

УДК 711.122:504

І.І. Устінова

АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ РІШЕННЯ ЯК ЗАХОДИ РЕГУЛЮВАННЯ ШУМОВОГО РЕЖИМУ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Однією з проблем сучасного міста є шумове забруднення. Зашумлення сельбищних територій є одним з найбільш несприятливих факторів міського середовища. Причиною цього є не тільки вплив самої системи джерел шуму, але й помилок, які припущені у містобудівному проектуванні. Початок погіршенню якості міського середовища, у цьому аспекті, поклало зростання кількості автомобільного транспорту в зарубіжних країнах після першої світової війни. Бурхливий розвиток автомобілізації після другої світової війни, обумовив найгостріші проблеми сучасних міст: їхнє газо-шумове забруднення та нестачу міських територій для організації об'єктів обслуговування транспорту.

Означені проблеми почали обговорювати і досліджувати в зарубіжних країнах, яких вони перш за все і торкнулися. Результати досліджень виявили необхідність впровадження спеціальних заходів щодо вирішення цих проблем і врахування їх у проектних рішеннях. У вітчизняній проектній практиці повоєнних років ці рекомендації не знайшли відповідного втілення, що в подальшому ускладнило вирішення питань шумозахисту забудови.

Створення архітектурного об'єкту завжди відбувається на засадах ідеології, естетики та функціонального призначення. Планувальні засади забудови на протязі всієї історії людства віддзеркалювали певні соціальні відносини, ідеології та відповідали умовам проживання людини в оточуючому середовищі [1].

Споконвіків житлові будинки споруджували вздовж вулиць (розміщували «у лиця» міського руху, звідси й назва – «вулиця»). Розташовували будинки рядком, у притул один до одного, перетворюючи вулиці у нескінчені «коридори міста». Щоб до вулиці підступало як можна більше будинків, квартали створювали невеликими. Так з'явилася щільна мережа провулків. Внутрішній простір кварталів теж забудовували. Так виникли тісні двори-колодязі. Означена традиція здавалася непохитною. Проте архітектори, прагнучи покращити планувальну структуру забудови, почали її роз'ушільнювати, розчищати середину кварталу. У подальшому перейшли й до змін композиції вулиці, використовуючи різні планувальні прийоми: рівний фронт будинків перетворювали у пилкоподібний – ставили будинки без розривів, але під кутом до вулиці; створювали будинки із курдонерами, певною мірою відкриваючи до вулиці простір двору; намагалися й зовсім змінити форму будинків, проектуючи їх уступами. Ці уступи спускалися до вулиці, і вона нібито розширювалася угору. Але будинки все ще залишалися поверненими головним

фасадом до вулиці. Справжня революція у плануванні житлових районів відбулася тоді, коли первинною територіальною структурною одиницею забудови житлових районів став мікрорайон. Тоді архітектори-планувальники беззастережно розірвали фронт будинків, повернувши їх торцями й розкривши на вулицю внутрішній простір кварталів. У нових планувальних умовах стало можливим найкращім чином повернути будинок до сонця, між будинками посадити дерева, створити внутрішній сквер [2].

Здавалося, що знайдено найкращі планувальні рішення для забудови вулиць й житлових територій. Але швидкі темпи автомобілізації і зростаюча інтенсивність транспортних потоків на вуличній мережі міст поставили перед містобудівниками нові проблеми – захист середовища житлової забудови від шуму і вихлопних газів. Існуючі планувальні рішення забудови житлових районів виявилися нездатними захистити їх мешканців від шуму і загазованості прилеглих вулиць. Містобудівні норми ДБН 360 – 92* (п.10.21 та п.10.22*) містять вимоги щодо шумозахисту міських територій, які необхідно враховувати у проектах планування і забудови міст, для створення екологічно сприятливого міського середовища [3].

Першорядне значення у створенні такого середовища сучасного міста набуває розробка відповідних планувальних рішень щодо забудови сельбищних територій у взаємодії із функціональними процесами та комунікаційними зв'язками, що роблять ці території комфортними для людини. Фахівці в галузі шумозахисту міського середовища вважають, що найбільш ефективним і прийнятним засобом зниження рівнів шуму у житловій забудові є функціональне зонування території [4-6].

У межах зонування на сельбищній території виокремлюють зону, що межує із джерелами шуму – вулицями різних категорій. В означеній зоні вважається за необхідне розмішувати будівлі нежитлового призначення, такі як підприємства торгівлі, громадського харчування, побутового обслуговування, заклади комунального господарства, органів управління, фінансування, зв'язку. Житлову забудову, дитячі садки-ясла, школи, заклади охорони здоров'я слід розмішувати в зоні найбільш віддаленій від джерел шуму.

Вулиці міста диференційовані за ступенем навантаження. Вони дроблять його територію на окремі функціональні одиниці – мікрорайони, житлові комплекси, створюючи міжмагістральні території. Кожна з означених одиниць формує ту чи іншу функціональну зону, яка є елементом міської структури. Різна значущість їх положення у міській структурі викликає необхідність диференційованого підходу до планування і забудови цих територій. При їх планувальній організації враховують вплив природного середовища,

функціональної структури і архітектурно-просторових факторів, а також питання захисту від різного роду забруднень, в тому числі й шумового впливу.

Ступінь шумового впливу обумовлена, перш за все, навантаженням міста від функціонування його системи «вуличний транспорт – вулично-дорожня мережа». Для вирішення проблеми акустичного дискомфорту засобами планування та забудови міжмагістральної території, з урахуванням їх просторового положення у структурі міста, деякі фахівці пропонують розглядати їх як автономні одиниці, які складаються з окремих структурних планувальних елементів (модулів) [4]. За модульною системою можливо досить точно класифікувати простір, який створюється ієрархічною мережею комунікацій. В залежності від розмірів простору і планувальної організації території виявляють три ступеня, кожний з яких відповідає визначеному комунікаційному забезпеченню міста. Таке членування дозволяє уявити міжмагістральні території у вигляді структурних планувальних елементів, різних за розмірами і ступенем зашумлення:

- магістралі загальноміського значення, що обмежують територіальні елементи, які зазнають вплив від найбільш високих рівнів звуку, мають найбільші розміри територіальної диференціації, а також рівнозначне зашумлення по усьому периметру;

- магістралі районного значення, що проходять у межах міжмагістральних територій загальноміського значення і розчленовують їх на середні за розмірами території, які можуть бути диференційовані за ступенем зашумлення в залежності від категорії прилеглих вулиць – мають менші рівні шуму з боку районних магістралей порівняно із територіями, які межують із вулицями загальноміського значення, і більші, що межують із житловими (середні значення між ними) ;

- житлові вулиці, що обмежують найменші територіальні елементи планувальної структури міста, які мають різні рівні зашумлення в залежності від просторового розташування у межах міжмагістральних територій та категорії прилеглих вулиць (з боку житлових – найменші).

Така диференціація простору дозволяє розглядати означені території як сукупність супідрядних структурних елементів та дає можливість для відносно ізольованого їх розгляду. Розуміння такого підходу полягає в тому, що проектуючи місто, житловий район чи мікрорайон, проектувальник оперує не стільки будинками і спорудами, скільки цілісними планувальними елементами, які можуть бути запроектовані заздалегідь у вигляді житлових груп (варіанти принципів рішень розміщення будинків між собою і відносно прилеглої вулиці у відповідності до її категорії) для різних містобудівних ситуацій з урахуванням кількісних факторів шумової емісії. З переходом до забудови

територіальних планувальних елементів, треба враховувати їх розташування у генеральному плані міста, рівень впливу з боку вулиць різного призначення. Отже, будуть і різні прийоми забудови, що сприятиме створенню сприятливого акустичного режиму, який відповідатиме сучасним гігієнічним нормам і архітектурно-композиційним вимогам.

Для вирішення проблем обмеження шумового впливу на території житлової забудови планувальними засобами важливо враховувати вплив різних прийомів планування на зашумлення територій з метою визначення можливих схем для їх застосування в якості шумозахисних. У шумозахисному відношенні суцільна замкнена забудова є найбільш ефективна. Її використання найбільш доцільне з боку загальноміських вулиць. Розосереджена й точкова забудова не дає шумозахисного ефекту навіть за умов впливу лише однієї магістралі. В даному випадку майже усі фасади залишаються незахищені, а шумозахисні заходи будуть пов'язано зі значними витратами. Така забудова може бути використана лише з боку житлової вулиці, яка має незначну інтенсивність руху і рівні шуму від якої не перевищують нормативні. Визначення композиційного рішення забудови з боку магістралей районного значення залежить від багатьох факторів: розташування у плані міста і відносно центру, функціональної зони, з якою вони межують чи через яку проходять, рельєфу та поперечного профілю вулиці. Отому вирішується в кожному випадку залежно від конкретних умов.

Безумовно, такий підхід до вирішення проблеми шумозахисту територій житлової забудови містить певні умовності. Означене спрощене уявлення необхідне для вироблення загальної концепції щодо шумозахисних можливостей того чи іншого прийому забудови, розміщення будівель у просторі, обмеженого транспортними магістралями.

Вирішення багатьох соціальних і екологічних проблем сучасних міст пов'язано також із використанням їх підземного простору [6]. Підземна урбаністика, яка покликана займатися питаннями проектування, будівництва і експлуатації підземних і напівпідземних споруд, може надати суттєву допомогу в ізолюванні багатьох джерел міського шуму. За допомогою методів підземної урбаністики можливо перенесення у підземний простір цілого комплексу організованого розміщення об'єктів інженерного обслуговування, гаражів-стоянок автомобільного транспорту, допоміжних і складських приміщень підприємств обслуговування, деяких транспортних комунікацій [7].

Винесення з поверхні у підземний простір усіх експлуатаційних і основних видів транспортних споруд дозволить досягти не тільки раціонального використання міської території для забудови і озеленення, а також ізолювати основні джерела шуму. Велика потреба і необхідність в освоєнні підземного простору великих міст пов'язана з упорядженням і реконструкцією вулиць,

доріг й самого транспорту. Потреба у швидкісному сполученні для великого пасажиропотоку у значних містах збільшується. Цей процес супроводжує появу мережі швидкісного транспорту, який є найбільш перспективним засобом для розвитку масового пасажирського руху у значних і найважливіших містах [7,8].

Певний інтерес до визначення перспективних систем швидкісного міського транспорту викликає «трубопровідний» пасажирський транспорт, який може замінити метрополітен за умов великих відстаней між станціями. Але, існує думка, що повсюдний перехід до електрифікованих транспортних мереж може створити у містах небажані електромагнітні поля високої інтенсивності. Вочевидь екологічні вимоги повинні відіграти важливу роль в оцінюванні можливостей переходу до нових транспортних систем з використанням підземного простору міст. Процес використання цього простору є неминучим. Він дозволить підвищити пропускну здатність транспортної мережі, швидкість сполучення, безпеку руху, значно зменшити транспортний шум й концентрацію вихлопних газів на сільбищних територіях [7,8].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білоконь Ю.М., Фомін І.О. Наука і творчість в архітектурі /за редакцією І.О. Фоміна/. – К.: Логос, 2006. – 208 с.
2. Капица Л.Л. Города в которых мы живем. – М.: Знание, 1967. – 48 с.
3. ДБН 360-92**. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. – К.: Мінбудархітектури України, 2000. – 109 с.
4. Самойлюк Е.П. Борьба с шумом в населенных местах / Е.П. Самойлюк, В.И. Денисенко, А.П. Пилипенко. – К.: Будівельник, 1981. – 144 с.
5. Лицкевич В.К., Макриненко Л.И., Мигалина И.В., Оболенский Н.В., Осипов А.Г., Щепетков Н.И. Архитектурная физика: учеб. для вузов: Спец. «Архитектура» /под ред. Н.В. Оболенского. –М.: «Архитектура-С», 2007.–448 с.
6. Чистякова С.Б. Охрана окружающей среды: учебник для студ. арх. спец. вузов. – М.: Стройиздат, 1988. – 272 с.
7. Голубев Г.Е. Подземная урбанистика (градостроительные особенности развития систем подземных сооружений). – М.: Стройиздат, 1979. – 230 с.
8. Келемен Я., Вайда З. Город под землей. Перевод с венг. Попова С.С. под ред. Голубева Г.Е. –М.: Стройиздат, 1985. -248 с.

АНОТАЦІЯ

Містобудівні заходи розглянуто в аспекті регулювання умов зашумлення територій житлової забудови та підвищення якості середовища сучасного міста.

АННОТАЦИЯ

Градостроительные мероприятия рассмотрены в аспекте регулирования условий зашумленности территорий жилой застройки и повышения качества городской среды.