

*Київський національний університет будівництва та архітектури*

## **ОСНОВНІ ПРИЙОМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЖИТЛОВОГО СЕРЕДОВИЩА ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ (ДЛЯ УМОВ І КЛІМАТИЧНОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ).**

Метою даної роботи є аналіз існуючого досвіду застосування містобудівних та архітектурно-планувальних рішень підвищення енергоефективності житлової забудови в структурі кварталу та в окремих житлових будинків за кордоном та в Україні під час зведення нового житла та при реконструкції існуючого, виявленню основних прийомів підвищення енергоефективності на різних рівнях проектування.

Аналіз закордонного та вітчизняного досвіду проектування енергоефективних кварталів та районів показав, що застосовують традиційні лінійні та перспективні сітчасті містобудівні структури, з метою економічного високощільного використання територій з можливістю вибору кращої орієнтації для квартир, захисту квартир від сонячної радіації і вітру. Сітчасті структури формуються на основі прямокутних, гексогональних та ін. модульних сіток де застосовуються рядові, торцеві, кутові і променисті блок-секції. Також планування кварталів має рядову забудову, що забезпечує вибір оптимального варіанту орієнтації з точки зору інсоляції та захисту від шуму і пилу, і периметральну забудову, що дозволяє використовувати будинки, розміщені по периметру, як вітрозахисні екрани для забезпечення захисту будинків всередині кварталу від переважаючих та небезпечних зимових вітрів, а для провітрювання використовують проїзди та арки в будинках з боку переважаючих літніх вітрів. Для уникнення вихрових роликів за будинками, що розміщені по периметру кварталу, з навітряного боку розташовують малоповерховий будинок, з перекриттям "критичної зони" або стилізовану частину у ролі віддзеркалюючої поверхні. Будинки в кварталах периметральні забудови переважають секційного та блокового типу лінійної форми та мають як широтну так і меридіональну орієнтацію, а також компактні терасовані будинки в структурі пагорба південної орієнтації або на рівному рельєфі зі збільшенням висоти з півночі на південь, що імітує ухил рельєфа південної орієнтації.

Основними містобудівельними прийомами підвищення енергоефективності житлової забудови є формування кварталів периметральної, рядової, компактної та компактної терасованої забудови.

Аналіз закордонного та вітчизняного досвіду проектування енергоефективних житлових будинків, дав змогу виявити основні вимоги, які необхідно задовольнити при проектування житлових будинків підвищеної енергоефективності. Це вимоги до архітектурно-планувальних, конструктивних

та інженерно-технічних рішень. Основними архітектурно-планувальними вимогами до житлового будинку є вибір його орієнтації для забезпечення достатньої кількості сонячної радіації (інсоляції), захист будинку від перегріву (сонцезахист), забезпечення квартир будинку достатнім рівнем природного освітлення, функціональне та температурне зонування будинку і квартир, компактність форми будинку, виконання режиму аерації будинку та забезпечення умов для його природної вентиляції, вітрозахист будинку. Основною конструктивною вимогою до житлового будинку є тепловий захист огорожуючих прозорих та непрозорих конструкцій. Інженерно-технічні вимоги полягають в оснащення будинку сучасним інженерним енергозберігаючим обладнанням з можливістю контролю та керування процесом його роботи.

На основі даних вимог виявлені основні архітектурно-планувальні прийоми проектування енергоефективного житла: збільшення ширини корпусу, використання скатних дахів, поєднання приміщень будинку з буферним простором (скляним об'ємом з південного боку в якості акумулятора сонячної теплової енергії, глухим об'ємом з північного боку в якості додаткового теплоізолятора), застосування мансардного поверху, збільшення площі застосування південних фасадів, встановлення сонцезахисту (виступаючі об'єми, маркізи, козирки і т.д.) на фасаді.

В Україні будівництво енергоефективного житла носить експериментальний характер і ще не набуло широкого розповсюдження. Окрім необхідності зведення нових будинків існує проблема реконструкції існуючих. Житловий фонд України становить більше 1 млрд кв. м. Його енергоефективність не відповідає нормам, 75% багатоквартирних житлових будинків мають незадовільні показники енерговтрат, які в 3-3,5 рази перевищують європейські стандарти [3].

Виявлення основних містобудівельних та архітектурно-планувальних принципів проектування енергоефективного житла та застосування їх в будівництві нового і реконструкції існуючого житла дозволить скоротити енергоспоживання житлових будинків до кінця строку їх експлуатації без додаткових вкладів коштів, що відрізняє містобудівельні та архітектурно-планувальні методи підвищення енергоефективності житла від інженерно-технічних та конструктивних, які періодично потребують оновлення.

### Література

1. Закон України «Про Загальнодержавну програму реформування і розвитку житлово-комунального господарства на 2009-2014 роки»
2. ДБН В.3.2-2-2009. Житлові будинки. Реконструкція та капітальний ремонт, розроблені інститутом "НДІпроектреконструкція"
3. Електронний ресурс. УНІАН. В Україні 75% багатоповерхових житлових будинків потребують капремонту від 14.10.2014. <http://stroyobzor.ua/news/87796>