

данных, ресурс территории, геоинформационный анализ, атрибутивная информация, семантические данные, модельное отображение.

Annotation

Kateryna Bakun, Kiev National University of Construction and Architecture.

Gis - technology as a basis for determining urban territorial resources.

The article considers the concepts and possibilities of GIS-technologies application. Presented abridged modified typology of residential development neighborhoods on the example of Kyiv city. The stages of formation of a special information base are shown and the algorithm for filling the database to calculate the potential territorial resource for each selected quarter or land is provided.

Key words: geoinformation systems, GIS technologies, ArcGIS, QGIS, Google Maps, mathematical model, database filling algorithm, territory resource, geoinformation analysis, attribute information, semantic data, model mapping.

УДК 711.168

аспірант **Бакун К. С.**,

kekaterina291@gmail.com, [orcid.org / 0000-0003-1484-8275](https://orcid.org/0000-0003-1484-8275),

д.т.н. проф. **Плешкановська А. М.**, [orcid.org / 0000-0001-9370-3570](https://orcid.org/0000-0001-9370-3570),

Київський національний університет будівництва та архітектури

НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ЄМНОСТІ КВАРТАЛІВ МІСЬКОЇ ЗАБУДОВИ

Анотація: в статті розглянуто напрямки підвищення територіальної ємності міської забудови, такі як підземна урбаністика, надземна урбаністика, вертикальна урбаністика. Був проведений аналіз понять екологічна ємність території, ландшафтна ємність території, демографічна ємність території, ємність території.

Ключові слова: екологічна ємність території, ландшафтна ємність території, демографічна ємність території, ємність території, підземна урбаністика, надземна урбаністика, вертикальна урбаністика, експлуатовані покриття.

Термін «ємність» території має багатогранний характер. Вперше поняття «ємність території» було введено П.П. Семеновим-Тяншанським у 1871 році [1] і найчастіше він застосовувався в економгеографії. Під ємністю території для населення розумілась максимальна чисельність населення, здатного отримувати

кошти для існування, проживаючи на даній території і використовуючи її ресурси. Ємність території визначалась як максимально можливою щільністю населення і залежала від рівня розвитку продуктивних сил, типу господарства (в тому числі, ступеня участі в територіальному поділі праці) і природних умов. [2]

З господарської точки зору під ємністю території розуміють – можливість розширення господарської діяльності на даній площі як без значних додаткових витрат на її, розвиток головним чином шляхом інтенсифікації, комплексного використання освоєних ресурсів, так і з додатковими капітальними витратами на облаштування і залучення в господарське використання нових ресурсів (потенційна ємність території). [3]

Надзвичайно поширеним є поняття екологічної ємності та пов'язаної з нею рекреаційної ємності території. Під екологічною (ландшафтно-екологічною) ємністю території розуміють відповідність чисельності населення природно-ресурсним потенціалом території (ландшафту). [4] Рекреаційна ємність території кількість відпочиваючих, які без суттєвої шкоди для природного комплексу можуть перебувати на певній території (акваторії) в певний проміжок часу. [5]

В містобудівній діяльності застосовується термін «містобудівна ємність території», тобто обсяг забудови, який відповідає ролі і місця території в планувальній структурі міста. Визначається нормативною щільністю забудови по відношенню до території, що забудовується, відповідно до виду об'єкта містобудівного нормування, [6].

Містобудівні об'єкти, починаючи з макрорівня – країна, регіон, область, та на локальному рівні – окремий населений пункт, часто характеризуються демографічною ємністю. Цей термін застосовується для визначення кількості можливого чи допустимого міського населення. Демографічна ємність території – це поріг розрахункової кількості населення на одиницю площі, збільшення якого можливо тільки при одночасному виконанні ряду екологічних умов, до яких відносяться підвищення репродуктивності зеленої маси, родючості ґрунтів і впровадження безвідходних виробництв, локальних очисних систем, що видаляють шкідливі речовини з відходів та інші. Демографічна ємність залежить від ефективності споживання природних ресурсів і особливостей виробництв. У той же час вона служить порогом, визначальним доцільність інтенсифікації використання земель, водних і лісових ресурсів. В цілому, ці проблеми також тісно пов'язані із забезпеченням сталого розвитку територій та населених пунктів, зокрема.

Термін «територіальна ємність» не є поширеним і потребує термінологічного уточнення. Виходячи з того, що ємність території – загальний

ресурсний потенціал, на основі якого приймається рішення щодо інтенсивності освоєння території кварталу (мікрорайону) чи окремої земельної ділянки [7], під «територіальною ємністю» кварталу (мікрорайону розуміється кількісне та якісне поєднання інтенсивності та ефективності використання його території, яке відповідає ролі і місцю даного структурного елемента в планувальній структурі міста.

На початкових етапах розвитку містобудування підвищення територіальної ємності кварталів міської забудови відбувалось за рахунок підвищення поверховості забудови, що значно впливало на збільшення корисної площі будівель та загальної чисельності населення.. Збільшення поверховості, ущільнення населення та підвищення компактності забудови – шляхи інтенсифікації використання території кварталів (мікрорайонів), що уходять корінням до середньовіччя.

Сучасні напрямки підвищення ємності території можна розділити на три групи:

1) **підземна урбаністика** – освоєння простору нижче рівня поверхні землі.

В значних та найзначніших містах потенційно можливо розмістити нижче рівня землі до 70% від загального обсягу гаражів, до 80% складів, до 50% архівів і сховищ, до 30% підприємств сфери обслуговування та інших служб [8]. Освоєння підземного простору, особливо в умовах сформованої історично міської вулично-дорожньої мережі та забудови, дозволяє вирішувати проблеми нестачі територіальних ресурсів в таких напрямках:

- транспортні шляхи (тунелі, естакади), об'єкти транспортної інфраструктури (паркінги), тунелі та містки для пішоходів;
- багатофункціональні об'єкти та комплекси;
- адміністративні і спортивні споруди (архіви, конференц-зали, виставкові зали, спортивні зали, плавальні басейни);
- підприємства комунально-побутового обслуговування (ательє, хімчистки, пральні, салони краси, поштові відділення);
- об'єкти складського господарства (продуктові і промтоварні склади, овочесховища, холодильники, резервуари для рідин і газів, склади пально-мастильних матеріалів та ін.);
- об'єкти промислового призначення;
- споруди та мережі інженерного обладнання (мережі водопроводу і каналізації, електропостачання та газопостачання, теплові мережі, котельні, насосні станції та резервуари, загальні прохідні колектори, трансформаторні станції, газорозподільні станції, споруди зв'язку) [8].

2) **надземна урбаністика** – освоєння простору над рівнем поверхні землі.

Характеризується стрімким розвитком у найзначніших та значних містах, в історичних центрах та в зонах найвищої та високої містобудівної цінності. Напрямки застосування:

- транспортні шляхи;
- містки для пішоходів, для розмежування транспортних та пішохідних шляхів;
- злітно-посадкові смуги [10], влаштування над рівнем землі дає змогу зменшити рівень шуму;
- озеленення (на естакадах, на покриттях), сприяє екологізації міста в цілому, естетичному забарвленню, поглинанню вуглекислого газу, зменшує ефект «міського теплового острова»;
- експлуатовані покриття – використання простору дахів для влаштування майданчиків та об'єктів різного функціонального призначення. Являє собою перспективну галузь для подальшого освоєння, оскільки дає можливість виходу додаткової корисної площі.

3) *вертикальна урбаністика (вертикальне зонування)* – суміщення функцій (функціональних елементів) за рахунок вертикального функціонального зонування будівель та споруд,

Таке суміщення призводить до зменшення потреби у територіях для розміщення окремо розташованих об'єктів (за рахунок економії площі забудови), та під'їзних шляхів, оскільки також відбувається суміщення потреби в таких шляхах.

Формування багаторівневого міського простору сприяє розподілу пішохідних та транспортних потоків, підвищує безпеку руху та сприяє покращенню екологічності довкілля.

Одним із прикладів застосування вертикальної урбаністики є використання площі покриттів для розміщення різнохарактерних елементів міського простору.

Підвищення територіальної ємності ґрунтується на комплексному підході, що включає в себе освоєння підземного, надземного простору та суміщенні функцій для більш якісного та компактного використання простору. Актуальність такого методу обумовлена обмеженістю та високою вартістю земельного ресурсу, що спонукає до компактності сучасного міського планування.



Рис. 1. Напрямки підвищення ємності території.

Література:

1. Лопатіна О.Б., Покшишевський В.В. До історії поняття «ємність території» у вітчизняній літературі з географії населення, в кн.: Питання географії населення СРСР, М. 1961.
2. Демографический энциклопедический словарь. Голов. редактор Д.І. Валентей. М. Советская энциклопедия 1985г – 608 с. + ілл
3. Экология человека. Терминологический словарь / Б.Б. Прохоров. – Ростов-на-Дону Феникс, 2005. – 476 с.
4. Кочуров Б.И. Геоэкология: экодиагностика и эколого-хозяйственный баланс территории. М.: Институт географии РАН, 1999. – 86 с.
5. Емельянов И.Г. О понятии «емкость среды» // Биогеоценологические исследования на Украине. – Львів, 1984. – С. 9-11.
6. Бейдик О.О. Українсько-російський словник термінів і понять з рекреаційної географії та географії туризму і рекреаційної географії. – Київ. 1997. – 229 с.
7. Яргина З. Н. Основы теории градостроительства / З. Н. Яргина, Я. В. Косицкий. – М.: Стройиздат, 1986. – 326 с.

8. Вертикальное зонирование [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа до ресурсу: <http://spargalkin.chudoforum.ru/t29-topic.>

9. Коркушко Л. М. Етапи розвитку підземної урбаністики / Л. М. Коркушко, А. М. Плешкановська. // Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник. – 2010. – №37. – С. 227–234.

10. Концепт надземного аеропорта в городе [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.lookatme.ru/mag/live/experience-news/215731-airportcity.>

Аннотация

Аспирант Бакун Е.С.; д.т.н. проф. Плешкановская А.М., Киевский национальный университет строительства и архитектуры.

Направления повышения территориальной емкости кварталов городской застройки.

В статье рассмотрены направления повышения территориальной емкости городской застройки, такие как: подземная урбанистика, надземная урбанистика, вертикальная урбанистика и использования покрытий. Был проведен анализ понятий экологическая емкость территории, ландшафтная емкость территории, демографическая емкость территории, емкость территории.

Ключевые слова: экологическая емкость территории, ландшафтная емкость территории, демографическая емкость территории, емкость территории, подземная урбанистика, надземная урбанистика, вертикальная урбанистика, эксплуатируемые покрытия.

Annotation

Postgraduate student Kateryna Bakun, Doctor of Technical Sciences prof. Alla Pleshkanovska Kiev National University of Construction and Architecture.

Directions of increasing the territorial capacity of urban development quarters.

The article examines the directions for increasing the territorial capacity of urban buildings, such as: underground urban planning, elevated urbanistics, vertical urban planning and the use of coatings. An analysis of the concepts of the ecological capacity of the territory, the landscape capacity of the territory, the demographic capacity of the territory, the capacity of the territory was carried out.

Key words: ecological capacity of the territory, landscape capacity of the territory, demographic capacity of the territory, capacity of the territory, underground urban planning, elevated urbanistics, vertical urbanistics, exploited coverings.