УДК 728+721.021+728.1.051

Книш В.І.,
кандидат архітектури,
доцент кафедри теорії архітектури
Київського національного університету
будівництва і архітектури

МЕТОДИКА ОБ'ЄМНО-ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ БАГАТОКВАРТИРНОГО ЖИТЛА В ДИНАМІЦІ ПРОЕКТУВАННЯ СУЧАСНИХ ІНТЕГРОВАНИХ СТРУКТУР ОБ'ЄКТІВ НЕРУХОМОСТІ

У цій статті автори продовжують розглядати методику визначення та подолання дефіциту громадського простору в надущільненій багатоквартирній житловій забудові [6]. Ця праця має на меті доповнити попередній виклад методики, а також розглянути приклади її впровадження на практиці.

Запропоновані засоби знайшли використання в запроектованих житлових будинках на вул. Паньківській у Шевченківському районі, вул. Шовковичній у Печерському районі та вул. Казимира Малевича (Боженка) у Солом'янському районі м. Києва (рис. 1). Приклад будинку на Паньківській вул. може проілюструвати варіант локального використання піднятого над землею майданчика для відпочинку. Будинки на вул. Шовковичній та вул. Казимира Малевича – способи мінімізації площі технічного поверху та розширення подвір'я на даху вбудовано-прибудованого об'єкта нежитлового призначення. Але слушним є запитання: як бути з озелененням території, яка суцільно перекрита платформою другого рівня? Так, це проблема, для вирішення якої існує кілька об'ємно-планувальних та інженерно-технічних засобів, а саме:

– перфорація плити верхнього подвір'я з посадкою відповідно до розташування отворів високорослих напівдорослих дерев на рівні земної поверхні під платформою;

– використання насипного ґрунту та створення штучного озелененого рельєфу на платформі другого рівня;

– створення замість дворівневого простору громадського використання кількарівневих об'ємно-просторових структур з метою збереження частини земної поверхні під природне озеленення в контексті розущільнення території до нормативного рівня.

© Книш В.І., 2016

а *б* *в*

Рис. 1. **Приклади проектного впровадження запропонованих засобів: *а*) фасад житлового будинку на вул. Паньківській [4]; *б*) фото з макета будинку на вул. Шовковичній [4]; *в*) візуалізація будинку на вул. Казимира Малевича [5]**

Застосування всіх вищенаведених засобів також може бути комплексним, особливо в разі створення забудови на значних за розміром майданчиках під будівництво декількох окремих об’єктів або лінійно-розгалужених багатосекційних структур. При цьому найбільш доцільним можна вважати засіб з використанням отворів, які надають не тільки можливість озеленення подвір’я високорослими повноцінними деревами, але і сприяють покращенню мікроклімату на нижньому рівні, його аерації та природному освітленню.

Для об’єктів острівного типу, які побудовані за принципом розташування в центральній частині ділянки, в разі забезпечення заїзду протипожежного транспорту на платформу та кругового об’їзду будівлі, загальна висота будинку може бути збільшена на висоту від рівня земної поверхні до рівня штучно надбудовано-прибудованого подвір’я.

Як визначає сучасна практика будівництва багатоквартирного житла інтегрованого типу розширення громадського простору у вимірі збільшення щільності забудови окремих міських територій, наведені засоби надають певні можливості для екологічного покращення містобудівного середовища. Але з огляду на фінансово-економічні проблеми в Україні та технологічні можливості вітчизняної будівельної індустрії, а також на природно-кліматичний вплив на життєздатність висаджених рослин у насипний ґрунт на платформах або під отворами перфорованого подвір’я, найбільш придатним для озеленення території під забудову все ж таки залишається спосіб збереження, умовно кажучи, принципу недоторканності певної частини земельної ділянки задля створення зелених острівків, або скверів, громадського використання. Тобто з трьох перерахованих вище засобів найкращим для використання є останній – той, що передбачає на фоні підвищення нормативної щільності розселення необхідність багаторівневого розширення громадського простору на тлі збереження недоторканності певної частини території.

За логікою запропонованого геометричного розподілу ділянки під забудову у співвідношенні S_z : S як 1 : 4 визначаємо доцільність збереження такої ж пропорції співвідношення природного озеленення території до загальної її площі, тобто в частині забезпечення комфорту громадського простору не надлишковою можна вважати пропорцію, де 1/4 частина території під забудову буде природно озелененою: рівновелика у порівнянні з нею площа піде під пляму новостворюваного багатоквартирного об'єкта, а на площі, що залишилася, відбудеться формування дво- або багаторівневої структури подвір'я. При цьому з метою комерціалізації майбутнього будівництва та підвищення рентабельності від реалізації об'єкта в цілому, а також задля погашення наднормованого профіциту територій, який може виникнути при будівництві будинків до 16-ти поверхів включно, навіть за умови збереження 1/4 території незабудованою буде доцільним розширення вбудовано-прибудованих приміщень в об'єктах нежитлового призначення.

Прийнявши доцільність розподілу території у визначений спосіб, з огляду на виявлену тенденцію залежності поступового збільшення дефіциту прибудинкової території в динаміці покрокового підвищення поверховості забудови [6], можна дійти висновку, що збереження обраної пропорції озеленення майданчика в комплексі з дворівневим подвір'ям дозволяє забезпечити нормативну щільність розселення, але лише при будівництві до 20-ти поверхів, після чого будуть необхідні додаткові архітектурно-планувальні винаходи компенсаційного подолання нестачі землі на надущільненій території.

Авторські ілюстрації варіантного застосування архітектурно-планувальних та об'ємно-просторових рішень, а також деяких заходів щодо розущільнення громадського простору та інтегрування багатоквартирного житла з об'єктами нежитлового призначення запропоновано на рис. 2. Майже на всіх наведених схемах-розрізах будівель мають місце штрих-пунктирні лінії, які зображують наявність підземного паркінгу. Штрих-пунктирні лінії відсутні у варіанті «д» рисунка, бо розташування паркінгів передбачено на нижніх рівнях громадського простору, а не під землею.

Таким чином, розглянувши принципи збереження визначеного пропорційного розподілу території в процесі проектування багатоповерхових і висотних житлових об'єктів та методи об'ємно-просторового (багаторівневого) розущільнення громадського позаквартирного простору на ділянках майбутнього будівництва в контексті забезпечення нормативних показників щодо озеленення довкілля навколо об'єкта, можна дійти висновку про те, що запропонована методика розрахунку очікуваного дефіциту та K_D для архітекторів може набути статус основного ви-

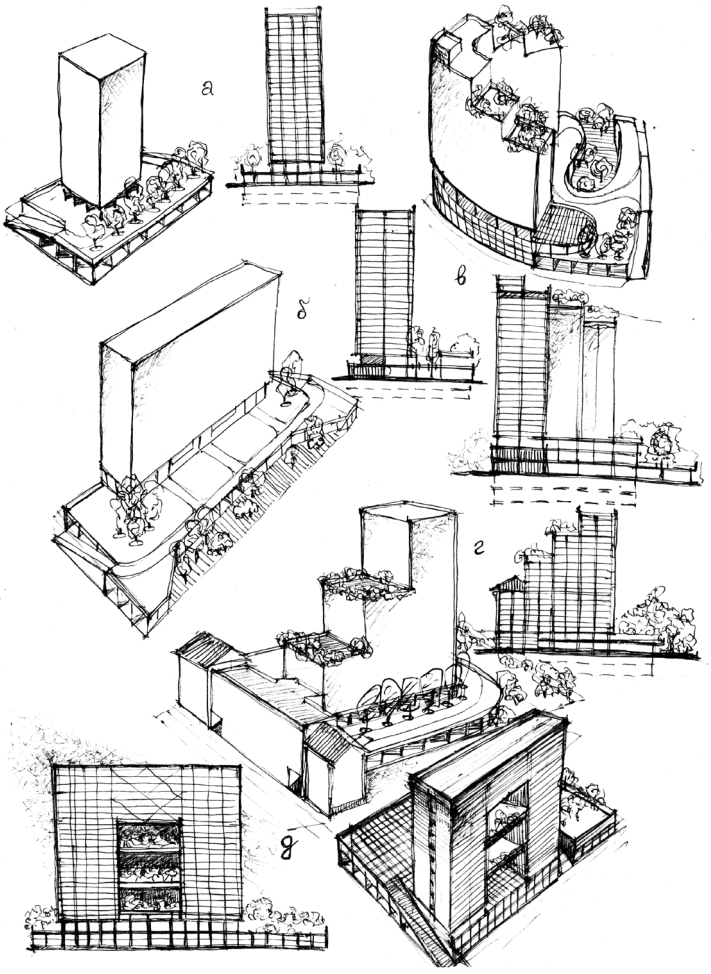

Рис. 2. **Деякі архітектурно-планувальні та об'ємно-просторові рішення розущільнення території під забудову: *а*) острівне розміщення об'єктів будівництва із застосуванням 2-поверхового громадського надземного простору (озеленення через наскрізні прорізи перфорованої платформи подвіря II рівня); *б*) лінійна структура об'єкта в забудові уздовж червоної лінії вулиці з використанням комбінованого озеленення повз прорізи локально-перфорованої платформи за умови збереження певної частини ділянки незабудованою для її природного озеленення; *в*) кутова структура забудови перехрестя з багаторівневим громадським подвір'ям, розгалуженою вбудовано-прибудованою частиною нежитлового призначення, з озелененням вільної від забудови ділянки та локальною висадкою дерев у ґрунт наземного рівня під перфорованою платформою надбудованого подвір'я; *г*) приклад будівництва в межах розриву в існуючій забудові вулиці з поступовим збільшенням поверховості об'єкта в бік подвір'я та утворенням на покрівлях різнорівневого громадського простору, у комплексі його використання зі створеним дворівневим подвір'ям, частково озелененим через прорізи перфорованої платформи; *д*) приклад використання платформ як мостових конструкцій для влаштування кількарівневого подвір'я в доповнення до багаторівневої структури надземного громадського простору**

значального фактора в ідеї новостворюваного багатоквартирного житла. Проте, зважаючи на значну суб'єктивну складову у визначенні творчого потенціалу кожного архітектора, а також надмірну складність формалізації процесу формування ідеї (концепції) майбутнього проекту та фахову індивідуальність у визначенні пріоритетів, цього набутого статусу, мабуть, достатньо.

А чому б не піти далі та спробувати покроково у методичному плані з'ясувати наступні дії проектувальника для якнайшвидшого досягнення мети? Спираючись більш ніж на 30-річний досвід, а також десятки розроблених проектів та побудованих багатоквартирних будівель, вважаємо це недоцільним за умови застосування ситуаційних підходів до вирішення початкових проектних завдань, бо жодна теорія (методика) не в змозі описати різноманіття умов і обмежень кожної ділянки, яка виділена під майбутнє будівництво, навіть при вдалій класифікації цих обмежень, параметрів виливу існуючого оточення, природно-кліматичних умов, наявності або часткової чи повної відсутності інфраструктури, місцезнаходження, геолого-топографічних характеристик тощо розробка на її основі методики може лише обмежити винахідливість проектувальника та звести процес ситуаційного проектування до рівня ремісництва. Щось подібне вже колись відбувалося на території держави у 50–90-х роках минулого століття. Від тих часів у спадок прийдешнім поколінням перейшли цілі міста та райони, які, де б вони не були побудовані, схожі, наче брати-близнюки. Та й ще у найгіршому сенсі, з огляду на якість забудови цілих кварталів та кожного будинку зокрема.

На відміну від застарілих підходів, завдячуючи запропонованому алгоритму, сучасний проектувальник, окрім вихідних даних для всебічного аналізу особливостей майданчика під будівництво житла, отримав змогу визначати параметри нормативно очікуваної нестачі території в разі ущільнення забудови і в архітектурно-планувальному сенсі реагувати на подолання можливого дефіциту громадського прибудинкового озелененого простору на рівні поєднання житлово-нежитлової функції у новостворюваних інтегрованих структурах багатоквартирного житла. При цьому слід звернути увагу на те, що не останнім чинником з переліку оціночних критеріїв якості сучасної проектної ідеї для потенційного замовника є відображення додаткової комерційної привабливості новостворюваного об'єкта нерухомості з метою його подальшої реалізації, а також ефективної експлуатації в майбутньому за рахунок функціонально-корисного «наповнення» вбудовано-прибудованої нежитлової частини приміщеннями торгівлі, побутового, медичного та соціального обслуговування населення.

Відмовляючись від більш детального розгляду процесів проектування багатоквартирного житла, слід зауважити, що вони є суто індивідуальними з огляду на творчий потенціал будь-якого фахівця, бо після того, як визначені методично обґрунтований розподіл ділянки, габарити в плані та поверховість будівлі, параметри і поверховість вбудовано-прибудованої частини нежитлового призначення, необхідна для озеленення площа території, очікувана нестача площі території подвір'я для забезпечення нормативного рівня розселення; а також з'ясовані фактори містобудівного природно-кліматичного, інфраструктурного, технічного та геолого-топографічного виливу тощо, розробка проекту інтегрованого об'єкта багатоквартирного житла перетворюється на вирішення творчого завдання в межах діючої в країні нормативної бази відповідно до досвіду та здібностей кожного конкретного проектувальника. З метою демонстрації несхожості творчих поглядів на створення об'ємно-просторової структури багатоквартирного житла пропонуємо розглянути рис. 3. Наведені на ньому ілюстрації демонструють різноманітність варіантів у творчому осмисленні завдання формування нового об'єкта. Але єдиним для всіх них є те, що побудова об'ємно-просторової структури кожного базується на принципах їх формування в межах запропонованої методики. На рис. 3 зображено не схожі між собою гнучкі, прямокутні, амебоподібні та геометрично-прямолінійні об'єкти житлової нерухомості, які сформовані за єдиним принципом об'ємно-планувального структурування об'єктів у межах запрограмованого визначеного розподілу території для розміщення житлової частини об'єкта, нежитлових приміщень, а також громадського простору в контексті його багаторівневого розширення, озеленення та благоустрою для нормативного забезпечення комфорту існування людей у позаквартирному середовищі існування.

До того ж, на кожному із запропонованих рисунків можна розгледіти основні атрибути із засобів розширення та озеленення громадського простору, без використання яких у комплексі будь-яка спроба розущільнити забудову до нормативного рівня не дозволить це здійснити без втрати певної частини комфорту співіснування людей на прибудинкових територіях. Так, задля розширення прибудинкового простору в усіх варіантах передбачено щонайменше утворення дворівневого подвір'я, над яким запропоноване локальне використання пішохідних платформ над другим та навіть третім рівнями простору громадського використання. В усіх варіантах задля створення зелених островів, озеленених ділянок газонів чи окремо висаджених дерев і кущів передбачено:

– локальне збереження без забудови частини території поряд з платформою II рівня або безпосередньо біля будівлі;

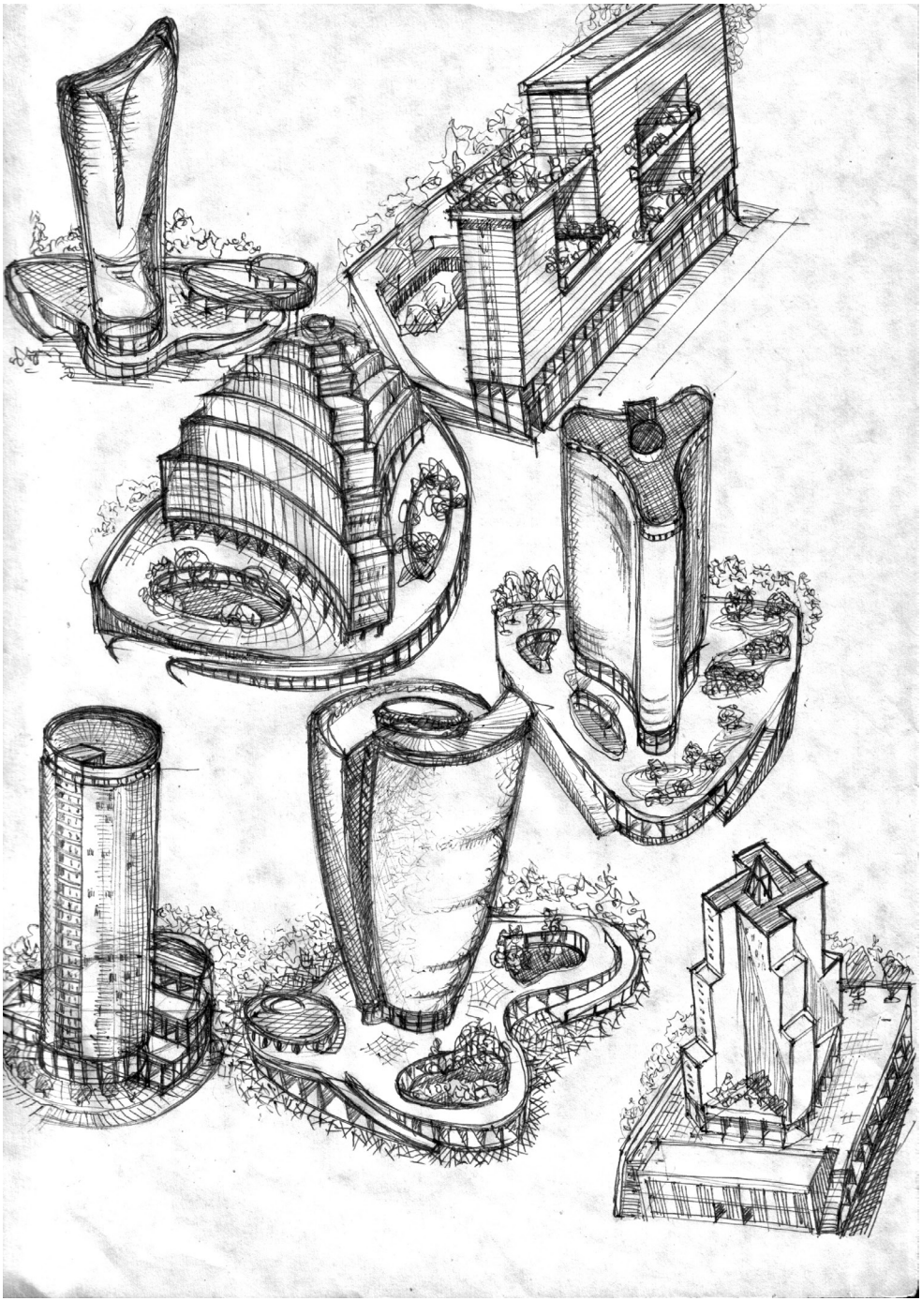

Рис. 3. **Багатоваріантність об’ємно-просторової організації багатоквартирного житла в інтегрованому його структуруванні з позаквартирним простором громадського використання та об’єктами торговельного, побутового, соціального і медично-профілактичного обслуговування**

– утворення в платформі II рівня значних за розміром отворів для формування на рівні земної поверхні в межах їх розташування скверів чи інших зелених масивів;

– локальне перетворення частини перекриття II рівня на перфоровану платформу з просвітами для дерев, висаджених у ґрунт нижчого рівня;

– використання природно-озеленених газонів, висаджених у насипних ґрунтах на штучно створених платформах подвір'я.

На запропонованих для розгляду рисунках наведено приклади формування інтегрованої структури об'єктів багатоквартирного житла. Вони в схематичному вигляді надають змогу розглядати основні принципи подолання дефіциту території в умовах її містобудівного ущільнення. У будь-якому випадку, з наведених видів розущільнення громадського позаквартирного простору основними є ті, що зображують нарощування рівнів подвір'я або функціональне використання покрівлі будівлі, відмову від нижнього технічного поверху та його заміну на звільнений від забудови простір під розташованим вище об'ємом багатоквартирного житла, розміщення на даху вбудовано-прибудованої нежитлової частини комплексу багатофункціонального подвір'я, а також інші заходи, які дозволяють розширити параметри горизонтальних різнорівневих поверхонь для влаштування на них простору співіснування на територіях при сучасних об'єктах багатоквартирного житла. Додаткове функціональне навантаження покрівель будівлі при влаштуванні на них окремих частин подвір'я, перенос рівня вхідної групи будинку на один або кілька поверхів вгору з влаштуванням у сформованому просторі гостьових автостоянок та навіть багаторівневого надземного паркінгу (але, як правило, більш популярним є влаштування підземних паркінгів) тощо комплексно дозволяє розущільнити територію, зайняту під будівництво в пропорції, що передбачає значне підвищення щільності розселення людей.

Крім того, на практиці мають місце ще кілька проблем, без вирішення яких прийняття проектного рішення та отримання кінцевої об'ємно-просторової структури новостворюваного об'єкта нерухомості є значно ускладненими. Перша проблема лежить в площині задоволення потреб замовника в необхідності підвищення рівня комерціалізації, тобто в питанні збільшення площі нерухомості на продаж. У випадку будівництва об'єктів багатоквартирного житла підвищення рентабельності є найбільш доцільним за рахунок продажу вбудовано-прибудованих приміщень нежитлового призначення (торгівля, побутове обслуговування, офіси тощо). Зайнята для створення цього виду нерухомості площа – понад 1/4 території під будівництво об'єкта (не враховується лише на одно-

му рівні) – зменшує нормативну площу подвір'я з розрахунку на 1 людину та створює додатковий дефіцит, подолання якого знову буде вимагати штучного розширення громадського простору. При цьому існування другої проблеми хоча і не пов'язане з прямим нарощуванням об'ємів нерухомості на продаж, але також потребує уваги до себе в сенсі необхідності подолання можливого дефіциту за рахунок значного зменшення площі території з огляду на її піддатливість до застосування заходів щодо розширення громадського простору. Неважко здогадатися, що мова йде про необхідність вирішення проблеми озеленення штучно створеної території в межах її урбаністичного багаторівневого структурування за умови збереження без забудови певної частини земної поверхні, тобто збереження частини природного ґрунту для озеленення призводить до відповідного зменшення території, яка придатна для варіантної трансформації об'ємно-планувальної структури багаторівневого громадського простору з метою подолання його дефіциту в умовах ущільнення забудови.

Унеможливлення створення надбудови над значною частиною відкритої земної поверхні може призвести до часткової втрати комерційної цінності об'єкта в цілому. Тому в запропонованому співвідношенні однієї природно-озелененої частини до чотирьох частин площі всієї території, мабуть, найбільш доцільно було б все озеленення також розділити ще на кілька частин: одну половину (±10–15%) слід залишати природно-озелененою, іншу частину – з деревами та кущами, що ростуть через прорізи в платформі, а третю організовувати у вигляді насипного рельєфного газону на перекриттях різних рівнів. Та частина землі в межах виділеної ділянки, яка залишиться без надбудови, не впливатиме на зменшення визначеного дефіциту, подолання якого відбудеться лише за рахунок багаторівневого розгалуження громадського простору.

Приклад використання методики

Припустимо, що до архітектора потрапило замовлення на розробку проекту багатоквартирного житла на ділянці, площа якої становить 4800 м^2 та розташована в достатньо урбанізованому містобудівному середовищі вздовж вулиці загальноміського значення. При цьому оточення майданчика та існуюча забудова поблизу нього дозволили здійснити довільний вибір у визначенні майбутніх об'єктів, але за умови дотримання загальної площі квартир у демографічній пропорції: 50% – 1-кімнатні з загальною площею S_1 = 36–38 м^2; 30% – 2-кімнатні з S_2 = 50–54 м^2 та 20% – 3-кімнатні з S_3 = 66–70 м^2. Найбільшим зацікавленням замовника, як це майже завжди буває, є максимальна можливість збільшення виходу загальної площі житла для реалізації на ринку нерухомості.

Для спрощення викладу подальших маніпуляцій для попереднього визначення ТЕП, а також стратегії майбутнього будівництва доцільно запропонувати таку покрокову модель у логіці розробленої для цього методики:

I кроком є визначення площі (S_z, м^2) забудови майбутніх об'єктів: $S_z = S/4$, або 4800 м^2/4 = 1200 м^2;

II – розрахунок загальної площі типового поверху: $S_т = 0{,}8\ S_z = 960$ м^2;

III – визначення оптимальної кількості секцій зблокованих або розташованих окремо об'єктів нерухомості (з огляду на ефективність використання об'єктів із загальною площею типового поверху, що наближена до 500 м^2, – дві секції або два будинки по 480 м^2 загальної площі на типовому поверсі);

IV – визначення очікуваної замовником загальної площі всіх квартир на типовому поверсі:

– за мінімальним запитом: 50% або 5 кв. × 36 м^2 + 30% або 3 кв. × 50 м^2 + 20% або 2 кв. × 66 м^2 = 462 м^2;

– за максимальним запитом: ті ж 50% або 5 кв. × 38 м^2 + 3 кв. × × 54 м^2 + 2 кв. × 70 м^2 = 492 м^2;

– також можливий мінімум умовно виявленої площі середньої квартири 462 м^2/10 кв. = 46,2 м^2/кв. та максимум – 49,2 м^2;

V – зіставлення отриманих результатів з розрахунковим показником загальної площі на типовому поверсі (480 м^2) та коригування умовно виявленої середньої площі квартири до розрахункового рівня 480/10 = = 48 м^2, показник якого знаходиться в межах запиту від замовника;

VI – уточнення кількості квартир на типовому поверсі:

F_T = 2 об'єкти × 10 кв. = 20 кв./тип. пов. забудови;

VII – підрахунок кількості людей у помешканнях типового поверху:

$L_T = (S_T - 10{,}5\ F_T) / 21 = (960$ м$^2 - 10{,}5 \times 20) / 21 = 36$ людей;

VIII – підрахунок кількості людей у новостворюваній забудові:

$L = L_T\ (N - 1) = 36 \times (24 - 1) = 828$ людей;

IX – визначення площі частини ділянки з розрахунком на 1 людину:

$S_L = S / L = 4800$ м^2 / 828 люд. = 5,797 м^2/люд.;

X – розрахунок дефіциту території під забудову:

$K_D = S_N / S_L - 1 = 12$ м^2/люд. / 5,797 м^2/люд. – 1 = 1,07;

XI – оцінка (аналіз) отриманого розрахункового результату та усвідомлення того, що задля задоволення вимог замовника необхідно вжити заходів для компенсації нестачі вільної від забудови площі з метою розширення громадського простору більш ніж у 2 рази у порівнянні з площею території, яка виділена під забудову;

XII – прийняття за доцільне для часткової компенсації визначеної нестачі прибудинкової території таких об'ємно-планувальних заходів:

а) використання площі покрівлі (S_{ZK}, м^2) для влаштування на ній частини громадського простору подвір'я у вимірі $S_{ZK} = S_Z$ (але для варіанта, що розглядається, використання покрівлі для розширення простору подвір'я не є прийнятним з огляду на висоту будинку 73,5 м);

б) зменшення (з урахуванням технології та конструкцій) показника мінімальної площі технічного поверху під житловою частиною об'єкта з організацією в межах простору, звільненого при цьому, частини подвір'я громадського використання; з урахуванням можливих втрат цієї частини подвір'я на «зашивку» локалізованих транзитно-інженерних мереж, а також очікуваного надбання додаткових квадратних метрів за рахунок розширення простору завдяки консолям, галереям та терасам визначення параметрів площі (S_{ZT}, м^2) на рівні модифікованого технічного поверху слід вважати також зіставленим з S_Z, тому для подальших розрахунків буде доволі слушно, якщо $S_{ZT} = S_Z = 0{,}25S = 1200$ м^2;

в) створення платформи нижнього рівня подвір'я на висоті другого поверху з улаштуванням під нею громадського простору в межах усієї території, за винятком її частин, які передбачені для природного озеленення (S_O, м^2) та будівництва споруд інженерної інфраструктури (Se, м^2).

Виходячи з методично обґрунтованого показника у співвідношенні природного озеленення території S_O до її загальної площі S у пропорції 1:4, можна визначити очікуваний приріст громадського простору внаслідок створення дворівневого подвір'я та розміщення на рівні земної поверхні під платформою та об'ємом багатоквартирного житла гостьових стоянок, господарських майданчиків, технологічних проїздів та заїздів до підземних паркінгів. Використання цього способу об'ємно-просторового структурування дозволить на умовному рівні земної поверхні здобути приріст площі громадського простору подвір'я для розущільнення території в межах $S - S_O = 3S_Z$, або в кількісному відображенні варіанта, що розглядається, – 3600 м^2. При цьому у випадку збереження приміщень нежитлового призначення на рівні I поверху (умовній відмітці земної поверхні) цей показник можливого приросту громадського простору задля розущільнення забудови буде на 1/3 меншим, тобто становитиме 2400 м^2.

На відміну від використання вищенаведених заходів об'ємно-планувального структурування, які надають можливість глобального розущільнення забудови, впровадження подібних засобів для компенсації площі ділянок під будівництво розташованих окремо або прибудованих об'єктів інженерного призначення не відіграє суттєвої ролі.

Фізичні параметри S_O, які знаходяться на рівні S_Z у порівнянні з Se, навряд чи коли-небудь перевищать 10–15% площі забудови житлового об'єкта або природно-озелененої зони навколо нього. Тому в методичному сенсі найбільш доцільною буде рекомендація щодо розташування інженерних споруд у межах зеленої прибудинкової території, часткова забудова площі якої об'єктами повинна компенсуватися висадкою дерев та кущів за межами її розповсюдження. При цьому для такої компенсації слід використовувати засоби озеленення піднятих над землею платформ через прорізи або за допомогою локальної засипки ґрунтом частини терасного перекриття з метою утворення озеленених рельєфних газонів.

Етап перерозподілу простору подвір'я на XII кроці за алгоритмом об'ємно-планувального структурування забудови території значною мірою вирішує проблему її розущільнення в межах показника від 10,5 до 11 м^2 із розрахунку на 1 людину. Тому XIII кроком є кінцеве подолання дефіциту території за умов її подальшого обґрунтованого розущільнення, тобто додаткового нарощування терас, галерей і платформ загального використання.

Для досягнення нормативного рівня щільності забудови (не менш ніж 12 м^2/люд.) без втрати комерційної привабливості майбутнього об'єкта на фоні об'ємно-планувального розширення громадського простору можлива також заміна квартир на другому поверсі (якщо обґрунтовано, то і на третьому та навіть вище) на вбудовані приміщення нежитлового призначення. Засоби подібної заміни (за умови наявності маркетингового попиту на об'єкти нежитлової нерухомості) в структурі багатоквартирного житла не призведуть до зменшення дохідної частини від реалізації площ, запропонованих на продаж, але сприятимуть її збільшенню, оскільки, як правило, вартість 1 м^2 офісного або торговельного вбудованого приміщення є вищою за вартість 1 м^2 загальної площі житла. Збільшення нежитлової вбудовано-прибудованої частини багатоквартирного житла в контексті багаторівневого розширення громадського простору для створення інтегрованих структур є одним із визначальних принципів формування сучасних об'єктів нерухомості в умовах ефективного використання надурбанізованих міських територій.

XIV – творче доопрацювання вертикально-горизонтального розподіленого за рівнями простору та доведення проекту до рівня сформованої об'ємно-просторової структури об'єкта в параметрах ТЕП, які відповідають попередньо розрахованим та задекларованим на початковій стадії проектування.

Висновок. Отже, розглянута методика об'ємно-просторової організації багатоквартирного житла в динаміці проектування сучасних

інтегрованих структур об'єктів нерухомості може стати в нагоді архітекторам-практикам у процесі проектування. Також ця методика може бути взята за основу для створення нових або модернізації (доповнення) існуючих будівельних норм, тому вона має велике практичне значення в сфері будівництва та архітектури.

Список літератури

1. *Книш В.І.* Основи методики об'ємно-просторової організації (інтегрування) багатоквартирного житла в динаміці проектування сучасних об'єктів нерухомості / В.І. Книш // Архітектурний вісник КНУБА: Наук.-техн. збірник / Відпов. ред. П.М. Куліков. – К.: КНУБА, 2016. – Вип. 8–9. – С. 52–73.

2. *Державні* будівельні норми. Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень: ДБН 360-92**. [На заміну ДБН 360-92*; чинні від 2002-04-10]. – К.: Держбуд України, 2002. – 114 с. (Державні будівельні норми).

3. *Державні* будівельні норми. Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення: ДБН В.2.2-15-2005. [На заміну СНиП 2.08.01-89; чинні від 2006-01-01]. – К.: Мінбуд України, 2005. – 35 с. (Державні будівельні норми).

4. *Книш В.І.* Архітектурне проектування житла. Нотатки з досвіду архітектора-практика [Текст] // Навч. посібник / В.І. Книш. – К.: КНУБА; А+С, 2012. – 176 с.; іл.

5. *Книш В.І.* Житлове будівництво в центрі: надбприбутки, збереження екології і комфорт у протиріччі інтересів / В.І. Книш // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник / Відпов. ред. М.М. Дьомін. – К.: КНУБА, 2015. – Вип. 40. – С. 370–377.

6. *Книш В.І., Куровський Г.К.* Методика визначення та подолання дефіциту громадського простору в надущільненій багатоквартирній житловій забудові / В.І. Книш // Досвід та перспективи розвитку міст України: Збір. наук. праць / Відпов. ред. Ю.М. Палеха. – К.: ДП УДНДІПМ «ДІПРОМІСТО» імені Ю.М. Білоконя, 2016. – Вип. 30. – С. 99–109.