

DOI: 10.32347/2076-815X.2024.85.660-678

УДК 711.

канд. техн. наук, доцент **Шилова Т.О.**,
shylova.to@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-8214-6964,
Тітєв В.С., vladlad13@bigmir.net, ORCID: 0009-0002-2202-9288,
Київський національний університет будівництва і архітектури

КОМПЛЕКСНЕ ОЦІНЮВАННЯ КОМФОРТНОСТІ ТЕРИТОРІЇ

Аналіз чисельних літературних джерел, проєктних матеріалів, даних натурних досліджень дозволив сформулювати основні принципи та критерії комплексного оцінювання комфортності території житлової забудови.

Розроблені рекомендації щодо поліпшення умов комфортності проживання на території міст, які можуть бути застосовані в різних житлових масивах Києва та інших міст.

Перевірка на практиці рекомендацій щодо комплексного оцінювання та розробки засобів поліпшення умов комфортності на територіях міст показала, що вони сприятимуть підвищенню комфорту містян і сталому розвитку міських територій.

Ключові слова: комфортність території житлової забудови; сталий розвиток міських територій; інклюзивність.

Постановка проблеми. Головна мета містобудівної діяльності – створення комфортного життєвого середовища для населення. Для цього проєктують поселення, де мешканці могли би якомога повніше задовольнити всі свої різноманітні потреби – і фізичні, і матеріальні, і культурні, і духовні, розкрити свої здібності, реалізувати творчий потенціал, тобто люди мають почуватися по-справжньому здоровими фізично та психологічно. Містобудівники вдосконалюють прийоми забудови населених місць, намагаються зменшити негативний вплив урбанізації на довкілля, гармонізувати стосунки людей і природного оточення, тобто створити комфортні умови проживання для населення міст і найменше нашкодити природі. Тут важливо з'ясувати, що саме ми розуміємо під поняттям «комфортності середовища», адже це – суб'єктивне поняття, й кожен експерт або пересічний містянин вкладає сюди різний сенс. Водночас в жодному нормативному документі з містобудівної тематики не міститься визначення терміну «комфортність середовища». Ми звикли оцінювати умови комфортності проживання за мікрокліматичними та санітарно-гігієнічними показниками – порівнювати, скажімо, ступінь забруднення повітряного басейну шкідливими речовинами чи рівень шуму з гранично-допустимими нормативами, визначати

інсоляцію та аерацію території. Але, на наш погляд, на проблему створення комфортного середовища проживання треба дивитися набагато ширше та враховувати також демографічну, соціальну структуру населення, планувальну характеристику території, мікрокліматичні показники, екологічну характеристику, забезпеченість об'єктами благоустрою, озеленення, доступність різних об'єктів для всіх без винятку груп населення, зручність користування ними.

Мета дослідження. Визначити критерії оцінювання комфортності середовища життєдіяльності, дати рекомендації щодо поліпшення умов проживання на території міст, перевірити їх на практиці.

Виклад основного матеріалу.

Досягнення основної мети – комфортного середовища життєдіяльності – має здійснюватися насамперед на основі обліку соціальних процесів, що відбуваються в межах житлових територій. Слід зазначити також низку аспектів, що визначають практичні містобудівні вимоги до системи зовнішнього благоустрою:

- активізація суспільних форм життєдіяльності в межах житлових територій визначає потребу в нових формах організації дозвілля населення, формування системи відкритих просторів у житлових районах, мікрорайонах, кварталах, житлових групах та, навіть, на окремих ділянках житлової забудови;
- створення комфортних умов для відпочинку та здійснення соціально-побутових функцій поблизу житла, так званого наближеного або первинного та повсякденного обслуговування, потребує зонування та благоустрою території житлової забудови з урахуванням демографічного складу населення, ступеня його рухомості, структури вільного часу, видів діяльності, що здійснюється; житлового фонду;
- ландшафт місцевості, природно-кліматичні умови, містобудівна ситуація та положення житлових територій щодо інших функціональних елементів міського плану впливають на вибір переліку елементів благоустрою та характер їх взаємозв'язків;
- система благоустрою сприяє поліпшенню санітарно-гігієнічного та екологічного стану території житлової забудови.

Комфортність міського середовища - це суб'єктивне почуття та об'єктивний стан цілковитого здоров'я за певних умов оточуючого людину міського середовища, включаючи природні та соціально-економічні показники. До цих показників належать комфортність візуального, звукового середовища, наявність запахів, які здатні підтримати здоров'я. Важливим показником комфортності перебування у місті є стан мікроклімату на певній території, який обумовлений режимом погоди та характером забудови: відсотковим

співвідношенням забудованої території, територій малої рекреації (дворовий простір), територій проїздів, стоянок, гаражів, сусідством з незручними об'єктами чи об'єктами міської інфраструктури, які постійно турбують населення (вокзали, ринки, кладовища), «стерильністю» житлової зони (наявністю чи відсутністю на її території ділянок з іншим функціональним призначенням), щільністю населення (як денного, так і нічного, особливо для ділянок соціального житла), потенціалом забруднення атмосфери.

Мікрокліматичні умови на території міста залежать від впливу таких містобудівних факторів, як функціональне використання території, щільність, висота і прийоми забудови, наявність зелених насаджень та їхній породний склад.

Критерієм застосовуваних рішень щодо комфортності навколишнього середовища варто вважати їх відповідність нормативним показникам, що забезпечують:

- повноту надання послуг у сфері соціально-побутового благоустрою;
- номенклатуру малих архітектурних форм і планувальних елементів, що відповідають функціональному призначенню території;
- нормативні санітарно-гігієнічні й екологічні умови.

В сучасних умовах міський простір великого міста стає все більш затребуваним як городянами, так і туристами з різною метою проведення вільного часу у будні, святкові та вихідні дні. Цьому сприяють цільові програми щодо реконструкції міських територій та історичних будівель. Серед таких програм:

- поліпшення міського середовища, яке неможливо без введення обмежень на паркування автомобілів, транзитний рух легкового та вантажного транспорту в історичному центрі міста;
- міський центр стає орієнтованим на пішоходів, для чого поліпшується якість покриттів тротуарів і площ, збільшується кількість декоративних малих архітектурних форм, а також поліпшується якість озеленення, з'являються додаткові елементи декоративного озеленення (квітники, квіти в контейнерах, вертикальне озеленення) тощо;
- розвиток мережі громадського транспорту, що поліпшує обслуговування міського населення.

Розглядаючи певну територію, починають оцінювання її якості з аналізу розташування в плані міста – відносно центру міста, місць прикладання праці, основних центрів тяжіння в місті, освітніх закладів тощо, а також наближеність до привабливих об'єктів міста (водоймищ, парків, зон відпочинку). Тут важливу роль відіграє розвиненість і зручність вулично-дорожньої та транспортної інфраструктури міста, яка сприяє комфортності пересувань мешканців міста.

Особливо велике значення має організація руху транспорту та пішоходів в межах житлової території, бо інтенсивність руху транспорту по території мікрорайонів і житлових кварталів у сучасному місті досить велика. Крім руху індивідуальних автомобілів тут відбувається доставка продуктів і товарів у магазини, дитячі установи тощо, проїжджають спеціальні машини: машини швидкої допомоги, сміттевози, пожежні машини й інші транспортні засоби. Мережа внутрішньо кварталних проїздів повинна забезпечувати зручний транспортний зв'язок житлових та громадських будинків з міськими вулицями відповідно до нормативних вимог щодо організації руху автотранспорту і протипожежних вимог.

Організація транспортного та пішохідного руху в мікрорайоні (кварталі) потребує врахування таких факторів:

- розміщення в'їздів у мікрорайон (квартал);
- розташування входів в житлові будинки;
- конфігурації та типу внутрішньо кварталних проїздів;
- розташування під'їздів до шкіл та дитячих установ;
- розміщення мікрорайонних гаражів-стоянок та відкритих автостоянок;
- розташування майданчиків для обслуговування магазинів;
- розміщення господарських майданчиків та під'їздів до них.

Система проїздів у житлових кварталах повинна бути простою, максимально безпечною для руху транспорту та пішоходів і мінімально впливати на навколишнє середовище (шум, загазованість, відведення поверхневих вод тощо). Найбільш раціональними є системи з тупикових проїздів. Вони, як правило, більш економічні, безпечні й екологічні. Проїзди повинні мати якомога меншу довжину та підходити від житлових або магістральних вулиць до груп житлових будинків, дитячих установ і інших громадських будинків.

В умовах реконструкції для забезпечення нормальних умов руху транспорту та розподілу транспортних і пішохідних потоків з'являється необхідність упорядкувати схему існуючих проїздів, усунувши наскрізні проїзди через квартали та мікрорайони, які є найбільш небезпечними для мешканців молодших вікових груп.

При реконструкції території, за умови дефіциту вільних територій, допускається організація постійного зберігання частини легкових автомобілів, які належать громадянам даного житлового району, за межами кварталу – на «незручних» для інших видів будівництва територіях, у санітарно-захисних зонах від промислових підприємств, у смугах відведення залізниць і в межах червоних ліній магістральних доріг безперервного руху.

При цьому повинна бути забезпечена пішохідна доступність місць постійного зберігання легкових автомобілів не більше 15 хвилин.

Крім проїздів у житлових кварталах для зручності руху пішоходів передбачаються пішохідні зв'язки. Мережа пішохідних доріжок повинна бути раціональною, логічною та простою, повинна забезпечувати зручні найкоротші підходи від житла до зупинок громадського транспорту, шкіл, дитячих садків, магазинів та інших об'єктів соціально-побутового обслуговування, тобто в напрямку основних шляхів руху пішоходів. Вони повинні забезпечувати також підходи до різних майданчиків: спортивних, дитячих, господарських, майданчиків відпочинку. Прогулянкові доріжки, крім того, повинні забезпечувати можливість відпочинку, підводячи пішоходів до найбільш виражених у ландшафтному відношенні елементів території.

Пішохідні шляхи в межах житлових територій повинні бути пристосовані для пересування маломобільних груп населення та людей із захворюваннями опорно-рухового апарата. Для зручності жителів, що використовують для своїх пересувань крісла колісні, пішохідні шляхи повинні бути прокладені з ухилами від 4 до 50 %, обладнані не тільки сходами, але й пандусами, що пом'якшують ухил горизонтальними ділянками.

Доріжки, що ведуть до зупинок громадського транспорту, шкіл, дитячих садків, магазинів та інших установ соціально-побутового обслуговування, повинні мати тверде покриття, що забезпечує безпечне користування ними у будь-який період року й за будь-якої погоди. Ці пішохідні зв'язки повинні освітлюватися в темний час доби.

Важливою проблемою для створення комфортного середовища на житловій території є забезпеченість населення гаражами та стоянками для автомобілів і велосипедів. Тут треба врахувати, що місцями для постійного зберігання автомобілів мають бути забезпечені всі 100% власників, і ці гаражі повинні бути віддалені від місця проживання власника щонайбільше на 800м, а в умовах реконструкції – 1000м. Крім того, необхідно організувати так звані «гостьові» стоянки, що мають бути розраховані на 25% від кількості автомобілів в районі та розташовані на відстані до 150м від під'їздів [1].

Для організації велосипедного руху згідно з чинними нормативними документами уздовж магістральних вулиць загальноміського та районного значення, житлових вулиць а також за межами населених пунктів слід передбачати велодоріжки або велосипедні смуги. На міських вулицях та дорогах місцевого значення, селищних та сільських вулицях і дорогах допускається змішаний пішохідно-велосипедний або автомобільно-велосипедний рух [1].

На велосипедних доріжках та велосипедних смугах дозволяється рух в кріслах колісних, на персональних електричних та немоторизованих засобах пересування.

Велосипедні доріжки допускається влаштовувати:

- відокремлено, з виділенням частини проїзної частини вулично-дорожньої мережі для велосипедних шляхів технічними засобами організації дорожнього руху;
- ізольовано від дороги із розташуванням поза проїзною частиною з призначенням тільки для руху велосипедистів;
- з розміщенням на проїзній частині з виділенням розміткою або мощенням (велосипедні смуги).

При цьому обов'язковим є максимально можливе розмежування руху велосипедистів та пішоходів.

Велосипедні парковки слід влаштовувати поблизу об'єктів масового відвідування, місць прикладання праці, станцій швидкісного позавуличного транспорту, на кінцевих зупинках та у вузлах пересадки з міського на приміський транспорт, урахувавши при цьому функціональне призначення об'єкта, радіус пішохідної доступності до громадського транспорту.

Поблизу місць проживання створюються безпечні та зручні колективні місця постійного зберігання велосипедів.

На відчуття комфорту середовища проживання значною мірою впливає наявність та розвиненість інженерної інфраструктури – мереж, що забезпечують населення ресурсами життєдіяльності – водопроводу, каналізації, газифікації, теплопостачання тощо, а також мереж систем інформації: зв'язку, телебачення, Інтернету.

Комфортні, зручні та здорові умови життя населення створюються засобами благоустрою територій. Діяльність з благоустрою територій включає комплекс заходів щодо інженерного благоустрою (інженерної підготовки та інженерного обладнання, штучного освітлення); соціально-побутового благоустрою (вдосконалення системи соціально-побутового обслуговування населення); зовнішнього благоустрою (озеленення, організації руху транспорту та пішоходів, оснащення території малими архітектурними формами та елементами благоустрою). Важливим є насичення території всіма необхідними об'єктами культурно-побутового обслуговування як періодичного, епізодичного, так і первинного ступеня обслуговування з нормативними радіусами доступності.

Комплекс заходів з благоустрою включає також роботи, пов'язані з оздоровленням довкілля, поліпшенням санітарно-гігієнічних умов територій житлової забудови, що забезпечують екологічний благоустрій території.

Створення оптимальних санітарно-гігієнічних умов життєдіяльності населення називається санацією території. Для правильного вибору засобів благоустрою необхідно ретельно проаналізувати мікрокліматичні особливості певної території, оцінити забруднення повітряного басейну, рівні шумів від різних джерел, інсоляцію, аерацію, температурні показники на різних ділянках. Тут в нагоді стануть зелені насадження, котрі посприяють як оздоровленню середовища, так і збагаченню архітектурно-планувальної композиції житлових територій. Водночас при проєктуванні насаджень на території повинні бути забезпечені:

- зручний пішохідний зв'язок зі всіма спорудами та майданчиками двору;
- можливість під'їзду до будинків;
- належний захист від пилу, загазованості та шуму від транспортних засобів;
- розмежування різних за призначенням майданчиків: спортивних, дитячих, господарських та інших;
- затінення пішохідних зон та зон відпочинку для запобігання перегріву;
- мальовничі композиції дерев, чагарнику, квітів, з використанням довільного пейзажного планування.

Серйозною проблемою при створенні комфортного житлового середовища є організація утилізації побутових відходів. Наразі застосовуються: наземний, підземний і вакуумний способи збирання сміття. Майданчики підземного та вакуумного способу збирання відходів проєктуються відповідно до містобудівних та технічних умов, а майданчики для сміттезбиральників, за можливості, розташовуються біля глухих стін інженерних споруд (ТП, ЦТП тощо), на периферії кварталів з організацією зручних під'їздів для техніки. Крім того, на житлових територіях з'являється необхідність в облаштуванні місць для великогабаритного сміття, скла тощо.

Для того, щоби територія вважалася комфортною, на ній має бути зручно та приємно перебувати всім без винятку групам населення, в тому числі маломобільним, тобто людям, що відчують труднощі при самотійному пересуванні, одержанні послуг, необхідної інформації або при орієнтуванні в просторі. До категорії маломобільних груп населення (МГН) належать люди не здатні пересуватися без додаткових опор або крісел-колясок; люди, які мають обмежені фізичні можливості, вади зору, слуху; люди з тимчасовим порушенням здоров'я; вагітні жінки; люди похилого віку; люди з дитячими колясками тощо [12]. Такі люди через недоліки планування часто не мають можливості вільного відвідування місць загального користування, що обмежує

їх у виборі видів відпочинку, дозвілля, спілкування; об'єктів торгівлі; охорони здоров'я тощо. Водночас різними планувальними, архітектурними, інженерними засобами можна домогтися не тільки доступності багатофункціональних територій і різних установ для спілкування, відпочинку та інших потреб МГН, але й створити реабілітаційне середовище, в якому може відбуватися фізична, психологічна та соціальна адаптація для людей з обмеженими фізичними можливостями. Прикладами такого середовища є різноманітні засоби безбар'єрної архітектури для переоснащення будівель, споруд та міських територій, створення багатофункціональних комплексів, в тому числі пристосування існуючих територій загального користування з дотриманням всіх чинних норм [12].

Відповідно до чинного ДБН В.2.2-40:2018 [12], доступне середовище – це фізичне оточення людини, об'єкти транспорту, інформації та зв'язку, території та установи загального користування дообладнані, переоснащені, з метою усунення перешкод та бар'єрів, що виникають у людини або групи людей з урахуванням їх особливих потреб.

Тож створення доступності для МГН полягає в організації безбар'єрного середовища.

В міському середовищі існує ряд бар'єрів для різних груп населення:

- фізичні бар'єри (у житловому середовищі, зовнішньому середовищі, на об'єктах соціальної інфраструктури, при пересуванні по території тощо);
- інформаційні бар'єри (не дозволяють отримати докладну інформацію про можливості доступності об'єктів та територій).

Ґрунтуючись на дослідженнях доступного середовища для МГН, можна відокремити низку принципів, що повинні враховувати комфортність пересування контингенту з урахуванням різних факторів, що впливають на розвиток безбар'єрної планувальної, функціональної, транспортної інфраструктури, безбар'єрного туризму. При цьому визначено два принципових підходи до створення доступного середовища життєдіяльності:

- принцип «універсального дизайну»;
- принцип «розумного пристосування».

Принцип «універсального дизайну» вимагає зробити оточуюче середовище максимально придатним до використання для всіх людей. При цьому особливу увагу приділяють дизайну умеблювання, різних предметів, облаштування, послуг, що спрямовані на покращення умов використання та доступності навколишнього середовища. Вимоги цього принципу, без особливих зусиль, можливо адаптувати на об'єктах нового будівництва, при

різних видах реконструкції та капітального ремонту, а також при виробництві нових товарів і послуг.

Принцип «розумного пристосування» – це внесення, коли це потрібно в конкретному випадку, необхідних модифікацій і коректив, що не стають невідповідними і невиправданим тягарем для суспільства з метою забезпечення реалізації інвалідами нарівні з іншими всіх прав людини і основних свобод [12]. Йдеться про розумне, з точки зору порівняння необхідності і можливості, пристосування навколишнього оточення під потреби МГН, але з обов'язковим урахуванням, з одного боку, його потреб і, з іншого боку, наявних організаційних, технічних і фінансових можливостей їх задоволення. Саме цей підхід найбільш прийнятний у вирішенні проблем забезпечення доступу до діючих об'єктів і послуг.

Адаптація об'єктів соціальної інфраструктури і послуг в пріоритетних сферах життєдіяльності інвалідів та інших маломобільних груп населення (МГН) може досягатися двома шляхами:

1) архітектурно-планувальними рішеннями та відповідними ремонтно-будівельними роботами;

2) організаційними рішеннями з питань надання відповідних соціально значущих послуг.

Під час облаштування об'єктів допускається можливість вибору варіантів проектних рішень виходячи з комплексу вимог, що пред'являються до проєктованого або реконструйованого об'єкту з метою забезпечення доступу до нього і використання його маломобільними громадянами. Залежно від розрахункової кількості МГН, функціональної структури будівлі чи споруди рекомендується передбачати один з двох варіантів організації доступності, не враховуючи при цьому обслуговування на дому:

1) варіант «А» – доступність для МГН будь-якого місця будівлі: житла, будь-якого місця обслуговування в громадському будинку, будь-якого місця прикладання праці;

2) варіант «Б» – виділення спеціальних приміщень, зон або блоків, пристосованих та обладнаних для інвалідів в рівні вхідного майданчику. Слід передбачати влаштування спеціальних входів, спеціально обладнаних паралельних шляхів руху і місць обслуговування для осіб з вадами здоров'я.

При цьому також існують технічні засоби забезпечення доступності об'єктів соціальної інфраструктури для МГН – пристрої, що призначені для індивідуального (дитячі та інвалідні коляски, палиці, слухові апарати тощо), чи колективного використання (ліфти, підйомники, пандуси, тактильна плитка, автоматичні системи відкривання дверей тощо).

Технічні засоби забезпечення доступності для МГН об'єктів соціальної інфраструктури можуть бути класифіковані за функціонально-цільовою ознакою:

- технічні засоби, що використовуються на території (знак «Парковка для інвалідів»; розмітка на асфальті, зроблена чорною і жовтою фарбами по трафарету; тактильна плитка; вуличні лави, адаптовані для інвалідів (спеціальні меблі для сидіння тощо);
- технічні засоби, що використовуються на входах (автоматична система відкривання дверей; пандуси, контрастне маркування, світлові маяки тощо);
- технічні засоби, що використовуються на шляху руху;
- технічні засоби, що використовуються в зоні цільового відвідування об'єкта;
- технічні засоби, що використовуються в санітарно-гігієнічних приміщеннях;
- технічні засоби, що використовуються для створення системи інформації на об'єкті.

До елементів благоустрою міських територій, що повинні бути пристосовані для використання людьми з обмеженими можливостями (інвалідів), належать проїзди, автостоянки (в тому числі майданчики тимчасового зберігання автомобілів), пішохідні зв'язки, майданчики різного призначення, малі архітектурні форми та обладнання майданчиків, зелені насадження.

Пішохідні шляхи повинні мати безперервний зв'язок із зовнішніми комунікаціями, пунктами зупинок пасажирського транспорту, місцями загального користування.

Місця для особистого автотранспорту МГН бажано розміщувати поблизу входу в будинки, на підприємство або в установу, доступного для МГН, але не далі 50 м, від входу в житловий будинок – не далі 100 м.

Відстань від гаражів і автостоянок для людей з інвалідністю до житлових будинків, а також розміщення автостоянок для людей з інвалідністю біля громадських будинків і споруд, біля входів на території підприємств, не повинна перевищувати 50 м [12].

Важливим елементом благоустрою на міських територіях є майданчики для різних видів відпочинку. Забезпечення доступності майданчиків різного призначення на територіях міста досягається за допомогою принципу інклюзії, який ураховується при проектуванні сучасного ігрового та спортивного середовища.

Інклюзивні майданчики – це частина концепції безбар'єрного середовища. Вони спеціально адаптовані для людей з різними можливостями. Але при цьому недостатньо розглядати доступність цих майданчиків як улаштування одного чи декількох інклюзивних елементів в загальному плані; інклюзивний дизайн повинен дотримуватися у всіх елементах майданчику.

Надання можливостей користування всіма приладами території, об'єктами та закладами для всіх без винятку груп населення сприяє соціалізації населення, активізації місцевих спільнот.

Отже, аналіз чисельних літературних джерел, проектних матеріалів, даних натурних досліджень дозволив *сформулювати основні принципи та критерії комплексного оцінювання комфортності території житлової забудови:*

- зручність розташування відносно центру міста, доступність місць прикладання праці, навчальних закладів, основних центрів тяжіння та привабливих об'єктів міста (водоймищ, парків, лісів тощо);
- забезпеченість послугами: водопровід, каналізація, газопостачання, кондиціонування повітря, послуги зв'язку, телебачення, Інтернет, тощо;
- транспортне обслуговування, наявність розвиненої пішохідної та велосипедної інфраструктури, гаражів, стоянок;
- забезпеченість об'єктами культурно-побутового обслуговування, включно з об'єктами первинного ступеня обслуговування, мережею установ громадського харчування, торгівлі, медичного обслуговування тощо;
- стан благоустрою території та озеленення;
- мікрокліматичні та санітарно-гігієнічні показники стану навколишнього середовища;
- організація системи поводження з побутовими відходами;
- інклюзивність середовища;
- можливості для соціалізації населення (наявність громадських просторів, закладів, заходів щодо активізації місцевих спільнот).

Практична реалізація результатів дослідження.

Методика комплексного оцінювання комфортності території була застосована для дослідження території, що розташована в Деснянському районі столиці на лівому березі Дніпра та обмежена вулицями:

- з півночі проспект Лісовий – магістраль районного значення,
- із заходу вулиця Мілютенка – житлова вулиця,
- зі сходу вулиця Кубанської України – магістраль районного значення.
- з півдня вулиця Ореста Левицького – житлова вулиця.

Розташування території є вельми привабливим з точки зору транспортного зв'язку. Система наземного громадського транспорту достатньо

розвинена, має тролейбусний та декілька автобусних маршрутів, які проходять по вул. Мілютенка, просп. Лісовому і вул.Кубанської України. Пішохідна доступність від зупинок громадського транспорту до віддаленого будинку кварталу відповідає нормативним показникам – 500м. Також транспортний зв'язок здійснює велика кількість маршрутних мікроавтобусів, що здебільшого підвозять пасажирів до станцій метро.

Орієнтація будівель забезпечує нормативну інсоляцію житлових приміщень. Для планування мікрорайонів характерні великі озеленені двори зі спортивними та ігровими майданчиками.

Аналізуючи дану ділянку, ми виявили, що розміщення об'єктів культурно-побутового обслуговування забезпечує населення різними видами послуг, установами та навчальними закладами.

На розглядаємій території розміщені продуктові магазини та кафе. Заклади обслуговування: салон краси (перукарня), ремонт взуття, аптека.

Дитячі дошкільні заклади та школи розташовані в радіусі доступності 300 та 500 м.

Житлова забудова, яка знаходиться на території мікрорайону перебуває загалом в непоганому стані, що дозволяє не застосовувати знесення будинків. Але кожен будинок потребує ремонту.

Проектне функціональне використання території в основному збігається з існуючим у зв'язку з тим, що зберігається основне функціональне призначення – територія житлової забудови.

Наявні дитячі дошкільні установи та загальноосвітня школа розташовані в межах розглядуваної території, додаткового розширення не потребують.

Сьогодні всі об'єкти торгівлі і громадського харчування знаходяться на вул. Ореста Левицького. Обслуговування території об'єктами КПОН з радіусами доступності показане на рис.1.

Виконана комплексна оцінка комфортності території з огляду на мікрокліматичні показники представлена на рис. 2. З аналізу видно, що майже вся територія групи житлових будівель, що розглядається, знаходиться в зоні нормативної тривалості інсоляції за винятком невеликих ділянок поблизу будівель, забезпечені нормальні умови аерації території. Існують невеликі ділянки, де швидкість вітру не перевищує 1 м/с, тому під час благоустрою території на ці ділянки спрямуємо проїзди.

Оцінка температурного режиму території забудови ґрунтувалася на тому, що середня температура шкіри людини об'єктивно виражає реакцію організму на вплив мікрокліматичних факторів і є показником теплового стану людини.

Дискомфортною зоною території забудови вважається та, на якій середня температура шкіри людини не перевищує 33,2°C.

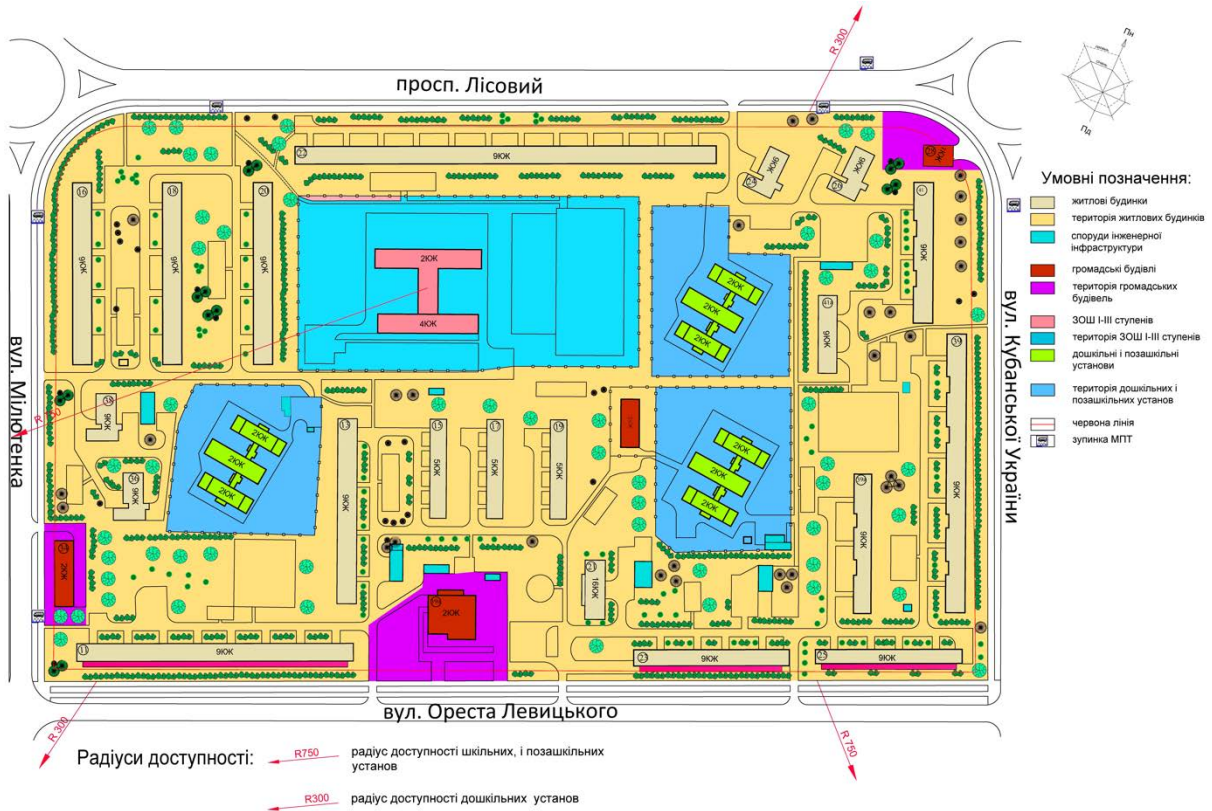


Рис.1. Забезпеченість території житлового масиву об'єктами культурно-побутового обслуговування населення

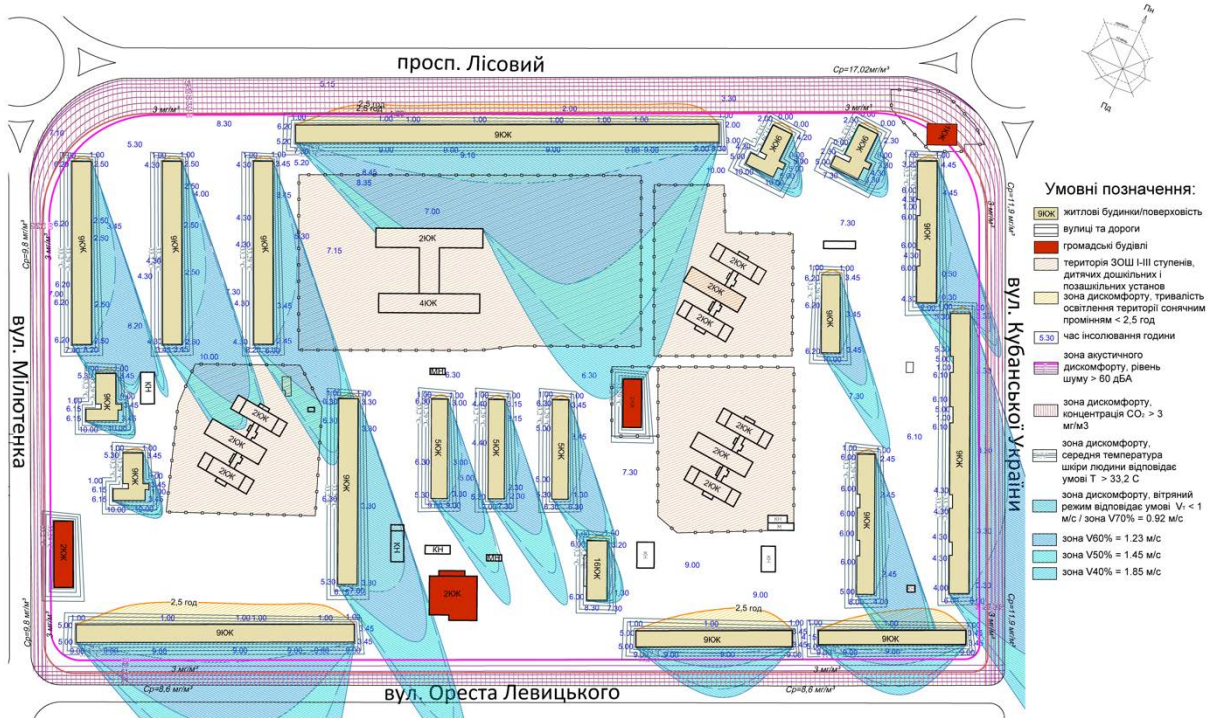


Рис.2. Оцінка умов комфортності території житлового масиву

Більшість території забудови перебуває в зоні комфортних значень за тепловим показником. Але від стін будинків можливий перегрів. Для

запобігання перегріву можна на фасаді змінити облицювання або колір стін, зважаючи на теплоізоляційні властивості матеріалів, а також їх тепловіддачу; облаштувати рекреаційні території на терасах та експлуатованих покрівлях; застосувати вертикальне озеленення на додачу до наявного озеленення прибудинкових територій та майданчиків.

Були проаналізовані санітарно-гігієнічні показники стану довкілля на розглядуваній території. Зокрема, розрахунки рівнів автотранспортних шумів показали, що показники шуму становлять: на вул. Кубанської України – 70дБА; на вул. Ореста Левицького – 67 дБА; на вул. Мілютенка – 68 дБА; на просп. Лісовому – 74 дБА. Зона шуму не впливає негативно на житлові будинки розташовані поряд, тому не доцільно влаштування шумозахисних екранів. Розрахунки концентрацій шкідливих речовин в приземному шарі повітря показали, існують невеликі ділянки, де концентрація окису вуглецю перевищує гранично допустиме значення - 3 мг/м³, але вони є незначними, тому не потрібно запроваджувати запобіжні заходи для захисту населення.

Докладний аналіз мікрокліматичних та санітарно-гігієнічних показників території був покладений в основу розробки заходів з інженерного благоустрою: трасування проїздів та пішохідних шляхів, проектування майданчиків різного призначення, озеленення території, оснащення малими архітектурними формами. При цьому були враховані вимоги щодо інклюзивності середовища (рис.3).

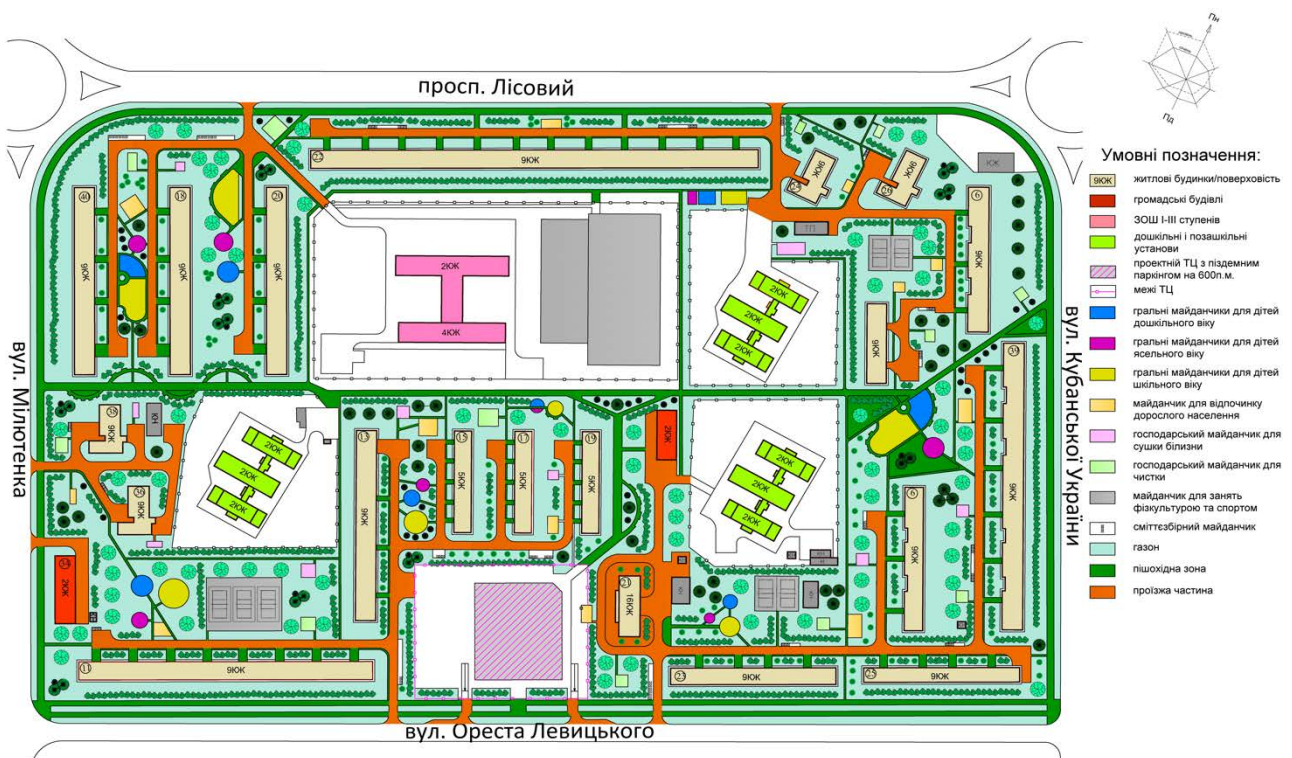


Рис.3. Розміщення елементів благоустрою в житловому масиві

Отже, комплексне багатofакторне оцінювання комфортності середовища житлової території за запропонованим переліком показників дозволило всебічно проаналізувати територію та розробити рекомендації щодо поліпшення середовища.

Зокрема, аналіз житлової території по проспекту Лісовому в Києві показав, що житлова забудова в цілому перебуває в задовільному стані, що дозволяє уникнути знесення будинків, але потребує ремонту. Пропонується зосередити увагу на реконструкції прибудинкових територій і громадських будівель, в тому числі рекомендується знести невикористовуваний будинок побуту і на його місці збудувати сучасний Торгівельно-розважальний центр з підземним паркінгом і автостоянкою для повного і ефективного використання території. Крім того, пропонується знести одноповерхову будівлю кафе на вулиці Лісовій і використати цю ділянку для розміщення інженерних споруд, враховуючи наявність проєктованого ТРЦ, який задовольнить потреби мешканців мікрорайону та значної частини району.

Висновки.

1. Аналіз чисельних літературних джерел, проєктних матеріалів, даних натурних досліджень дозволив сформулювати основні принципи та критерії комплексного оцінювання комфортності території житлової забудови.

2. Розроблені рекомендації щодо поліпшення умов комфортності проживання на території міст, які можуть бути застосовані в різних житлових масивах Києва та інших міст.

3. Перевірка на практиці рекомендацій щодо комплексного оцінювання та розробки засобів поліпшення умов комфортності на територіях міст показала, що вони сприятимуть підвищенню комфорту містян і сталому розвитку міських територій.

Список літератури

1. *Планування та забудова територій*: ДБН Б 2.2-12:2019. – [Чинні від 2019-10-01]. – Київ: Мінрегіон України, 2019, 177 с.

2. *Вулиці та дороги населених пунктів*: ДБН В 2.3-5:2018. – [Чинні від 2018-09-01]. – Київ: Мінрегіон України, 2018, 55 с.

3. *Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій*: ДБН Б. 2.2-5:2011. – [Чинні від 2012-09-01]. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2012. – 61 с.

4. *Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів*: ДБН В.2.3-15:2007. – [Чинні від 2007-08-01, зміна No 1 – чинна від 2018-10-01, зміна No 2 – чинна від 2019-07-01]. – Київ: Мін-во будівництва, архітектури та житлового і комунального господарства України, 2007. – 35 с.

5. *Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. Зі зміною №1: ДБН А.2.2-1-2003. - [Чинні від 2004-04-01]. Київ: Держбуд України, 2003, 24с.*

6. *Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів: Затв. Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96. № 173. – К., 1996, 78с.*

7. *Склад та зміст детального плану території: ДБН Б.1.1-14:2012. – [Чинні від 2012-10-01]. Київ: Мінрегіон України, 2012, 22с.*

8. *Склад та зміст генерального плану населеного пункту: ДБН Б.1.1-15:2012. [Чинні від 2012-11-01]. – Київ: Мінрегіон України, 2012, 33 с.*

9. *Склад та зміст плану зонування території. ДБН Б.1.1-22:2017. [Чинні від 2018-08-01]. – Київ: Мінрегіон України, 2018, 22 с.*

10. *Склад та зміст історико-архітектурного опорного плану населеного пункту ДБН Б.2.2-3:2012. [Чинні від 2012-10-01]. Київ: Мінрегіон України, 2012, 21с.*

11. *Інклюзивність будинків і споруд. Основні положення. ДБН В.2.2-40:2018. [Чинні від 2019-04-01]. – Київ Мінрегіон України, 2018, 64с.*

12. *Про благоустрій населених пунктів: закон України: за станом на 01.01.2006 № 2807-IV, ред. від 16.10.2020. – Київ, 2020.*

13. *Закон України Про основи містобудування: від 16 листопада 1992 р. №2780-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2780-12#Text>.*

14. *Закон України Про регулювання містобудівної діяльності: від 17 лютого 2011 р. №3038-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text>.*

15. *Закон України «Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду» [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2007, N 10, ст. 88. - Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/525-16>.*

16. *Постанова Кабінету Міністрів України: Про затвердження Порядку проведення громадських слухань щодо врахування громадських інтересів під час розроблення проектів містобудівної документації на місцевому рівні: від 25 травня 2011 р. №555. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-2011-%D0%BF#Text>.*

17. *Наказ Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України: Про затвердження Порядку розроблення історико-архітектурного опорного плану населеного пункту: від 2 червня 2011 р. №64. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0781-11#Text>.*

18. *Наказ* Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України Про затвердження Порядку розроблення містобудівної документації: від 16.11.2011 №290. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1468-11#Text>.

19. *Містобудування*. Довідник проектувальника. Видання друге, доповнене. /За загальною редакцією д-ра архіт. Т.Ф. Панченко/. – К.: Укрархбудінформ, 2006., 192 с.

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor **Shylova Tetiana**,
Master, **Titiev Vladyslav**,
Kyiv National University of Construction and Architecture

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF TERRITORY COMFORT

No regulatory document on urban planning contains a definition of the term "environmental comfort". Comfortable, convenient, and healthy living conditions for the population are created through the improvement of territories. The activity of improving territories includes a set of measures for engineering improvements (such as infrastructure development and artificial lighting); social and domestic improvement (enhancement of the social and domestic service system for the population); external improvement (greening, organization of transport and pedestrian movement, equipping the territory with small-scale architectural structures and other elements of improvement), as well as activities related to environmental rehabilitation, improvement of sanitary and hygienic conditions of residential areas, ensuring the ecological improvement of the territory.

The analysis of numerous sources, project materials, and field research allowed formulating the main principles and criteria for the comprehensive assessment of the comfort of residential development territories:

- Convenience of location relative to the city center, accessibility of workplaces, educational institutions, main centers of attraction and attractive city objects (water bodies, parks, forests, etc.);
- Availability of services: water supply, sewage, gas supply, air conditioning, communication services, television, Internet, etc.;
- Transportation, the presence of developed pedestrian and bicycle infrastructure, garages, parking lots;
- Accessibility of cultural and domestic service facilities, including primary level service facilities, networks of public catering, trade, medical services, etc.;
- The state of territory improvement and greening;

- Microclimatic and sanitary-hygienic indicators of the environment;
- Organization of the household waste management system;
- Inclusiveness of the living environment;
- Opportunities for the population's socialization (presence of public spaces and institutions).

Recommendations have been developed to improve living comfort conditions in city territories, which can be applied in various residential areas of Kyiv and other cities. Practical testing of the recommendations for comprehensive assessment and development of ways to improve living comfort conditions in city territories has shown that they will enhance the comfort of city residents and sustainable development of urban areas.

Keywords: comfort of residential areas; sustainable development of urban areas; inclusiveness.

REFERENCES

1. Planuvannia ta zabudova terytorii: DBN B 2.2-12:2019. – [Chynni vid 2019-10-01]. – Kyiv: Minrehion Ukraïny, 2019, 177 s. {in Ukrainian}.
2. Vulytsi ta dorohy naselenykh punktiv: DBN V 2.3-5:2018. – [Chynni vid 2018-09-01]. – Kyiv: Minrehion Ukraïny, 2018, 55 s. {in Ukrainian}.
3. Planuvannia ta zabudova mist, selyshch i funktsionalnykh terytorii. Blahoustrii terytorii: DBN B. 2.2-5:2011. – [Chynni vid 2012-09-01]. – Kyiv: Minrehionbud Ukraïny, 2012. – 61 s. {in Ukrainian}.
4. Sporudy transportu. Avtostoianky i harazhi dlia lehkovykh avtomobiliv: DBN V.2.3-15:2007. – [Chynni vid 2007-08-01, zmina No 1 – chynna vid 2018-10-01, zmina No 2 – chynna vid 2019-07-01]. – Kyiv: Min-vo budivnytstva, arkhitektury ta zhytlovoho i komunalnoho hospodarstva Ukraïny, 2007. – 35 s. {in Ukrainian}.
5. Sklad i zmist materialiv otsinky vplyviv na navkolyshnie seredovyshe (OVNS) pry proektuvanni i budivnytstvi pidpriemstv, budynkiv i sporud. Zi zminoiu №1: DBN A.2.2-1-2003. - [Chynni vid 2004-04-01]. Kyiv: Derzhbud Ukrainy, 2003, 24s. {in Ukrainian}.
6. Derzhavni sanitarni pravyla planuvannia ta zabudovy naselenykh punktiv: Zatv. Nakazom Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy vid 19.06.96. № 173. – K., 1996, 78s. {in Ukrainian}.
7. Sklad ta zmist detalnoho planu terytorii: DBN B.1.1-14:2012. –[Chynni vid 2012-10-01]. Kyiv: Minrehion Ukrainy, 2012, 22s. {in Ukrainian}.
8. Sklad ta zmist heneralnoho planu naselenoho punktu: DBN B.1.1-15:2012. [Chynni vid 2012-11-01]. – Kyiv: Minrehion Ukrainy, 2012, 33 s. {in Ukrainian}.

9. Sklad ta zmist planu zonuvannia terytorii. DBN B.1.1-22:2017. [Chynni vid 2018-08-01]. – Kyiv: Minrehion Ukrainy, 2018, 22 s. {in Ukrainian}.
10. Sklad ta zmist istoryko-arkhitekturnoho opornoho planu naselenoho punktu DBN B.2.2-3:2012. [Chynni vid 2012-10-01]. Kyiv: Minrehion Ukrainy, 2012, 21s. {in Ukrainian}.
11. Inkliuzyvnist budynkiv i sporud. Osnovni polozhennia. DBN V.2.2-40:2018. [Chynni vid 2019-04-01]. – Kyiv Minrehion Ukrainy, 2018, 64s. {in Ukrainian}.
12. Pro blahoustriy naselenykh punktiv: zakon Ukraïny: za stanom na 01.01.2006 No 2807-IV, red. vid 16.10.2020. – Kyïv, 2020. {in Ukrainian}.
13. Zakon Ukrainy Pro osnovy mistobuduvannia: vid 16 lystopada 1992 r. №2780-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2780-12#Text>. {in Ukrainian}.
14. Zakon Ukrainy Pro rehulivannia mistobudivnoi diialnosti: vid 17 liutoho 2011 r. №3038-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text>. {in Ukrainian}.
15. Zakon Ukrainy «Pro kompleksnu rekonstruktsiiu kvartaliv (mikroraioniv) zastariloho zhytloвого fondu» [Elektronnyi resurs] // Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy (VVR), 2007, N 10, st. 88. - Rezhym dostupu: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/525-16>. {in Ukrainian}.
16. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy: Pro zatverdzhennia Poriadku provedennia hromadskykh slukhan shchodo vrakhuvannia hromadskykh interesiv pid chas rozroblennia proektiv mistobudivnoi dokumentatsii na mistsevomu rivni: vid 25 travnia 2011 r. №555. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-2011-%D0%BF#Text>. {in Ukrainian}.
17. Nakaz Ministerstvo rehionalnogo rozvytku, budivnytstva ta zhytlovo-komunalnogo hospodarstva Ukrainy: Pro zatverdzhennia Poriadku rozroblennia istoryko-arkhitekturnoho opornoho planu naselenoho punktu: vid 2 chervnia 2011 r. №64. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0781-11#Text>. {in Ukrainian}.
18. Nakaz Ministerstvo rehionalnogo rozvytku, budivnytstva ta zhytlovo-komunalnogo hospodarstva Ukrainy Pro zatverdzhennia Poriadku rozroblennia mistobudivnoi dokumentatsii: vid 16.11.2011 №290. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1468-11#Text>. {in Ukrainian}.
19. Mistobuduvannia. Dovidnyk proektualnyka. Vydannia druhe, dopovnene. /Za zahalnoiu redaktsiieiu d-ra arkh. T.F. Panchenko/. – K.: Ukrarkhbudinform, 2006., 192 s. {in Ukrainian}.