

DOI: 10.32347/2076-815x.2021.78.236-246

УДК 711.1:711.4:711.5

к.т.н., доцент **Завальний О.В.**,

azavalniy@i.ua, ORCID: 0000-0002-6191-2893,

к.т.н., доцент **Панкєєва А.М.**,

pankeevaanna@i.ua, ORCID: 0000-0002-7915-6651,

Черноносова Т.О.,

chernonosova1962@meta.ua, ORCID: 0000-0002-5926-8111,

Мороз Н.В.,

moroz-natasha@lenta.ru, ORCID: 0000-0001-6093-9376,

Харківський національний університет

міського господарства імені О.М. Бекетова

ФОРМУВАННЯ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА ВЕЛИКОГО МІСТА

Розглядаються питання присвячені розвитку сучасного міського простору. Досліджено існуючі підходи перетворення та використання міських територій. Обґрунтовано доцільність розглядання міста не лише в їх адміністративних межах, а й разом з прилеглими до них територіями визначаючи зону впливу від міста. Сформульовано пропозиції щодо просторового розвитку міського середовища та створення комфортного середовища для життєдіяльності людини.

Ключові слова: міське середовище; міський простір; якість життя; генеральний план; зонінг; об'ємно-планувальне кодування.

Постановка проблеми. На різних етапах історичного розвитку міста змінювались під впливом різних зовнішніх та внутрішніх факторів. Знання про міста, аспекти їх вивчення змінювались та розширювались відповідно до змін самих міст та суспільства. Уявлення про сучасне місто значно змінюються під впливом глобалізаційних процесів. В результаті, виникає ряд питань, які потребують вирішення, зокрема створення нових розробок на основі яких можливо підвищити якість міського середовища, як фактору підвищення якості життя людини, особливо в крупніших та найкрупніших містах та їх агломераціях. Таким чином, міський простір підлягає ретельному аналізу, вивченню та оцінюванню з боку професійних урбаністів з метою удосконалення містобудівної документації, що спрямовано на задоволення потреб всіх груп населення і створення комфортного середовища для життєдіяльності людини.

Науково-методичною базою для проведення дослідження є роботи присвячені проблемам якості міських територій, аналізу міського простору та методам його оцінки, структурі та різним складовим міського середовища,

дослідженню проблем розвитку та формування міст, урбанізаційним процесам, розробкам сталого розвитку територій для більш ефективного соціально-економічного міського планування, його структури, що представлена в ряді праць Ю. Білоконя [1], М. Бермана, М. Вебера, В. Вагіна [2], М. Габреля [3,4], В. Глазичева [5], В. Глеба [6], Д. Джейкобса, М. Дьоміна [7], Е. Дюркгейма, Ю. Карпенка, Ле Корбюзьє, Ф. Тьонніса, І. Огородника та Т. Огородник [8], Р. Парка, Е. Петровської [9, 10], В. Семенова [11], Дж. Форестера, О. Лобанової, Х. Хойта, Е. Ульмана, З. Яргиної [12] та інших.

Оскільки під впливом різних факторів змінюється міське середовище, доцільно продовжувати роботи в області пошуку рішень щодо підвищення якості міського середовища та створення комфортного середовища для життєдіяльності людини.

Виклад основного матеріалу. Під впливом сучасних глобалізаційних процесів змінюється існуюча картина розселення. Глобалізаційні процеси «осучаснюють» місто під тиском вітчизняних та зарубіжних інвесторів, нових бізнес-структур, недалекоглядних корисливих політиків та хаотичності ринкових відносин трансформаційного розвитку [6].

Високий рівень урбанізації, збільшення відсотка міського населення щодо загальної чисельності населення, збільшення зв'язків між окремими міськими поселеннями та, як наслідок, маятникові міграції призвело до «розповзання» міст. У містобудівній практиці такий процес урбанізації супроводжується територіальним об'єднанням населених пунктів у системи розселення й формуванням агломерацій. Так, сучасні міста, особливо крупні та найкрупніші необхідно розглядати разом з прилеглими територіями. Кожне місто має свою зону впливу на прилеглу до неї територію, що створює єдиний організм.

Слід зауважити, що місто є історична категорія. Міста розвиваються не тільки у просторі, але і в часі. На кожному історичному етапі міста визначали складні процеси демографічного, соціально-економічного розвитку. Процеси просторового розміщення видів діяльності та продуктивних сил, які разом з природними факторами визначали причини виникнення міст та їх функціональну спеціалізацію.

Також, на розвиток, особливо, великих міст значний вплив здійснюють глобальні соціально-економічні, екологічні та технологічні тренди. Результатом цього є зростання або зниження попиту на певні види територій, об'єкти нерухомості та інфраструктури. Виокремлюють чотири групи глобальних трендів [13]:

1. Урбанізація та демографічний розвиток.
2. Глобалізація.

3. Технологічний прогрес та розвиток економіки знань.

4. Техногенне навантаження на навколишнє середовище і зростаючий дефіцит природних ресурсів.

Слід погодитися з твердженням Петровської Е.І., що місто є результат колективного творчого процесу, пролонгованого в часі й обмеженого умовами місця та епохи, який поєднує в собі ідеї з можливостями технічними та економічними [10]. Відповідно до цього всі процеси, що відбуваються в містоплануванні, необхідно детально досліджувати через систематизовані критерії якості міського середовища.

Автор визначає міське середовище як сукупність природних, архітектурно-планувальних, екологічних, соціально-культурних та інших факторів, що характеризують середовище проживання на певній території та визначають комфортність проживання на цій території [9].

Якість і організація міського середовища багато в чому визначають рівень розвитку основних сфер життя міста. Якість міського середовища визначається якістю його складових, а саме: антропогенного, природного та соціального середовищ. Під якістю міського середовища розуміють рівень задоволення фізіологічних, матеріальних та духовних потреб населення міста. Кількість і якість таких послуг сьогодні здебільшого визначається нормативними документами. Проте міське середовище, створене на основі нормативів, не повністю задовольняє потреби мешканців міста до тих чи інших елементів міського середовища [8, 13].

В рамках пріоритетного проєкту «Формування комфортного міського середовища» розробленого у Російській Федерації використовується більш вузьке визначення, що містить такі показники, як вміст міста, благоустрій дворів, створення і благоустрій громадських територій. На підставі цього трактування виділені основні елементи міського середовища, представлені в трьох категоріях:

1) елементи, пов'язані з територією і місцем проживання людей (житло і житлово-комунальне господарство) – будинок і двір;

2) елементи, що визначають переміщення людей з одного пункту в інший, забезпечення і дотримання їхньої безпеки під час пересування (пішохідна інфраструктура і рівень безпеки) – транзитні простори;

3) елементи, що характеризують ті об'єкти території, де люди проводять свій час поза домом (зовнішня привабливість і унікальність міста; впорядкованість суспільних просторів; дозвілля, спорт, розваги) – точки тяжіння [14].

Сьогодні просторова організація міста формується на основі адміністративних методів та базується на аналітичних дослідженнях соціально-

економічних зв'язків (у межах історичного часу) і соціокультурних тенденціях. Для створення більш комфортного середовища для життєдіяльності людини необхідно враховувати нові підходи адміністративно-територіального зонування міського середовища, а також управлінські підходи до містобудування та його принципів.

На сучасному етапі розвитку локальних цивілізацій адміністративна і дослідницька функції міського управління процесами розселення та забудови базуються на теоріях структурування міського простору [2, 6].

Однією з популярних тем у міській соціології є розподіл міста на відмежовані зони. Виділяють три основні теорії такого розподілу, а саме: теорію концентричних зон Е. Бьорджеса (1925), секторальну теорію Х. Хойта та поліцентричну теорію К. Харріса та Е. Ульмана. Е. Бьорджес виявив тенденцію властиву більшості міст, щодо розподілу їх на певні «зони», що населені представниками одного соціального класу. Х. Хойт виявив, що міста більшою мірою розвиваються уздовж річок, залізниць і транспортних шляхів, ніж навколо центрального ділового району, і визначив, що найвища рента вартість житла існувала не в якійсь зоні, а в одному із секторів міста. К. Харріс та Е. Ульман взагалі відкидають поняття єдиного центру міста і вказують на наявність множинних центрів у кожному місті. Так, на їхню думку, можуть існувати фінансові, урядові та університетські центри міста [2, 6].

Головною містобудівною документацією, що визначає принципові вирішення розвитку, планування, забудови та іншого використання території населеного пункту є генеральний план.

Розробка нового Генерального плану міста ще кілька десятиліть тому вважалася не тільки в нашій країні, а й у світовій містобудівній практиці подією винятковою, епохальною справою державного масштабу. Авторитет генеральних планів, традиційні уявлення їх надійності прийшли з XIX століття. У той час генплани дійсно служили багатьма десятиліттями. Сучасний генеральний план можливо схарактеризувати як звід правил поведінки в місті. Встановлені на основі консенсусу («суспільного договору») правила, загальні для всіх суб'єктів містобудівної діяльності, – населення, інвесторів, влади, визначають, чого не можна допускати на території міста ні за яких умов [7].

Генеральний план розробляється на певний період, але в сучасних умовах, зокрема при суттєвих відхиленнях реальних показників міського розвитку від затверджених, виникає необхідність його корегування.

До причин корегування генеральних планів міст можливо віднести:

– диспропорції в розміщенні місць розселення і територіальної концентрації робочих місць;

- скорочення публічних просторів, особливо в центральних районах міста;
- відставання в розвитку інженерної інфраструктури;
- значне скорочення площі території, що зайнято зеленими насадженнями;
- збільшення попиту на земельні ділянки в місті та в приміських територіях;
- проблеми міського транспорту (відсутність можливості збільшення пропускної спроможності планувальними засобами вулично-дорожньої мережі) тощо.

Одним з підходів перетворення та покращення використання просторового потенціалу міста визначають шляхом впорядкованого зонування.

Зонування території міст встановлює дозволене використання земельних ділянок в містах та визначає найбільш доцільне функціональне призначення території, тобто взаємне розміщення місць просторової концентрації різних видів діяльності населення як у сфері соціального відтворення, так і сфері суспільного виробництва, яке використовується при здійсненні містобудівної діяльності.

Згідно Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» план зонування території (зонінг) є інструментом ефективного зонування територій [15]. Поряд з терміном зонінг у літературі використовують терміни: «містобудівне зонування», «правове зонування» та «територіальне зонування». План зонування території розробляється на основі генерального плану населеного пункту (у його складі або як окремий документ) та визначає умови та обмеження використання території населених пунктів.

Семенов В.Ф та Пандас А.В. в своїй праці пропонують наступне визначення зонінгу: «Зонінг – це своєрідний законодавчий «механізм», за допомогою якого рішення генерального плану можуть застосовуватися до окремих ділянок і будівельних проєктів, щоб увідповіднювати їх цілеспрямованому розвитку міста» [11].

У світовій практиці зонінг використовують протягом останніх ста років. Це найбільш поширена форма контролю розвитку міської території метою якого є: створення сприятливих умов для життєдіяльності громадян міста; задоволення державних, громадських та приватних інтересів; раціональне використання території міста; створення сприятливих умов для залучення інвестицій у будівництво шляхом забезпечення прозорості вибору найбільш ефективного виду використання земельної ділянки для містобудівних потреб; забезпечення вільного доступу громадян до інформації стосовно розвитку території міста; забезпечення сумісності забудови окремих земельних ділянок з

навколишньою забудовою та землекористуванням; сприяння реалізації завдань довгострокового розвитку міста; розвитку інженерної та транспортної інфраструктури міста; вдосконалення мережі соціально-культурного та торговельно-побутового обслуговування населення; сприяння збереженню об'єктів культурної спадщини та об'єктів природно-заповідного фонду; забезпечення екологічної стабільності в місті [16].

Одним з ефективних методів формування міського простору, який дозволяє більш детально підійти до планування міської території є об'ємно-планувальне кодування (Form-Based Codes). Цей метод демонструє новий підхід до планування міської території. Сутність даного метода полягає у розробці змішаного використання земель та має баланс між рівномірністю та гнучкістю видів використання цих земель. Використовуючи Form-Based Codes звертається увага на дизайн громадської сфери та характеристики окремих будівель, громадських просторів та вулиць. За допомогою діаграм і таблиць, які розроблені у системі кодування міста, пропонується більш детальне використання містобудівних процесів та заохочують мешканців до висловлення своїх бачень щодо розвитку міста або окремої території [17].

Вважаємо доцільним сформулювати наступні пропозиції щодо просторового розвитку міського середовища та створення комфортного середовища для життєдіяльності людини:

1. Проведення передпроектного дослідження території регіону.
2. Визначення меж зони впливу великого міста на основі трудових, культурно-побутових, рекреаційних зв'язків між містом та прилеглою територією.
3. Визначення наявності агломерації на території, що розглядається.
4. Визначення впливу великого міста на прилеглі території.
5. Диференціювання територій за ступенем їх значущості.
6. Надання пропозицій щодо просторового розвитку міських територій, територій що потрапили в зону його впливу та визначення подальших напрямків її розвитку.
7. Розробка містобудівної документації за якою можливо регулювати процеси, що протикають по цій території.

Проаналізувавши, можна зробити низку висновків. Процес містобудівного проектування й управління територіями досить складний. Для вирішення містобудівних завдань необхідно враховувати величезну кількість чинників різних галузей знань, і не просто враховувати, а розглядати їх у причинно-наслідковому взаємозв'язку. Серед найбільш актуальних проблем, пов'язаних із розселенням населення є хаотичне розростання міст, збільшення частки міського населення. Не менш важливими залишаються проблеми

погіршення екологічної ситуації, транспортні питання, посилення маятникових міграцій, незбалансований розвиток територій зон впливу міст, стирання меж міст, упровадження індивідуальної та малоповерхової житлової забудови в природні ландшафти й багато інших. В результаті, створення якісного міського середовища не можливо без урахування цих проблем. Виникає необхідність розглядати міста не лише в адміністративних межах, а й з урахуванням прилеглих до нього територій, які створюють єдиний організм.

Запропоновані пропозиції дають можливість комплексно вирішувати питання просторового розвитку територій та раціонально і ефективно їх використовувати. Це дозволить об'єктивно оцінити стан населених пунктів в рамках регіональної системи розселення та надати пропозиції щодо ефективного розвитку та управління. Особливого значення дане питання набуває сьогодні в рамках проведення адміністративно-територіальної реформи.

Список використаних джерел

1. Белоконь Ю.Н. Региональное планирование (теория и практика) / Ю.Н. Белоконь. – К.: Логос, 2003. – 259 с.
2. Вагин В.В. Городская социология: учеб. пособие для муницип. управляющих [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mavicanet.ru/weblink?MGWLPN=CATA &MGWAPP=g&id=831541>.
3. Габрель М.М. Просторова організація містобудівних систем / Інститут регіональних досліджень НАН України. – К.: Видавничий дім А.С.С., 2004. – 400 с.
4. Габрель М.М. Показники та методи оцінки змін якості міського простору // М.М. Габрель, Т.М. Габрель // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник. – К., КНУБА. – 2013. – №49. – С. 140-149.
5. Глазычев В. Л. Урбанистика / В.Л. Глазычев. – М.: «Европа», 2008. – 220 с.
6. Глеба В.Ю. Формування планувальної структури міста Києва: соціокультурний контекст [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://academy.gov.ua/ej/ej12/txts/10gvykysk.pdf>.
7. Демин Н.М. Генеральный план города – важнейший информационный ресурс в системе принятия стратегических и оперативных решений / Н. Демин // Досвід та перспективи розвитку міст України. – 2012. – Вип. 23. – С. 6-25.
8. Огородник І. Концепція управління якістю міського середовища великого міста // І. Огородник, Т. Огородник // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2014. – № 800. – С. 45–51.

9. Петровская Е.И. Триединый средовой код и моделирование городской среды / Е.И. Петровская // Архитектура и современные информационные технологии. – 2020. – №3(52). – С. 205–227
10. Петровская Е.И. Градостроительный регламент, средовые коды и критерии качества городского пространства / Е.И. Петровская // Архитектура и современные информационные технологии. – 2017. – №2(39). – С. 268–283.
11. Семенов В.Ф. Регулювання розвитку потенціала міста шляхом зонування його простору // В.Ф. Семенов, А.В. Пандас // Молодий вчений. – 2015. – № 2(17). – С. 46-49.
12. Яргина З.Н. Градостроительный анализ / З.Н. Яргина. – М.: Стройиздат, 1984. – 245 с.
13. Пространство города для человека. Исследование уровня и динамики градостроительного развития крупнейших мегаполисов мира [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pwc.ru>.
14. Сергеева О.Е. Комфортная городская среда как определяющий фактор развития мегаполисов // О.Е. Сергеева, Е.Н. Лазарева // Управленческое консультирование. – 2018. – №11. – С.166-173.
15. Закон Про регулювання містобудівної діяльності: за станом на 17 лютого 2011 р. / Верховна Рада України // Відомості Верховної Ради України. – 2011. – №34. – Ст. 343. – (Закон України № 3038-VI) - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>.
16. ДСТУ-Н Б Б.1.1-12:2011. Настанова про склад та зміст плану зонування території (зонінг), затв. Наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 15 грудня 2011 р. № 345. Видання офіційне. – Київ, 2011.
17. Завальний О.В. Об'ємно-просторове кодування як один з методів планування міських територій // О.В. Завальний, М.С. Колоша // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник. – К., КНУБА. – 2020. – №73. – С. 118-128.

к.т.н., доцент **Завальний А.В.**,
к.т.н., доцент **Панкеева А.Н.**, **Черноносова Т.А.**, **Мороз Н.В.**,
Харьковский национальный университет
городского хозяйства имени А.Н. Бекетова

ФОРМИРОВАНИЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ КРУПНОГО ГОРОДА

Статья посвящена развитию современного городского пространства. Определены процессы, влияющие на представление современного города. Так,

глобализационные процессы «осовременивают» город под давлением отечественных и зарубежных инвесторов, новых бизнес-структур, недальновидных корыстных политиков и хаотичности рыночных отношений трансформационного развития, а также меняется существующая картина расселения. Привлекательность крупнейших городов с позиций нарастающей урбанизации, концентрации инвестиционных ресурсов и аккумуляирования в них промышленных, финансовых и деловых центров сегодня вызывает дискуссии и не однозначно отражается на благополучии и комфортности проживания человека.

Большинство городов испытывают потребность в обновлении методологических подходов к их развитию с ориентиром на повышение качества городской среды и улучшение условий жизни населения. В статье исследованы дефиниции качества городской среды, а также рассматриваются существующие подходы к преобразованию и использованию городских территорий.

Обоснована целесообразность рассмотрения города не только в их административных границах, но вместе с прилегающими к ним территориям определяя зону влияния от города.

Сформулированы предложения по пространственному развитию городской среды и созданию комфортной среды для жизнедеятельности человека. Предложенные предложения позволяют комплексно решать вопросы пространственного развития территорий, что даст возможность рационально и эффективно их использовать. Это позволит объективно оценить состояние населенных пунктов в рамках региональной системы расселения и предоставить предложения по эффективному развитию и управлению.

Ключевые слова: городская среда; городское пространство; качество жизни; генеральный план; зонинг; объемно-планировочная кодировка.

PhD., Assistant Professor **Zavalniy Oleksandr**,

PhD., Assistant Professor **Pankeieva Anna**,

Chernonosova Tetiana, Moroz Natalia,

O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

FORMATION OF THE URBAN ENVIRONMENT OF A LARGE CITY

The article is devoted to the development of modern urban space. The processes influencing the representation of the modern city are determined. Thus, globalization processes "modernize" the city under pressure from domestic and foreign investors, new business structures, short-sighted selfish politicians and the

chaotic nature of market relations of transformational development, and the existing picture of settlement is changing. The attractiveness of the largest cities from the standpoint of increasing urbanization, the concentration of investment resources and the accumulation of industrial, financial and business centers in them today causes debate and is not unambiguously reflected in the well-being and comfort of human living.

Most cities are in need of updating methodological approaches to their development with a focus on improving the quality of the urban environment and improving the living conditions of the population. The article examines the definitions of the quality of the urban environment, and also examines the existing approaches to the transformation and use of urban areas.

The expediency of considering the city not only within their administrative boundaries, but together with the adjacent territories, defining the zone of influence from the city has been substantiated.

Proposals are formulated for the spatial development of the urban environment and the creation of a comfortable environment for human life. The proposed proposals make it possible to comprehensively solve the issues of spatial development of territories, which will make it possible to rationally and effectively use them. This will make it possible to objectively assess the state of settlements within the framework of the regional settlement system and provide proposals for effective development and management.

Key words: urban environment; urban space; quality of life; master plan; zoning; space-planning coding.

REFERENCES

1. Belokon' YU.N. Regional'noe planirovanie (teoriya i praktika) / YU.N. Belokon'. – K.: Logos, 2003. – 259 s {in Russian}.
2. Vagin V.V. Gorodskaya sociologiya: ucheb. posobie dlya municip. upravlyayushchih [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.mavicanet.ru/weblink? MGWLPN=CATA &MGWAPP=g&id=831541> {in Russian}.
3. Habrel M. M. Prostorova orhanizatsiia mistobudivnykh system / Instytut rehionalnykh doslidzhen NAN Ukrainy. – K.: Vydavnychiy dim A.S.S., 2004. – 400 s {in Ukrainian}.
4. Habrel M.M. Pokaznyky ta metody otsinky zmin yakosti miskoho prostoru // M.M. Habrel, T.M. Habrel // Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K., KNUBA. – 2013. – №49. – S. 140-149 {in Ukrainian}.
5. Glazychev V. L. Urbanistika / V.L. Glazychev. – M.: «Evropa», 2008. – 220 s {in Russian}.

6. Gleba V.YU. Formuvannya planuvall'noï strukturi mista Kieva: sociokul'turnij kontekst [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://academy.gov.ua/ej/ej12/txts/10gvyksk.pdf> {in Russian}.
7. Demin N.M. General'nyj plan goroda – vazhnejshij informacionnyj resurs v sisteme prinyatiya strategicheskikh i operativnyh reshenij / N. Demin // Dosvid ta perspektivi rozvitku mist Ukraïni. – 2012. – Vip. 23. – S. 6-25 {in Russian}.
8. Ohorodnyk I. Kontseptsiiia upravlinnia yakistiu miskoho seredovyscha velykoho mista // I. Ohorodnyk, T. Ohorodnyk // Visnyk Natsionalnogo universytetu «Lvivska politehnika». – 2014. – № 800. – S. 45–51 {in Ukrainian}.
9. Petrovskaya E.I. Triedinyj sredovoj kod i modelirovanie gorodskoj srody / E.I. Petrovskaya // Arhitektura i sovremennye informacionnye tekhnologii. – 2020. – №3(52). – S. 205–227 {in Russian}.
10. Petrovskaya E.I. Gradostroitel'nyj reglament, sredovye kody i kriterii kachestva gorodskogo prostranstva / E.I. Petrovskaya // Arhitektura i sovremennye informacionnye tekhnologii. – 2017. – №2(39). – S. 268–283 {in Russian}.
11. 11. Semenov V.F. Regulyuvannya rozvitku potenciala mista shlyahom zonuvannya jogo prostoru // V.F. Semenov, A.V. Pendas // Molodij vchenij. – 2015. – № 2(17). – S. 46-49 {in Russian}.
12. YArgina 3.H. Gradostroitel'nyj analiz / Z.N. YArgina. – M.: Strojizdat, 1984. – 245 s {in Russian}.
13. Prostranstvo goroda dlya cheloveka. Issledovanie urovnya i dinamiki gradostroitel'nogo razvitiya krupnejshih megapolisov mira [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.pwc.ru> {in Russian}.
14. Sergeeva O.E. Komfortnaya gorodskaya sreda kak opredelyayushchij faktor razvitiya megapolisov // O.E. Sergeeva, E.N. Lazareva // Upravlencheskoe konsul'tirovanie. – 2018. – №11. – S.166-173 {in Russian}.
15. Zakon Pro regulyuvannya mistobudivnoï diyal'nosti: za stanom na 17 lyutogo 2011 r. / Verhovna Rada Ukraïni // Vidomosti Verhovnoï Radi Ukraïni. – 2011. – №34. – St. 343. – (Zakon Ukraïni № 3038-VI) - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17> {in Ukrainian}.
16. DSTU-N B B.1.1-12:2011. Nastanova pro sklad ta zmist planu zonuvannya teritorii (zoning), zatv. Nakazom Ministerstva regional'nogo rozvitku, budivnictva ta zhitlovo-komunal'nogo gospodarstva Ukraïni vid 15 grudnya 2011 r. № 345. Vidannya oficijne. – Kiïv, 2011 {in Ukrainian}.
17. Zaval'nij O.V. Ob'emno-prostorove koduvannya yak odin z metodiv planuvannya mis'kih teritorij // O.V. Zaval'nij, M.S. Kolosha // Mistobuduvannya ta teritorial'ne planuvannya: nauk.-tekhn. zbirnik. – K., KNUBA. – 2020. – №73. – S. 118-128 {in Ukrainian}.