

УДК 528.9:332.3:004
UDC 528.9:332.3:004

DOI:10.33744/0365-8171-2024-115.2-199-206

**ПРОСТОРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ НЕРУХОМОСТІ РЕГІОНІВ ДЛЯ
РОЗРОБКИ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ МОНІТОРИНГОВИХ КАРТ**

**SPATIAL SUPPORT FOR THE USE OF REGIONAL REAL ESTATE FOR THE DEVELOPMENT
OF GEO-INFORMATIONAL MONITORING MAPS**



Мамонов Костянтин Анатолійович, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри земельного адміністрування та геоінформаційних систем, Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, Харків, Україна, e-mail: kostia.mamonov2017@gmail.com

<http://orcid.org/0000-0002-0797-2609>



Паламар Альона Юріївна, кандидат технічних наук, доцент кафедри геодезії, Криворізький національний університет, Кривий Ріг, Україна, e-mail: palamar1alena@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2682-6786>



Вяткін Роман Сергійович, кандидат технічних наук, асистент кафедри земельного адміністрування та геоінформаційних систем, Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, Харків, Україна, e-mail: viatkinr@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8807-9988>



Гой Василь Васильович, кандидат економічних наук, докторант кафедри економіки та маркетингу, Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, м. Харків, Україна, e-mail: vasssgoi@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1822-4478>

Анотація. Актуальним питанням є формування просторового забезпечення використання нерухомості регіонів для розробки геоінформаційних моніторингових карт.

Узагальнюючи існуючі теоретичні положення, визначено нерухомість як системну категорію, яка формується із землі, об'єктів, що знаходяться зверху знизу, інших об'єктів нерухомого майна, основною характеристикою яких є неможливість їх руху, довготривалий термін використання.

Досягнута мета дослідження щодо формування та застосування просторового забезпечення використання нерухомості регіонів для розробки геоінформаційних моніторингових карт. У дослідженні вирішені завдання: сформовані чинники просторового забезпечення використання нерухомості регіонів; визначені напрями та виокремлені практичні аспекти розробки геоінформаційних моніторингових карт.

У результаті дослідження визначено низький рівень формування та використання просторового забезпечення у системі використання нерухомості на регіональному рівні. У таких умовах виникає необхідність зміни траєкторії формування та використання просторового забезпечення за рахунок територіальних, функціональних, соціальних, політичних параметрів, картографічного та геодезичного забезпечення використання нерухомості регіонів.

Ключові слова: нерухомість, просторове забезпечення, геоінформаційні системи, використання земель, моніторинг, інтегральний метод, чинники використання нерухомості, інтегральний показник, територіальний розвиток, геоінформаційні моніторингові карти, регіони.

***Вступ.** Трансформаційні процеси, що відбуваються на регіональному рівні, визначаються зниження основних показників функціонування регіонів, негативним впливом зовнішніх і внутрішніх чинників. Зокрема, уповільнюється зростання валового регіонального продукту, знижується основні показники діяльності підприємства за сферами, зростаються екологічні диспропорції, знижується інвестиційна активність. Слід вказати на відсутність системного підходу до застосування геоінформаційних систем як сучасного інструментарію забезпечення територіального розвитку та його моделювання на основі формування просторового забезпечення.*

У сучасних умовах особливого значення набуває підвищення ефективності використання земель та інших об'єктів нерухомості. Крім того, на недостатньому рівні представлені обґрунтування щодо визначення нерухомості на регіональному рівні.

Отже, актуальним питанням є формування просторового забезпечення використання нерухомості регіонів для розробки геоінформаційних моніторингових карт.

Огляд існуючих теоретичних розробок. В існуючих наукових розробках приділена значна увага застосуванню геоінформаційних систем у контексті використання земель та інших об'єктів нерухомості [1–5].

Для застосування геоінформаційних систем у сфері використання нерухомості на регіональному рівні особливого значення має формування та застосування просторового забезпечення [6–8].

Результатом застосування геоінформаційних систем є розробка та реалізація геоінформаційних моніторингових карт, як важливого інструментарію виокремлення процесів територіального розвитку та впливу на виникнення негативних явищ і своєчасного реагування на них у сфері використання земель та іншої нерухомості [9–11].

Розробка геоінформаційних моніторингових карт залежить від сформованого кількісного підґрунтя, яке базується на застосуванні кількісних методів, інструментарію математичного моделювання. У цьому контексті заслуговують на увагу розробки вчених [12–13].

Узагальнюючи існуючі теоретичні положення, визначено нерухомість як системну категорію, яка формується із землі, об'єктів, що знаходяться зверху знизу, інших об'єктів нерухомого майна, основною характеристикою яких є неможливість їх руху, довготривалий термін використання.

Таким чином, систематизація існуючих теоретичних положень дозволила встановити необхідність формування та застосування просторового забезпечення використання нерухомості регіонів для розробки геоінформаційних моніторингових карт.

Метою дослідження є формування та застосування просторового забезпечення використання нерухомості регіонів для розробки геоінформаційних моніторингових карт. У дослідженні вирішені завдання:

- сформовані чинники просторового забезпечення використання нерухомості регіонів;
- визначені напрями та виокремлені практичні аспекти розробки геоінформаційних моніторингових карт.

Виклад основного матеріалу. Побудова геоінформаційної моніторингової карти використання нерухомості на регіональному рівні з урахуванням просторового забезпечення здійснюється на основі сформованої кількісної основи. Вона побудована із визначенням змін просторових чинників:

територіальні:

- показник рівня стимулювання розвитку регіонів: визначається за даними результатів експертної оцінки;
- рівня реалізації секторальних напрямів забезпечення територіального розвитку: за даними результатів експертної оцінки;
- рівня реалізації територіальних напрямів забезпечення розвитку: за даними результатів експертної оцінки;
- рівня реалізації управлінських напрямів забезпечення територіального розвитку: за даними результатів експертної оцінки;
- рівень реалізації інструментальних напрямів забезпечення територіального розвитку: за даними результатів експертної оцінки;

функціональні:

- показник рівня використання земель житлової та громадської забудови визначається за даними результатів експертної оцінки;
- рівня проведення інвентаризації земель при здійсненні землеустрою за даними результатів експертної оцінки;
- коефіцієнти, що визначають вплив локальних факторів місця розташування кадастрового кварталу за територіально-планувальними, інженерно-геологічними, історико-культурними, природно-ландшафтними, санітарно-гігієнічними та іншими умовами: за встановленим критерієм;
- питомої ваги земель сільськогосподарського призначення у загальному фонді земель за регіонами: за даними Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру;
- рівня стану та використання підземної нерухомості: за запропонованим методом;

соціальні:

- показник рівня забезпечення населення житлом: за даними результатів експертної оцінки;
- рівня забезпечення дитячими дошкільними установами: за даними результатів експертної оцінки;
- рівня забезпечення загальноосвітніми школами: за даними результатів експертної оцінки;
- рівня забезпечення медичними установами (лікарнями, поліклініками, аптеками): за даними результатів експертної оцінки;

– рівня забезпечення об'єктами культури (театрами, кінотеатрами, танцювальними залами, клубами, бібліотеками): за даними результатів експертної оцінки;

політичні:

– показник рівня зміцнення матеріальної бази органів місцевого самоврядування та підвищення рівня їх ресурсного забезпечення: за даними результатів експертної оцінки;

– рівня посилення відповідальності представників органів місцевого самоврядування, сільських, селищних, міських голів перед територіальними громадами, що їх обрали: за даними результатів експертної оцінки;

– рівня створення ефективних механізмів забезпечення активної участі територіальних громад та органів місцевого самоврядування у формуванні та реалізації державної регіональної політики: за даними результатів експертної оцінки;

– рівня досягнення високої функціональної спроможності кадрового потенціалу регіонів, передусім шляхом створення системи і технологій залучення інвестицій для підготовки високопрофесійних управлінських кадрів: за даними результатів експертної оцінки;

– рівня формування інфраструктури ринку земель, забезпечення оформлення правостановлюючих документів на право власності на землю: за даними результатів експертної оцінки;

Таблиця 1 – Результати оцінки інтегрального просторового показника територіального розвитку використання нерухомості регіонів, відн. од.

Table 1 – The results of the assessment of the integral spatial indicator of the territorial development of the use of real estate in the regions, resp. unit

Регіони	Значення показника
Вінницький	2,595
Волинський	2,592
Дніпропетровський	2,596
Донецький	2,596
Житомирський	2,592
Закарпатський	2,588
Запорізький	2,596
Івано-Франківський	2,59
Київський	2,593
Кропивницький	2,596
Луганський	2,595
Львівський	2,593
Миколаївський	2,596
Одеський	2,596
Полтавський	2,595
Рівненський	2,591
Сумський	2,595
Тернопільський	2,595
Харківський	2,596
Херсонський	2,595
Хмельницький	2,595
Черкаський	2,594
Чернівецький	2,593
Чернігівський	2,594

картографічного та геодезичного забезпечення використання нерухомості регіонів:

- показник рівня додержання вимог стандартів та нормативно-технічної документації: за даними результатів експертної оцінки;
- рівня впровадження прогресивних технологій і методів організації топографо-геодезичного і картографічного виробництва: за даними результатів експертної оцінки;
- рівня розроблення, впровадження та організації програмного, технологічного і технічного забезпечення ефективного використання цифрових карт і геоінформаційних систем: за даними результатів експертної оцінки;
- рівня геодезичних, топографічних, аерозйомочних та інших спеціальних робіт під час інших вишукувань і спеціальних робіт: за даними результатів експертної оцінки;
- рівня взаємодії регіональних органів влади з органами державного геодезичного нагляду в питаннях виконання топографо- геодезичних та картографічних робіт, а також використання носіїв топографо-геодезичної та картографічної інформації, що є державною власністю: за даними результатів експертної оцінки.

Застосовуючи інтегральний метод, визначено інтегральний показник територіального розвитку використання нерухомості регіонів із врахуванням змін просторових чинників (табл. 1).

Визначений інтегральний просторовий показник дозволив побудувати геоінформаційну моніторингову карту із застосуванням сучасної геоінформаційної системи (рис. 1).

Висновки. Таким чином, у результаті дослідження визначено низький рівень формування та використання просторового забезпечення у системі використання нерухомості на регіональному рівні. У таких умовах виникає необхідність зміни траєкторії формування та використання просторового забезпечення за рахунок територіальних, функціональних, соціальних, політичних параметрів, картографічного та геодезичного забезпечення використання нерухомості регіонів.

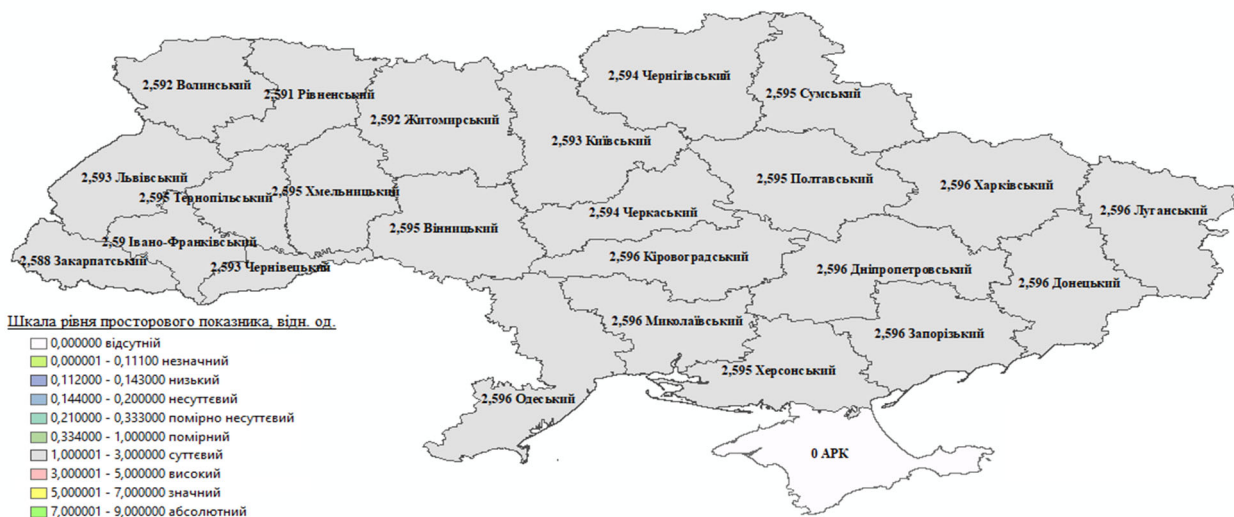


Рисунок 1 – Геоінформаційна моніторингова карта інтегрального просторового показника використання нерухомості регіонів, відн. од.

Figure 1 – Geo-informational monitoring map of the integral spatial indicator of real estate use of the regions, resp. Unit

Перелік посилань

- 1.Мамонов К. А., Нестеренко С. Г., Вяткін К. І. ГІС-забезпечення у раціональному використанні земельних ресурсів міської забудови. Науковий вісник будівництва. 2016. Том 86. №4. С. 283–286.
- 2.Мамонов К. А. Геоінформаційний аналіз ринку нерухомості. Містобудування та територіальне планування. 2016. Вип. 62. Ч. 1. С. 390–396.
- 3.Mamonov K., Radzinskaya Y., Shterndok E. Geoinformation Analysis of Investment Land Attraction of City. International science and technology conference «Earth science». OP Conf. Series: Earth and Environmental Science. 2019. pp. 102–111.
- 4.Mamonov K., Palamar A., Viatkin R., Kondratyuk I. Geoinformation support for monitoring the land of the ecological network of regions. GeoTerrace–2020. Eage: Матеріали міжнародної конференції, 7–9 December 2020, Lviv.
- 5.Mamonov K., Nalivayko T., Nalivayko T., Pomortseva O., Kobzan S. Modern approaches to studying the accuracy of determination of deformation values in geodesic monitoring of crane equipment. Український метрологічний журнал. 2024. № 1. С. 59–64. URL: <http://umj.metrology.kharkov.ua/issue/view/17862>
- 6.Палеха Ю. М. Просторовий аналіз вартості територій поселень України та їх грошова оцінка. Укрфінський географічний журнал. 2008. № 1. С. 57–61.
- 7.Шипулін В. Д. Основні принципи геоінформаційних систем: навч. посіб. Харків. 2010. 313 с.
- 8.Мамонов К. А., Вяткін К. І., Нестеренко С. Г. Геоінформаційні технології для транспортної галузі міського будівництва. Сучасні технології та методи розрахунку у будівництві. 2017. Вип. 6. С. 56–
- 9.Мамонов К. А., В'яткін Р. С., Фролов В. О. Моніторинг використання земель регіонів: геоінформаційні аспекти. Комунальне господарство міст. 2023. Том 6. Вип. 180. С. 98–102.
- 10.Мамонов К., Ковальчук В., Горб О. Моніторинг просторових параметрів рекультивованих земель засобами аерофотознімання. Вісник Львівського національного університету природокористування. 2023. Вип. 24. С. 133–139. URL: <https://visnyk.lnup.edu.ua/index.php/architecture/article/view/211>
- 11.Мамонов К. А., Вяткін Р. С., Штерндок Е. С., Штерндок А. В. Інструментарій формування геопросторового забезпечення використання земель регіонів. Науковий журнал «АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ І ДОРОЖНЄ БУДІВНИЦТВО». 2023. Випуск 114. Частина 2. С. 143–152. http://publications.ntu.edu.ua/avtodorogi_i_stroitelstvo/114.2/143.pdf
- 12.Мамонов К. А. Територіальний розвиток використання земель регіону: визначення, оцінка та напрями трансформацій. Монографія. Харків : ФОП Панов А. М., 2019. 332 с.
- 13.Мамонов К. А., В'яткін Р. С., Штерндок Е. С., Штерндок А. В. Математичне моделювання чинників використання земель об'єктів природно-заповідного фонду регіонів. Комунальне господарство міст. 2024. Том 1. Вип. 182. С. 132–136.

SPATIAL SUPPORT FOR THE USE OF REGIONAL REAL ESTATE FOR THE DEVELOPMENT OF GEO-INFORMATIONAL MONITORING MAPS

Mamonov Kostiantyn, Doctor of Economic Sciences, Professor, Department of Land Administration and Geographic Information Systems, O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, e-mail: kostia.mamonov2017@gmail.com, tel. +380992917354, <http://orcid.org/0000-0002-0797-2609>

Palamar Alena, Candidate of technical sciences, Associate Professor of the Department of Geodesy, Kryvyi Rih National University, e-mail: palamaralena@gmail.com, тел. +380980349840, <https://orcid.org/0000-0003-2682-6786>

Vyatkin Roman, Candidate of technical sciences, assistant of the Department of Land Administration and Geographic Information Systems, O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, e-mail: viatkinr@gmail.com, tel. +380950034439, <https://orcid.org/0000-0001-8807-9988>

Goi Vasyi, PhD (Candidate of Economic Science), Doctoral Candidate at the Department of Economics and Marketing, O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Ukraine, e-mail: vasssgoi@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1822-4478>

Summary. An urgent issue is the formation of spatial support for the use of regional real estate for the development of geo-informational monitoring maps.

Summarizing the existing theoretical provisions, real estate is defined as a systemic category that is formed from land, objects located from top to bottom, other real estate objects, the main characteristic of which is the impossibility of their movement, a long term of use.

The goal of the research on the formation and application of spatial support for the use of regional real estate for the development of geo-informational monitoring maps has been achieved. In the study, the tasks were solved: the factors of spatial provision of the use of real estate in the regions were formed; determined directions and isolated practical aspects of the development of geo-informational monitoring maps.

As a result of the study, a low level of formation and use of spatial support in the system of real estate use at the regional level was determined. In such conditions, there is a need to change the trajectory of the formation and use of spatial support at the expense of territorial, functional, social, political parameters, cartographic and geodetic support for the use of regional real estate.

Keywords: real estate, spatial support, geoinformation systems, land use, monitoring, integral method, factors of real estate use, integral indicator, territorial development, geoinformation monitoring maps, regions.

References

16. Mamonov K. A., Nesterenko S. G., Vyatkin K. I. (2016) GIS support in the rational use of land resources in urban development. Scientific bulletin of construction. Volume 86. № 4. P. 283–286 [in Ukrainian].
17. Mamonov K. A. (2016) Geoinformation analysis of the real estate market. Urban planning and territorial planning. Issue 62. Part 1. P. 390–396 [in Ukrainian].
18. Mamonov K., Radzinskaya Y., Shterndok E. (2019) Geoinformation Analysis of Investment Land Attraction of City. International science and technology conference «Earth science». OP Conf. Series: Earth and Environmental Science, pp. 102–111 [in Ukrainian].
19. Mamonov K., Palamar A., Vyatkin R., Kondratyuk I. (2020) Geoinformation support for monitoring the land of the ecological network of regions. GeoTerrace–2020. Eage: Materials of the international conference, Lviv [in Ukrainian].
20. Mamonov K., Nalivayko T., Nalivayko T., Pomortseva O., Kobzan S. (2024) Modern approaches to studying the accuracy of determination of deformation values in geodesic monitoring of crane equipment. Ukrainian Metrological Journal. № 1. pp. 59–64. URL: <http://umj.metrology.kharkov.ua/issue/view/17862> [in Ukrainian].

21. Palekha Yu. M. (2008) Spatial analysis of the value of territories of settlements of Ukraine and their monetary assessment. Ukrainian Geographical Journal. № 1. P. 57–61 [in Ukrainian].
22. Shipulin V.D. (2010) Basic principles of geoinformation systems: teaching. manual Kharkiv. 313 p [in Ukrainian].
23. Mamonov K. A., Vyatkin K. I., Nesterenko S. G. (2017) Geoinformation technologies for the transport industry of urban construction. Modern technologies and calculation methods in construction. Issue 6. P. 56–63 [in Ukrainian].
24. Mamonov K. A., Vyatkin R. S., Frolov V. O. (2023) Monitoring land use of regions: geoinformational aspects. Communal management of cities. Volume 6. Issue 180. P. 98–102. [in Ukrainian].
25. Mamonov K., Kovalchuk V., Horb O. (202) Monitoring of spatial parameters of reclaimed land using aerial photography. Bulletin of the Lviv National University of Nature Management. Issue 24. P. 133–139. URL: <https://visnyk.lnup.edu.ua/index.php/architecture/article/view/211> [in Ukrainian].
26. Mamonov K. A., Vyatkin R. S., Sterndok E. S., Sterndok A. V. (2023) Toolkit for the formation of geospatial provision of land use in regions. Scientific journal "ROADS AND ROAD CONSTRUCTION". Issue 114. Part 2. P. 143–152. http://publications.ntu.edu.ua/avtodorogi_i_stroitelstvo/114.2/143.pdf [in Ukrainian].
27. Mamonov K. A. (2019) Territorial development of land use in the region: definition, assessment and directions of transformations. Monograph. Kharkiv: FOP Panov A. M., 332 p. [in Ukrainian].
28. Mamonov K. A., Vyatkin R. S., Shterndok E. S., Shterndok A. V. (2024) Mathematical modeling of land use factors of objects of the nature reserve fund of regions. Communal management of cities. Volume 1. Issue 182. P. 132–136 [in Ukrainian].