаболістів, які від капсульної вежі «Накагін» К.Курокави до плану Токіо Кендзо Танге та Сільськогосподарського міста К. Куракави дійсно мали модульну побудову та структурний каркас з інженерно-транспортних комунікацій (первина структура або каркас або інфраструктура), що заповнювався меншими структурними одиницями (вторинна структура або тканина). Тут вже слід казати про мегаструктурний підхід до проєктування, якій розповсюджувався як на рівень міста, так і на рівень окремої будівлі з метою створення саме «відкритої» архітектурної форми.

Але висвітлення картини теоретичної думки того часу було б неповним, якщо не торкнутися особливостей структуралістської теорії в архітектурі в цілому. Структуралізм наполягав на необхідності вираження соціальних моделей і відносин, які теоретики архітектури сприймали як постійні та незмінні. Тому архітектори та містобудівники організовували будівлі та міста на основі шляхів сполучення, вулиць і площ, що в структуралістському аналізі становить інваріантну структуру міста. Короткий опис структуралізму охоплює три аспекти: а) інваріантні, універсальні та колективні структури в мисленні людини; б) бінарні, відмінні пари; в) семіологія/семіотика (синоніми), що можна перекласти приблизно як «знакові системи». Такими бінарними парами в архітектурній теорії стали: зовні/всередині, природа/культура, закрита форма/відкрита форма, фіксація/перехідність, первина/вторинна структура, детерміноване-непередбачуване тощо. Саме з точки зору використання бінарних пар поєднуються за своєю сутністю всі визначення мегаструктури цього періоду.

Найбільш яскравими прикладами мегаструктур 1960-х років є проєкт Токійської затоки Кензо Танге (1960), «Сільськогосподарське місто» Кішо Курокави (1960), Повітряне місто Арати Ізодзакі (1962). Серед європейських архітекторів слід відзначити проєкти авангардної групи Archigram - Plug-in-City Пітера Кука (1963) та Walking city Рона Геррон і Браяна Гарві (1964). Останні

проекти поєднувало з метаболістськими бачення мегаструктури як тоталізуючої міської моделі. Кілька прикладів мегаструктур в цей період було показано також на всесвітніх виставках Ехро 67 та Ехро 70. Вони мали форму гігантських космічних каркасів. Це Геодезичні куполи Бакмінстера Фуллера та тематичний павільйон Ехро 1970 Кензо Танге.

В цей же час склалася відповідна типологія мегаструктур, яка має продовження і в проєктах сучасних архітекторів:

- лінійні мегаструктури (Solare: the Lean Linear City Паоло Солері, 2005 рік);
- повітряні мегаструктури (Spatial City Йона Фрідман, 1958 рік; Повітряне місто Арата Ізодзакі, 1960 рік; проєкт Метаболізм 2.0 Клаудіо Муса та Ані Сафар'ян, який демонструє можливості перетворення вежі «Накагін» у повітряне місто);
- мобільні мегаструктури - плавучі міста (Swimming City А. Дьорфі, Дрифт-Сіті Сета Макдауела, 2016 рік, Aequeorea Вінсент Каллебота, 2016 рік).

Важливим фактом є те, що архітектори в період виникнення концепції розглядали мегаструктуру як засіб вирішення містобудівних проблем, пов'язаних зі стрімкими темпами урбанізації. Переваги і перспективи мегаструктури Ф. Макі визначав наступним чином.

*1. Екологічна інженерія: розвиток мегаструктури вимагає співпраці між конструкторами та інженерами-будівельниками. Можливості у великих прольотах, просторих каркасах, конструкціях з легкої оболонки, попередньо напруженому бетону, естетиці автомагістралей і формуванні землі будуть розвинені далеко за межі їх поточного рівня. Широкомасштабний кліматичний контроль вивчатиметься далі. Виникне новий тип фізичної структури, екологічна забудова.*

*2. Багатофункціональні споруди: досі ми вважали само собою зрозумілим, що будівлі повинні бути спроектовані для виконання однієї конкретної мети.... Незважаючи на те, що до концепції багатофункціональності слід підходити обережно, вона пропонує корисні можливості. Ми можемо в рамках мегаформної структури реалізувати такі комбінації, як у «Сільськогосподарському місті» Курокави.*

*3. Інфраструктура як державні інвестиції: Значні державні інвестиції можуть бути зроблені в інфраструктуру (каркас мегаструктур), щоб спрямовувати та стимулювати громадські структури навколо них. Цю стратегію можна далі розширити до нової тривимірної концепції землекористування, де державні установи зберігатимуть право власності та утримання як горизонтальних, так і вертикальних систем циркуляції” [12].*

Рейнер Банхем вважав, що мегаструктура є способом поєднання бачення містобудівників і архітекторів. Його книга «Мегаструктура: міське майбутнє недавнього минулого» була основним путівником для руху [15]. Планувальники та архітектори вважали, що планування слід розглядати в набагато ширшому масштабі, а мегаструктури можуть запропонувати реальні рішення для розповсюджених і неорганізованих, неефективних міст.

Таким чином, поняття мегаструктури було центральним поняттям однойменної концепції. Мегаструктура розглядалась як дуже велика конструкція, чия архітектурна програма поєднує кілька систем, які складають традиційне місто. Мегаструктура відрізняється від традиційних архітектурних типів відносинами між складовими її елементами, а також відносинами, які вона підтримує з існуючим містом та його транспортними мережами. У мегаструктурі ці відносини переглядаються відповідно до логіки, специфічної для неї і суперечать класичній архітектурній традиції. Конфігурація і форма мегаструктури не є фіксованою, її організація та побудова передбачає можливості змін, зростання та трансформації форми, відповідаючи на зміни потреб споживачів, соціально-економічних умов тощо.

### Сучасне використання терміну

Ще 1973 року Джон Кук і Генріх Клотц в роботі “Розмови з архітекторами” дали лексичне значення *мегаструктури як “надмірно масштабної, колосальної, багатокомпонентної архітектурної маси”* [16]. Аналіз, проведений нами, свідчить про використання терміну у більшості випадків саме у такому сенсі.

Так, словник англійської мови American Heritage (2016) визначає мегаструктуру як *“надзвичайно велику будівлю чи споруду”*, деталізуючи, що ця *“дуже велика будівля, яка часто містить модульні блоки, спроектована, щоб дозволити громаді бути самодостатньою або самоокупною”*[17]. Більш розвинутий опис сучасного значення мегаструктури надає навчальний словник Educalingo: *Мегаструктура є дуже великим створеним людиною об’єктом, хоча межі того, наскільки він великий, значно відрізняються. Деякі застосовують цей термін до будь-якої особливо великої або високої будівлі. Деякі джерела визначають мегаструктуру як величезну самопідтримувану штучну конструкцію... Продукти мегамасштабної техніки або астроінженерії є також мегаструктурами. Більшість проектів мегаструктур неможливо побудувати за сучасного рівня промислових технологій. Ті, які можна побудувати та побудовані, кваліфікуються як мегапроекти”* [18].

Як ми бачимо, здатність до зростання і змін вже не стає головною з ознак мегаструктури, а сьогодні мегаструктури будуються на меншому масштабному рівні. До них відносять хмарочоси, урбан-сіті, city in city, масштабні торгівельні

центри й моли, аеропорти та стадіони. Часто так визначають і споруди, що складаються з багатьох менших структур, згрупованих разом. Розмилися чіткі вимоги до того, який об'єкт можна вважати мегаструктурою. Іноді це лише унікальність за своїми розмірами та технічним вирішенням.

Таким чином, на сьогоднішній день відсутня однозначність тлумачення поняття мегаструктури, що потребує створення відповідної теорії – теорії надвеликої споруди. На наш погляд, основи її слід шукати у сучасній архітектурній практиці та теоріях і концепціях, взаємопов'язаних з ознаками мегаструктури, які були визначені в середині ХХ століття.

### **Сучасні поняття та концепції, взаємопов'язані з концепцією мегаструктури**

Аналіз архітектурних теорій та концепцій новітньої епохи, дозволив визначити взаємопов'язані з мегаструктурою поняття і концепції: Großform Освальда Матіас Унгерса [19,20]; Bigness архітектура Рема Колхааса [6-8,21]; мегаформа Кенета Фремптона [22].

**Großform.** Ще у 1966 році О.М. Унгерс дає нам визначення архітектури як фігури, здатної морфологічно впливати на місто, поєднувати розрізнений міський простір та ставати міським орієнтиром. І хоча Großform буквально означає «велика форма» німецькою мовою, Унгерс не зв'язує цю здатність напряду з великим розміром будівлі. Унгерс пов'язує організуючий вплив об'єкту з його формальною узгодженістю та формальними ознаками: 1 - існування надмірно акцентованого елемента; 2 - наявність додаткового прив'язувального елемента; 3 - наявність фігури і теми; 4 - існування системи або принципу порядку. Аналізуючи проекти архітекторів, О.Унгерс визначає типи Großform. Це “стіна”, “вежа”, “плато” та “вулиця”.

*«Тільки коли виникає нова якість, що виходить за межі суми окремих частин і досягається вищий рівень розвитку, з'являється Großform»*[19]. А «нова якість» для Унгерса виникає з того, що він називає архітектурними «темами»: *«Такі поняття, як жива стіна, живий килим, жива воронка, живий пагорб і жива панель, містять більші зв'язки. І водночас характеризують категорії нового підходу до уяви в дизайні»* [19].

Відмінним від концепції мегаструктури в концепції Унгерса є визнання саме формальної узгодженості архітектурної форми важливіше за розміри будівлі, наголошення на важливості архітектурної теми. Він також розглядає міську інфраструктуру як формальний елемент і відокремлює її від будь-якого поняття детермінізму. У міському “тілі”, як вважає Унгерс, *«Großform створює структуру, порядок і запланований простір для непередбачуваного, незапланованого, спонтанного процесу – для паразитної архітектури. Без цього компонента будь-яке планування залишається жорстким і млявим»*[19]. Саме



ця цитата повертає нас до концепції невизначеності та бінарних пар структуралістської теорії (первина/вторинна структура, фіксація/перехідність, детерміноване-непередбачуване тощо), але первинною структурою, що поєднує елементи вторинної, стає будівля у хаосі міської тканини.

**Bigness архітектура (або гігантизм).** У 1994 році Рем Колхаас визначив гігантизм за своїм масштабом, який повністю виходить за рамки архітектурної форми [6-8,21]. Книга «Нью-Йорк у нестямі» [6] прихованим чином містила у собі «теорію Гігантизму», що базується на п'яти теоремах:

1. *За межами певної критичної маси будівля стає великою будівлею. Така маса вже не може бути контрольована одним архітектурним жестом або навіть будь-якою комбінацією архітектурних жестів. Ця неможливість викликає автономію його частин, але це не те саме, що фрагментація: частини залишаються відданими до цілого.*

2. *Ліфт – з його можливостями встановлення скоріше механічних ніж архітектурних зв'язків – і ... пов'язані з ним винаходи зробили недійсним класичний репертуар архітектури. Питання композиції, масштабу, пропорції, деталізації зараз є спірними. Архітектурне «мистецтво» марно в Гігантизмі.*

3. *У Bigness відстань між ядром і оболонкою збільшується так, що фасад більше не може показати, що відбувається всередині. Гуманістичний імператив «чесності» приречений тут на поразку: внутрішнє та зовнішнє стають не пов'язаними один з одним архітектурними проектами. Перший з них обслуговує безперервну зміну функціональних та іконографічних запитів населяючих будівлю споживачів, завдання ж другого - вводити в оману, тобто дарувати місту ілюзію стабільності об'єкту. Там, де Архітектура роз'яснює, Гігантизм ставить у глухий кут: під егідою Гігантизму місто з суми визначеностей перетворюється на набір загадок.*

4. *Лише через розмір такі будівлі переходять у область аморального, виявляються по той бік добра та зла. Вплив, що ними чиниться, не залежить від їхньої якості.*

5. *Разом усі ці розриви – з масштабом, з архітектурною композицією, з традицією, з прозорістю, з етикою – означають останній, найрадикальніший розрив: Гігантизм перестає бути частиною якоїсь загальноміської тканини. Він просто існує або у кращому випадку співіснує.*

*Його підтекст – fuck context [21,с.5-6].”*

Р. Колхаас наголошує на необхідності створення теорії Гігантизму. Третя теорема Гігантизму пов'язує його з концепцією “невизначеності”, це невизначеність і мінливість внутрішнього простору, функціонального змісту тощо. Автор підкреслює складність об'єкта, що “вимагає максимальної мобілізації інтелектуального потенціалу архітектури та суміжних з нею

областей”, а також “значно ширший набір опцій для функціонального програмування, що зробило *Vigness* каталізаторами радикальних соціальних перетворень [21]”. І хоча Р. Колхаас критично посилається на концепцію Ф. Макі, оскільки бачить в мегаструктурі “*всеосяжну технічну підоснову, що скасовує саме поняття окремої будівлі [21]*”, але його поняття *Vigness* має багато спільних ознак з мегаструктурою.

**Мегаформа.** У 2009 році Кеннет Фремптон протиставляє термін «мегаформа» терміну «мегаструктура» Фуміхіко Макі. У 1960-х ці два слова були синонімами, але Фремптон їх розрізняє. Він визначає особливості мегаформи у п'ятьох пунктах. “1. Велика форма, що простягається горизонтально, а не вертикально. 2. Складна форма, але, на відміну від мегаструктури, не є обов'язково сформованою в ряд структурних і механічних вузлів..3. Домінантна форма, здатна вплинути на існуючий міський ландшафт через її сильний топографічний характер. 4. Форма, яка не є окремою, а скоріше натякає на себе як продовження навколишнього рельєфу. 5. Форма, орієнтована на ущільнення міської тканини” [22].

К. Фремптон вводить термін «мегаформа», визначаючи “*формотворчий потенціал певних видів горизонталі міської тканини, що здатна здійснити певну топографічну трансформацію в мегаполісному ландшафті[22]*”. Тут слід нагадати про характеристики мегаструктури Ф. Макі (“*створена людиною особливість ландшафту. Це як великий пагорб...*” [12]), що визначають її вплив на міську топографію.

Головним в концепції мегаформи за Фремптоном є її організуючий потенціал, здатність стати орієнтиром у оточуючому міському ландшафті та запровадження топографічного підходу до проєктування, оскільки мегаформа тактильно взаємодіє з поверхнею землі. На думку Фремптона, архітектори «*можуть лише втручатися в урбаністичний план у все більш виправний спосіб, і що одним з ефективних інструментів для цього є велика будівельна програма, яка може бути представлена як мегаформа - елемент, який завдяки своєму розміру, змісту та напрямку має здатність відобразити навколишній ландшафт і надавати особливу орієнтацію та ідентичність. Я вважаю, що такі форми здатні повернути нас у часи, коли головною метою було не поширення окремого об'єкта, а радше маркування землі [22]*».

Таким чином, можемо констатувати, що через всі концепції проходять загальні ознаки досліджуваного об'єкту – надвеликий розмір (по відношенню до містобудівного та природного контексту), надскладність структури, мультіфункціональність (місто у місті) та невизначеність.

**Висновки.** В 1960 роках в архітектурі виникла теоретична концепція мегаструктури – надвеликої структури, яка передбачила подальший розвиток

архітектури на практиці. Поняття мегаструктури ускладнювалося та набувало глибини, поєднуючи в собі прогресивні архітектурні концепції і теорій другої половини ХХ століття (“відкритої форми”, “невизначеності”, структуралізму, архітектурного метаболізму тощо). Але поглиблюючи окремі положення введеного поняття Ф. Макі, у теоретиків середини ХХ століття не отримала подальшого розвитку одна з визначальних характеристик мегаструктури – її багатофункціональність. Також, на наш погляд, важливо акцентувати, що мегаструктура відрізняється складністю функціональної, конструктивної, інженерної, комунікаційної систем об’єкту, складністю їх спільної організації, тобто надмірність розміру супроводжується надскладністю проектної програми та побудови архітектурної форми.

Ми простежили еволюцію концепції, яка починалась з проектування міст як єдиної структури, та розповсюдилася на проектування будівель і організацію фрагментів міст.

Межа ХХ-ХХІ століття наповнена практикою будівництва надвеликих споруд і комплексів, зведення яких вимагає величезних економічних зусиль країни, впровадження технічних інновацій та залучення інвестицій у особливо великих розмірах. Ми практично стали свідками зародження нової типології будівель, що поєднує архітектуру і містобудування, та для позначення якої у більшості випадків використовують термін Ф. Макі - мегаструктура.

Архітектурна теорія реагує на проблему надвеликих споруд концепціями Großform, Bigness архітектури та мегаформи. Кожна з розглянутих у дослідженні концепцій пропонує свою стратегію вирішення проблеми гігантизму (поза межами класичних архітектурних методів) – мегаструктурний підхід (Ф. Макі), підхід на основі масштабної архітектурної теми (О. Унгерс), топографічний підхід (К. Фремpton).

Всі представлені концепції поєднує визначення градоформуючої ролі надвеликих споруд, розгляд їх у якості ефективного засобу вирішення проблем сучасного міста, за висловом Р. Колхааса, *“реконструкції Цілого, відновлення Реального, перевідкриття Колективного, повернення архітектурі максимуму її можливостей”*[21].

### Список джерел:

1. Kurokawa Kisho. Metabolism in Architecture. // Theories and Manifestoes of Contemporary Architecture (1st Edition) by Charles Jencks (Editor), Karl Kropf (Editor) – London: John Wiley & Sons, 1997. – p. 68.
2. Kurokawa Kisho. The Philosophy of Symbiosis // Theories and Manifestoes of Contemporary Architecture (1st Edition) by Charles Jencks (Editor), Karl Kropf (Editor) – London: John Wiley & Sons, 1997. – p.106.

3. Fumihiko Maki. Investigations in collective form. – A special publication. The school of architecture. Washington university: St.Louis. – June 1964. – p.8-14.
4. Alison and Peter Smithson. Ordinariness and Light. Urban Theories 1952 – 1960 and their application in a building project 1963 – 1970. – Cambridge, Mass: Faber, 1970. – p. 157.
5. Alison and Peter Smithson. The Aesthetics of Change // Architects'Year Book, no. 8. – London: Elek Books, 1957. – p. 14 – 22.
6. R. Koolhaas. Delirious New York. – New York: Oxford University Press, 1978. – 263.
7. R. Koolhaas. Bigness, or the Problem of Large. Manifesto, 1994 in O.M.A.
8. R. Koolhaas, Br.Mau. S, M, L, XL. – Cologne: Benedikt Taschen Verlag, 1997. – p. 495–516.
9. James Stirling. Regionalism and Modern // Architects'Year Book, no.8. – London: Elek Books, 1957. – p. 62 – 68.
10. Oscar Hansen, “La Hansen. “La forme ouverte dans l’architecture – l’art du grand nombre»”. – Le Carré Bleu, no.1 (1961) – p. 4 – 5.
11. Кійонорі Кікутаке Ришат Муллагильдин. Метаболизм: возвращение легенды // ARX. – Ноябрь-декабрь 2005. – № 1.
12. Fumihiko Maki. The Megastructure. // Theories and Manifestoes of Contemporary Architecture (1st Edition) by Charles Jencks (Editor), Karl Kropf (Editor) – London: John Wiley & Sons, 1997 – p. 227.
13. Weeks John. Indeterminate Architecture // The Transactions of the Bartlett Society. – Volume 2, no.193 (1-1964) – p.83 – 06.
14. Wilcoxon Ralph. Council of Planning Librarians Exchange Bibliography (Monticello,III). – Charlottesville: University of Virginia,1968, 266, 1968, 2.
15. Banham R. Megastructure. Urban Futures of the Recent Past. – London, Icon Editions, 1976. – p. 9.
16. Джон Кук і Генріх Клотц в роботі “Розмови з архітекторами Cook, John (1973). Conversations with Architects. New York: Praeger Publishers. pp. 267
17. The American Heritage dictionary of English language (2016) [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.ahdictionary.com/word/search.html?q=megastructure+> ; вільний – (дата звернення: 16.10.2022) – Назва з екрана
18. Educalingo [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://educalingo.com/en/dic-en/megastructure> ; вільний – (дата звернення: 16.10.2022) – Назва з екрана
19. O.M. Ungers, ‘Großformen im Wohnungsbau’, *Veröffentlichungen zur Architektur* 5 (December 1966);

20. Uncers Oswald Mathias. Architecture as Theme. // Theories and Manifestoes of Contemporary Architecture (1st Edition) by Charles Jencks (Editor), Karl Kropf (Editor) – London: John Wiley & Sons, 1997 – p. 94.

21. Рем Колхас. Гигантизм, или Проблема Большого. Город-генерик. Мусорное пространство. – М.: Арт Гид, 2015.

22. Kenneth Frampton, Megaform as Urban Landscape. – Michigan, University of Michigan, 1999. – p.28.

doctor of architecture **Halyna Osychenko**,  
 professor of the department of architecture of buildings,  
 O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv  
 Candidate of Architecture **Olga Tyshkevich**, Associate Professor  
 of the Department of Building Architecture and Design  
 National University " Yury Kondratyuk Poltava Polytechnic"

## THE CONCEPT OF "MEGASTRUCTURE" IN MODERN ARCHITECTURE

In the 1960s, the theoretical concept of a megastructure - an extremely large structure - arose in architecture, which predicted the further development of architecture in practice. The concept of megastructure became more complicated and gained depth, combining progressive architectural concepts and theories of the second half of the 20th century ("open form", "indeterminacy", structuralism, architectural metabolism, etc.). But deepening the individual provisions of the concept introduced by F. Maki, one of the defining characteristics of a megastructure – its multifunctionality – did not receive further development among theorists of the middle of the 20th century. Also, in our opinion, it is important to emphasize that the excessive size of the building is accompanied by the extreme complexity of the project program and the construction of the architectural form.

We traced the evolution of the concept, which began with the design of cities as a single structure, and spread to the design of buildings and the organization of city fragments.

The border of the 20th and 21st centuries is filled with the practice of building super-large buildings and complexes, the construction of which requires enormous economic efforts of the country, the introduction of technical innovations and the attraction of particularly large investments. We practically witnessed the emergence of a new typology of buildings that combines architecture and urban planning, and for which in most cases the term F. Maki - megastructure is used.

Architectural theory responds to the problem of super-large structures with the concepts of Großform, Bigness architecture and megaform. Each of the concepts

considered in the study offers its own strategy for solving the problem of gigantism (beyond the boundaries of classical architectural methods) - a megastructural approach (F. Maki), an approach based on a large-scale architectural theme (O. Ungers), a topographic approach (K. Frampton).

All presented concepts combine the determination of the city-forming role of super-large buildings, their consideration as an effective means of solving the problems of the modern city.

Keywords: \_\_megastructure; Großform; Bigness architecture (gigantism); megaform; theories and concepts of modern architecture.

### **Bibliography:**

1. Kurokawa Kisho. Metabolism in Architecture. // Theories and Manifestoes of Contemporary Architecture (1st Edition) by Charles Jencks (Editor), Karl Kropf (Editor) – London: John Wiley & Sons, 1997 – p. 68. {in English}
2. Kurokawa Kisho. The Philosophy of Symbiosis // Theories and Manifestoes of Contemporary Architecture (1st Edition) by Charles Jencks (Editor), Karl Kropf (Editor) – London: John Wiley & Sons, 1997 – p.106. {in English}
3. Fumihiko Maki. Investigations in collective form. – A special publication. The school of architecture. Washington university: St.Louis. – June 1964. – p.8-14. {in English}
4. Alison and Peter Smithson. Ordinariness and Light. Urban Theories 1952 – 1960 and their application in a building project 1963 – 1970. – Cambridge, Mass: Faber, 1970. – p. 157. {in English}
5. Alison and Peter Smithson. The Aesthetics of Change // Architects'Year Book, no. 8. – London: Elek Books, 1957. – p. 14 – 22. {in English}
6. R. Koolhaas. Delirious New York. – New York: Oxford University Press, 1978. – 263. {in English}
7. R. Koolhaas. Bigness, or the Problem of Large. Manifesto, 1994 in O.M.A. { in English}
8. R. Koolhaas, Br.Mau. S, M, L, XL. – Cologne: Benedikt Taschen Verlag, 1997. – p.495–516. {in English}
9. James Stirling. Regionalism and Modern // Architects'Year Book, no.8. – London: Elek Books, 1957. – p. 62 – 68. {in English}
10. Oscar Hansen, “La Hansen. “La forme ouverte dans l’architecture – l’art du grand nombre»”. – Le Carré Bleu, no.1 (1961) – p. 4 – 5. {in French}
11. Ryshat Mullahyldyn. Metabolyzm: vozvrashchenye lehendy // ARX. – Noiabr-dekabr 2005. – № 1. {in Russian}

12. Fumihiko Maki. The Megastructure. // Theories and Manifestoes of Contemporary Architecture (1st Edition) by Charles Jencks (Editor), Karl Kropf (Editor) – London: John Wiley & Sons, 1997 – p. 227. {in English}
13. Weeks John. Indeterminate Architecture // The Transactions of the Bartlett Society. – Volume 2, no.193 (1-1964) – p.83 – 06. {in English}
14. Wilcoxon Ralph. Council of Planning Librarians Exchange Bibliography (Monticello,III). – Charlottesville: University of Virginia,1968, 266, 1968, 2. {in English}
15. Banham R. Megastructure. Urban Futures of the Recent Past. – London, Icon Editions, 1976. – p. 9. {in English}
16. Cook, John (1973). Conversations with Architects. New York: Praeger Publishers. pp. 267 {in English}
17. The American Heritage dictionary of English language (2016) [Elektronnyi resurs] – Rezhym dostupu: <https://www.ahdictionary.com/word/search.html?q=megastructure+> ; vilnyi – (data zvernennia: 16.10.2022) – Nazva z ekrana
18. Educalingo [Elektronnyi resurs] – Rezhym dostupu: <https://educalingo.com/en/dic-en/megastructure> vilnyi – (data zvernennia: 16.10.2022) – Nazva z ekrana
19. O.M. Ungers, ‘Grossformen im Wohnungsbau’, *Veröffentlichungen zur Architektur* 5 (December 1966); {in German}
20. Uncers Oswald Mathias. Architecture as Theme. // Theories and Manifestoes of Contemporary Architecture (1st Edition) by Charles Jencks (Editor), Karl Kropf (Editor) – London: John Wiley & Sons, 1997 – p. 94. {in English}
21. Rem Kolkhas. Hyhantyzm, yly Problema Bolshoho. Horod-heneryk. Musornoe prostranstvo. – M.: Art Hyd, 2015. {in Russian}
22. Kenneth Frampton, Megaform as Urban Landscape. – Michigan, University of Michigan,1999. – p.28. {in English}