

УДК 711.122:504

І.І.Устінова

ІНСОЛЯЦІЯ ТЕРИТОРІЙ ЯК ЕКОЛОГО-ОРІЄНТОВАНА НОРМА ЯКОСТІ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

Норма інсоляції – тривалість опромінення прямим сонячним промінням житлових приміщень та зовнішніх територій житлової забудови – є важливою складовою еколого-орієнтованих норм містобудівного освоєння території [1]. Нормування інсоляції було вперше запроваджено в сорокових роках минулого століття в колишньому СРСР. Мета введення нормативної тривалості інсоляції на той час була насамперед санітарно-гігієнічна – для боротьби із збудниками дизентерії та інших інфекційних захворювань, оскільки тоді населення міст мешкало переважно у комунальних квартирах. Багато сімей з дітьми мешкали у підвалах, напівпідвалах, бараках, без гарячої води, із спільними кухнями та туалетами. Для знищення хвороботворних бактерій було запроваджено норму інсоляції – три години попадання прямого сонячного проміння на підвіконня, яку визначили дослідження інституту загальної комунальної гігієни імені О.М.Сисіна.

Норма базувалася на результатах досліджень Ф.Ф.Ерісмана, який довів, що ультрафіолетова радіація Сонця призводить до інактивації хвороботворних бактерій в залежності від доз радіації, що проникає у приміщення. Критерій трьохгодинної інсоляції і був покладений у основу нормативних вимог із проектування житла в залежності від орієнтації вікон за сторонами горизонту та щільності оточуючої забудови [2].

У 1982 році означену норму було зкореговано для приміщень житлових будинків у зв'язку із запровадженням диференційованих норм для трьох широтних зон колишнього СРСР – „...для центральної зони (у діапазоні географічних широт 58-48° п.ш.) – не менш ніж 2,5 години на день у період із 22 березня по 22 вересня...” [3, с.31-32]. На критерії тривалості безперервної інсоляції 2,5 години базуються й сучасні українські норми [1, п.10.30].

Умови інсоляції житлових приміщень та зовнішніх територій житлової забудови безпосередньо залежать від щільності забудови та розривів між домами. У існуючих нормах (ДБН 360-92**) головним критерієм щільності забудови є щільність населення на гектар сельбищної території (осіб/га). Згідно із нормативними рекомендаціями «щільність населення житлового кварталу з повним комплексом установ і підприємств місцевого значення слід приймати відповідно до щільності більших структурних елементів у межах 180-450 осіб/га» [1, п.3.7]. Утім цей показник не дає об'єктивної оцінки ефективності використання території та якості житлової забудови (і за умов інсоляції), оскільки він є похідним, результуючим.

Щільність населення (осіб/га) є функцією від трьох головних показників інтенсивності освоєння території:

- інтенсивності використання території під житлову забудову – відсоток забудованої частини житлової території від її загальної площі (%);
- кількість житлової площі на одиницю території – щільність житлового фонду «нетто» і «брутто» (м²/га);
- інтенсивності використання житлового фонду – щільність заселення квартир (м²/особу).

Проте зараз, в умовах приватної власності на житло, останній показник вже не обмежується санітарною нормою житлового забезпечення на людину, що опосередковано впливає й на нормативний показник щільності населення.

Сукупність перелічених показників інтенсивності освоєння території охоплює увесь складний комплекс містобудівних взаємозв'язків у житловій забудові: будинків і вільних просторів; рельєфу, інсоляції території і мікроклімату; композиції забудови, її поверховості, структури житла і системи обслуговування населення. З вищевикладеного випливає, що подальша орієнтація при оцінці ефективності використання житлових територій лише на існуючий нормативний показник щільності населення в умовах переорієнтації земельних відносин призводить до зростання щільності та поверховості житлової забудови, що негативно позначається на умовах інсоляції – одному з головних еколого-орієнтованих показників якості міського середовища. Отже проблема забезпечення екологічно безпечних та комфортних умов проживання населення у містах, все ще остається актуальною.

У цьому контексті норма інсоляції набуває ознак регулюючого припису екологічно безпечного, містобудівного освоєння території. Слід зазначити, що сьогодні під «екологічною безпекою» розуміють «...регульований стан навколишнього середовища...» [4, с.20], при якому забезпечується «...попередження погіршення екологічної обстановки та виникнення небезпеки для здоров'я людей» [5, ст.50].

Сучасні соціально-політичні та економічні зміни в суспільстві породжують й трансформацію міського середовища. «Дуже швидко, на очах одного покоління, міняється обличчя міст і умови життя у них. Різко зростають темпи сучасного будівництва, і нова забудова стає агресивним антиподом історичній забудові... Тепер реальним фактом є деформація історичного міського середовища. Суворі закони вільного ринку сьогодні такі, що всі придатні ділянки в найпрестижніших історичних районах активно використовуються для новобудов» [6, с.162].

Для виправдання порушень діючих норм забудовниками нині стверджується, що приходить черга до зміни «правил гри», до визначення нових нормативних вимог, у тому числі і до зміни, а краще й відміни норм інсоляції, оскільки в наш

час, в умовах новітніх технологій, сонячне опромінення житлових приміщень можна замінити їх кварцюванням, а сонячне освітлення офісів – системою світловодів.

Щодо забезпечення комфортних умов проживання населення у містах, слід визнати, що щільність забудови є також й функцією інсоляції, тривалість якої визначає величину розривів між будинками. Зміна ж норм інсоляції територій житлової забудови може стати наслідком вимог щодо підвищення щільності забудови та збільшення прибутків будівельної індустрії за рахунок збільшення житла, попри те, що означене погіршує екологічний стан міського середовища. Варто згадати й інші результати переуцільнення центральної частини міста – транспортні затори, які зумовлюють підвищення рівня шуму та загазованості на прилеглих до транспортних магістралей житлових територіях.

І тут доцільно звернути увагу на закордонний досвід вирішення означеної проблеми. З 1999 року (рік затвердження нового Генерального плану розвитку Москви на період до 2020 року [6, с.159]) забудова Москви здійснюється за новими інсоляційними нормами. Нове нормування житла, яке будується у Москві, ґрунтується на додержанні вимоги півторагодинної прямої інсоляції приміщень. В інші години світового дня припускається, що відбувається опромінення приміщень від сонячних променів, які розсіяні небосхилом і відбиті від різних поверхонь (за результатами натурних досліджень, які отримані у НДІ будівельної фізики та МДУ ім. Ломоносова) [2].

Результати цих досліджень доводять, що короткохвильовий ультрафіолет, проникаючи скрізь звичайне скло, не тільки від прямої, а й навіть від розсіяної від блакитного неба радіації, призводить до загибелі бактерій, але не за три години, а за 4-5 годин за будь якої орієнтації вікон. За цими нормами вимога щодо безперервності інсоляції також не враховується. Означене базується на тому, що неодмінна короткочасність і переривчастість опромінення бактерій у приміщенні породжується повертанням Землі, циркуляцією повітря та хмарністю, тобто природними факторами, які не залежать від затіняючого впливу забудови. Через це подальше збереження вимог щодо безперервної трьох годинної інсоляції у нормативній російській літературі було визнано недоцільним [2]. Це дозволило збільшити щільність житлової забудови, висотність будинків, зменшити розриви між ними і, як наслідок, – зменшити площу зелених насаджень у місті, що притаманне й забудові сучасного Києва.

Розриви між будинками повинні бути достатніми для проникнення прямого сонячного проміння у житлові приміщення та процесу опромінення, тривалість якого має відповідати нормативним вимогам. Утім означені розриви виконують й інші важливі функції: трасування проїздів та підходів до будинків, розміщення майданчиків різного функціонального призначення (для тихого відпочинку,

дитячі, спортивні, господарчі, для вигулу собак, автостоянки), формування мережі зелених насаджень. Відповідних умов інсоляції або затінення в умовах літнього перегріву потребує й кожен з елементів житлової території, що виділено. Наприклад, дитячий ігровий майданчик, з метою опромінення дітлахів ультрафіолетовим промінням має опромінюватись у ранкові часи, а у другій половині доби, в період перегріву, повинна мати щільне затінення. Відповідний інсоляційний режим має бути дотримано й у пішохідних зонах [7, с.214].

Щодо достатності та безперервності територій зелених насаджень, то вони, в умовах загострення екологічних проблем у містах (зашумлення, загазованість, перегрів та інші), набувають особливого значення, як один із заходів для їхнього вирішення. Вважається, що «загальне поліпшення екологічної ситуації може бути досягнуто введенням екологічного планування використання кожного квадратного метра землі як у місті, так і в приміських районах, здійсненням постійного жорсткого екологічного контролю за виконанням всіх екологічних законів, правил і норм, відродження скверів, парків, відкритих зон відпочинку в центрах міст» [8, с.454-455].

Проте, як зазначалось, останнім часом відбувається зворотній процес: на існуючих озелених територіях міста (у дворах, скверах, парках, охоронних зонах та зонах відпочинку) будуються багатоповерхові будинки. Означене явище притаманне й історичному центру Києва. Безумовно, центр повинен оновлюватися та модернізуватися, але не такою надто вже дорогою ціною: порушення ще збереженого гармонійного співвідношення висот будинків у забудові його вулиць і площ; в унікальному для Європи співвідношенні територій забудови та озеленення; а на деяких ділянках й недодержання нормативу щільності забудови.

Отже через підвищення щільності забудови все сильніше загострюються еколого-містобудівні та соціальні проблеми сучасного міста. У цьому сенсі існуючі містобудівельні норми інсоляції набувають нових еколого-орієнтованих регулюючих ознак. Вони можуть стають заходом, який запобігає невиправданому підвищенню щільності забудови житлових територій, як за умов нового будівництва, так і реконструкції. Ці норми, в умовах новітньої агресивно-техногенної забудови міських територій й особливо центральної частини історичних міст, треба розглядати як регулюючий інструмент, який дає шанс певною мірою підтримувати гігієнічно та екологічно безпечне середовище існування людини у міському сьогоденні.

Підсумовуючи, слід зазначити, що наш час, в умовах переважно поквартирного заселення, наявності ванн, гарячого водопостачання та технічної можливості кварцювання, санітарно-гігієнічне значення інсоляції набуває не менш важливого для психофізіологічного здоров'я людини значення щодо забезпечення

комфортності житла. Не менш важливим стає й зворотне завдання – захист людини від сонячної радіації – світлового дискомфорту, засліплення, перегріву та переопромінення прямим сонячним промінням, що в цілому зветься терміном «сонцезахист».

В умовах глобального потепління та підвищення на території України влітку температури до 40°C й більше проблема сонцезахисту набуває особливої актуальності, як і у країнах із жарким кліматом [9]. Окрім того, норма інсоляції стає певним гарантом збереження, а в умовах реконструкції може й збільшення озелених територій, що є одним з головних еколого-містобудівних заходів, який створює більш екологічно сприятливі умови для проживання населення та покращує мікроклімат сучасного міста.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДБН 360 – 92**. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. – К. : Мінбудархітектури України, 2002. – 102 с.
2. Оболенский Н. Градостроительство: обоснование современных требований инсоляции // Строительная газета № 43 от 26 октября 2001.
3. Конторович И.Я., Ривкин А.Б. Рациональное использование территории городов. – М.: Стройиздат, 1986. – 171 с.
4. Баженов В.А., Ісаєнко В.М., Саталкін Ю.М. та ін. Інженерна екологія: Підручник з теорії і практики сталого розвитку. –К.: Книжкове видавництво НАУ, 2006. – 492 с.
5. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» № 1264-ХІІ, ВВР, 1991. № 41, ст. 546.
6. Білоконь Ю.М., Фомін І.О. Наука і творчість в архітектурі /за редакцією І.О.Фоміна. – К.: Логос, 2006. – 208 с.
7. Чистякова С.Б. Охрана окружающей среды: Учеб. для вузов. Спец. «Архитектура». – М.: Стройиздат, 1988. - 272 с.
8. Стольберг Ф.В. Экология города: Учебник. – К.: Либра, 2000. – 464 с.
9. Римша А.Н. Город и жаркий климат. –М.: Стройиздат, 1975. – 280 с.

АНОТАЦІЯ

Інсоляція територій житлової забудови розглянута в аспекті еколого-орієнтованої норми якості середовища сучасного міста.

АННОТАЦИЯ

Инсоляция территорий жилой застройки рассмотрена в аспекте эколого-ориентированной нормы качества среды современного города.