



## ФУНКЦІОНАЛЬНА ТРАНСФОРМАЦІЯ МІСЬКОЇ ЗАБУДОВИ

**С. Г. Кузнецов, І. І. Ананян, Л. М. Богак**

*Кафедра "Архітектура промислових і цивільних будівель", ННТЦ "Містобудування"*

*Донбаська національна академія будівництва і архітектури,*

*вул. Державіна, 2, м. Макіївка, Донецька область, Україна, 86123*

*E-mail: townplanningdonnasa@rambler.ru*

*Отримана 24 березня 2006; прийнята 17 травня 2006.*

**Анотація.** В статті розглянуто проблеми, що виникають внаслідок містобудівних прорахунків під час ущільнення існуючої забудови центральної частини міста, які спричиняють погіршення комфортності проживання населення. Наведено результати техніко-економічних обстежень та випробувань моделей забудови.

**Ключові слова:** поліфункціональність забудови, ущільнення забудови, територіалоемність житлової забудови.

## ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ

**С. Г. Кузнецов, И. И. Ананян, Л. Н. Богак**

*Кафедра "Архитектура промышленных и гражданских зданий", УНТЦ "Градостроительство"*

*Донбасская национальная академия строительства и архитектуры,*

*ул. Державина, 2, г. Макеевка, Донецкая область, Украина, 86123*

*E-mail: townplanningdonnasa@rambler.ru*

*Получена 24 марта 2006; принята 17 мая 2006.*

**Аннотация.** В статье рассмотрены проблемы, возникающие вследствие градостроительных просчетов при уплотнении существующей застройки центральной части города, приводящие к ухудшению комфортности проживания населения. Приведены результаты технико-экономических обследований и испытаний модели застройки.

**Ключевые слова:** полифункциональность застройки, уплотнение застройки, территориалоемкость жилой застройки.

## FUNCTIONAL TRANSFORMATION OF BUILT UP AREA

S. G. Kuznetsov, I. I. Ananyan, L. M. Bogak

*Department "Architecture of industrial and civil buildings", ESTC "Town-planning"*

*Donbass National Academy of Civil Engineering and Architecture,*

*Derzhavin Street, 2, Makiyivka, Donetsk region, Ukraine, 86123*

*E-mail: townplanningdonnasa@rambler.ru*

*Received March 24, 2006; accepted May 17, 2006.*

**Abstract.** The paper deals with the problems which appear due to the failures in town planning when designing the existing built up area in the central part of the city, which lead to the worsening of the comfort conditions of the city dwellers. Results of technical economical investigation and research of the built up area are given in the paper.

**Key words:** polyfunctionality of built up area, compression of built up area, capacity of residential built up area.

**Вступ.** Зарадянський період створена розгалужена система нормативних документів, що регламентують містобудівну діяльність. Містобудівна діяльність і відповідно вся система містобудівного проектування була переважно орієнтована на здійснення нового масового будівництва на вільних територіях, нехтуючи забудовою, яка існувала в центральних районах міста.

Зараз на перше місце в містобудівних програмах виходить територіальний розвиток за рахунок внутрішньоміських територіальних резервів в поєднанні з реконструкцією існуючої забудови.

Необхідність реконструкції викликана тим, що з розвитком міста виникають суперечності між фактичним станом його матеріальних об'єктів, кожного окремо і їх взаємозв'язку, новими вимогами, які створюються в процесі розвитку суспільства. До того ж значно розширюється коло реальних суб'єктів, які займаються містобудуванням і реконструкцією.

Як відомо, в останнє десятиліття відбулося істотне послаблення участі органів державної і місцевої влади в розробці та інвестиційному забезпеченні містобудівних програм і проектів. Переважаючим замовником містобудівної документації виступили більш-менш значні інвестори, а також широке коло інвесторів середньої ланки і окремих фізичних осіб. Така ситуа-

ція призвела до виникнення містобудівних прорахунків.

Мета даної роботи — виявити проблеми, що виникають унаслідок містобудівних прорахунків при ущільненні існуючої забудови центральної частини міста і приводять зрештою до погіршення комфортності проживання населення.

**Сучасні передумови ущільнення житлової забудови.** Останніми роками істотно змінилася якість послуг у сфері громадського і культурно-побутового обслуговування. Як і раніше, основна кількість установ в місті зосереджена в місцях масового проживання населення, зокрема, в центральній його частині і на території громадських центрів всіх рівнів. Установи і підприємства обслуговування в місті розташовані як окремі об'єкти, а також можуть бути вбудованими в житлові будинки.

З введенням приватної власності і бурхливим розвитком малого і середнього бізнесу, з'явилася можливість перепрофілювання і розукрупнення вже існуючих підприємств громадського обслуговування, а також переобладнання під суспільні функції житлових приміщень, особливо тих, які розташовані в перших поверхах житлових будинків і мають можливість організації окремого входу безпосередньо з головної вулиці міста.

У зв'язку з поліпшенням економічної ситуації і зростанням в процентному співвідношенні малого і середнього бізнесу, частка обслуговування приватними установами постійно збільшується.

Отже, за останні роки спостерігається масовий викуп житла, розташованого на перших поверхах житлових будинків, переобладнання його під нежитлові приміщення — магазини, кафе, офіси, комп'ютерні клуби тощо.

Перепрофілювання житлових приміщень перших поверхів під установи культурно-побутового обслуговування призводить до поліфункціональності забудови: житловий будинок крім безпосередньо житлової функції має до 5-6 громадських, і ще більшу кількість обслуговуючих та інших установ і організацій.

Крім того, приватна форма власності має тенденцію до швидкої зміни діяльності унаслідок зміни ринку попиту і пропозиції на певні види послуг.

**Техніко-економічне обстеження.** Розглянувши як приклад квартал, розташований в центральній частині Ворошиловського району м. Донецька (див. рис. 1), можна зробити висновки про динаміку функціональної діяльності установ і організацій, розташованих в житлових будинках (див. рис. 2). Внаслідок цього трансформується функціонально і прибудинкова територія.

Квартал обмежений з усіх боків магістральними вулицями загальноміського і районного значення. Площа його території в червоних лініях складає 8,72 га.

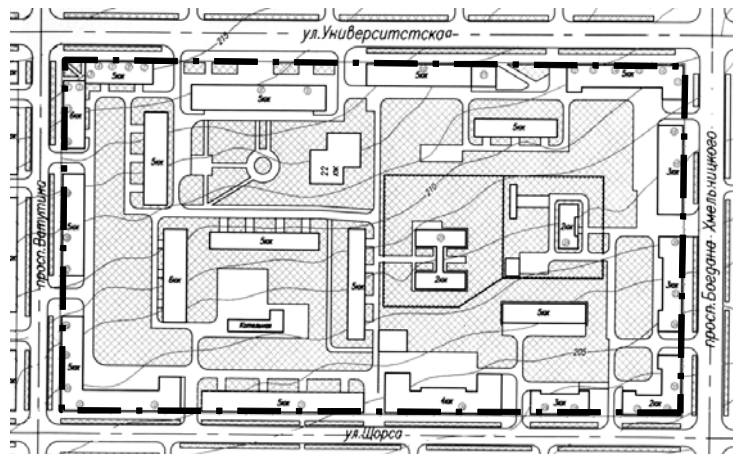


Рис. 1. Схема території кварталу

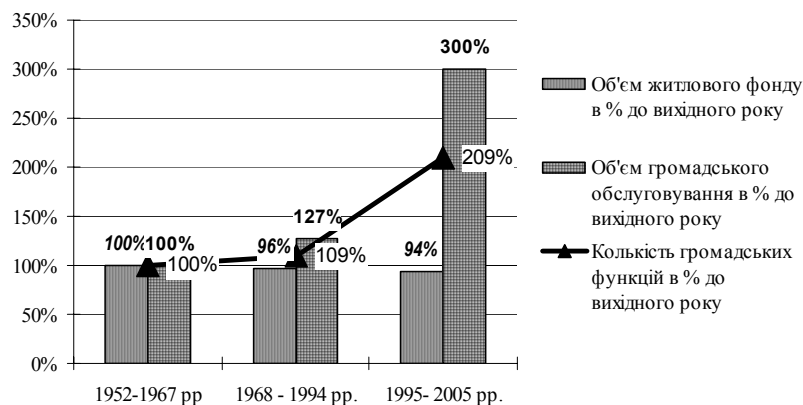


Рис. 2. Динаміка руху об'ємів житлового фонду і громадського обслуговування на тлі зростання поліфункціональності земельної ділянки.

За базовим функціональним призначенням територія належить до сельбищної зони, а за характером використання є багатоцільовою: житлові будинки з вбудованими об'єктами культурно-побутового обслуговування, готель "Дружба", дитячий садок "Берізка", котельня, Центр дитячої і молодіжної творчості.

Будівництво в кварталі здійснювалося за проектами з 1950 по 1967 роки. Поверховість забудови 2-6 поверхів. Характер забудови периметральний, незамкнутий. Перші поверхи будівель останніми роками змінили своє первинне функціональне призначення. В даний час в кварталі ведеться будівництво 22-поверхового 44-квартирного житлового будинку.

Квартал не розрахований на сучасний рівень автомобілізації, не має організованої системи зберігання автомобілів. В той же час значна частина території потрібна для організації тимчасової стоянки автотранспорту біля магазинів.

Для виявлення типових проблем функціональної трансформації існуючої забудови проведений розрахунок прибудинкових територій житлових будинків і об'єктів культурно-побутового обслуговування.

Розрахунок проведений за двома методами: нормативною площею земельної ділянки, віднесеною до одного жителя [1, 5] і нормативом територіалоємності житлової забудови залежно від ступеня рентної цінності міських земель, тобто нормативної площі земельної ділянки з розрахунку на один квадратний метр загальної площі [3]. Ступінь цінності міської території прийнятий за проектом грошової оцінки земель м. Донецька [6]. Як випливає з розрахунків земельних ділянок житлових будинків, об'єктів культурно-побутового обслуговування, в кварталі є резерв вільних територій (виходячи з нормативів на 1 жителя — 16200,5 м<sup>2</sup>, по територіалоємності — 2737,6 м<sup>2</sup>). Демографічна ретроспектива за період функціонування житла говорить про постійне зниження чисельності населення при відносній незмінності об'ємів житлового фонду. Тому доцільніше розрахунок прибудинкових територій здійснювати, виходячи з нормативів на 1 м<sup>2</sup> загальної площі приміщень з урахуванням функціонального призначення. Виявлена територія є внутрішньо кварталним

простором і придатна під будівництво житлового будинку висотою не вище 9 поверхів.

Перші поверхи багатьох будівель зайняті установами культурно-побутового обслуговування. При цьому сумарна торгова площа магазинів в будівлях, що виходять на магістральні вулиці загальноміського значення регульованого руху, вельми значна: вул. Університетська, 42 — 500 м<sup>2</sup>, кут вул. Університетська, 50 і пр. Ватутіна, 20 — 600 м<sup>2</sup>, пр. Б. Хмельницького, 88 — 400 м<sup>2</sup>, пр. Б. Хмельницького, 90 — 300 м<sup>2</sup>. Така ситуація створює певні проблеми як для організації транспортного і пішохідного руху, так і для нормального функціонування об'єктів побутового обслуговування. Це пов'язано з тим, що параметри елементів поперечного профілю вулиці не забезпечують пропускну спроможність проїжджої частини при існуючій інтенсивності руху транспорту, а ширина тротуару відповідає розрахунковій тільки на 50-70% [2].

Нарощування кількості обслуговуючих об'єктів, що продовжується, може привести тільки до погіршення положення через подальше звуження елементів профілю або повної їх ліквідації (розділові смуги і смуги озеленення між проїжджою частиною і тротуаром), що порушує безпеку руху і погіршує екологічний стан прилеглої до них забудови.

Крім цього, такі значні торгові площі вимагають організації автостоянок біля окремих громадських будівель. При рівні автомобілізації в м. Донецьку, що перевищує умовно усереднені (150-180 легкових автомобілів на 1000 жителів), розрахункова кількість місць на автостоянках [1] повинна коливатися від 30 до 60 машин, що практично неможливо здійснити, дотримуючись і нормативних вимог і вимог доцільної достатності земельної ділянки для ефективного функціонування об'єкту.

**Модельні дослідження забудови.** Проблему ущільнення житлової забудови необхідно розглядати і з погляду забезпечення сприятливих умов мешкання людей в існуючих низьких будівлях. Висотні будівлі створюють ряд несприятливих чинників, які впливають на забудову і людину [4]. Один з них — це збільшення тепловтрат в існуючих будівлях, що викликає дискомфорт і збільшення енерговитрат. При дії вітру на забудову тепловтрати в низьких буді-

влях збільшуються за рахунок утворення навколо висотної будівлі обширних зон розрядки. У СНиП 2.04.05-86 "Отопление, вентиляция и кондиционирование" [7] непередбачений розрахунок інфільтрації і ексфільтрації повітря через захисні конструкції, який би враховував вплив поряд розташованої будівлі.

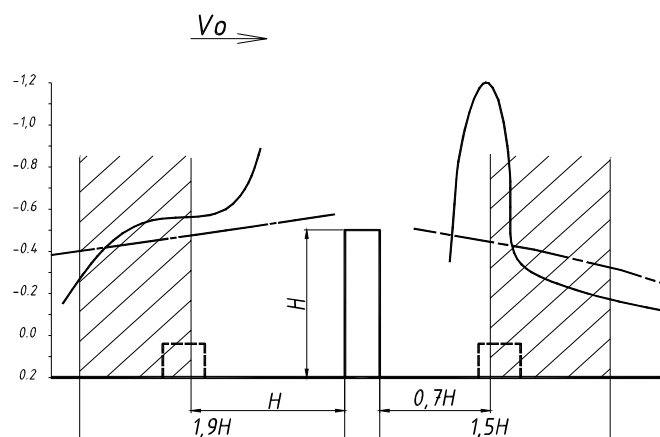
Дана забудова була випробувана в аеродинамічній трубі. Моделі низьких будівель були обладнані пристроями, що імітують вентиляційні системи, які виступають над поверхнею даху. Натурні вентиляційні системи об'єднували в собі до 16 каналів, на моделях виготовлялися тільки два крайні канали, а значення тиску між ними визначалися шляхом інтерполяції. На поздовжніх стінах низьких будівель на рівні 3-4 поверхів поблизу площини торцевих вентиляційних систем також розміщувалися дренажні точки. Кількість вимірюваних точок досягла 120. Під час аеродинамічних випробувань було два варіанти забудови: з висотною будівлею і без неї.

Аналіз всього об'єму отриманих результатів досліджень дозволяє зробити такі висновки. У складених розташуваннях низьких будівель, на більш ніж 80 моделях зрізів вентиляційних каналів низьких будівель в кожній дренажній точці були зафіксовані значні зміни значень коефіцієнтів повітряного тиску при дії вітру. На рисунку 3 представлені графіки зміни вітрового тиску на зрізі вентиляційних каналів. На даному малюнку є чітко спостережувані області значного впливу висотної будівлі, де відбувається

як різке збільшення коефіцієнтів тиску від  $-0,3$  до  $-1,2$ , що відрізняється від нормальних (нормативних). Таке явище сприятиме збільшенню тепловтрат в будівлях за рахунок інфільтрації і ексфільтрації повітря через захисні конструкції.

Мікрокліматична оцінка території міста повинна проводитися за трьома напрямками: забезпечення сприятливих умов території забудови за комплексом кліматичних чинників (температура зовнішнього повітря, вітер, сонячна радіація); забезпечення достатності інсоляції території і приміщень проєктованих будівель; забезпечення мінімізації тепловтрат будівель і формування раціонального теплового режиму, при ущільненні забудови розрахунки інсоляції є основоположними, оскільки регламентуються містобудівними нормами [1] і контролюються (узгоджуються) службою санітарного нагляду [8]. У науковій літературі вже піднімалося питання про невідповідність вимог вказаних норм. Так, у ДБН [1] потрібні 2,5 години інсоляції для всієї території України, а СанПіН продовжує "ділити" Україну на зони північніше і південніше  $48^\circ$  п.ш., невизначеним залишається і місце положення розрахункової точки. У СанПіНі вона названа центральною точкою світлопрорізу.

Така невідповідність, не помічена в радянський період, в даний час може привести або до необґрунтованих архітектурних рішень, або до незаконних претензій. Щоб не було розбіжностей в місцевих правилах забудови, повинна бути окреслена історична частина.



**Рис. 3.** Зміна коефіцієнтів тиску на зрізі вентиляційних каналів низьких будівель в забудові з висотною і без висотної будівлі

**Висновки.** Окрім наявних переваг, з масовою зміною функціонального призначення приміщень в перших поверхах секційних житлових будинків в центральній частині міста, виникає ряд певних проблем:

- територія, прилегла до будинків з боку вулиць, яка раніше використовувалася переважно для транзитного руху пішоходів уздовж житлових будинків, або елементів озеленення, набуває нового функціонального призначення залежно від функції вбудованого об'єкту, а значить, потребує іншого впорядкування.
- ускладнюється розподіл території кварталу в умовах зростаючої кількості функцій, для даної території і кількості власників будівель (закріплення території за конкретним власником, виділення зон спільного користування і т. д.).
- не завжди переобладнані приміщення відповідають діючим державним будівельним і санітарним нормам, часто не враховуються потреби маломобільних груп населення.
- повинна враховуватися можливість подальшого зростання кількості перепрофільованих приміщень (особливо в центральній частині міста), і, як наслідок, виділення резервних територій для можливих змін в користуванні землею на території цих кварталів.
- з погляду зорового сприйняття невраховується естетичний аспект: дуже часто за різноманітністю архітектурних рішень прибудованих вхідних груп втрачається стильова цілісність існуючих фасадів, виникає відчуття дрібності елементів, колірної дисгармонії, перевантаження деталями.
- проведені експериментальні дослідження вказують на необхідність ретельного проектування нових добудов у вигляді висотних будівель в існуючі мікрорайони. Подібні зміни забудов необхідно розглядати не тільки з боку містобудівних рішень, але і з погляду реконструкції низьких будівель.

Всі ці проблеми потребують рішення і подальшого врегулювання. Особисті інтереси суб'єктів малого і середнього бізнесу на даній

території не повинні обмежувати права і інтереси власників прилеглих житлових приміщень, а також бути врегульованими між собою. Використання територій в центральній частині міста повинне бути і найбільш ефективним, тому що, як правило, це найбільш цінні у вартісному відношенні землі.

При ухваленні рішень про використання резервних територій, наявних в існуючій забудові, необхідно враховувати вплив на планувальну структуру ділянки, що реконструюється, цілого ряду чинників. Це — пріоритетність соціальних мотивів; конфігурація ділянки, що склалася; необхідність забезпечення нормативними і санітарно-гігієнічними умовами існуючих і проєктованих будівель; територіальна достатність розміщення озеленення і елементів впорядкування території для нового будівництва; естетична привабливість; принципова можливість організації будівництва і рішення транспортної і інженерно-комунальної інфраструктури; побажання замовника в частині типів будівель.

## Література

1. ДБН 360 - 92\*\*. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. - Київ. Мінбудархітектури України, 2002
2. ДБН В.2.3 - 5 - 2001. Сооружения транспорта. Улицы и дороги населенных пунктов. Киев, Госстрой Украины, 2001.
3. Драпиковський О. І., Іванова І. Б. Практикум з оцінки міських земель, 2-е видання, зі змінами та доповненнями - К: Вид-во УАДУ, 1998. - 116 с.
4. Кузнецов С.Г. Ветровой режим вокруг высотного здания расположенного в застройке, Макеев: Вестник ДонГАСА 98-4(12), 1998.- С. 130 - 139.
5. Правила та порядок розподілу території житлового кварталу (мікрорайону). - Київ, Державний комітет будівництва, архітектури та житлової політики, 2000
6. Проект денежной оценки земель г. Донецка. Киев, УГНИИ проектирования городов "Гипроград", 2002.
7. СНиП 2.04.05-86. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Госстрой СССР. - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1988.- С. 10 - 13.
8. Санитарные нормы и правила обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки. - Киев, 2003.

**Кузнецов Сергій Георгійович** — к.т.н., доцент кафедри "Архітектура промислових і цивільних будівель", ННТЦ "Містобудування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури.

**Ананян Ірина Іванівна** — старший викладач кафедри "Архітектура промислових і цивільних будівель", ННТЦ "Містобудування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури.

**Богак Людмила Миколаївна** — старший викладач кафедри "Архітектура промислових і цивільних будівель", ННТЦ "Містобудування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури.

**Кузнецов Сергей Георгиевич** — к.т.н., доцент кафедры "Архитектура промышленных и гражданских зданий", УНТЦ "Градостроительство" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры.

**Ананян Ирина Ивановна** — старший преподаватель кафедры "Архитектура промышленных и гражданских зданий", УНТЦ "Градостроительство" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры.

**Богак Людмила Николаевна** — старший преподаватель кафедры "Архитектура промышленных и гражданских зданий", УНТЦ "Градостроительство" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры.

**Kuznetsov Sergiy Georgiyovych** — Ph.D., associate Professor of Department "Architecture of industrial and civil buildings" Donbass National Academy of Civil Engineering and Architecture.

**Ananyan Iryna Ivanivna** — Assistant Professor of Department "Architecture of industrial and civil buildings" Donbass National Academy of Civil Engineering and Architecture.

**Bogak Ludmyla Mykolayivna** — Assistant Professor of Department "Architecture of industrial and civil buildings" Donbass National Academy of Civil Engineering and Architecture.