

УДК 528.32.504.88

DOI: 10.30977/BUL.2219-5548.2021.92.2.103

ГІС-ТЕХНОЛОГІЇ ТА УЗГОДЖЕНІСТЬ СИСТЕМИ КАДАСТРІВ У АДМІНІСТРУВАННІ ОБ'ЄКТІВ ЕКОМЕРЕЖІ

Казаченко Л.М., Казаченко Д.А.,

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

***Анотація.** ГІС-технології дозволяють вести різні бази даних кадастрових систем. В Україні немає єдиної системи адміністрування. Так, у кадастрі природних ресурсів містяться об'єкти ПЗФ, але немає інформації в земельному кадастрі та про їхнє місце розташування, немає геодезичних координат, ці об'єкти не відображені на публічній кадастровій карті. Запропоновано внесення в інформаційні шари адміністрування Держгеокадастру інформації про об'єкти ПЗФ і шляхи узгодження між різними системами кадастрів.*

***Ключові слова:** кадастрова система, адміністрування, ГІС-технології, кадастрова карта, інформаційні шари, об'єкти природно-заповідного фонду, ПЗФ, база даних (БД).*

Вступ

В Україні існує певна кількість кадастрів, які не пов'язані між собою, немає єдиної інформаційної системи, яка б об'єднувала різного виду інформаційні шари. Сучасні ГІС-технології та комп'ютеризація основних процесів інформаційного простору дають змогу об'єднати кадастри різних галузей і створити єдину інформаційну систему.

Аналіз публікацій

Під системою кадастрів розуміють упорядковану геоінформаційну систему про правове, природне, господарське, економічне та просторове положення об'єктів, що підлягають обліку в системі відповідного рівня управління, що налічує: кадастри природних ресурсів (земельний, водний, лісовий, рослинний, тваринний та інші), містобудівний кадастр, кадастр нерухомості, екологічні кадастри (кадастри відходів, кадастри небезпечних відходів, кадастр лавин, кадастр антропогенних викидів та абсорбції парникових газів [1]. Системою кадастрів займалися різні вчені, так автори [1] розглядають удосконалення взаємозв'язків земельного та містобудівного кадастрів для цілей оподаткування. Систему побудови кадастрової системи України розглядає автор [2]. У [3–4] говориться про кадастри певних галузей. Але автори не розглядають об'єднання систем кадастрів.

Мета і постановка завдання

Метою нашого наукового дослідження було унесення до бази даних державного земельного кадастру інформації про об'єкт природно-заповідного фонду – Орнітологіч-

ний заказник місцевого значення «Куплеватське» – з використанням різних систем державних кадастрів для об'єднання різних інформаційних шарів. Це досягається шляхом їхнього зіставлення для просторового відображення в державному земельному кадастрі певних територій та об'єктів. Нашу увагу привернули об'єкт природно-заповідного фонду – Орнітологічний заказник місцевого значення «Куплеватське», який розташований на території Мечибилівської сільської ради Барвінківського району Харківської області, який не позначений в державному земельному кадастрі, не виділене його просторове зображення й не внесений до інформаційної системи БД Держгеокадастру, тобто об'єкт ПЗФ не адміністрований.

Узгодженість системи кадастрів

Кадастри – це вид інформаційної системи, яка містить відомості, кількісні та якісні характеристики певного виду інформації. Виокремлюють різновиди кадастрів – державний земельний кадастр, кадастри природних ресурсів, містобудівний, кадастр нерухомості, екологічний кадастр, кадастр родовищ, водний, кадастр природно-заповідного фонду, кадастр лісових ресурсів тощо. Кадастрова система містить велику інформаційну систему, яка є в певних видах документів, за відповідними формами.

Державний земельний кадастр налічує інформаційні шари про земельний фонд, межі державного кордону України, межі адміністративно-територіальних одиниць – областей, районів, територіальних громад, сільських, селищних, міських рад, населених пунктів, межі сформованих земельних ділянок,

кількісні та якісні характеристики земельних ділянок, інформацію про землевласників і землекористувачів, категорію земель, види угідь, види цільового використання земель, інформація про ґрунти, нормативно-грошову оцінку, тобто всю інформацію, що становлять різні інформаційні шари державного земельного кадастру (ДЗК). Уся ця інформація є в державному земельному кадастрі.

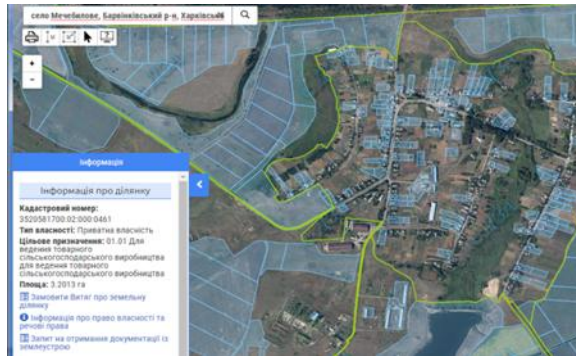


Рис. 1. Публічна кадастрова карта України на територію с. Мечбилове

У табл. 1 надана динаміка площ територій природно-заповідного фонду Харківської області та побудована гістограма динаміки площ об'єктів природно-заповідного фонду в Харківській області за 2010–2020 рр. та його відсоткове відношення.

Інформація вноситься до державного земельного кадастру державними реєстраторами за землевпорядною документацією, що подається зараз в електронному вигляді з обмінними файлом XML.

Таблиця 1 – Динаміка територій та об'єктів ПЗФ Харківської області

Категорії територій і об'єктів ПЗФ	Площа земельних угідь					
	площа тис. га			% від загальної площі області		
	2010	2015	2020	2010	2015	2020
Національні природні парки	-	14,3	24,3	-	0,46	0,77
Регіональні ландшафтні парки	7,0	15,0	19,9	0,22	0,4	0,63
Заказники	34,9	46,6	64,17	1,2	1,4	2,0
Пам'ятки природи	0,6	0,7	1,0	0,02	0,022	0,06
Ботанічні сади	0,04	0,04	0,04	0,001	0,001	0,001
Зоопарки	0,02	0,02	0,02	0,0006	0,0006	0,0006
Дендропарки	0,07	0,07	0,07	0,002	0,002	0,002
Парки-пам'ятки садовопаркового мистецтва	0,2	0,2	0,2	0,006	0,006	0,006
Заповідні урочища	1,4	1,4	1,4	0,04	0,04	0,04
Разом:	43,2	78,33	111,1	1,49	2,4	3,5

Кадастр територій і об'єктів природно-заповідного фонду України (ПЗФ) регулюється Міністерством екології та природних ресурсів (Мінприроди), який організовує ведення кадастру природно-заповідного фонду. На картографічному зображенні об'єкти ПЗФ наносять схематично, виділивши умовно межі об'єкта й поставивши його номер. Про певний об'єкт можна дізнатися з Каталогів об'єктів природно-заповідних територій.

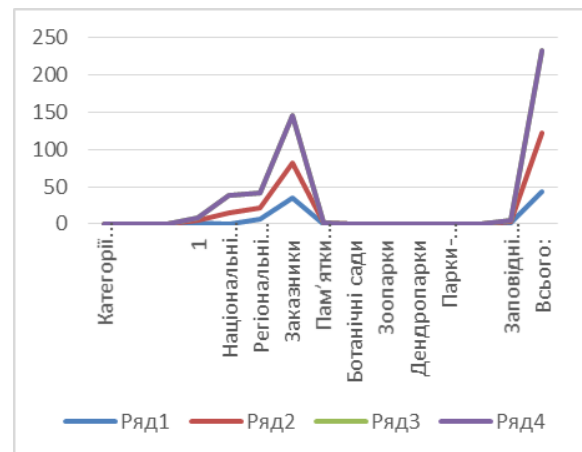


Рис. 2. Гістограма динаміки об'єктів ПЗФ

Об'єкт природно-заповідного фонду – Орнітологічний заказник місцевого значення «Куплеватське» був створений 1992 р. за рішенням Харківської обласної ради народних депутатів від 07.02.1992 р. № 35 для утримання заказника та його охорони.



Рис. 3. Карта об'єктів ПЗФ Харківської області

На рисунку Орнітологічний заказник місцевого значення «Куплеватське» позначений № 139, орієнтованою площею 40,0 га.

Рішенням Харківської обласної державної адміністрації 1992 р. було визначено об'єкт природно-заповідного фонду – Орнітологічний заказник місцевого значення «Куплеватське», розташований на території Мечибилівської сільської ради Барвінківського району Харківської області, позначений № 139. Цей об'єкт був нанесений на карту об'єктів ПЗФ червоною точкою і є в каталозі опис об'єкту – озеро й болото, сіножаті та пасовища. Там гніздяться водоплавні птаці й качки рідкого виду, які занесені до Червоної книги.

У законодавчій базі України визначені землі ПЗФ як ділянки з природними комплексами, які вважаються цінними в екологічному, науковому й естетичному вигляді та вважаються об'єктами комплексної охорони з боку держави. На цих землях заборонена господарська діяльність, що може негативно вплинути на стан природних комплексів.

Кадастр територій і об'єктів ПЗФ містить документи, до яких уносять відомості про об'єкти: Ф1 ДКПЗФ «Картка первинного обліку територій та об'єктів», Ф2 ДКПЗФ Державний кадастр територій та об'єктів ПЗФ України, Ф3 ДКПЗФ «Карта-схеми розташування територій та об'єктів ПЗФ України», Ф4 ДКПЗФ «Зміни у складі ПЗФ», для регіонів – карта М:1:200000, для України – карта масштабу М:1:500000.

На сьогоднішній день існують неузгодженості між кадастрами в системі просторового

відображення об'єктів. Визначення об'єктів у державній кадастровій системі не відповідає сучасним вимогам.

Адміністрування об'єктів проводять через кадастрову систему ДЗК шляхом унесення до бази даних державного земельного кадастру інформації про сам об'єкт, його форму власності, місце розташування, тобто геодезичні координати поворотних точок, із прив'язкою до пунктів державної геодезичної мережі, рішення відповідних органів про створення такого об'єкта, цільове призначення згідно з державними класифікаторами КВЦПЗ, вид угідь відповідно до КВЗУ, площу об'єктів і просторове зображення. Для внесення до БД ми скористалися пунктами Державної геодезичної мережі (ДГМ) для прив'язки просторового відображення об'єкта ПЗФ – «Куплеватське» (рис. 4).

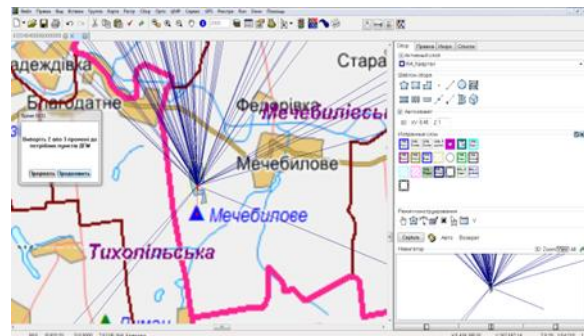


Рис. 4. Використання пунктів ДГМ для прив'язки об'єкта ПЗФ у с. Мечибиліве Барвінківського р-ну

Адміністрування об'єктів передбачає його просторове відображення в єдиній кадастровій системі, для чого потрібно створити відповідну землевпорядну проектну документацію, яка містить координування об'єктів природно-заповідного фонду для унесення до бази даних державного земельного кадастру. Для цього потрібно виїжджати на місце розташування об'єкта й шляхом наземного геодезичного знімання визначити сам об'єкт природно-заповідного фонду, визначити на місцевості всі його поворотні точки, координувати геодезичними вимірними приладами й обладнанням і позначити на місцевості тимчасовими межовими знаками. Далі потрібно визначити види угідь, види цільового використання земель за категоріями, визначити сусідніх землевласників і землекористувачів, тобто разом із геодезичним зніманням провести землевпорядне обстеження об'єкта на місцевості, зібрати інформацію

для унесення її до бази даних державного земельного кадастру в різні інформаційні шари, тобто формування земельної ділянки. Обробивши результати геодезичних вимірів в програмному забезпеченні отримати його цифрове картографічне зображення (рис. 4) для унесення до баз даних (БД) Держгеокадастру.

На сьогодні створені різні кадастри з певною інформаційною базою, яка там зберігається певний час. Неузгодженість у державній кадастровій системі створює певні недоліки й суперечності. Так, об'єкти природно-заповідного фонду (ПЗФ) на території України внесені до різних баз даних (БД) у паперовій формі – складені певні картографічні матеріали з позначенням номерами об'єктів із каталогом їхніх назв і місця розташування – не точно, без визначення геодезичних координат поворотних точок і меж об'єкта, а інформації про них немає в БД Держгеокадастру в цифровій картографічній формі про межі об'єкту.

Для унесення до бази даних потрібно визначити геопросторові дані на місцевості шляхом геодезичних вимірів із прив'язкою до пунктів державної геодезичної мережі. Потрібно визначити місце розташування на космічному знімку для проведення геодезичних вишукувань та землевпорядних робіт. Ми визначали місце розташування за Публічною кадастровою картою, де можна побачити, що об'єкт не визначений (рис. 5) у Державній кадастровій системі.



Рис. 5. Космічний знімок території ПЗФ

Далі із застосуванням ГІС-технологій здійснити комп'ютерну обробку результатів геодезичних вимірів за допомогою геодезичного програмного забезпечення (рис. 5).

Унесення до баз даних Держгеокадастру, тобто адміністрування кадастрової системи ведеться за допомогою ГІС-технологій.



Рис. 6. Межі об'єкта ПЗФ «Куплеватське»

Тобто внесені до баз даних на папері у вигляді таблиць і в електронній формі у вигляді різних наявних форм:

- Ф1 ДКПЗФ «Картка первинного обліку територій та об'єктів»;
- Ф2 ДКПЗФ Державний кадастр територій та об'єктів ПЗФ України;
- Ф3 ДКПЗФ «Карта-схеми розташування територій та об'єктів ПЗФ України».

Остання форма Ф3 ДКПЗФ містить схематичне паперове відображення об'єктів на картах і приблизну площу об'єкта. Для визначення точних площ та картографічного відображення таких об'єктів потрібна прив'язка до космічного знімку із застосуванням даних Дистанційного зондування Землі (ДЗЗ).

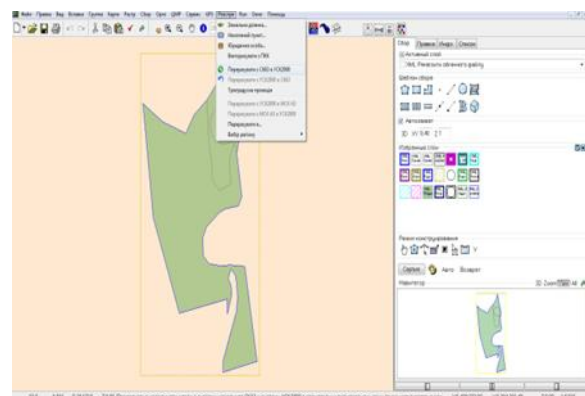


Рис. 7. Цифрове картографічне зображення ПЗФ

Неузгодженість між системами кадастрів призводить до того, що об'єкти, які є в кадастрі природно-заповідного фонду України,

не відображені в Державному земельному кадастрі і не відображені на публічній кадастровій карті України. Тому приймаючи управлінські рішення в разі надання земельної ділянки у власність, наприклад для ведення особистого селянського господарства, органи виконавчої влади або органи місцевого самоврядування, не маючи чіткої інформації про межу об'єкта природно-заповідного фонду й знаючи її приблизну площу, надають рішення про надання у власність земельної ділянки для ведення особистого селянського господарства, що суперечить формі використання й може спричинити негативні наслідки й незворотні процеси.

Для адміністрування та формування земель природно-заповідного фонду або інших природних комплексів визначаються межі територій згідно з чинним законодавством України за їхнім фактичним положенням у природі (на місцевості). Для цього землевпорядниками – фірмами, організаціями – розробляються проекти із землеустрою щодо встановлення меж об'єктів природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення в природі (на місцевості), для визначення і формування територій та об'єктів природно-заповідного фонду.

Адміністрування природоохоронних територій із метою їхньої систематизації, охорона та збереження природно-заповідних територій і комплексів полягає у виділенні таких територій і їх систематизації за класифікацією, у встановленні заповідних режимів у використанні, проведенні моніторингу за їхнім станом для збереження ландшафтного різноманіття, дотримання певного роду вимог у використанні таких природних територій у здійсненні господарської діяльності.

Адміністрування таких земель у системах кадастрів потрібно узгодити. Так, у системі державного земельного кадастру немає таких класифікацій за природними особливостями територій ПЗФ, які існують у Державному кадастрі територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Така класифікація притаманна тільки об'єктам ПЗФ. Нами було адміністровано об'єкт ПЗФ «Куплеватське».

За допомогою ГІС-технологій у програмному забезпеченні Digitals було виконане адміністрування об'єкта ПЗФ і нанесено в інформаційні кадастрові шари (рис. 8).

Адміністрування об'єктів ПЗФ у Державному кадастрі територій та об'єктів природно-заповідного фонду не передбачає встановлення таких земель у природі (на місцевості) і

координування територій із метою формування таких територій шляхом занесення до баз даних Державного земельного кадастру.

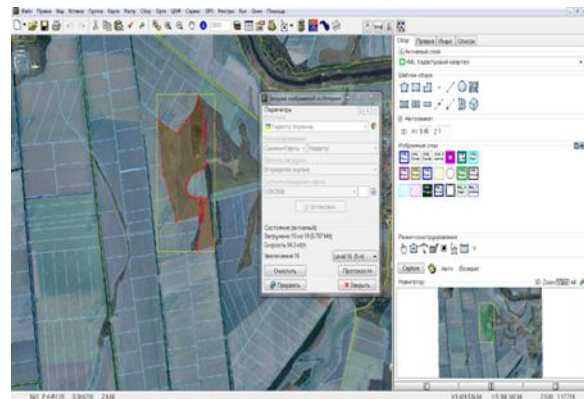


Рис. 7. Унесення до БД Держгеокадастру інформації про об'єкт ПЗФ «Куплеватське»

У державному земельному кадастрі немає форм особливої цінності природних угідь, за якими проводиться класифікація в Державному кадастрі територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Але там не заносять до бази даних зміни, які відбуваються в природі, наприклад озеро, яке було населено водоплавними птахами, у силу природних катаклізмів висохло, і птахам, які гніздилися тільки в тому місці й занесені до Червоної книги України, немає більше де гніздитися.

У силу таких обставин необхідні дієві способи підтримки таких територій, як об'єкти природно-заповідного фонду з боку держави, потрібен моніторинг таких земель і системи адміністрування та ведення різних кадастрів шляхом їхнього об'єднання в інформаційних шарах.

Висновки

1. За допомогою ГІС та поєднання різних державних кадастрів – земельного та кадастру територій природно-заповідного фонду нами було адміністровано об'єкт ПЗФ – Орнітологічний заказник місцевого значення «Куплеватський».

2. Адміністрування територій та об'єктів природно-заповідного фонду потрібно здійснювати у формі ведення загального державного реєстру в єдиній кадастровій системі.

3. Ведення моніторингу об'єктів ПЗФ можливо тільки після адміністрування в кадастрових системах за допомогою ГІС-технологій та Дистанційного зондування Землі для своєчасного прийняття управлінських рішень.

4. Необхідні дієві способи підтримки таких територій, як об'єкти природно-заповідного фонду з боку держави, потрібен моніторинг таких земель і системи адміністрування.

5. Визначення природно-заповідних територій та об'єктів ПЗФ необхідно для їхнього збереження та подальшого заповідання.

Література

1. Малашевський М.А., Паламар А.Ю. Вдосконалення взаємозв'язків земельного та містобудівного кадастрів для цілей оподаткування // Матеріали міжнародної науково-технічної конференції молодих вчених «Geo Terrace-2016». Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2016. С. 178–181.
2. Перович І.Л. Концепція побудови кадастрової системи України // Геодезія, картографія і аерознімання. Львів, 2010. Вип. I (21). С. 186–187.
3. ЗУ «Про державний земельний кадастр».
4. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» від 16 червня 1992 року №2456-XII – ВВРУ. Київ.
5. ЗУ «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 рр.».

References

1. Malashevsky M.A., Palamar A.Yu. Vdoskonalaziness of the interconnection of land and budget cadastral systems for the purpose of opodatkuвання. Materiali international scientific and technical conferences of young people "Geo-Terrase 2016". Lviv: Lviv Polytechnics, 2016, pp. 178–181.
2. Perovich I.L. The concept of prompting the cadastral system of Ukraine. Geodesy, cartography and aerial knowledge. Lviv, 2010. Vip. I (21), pp. 186–187.
3. ZU "About the state land cadastre".
4. The Law of Ukraine "On the Natural Reserve Fund of Ukraine" dated 16 worm 1992, no. 2456-XII. VVRU. Kyiv.
5. ZU "About the State Program for the Formation of the National Ecological Framing of Ukraine for 2000–2015".

Казаченко Людмила Михайлівна, к.т.н., доцент кафедри проектування доріг, геодезії та землеустрою, тел. 066-201-56-22, fop.kazacenko@gmail.com.

Казаченко Дмитро Андрійович, здобувач наукового ступеня, науковий співробітник Харківського національного аграрного університету ім. Докучаєва, тел. 050-98-54-888, fop.kazacenko@gmail.com.

GIS technologies and consistency of the inventory system in the administration of objects of the ecological system

Abstract. Problem. Nowadays, GIS-technologies allow you to store various data stores. The existing state cadastral administration systems in Ukraine need to be linked. Today, cadastre systems are distinguished – state land cadastre, natural resource cadastre, real estate cadastre, urban planning cadastre, environmental cadastre, mineral cadastre, water cadastre. **Goal.** All these administration systems have their own databases, but do not have a common administration system. So in the state cadastre of natural resources there are objects of the natural reserve fund, their area, approximate location is listed, but there is no information in the state land cadastre about the location of such objects, there are no geodetic coordinates, these objects are not displayed on the public cadastral map of Ukraine. We investigated the Kuplevatsky natural reserve fund in the Barvenkovsky district of the Kharkiv region, which has been listed as an NRF object since 1992, but there is no information about this object in the state cadastral administration system. **Methodology.** Our research, after geodetic survey of the territory and computer processing of the results, obtained a digital cartographic image of the NRF object in the Digitals software package. **Results.** Afterthat, we entered into the information layers of the administration of the state land cadastre information about the NRF object and linked it with the ecological cadastral system. **Key words:** cadastral system, administration, GIS-technologies, cadastral map, information layers, objects of the natural reserve fund, NRF, database (DB).

Kazacenko Lyudmila Mikhailivna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Road Design, Geodesy and Land Management, tel. 066-201-56-22, fop.kazacenko@gmail.com.

Kazacenko Dmytro Andriyovych, graduate student of science, science teacher of Kharkiv National Agrarian University of Dokuchaev, tel. 050-98-54-888, fop.kazacenko@gmail.com.