

УДК 911:332.3:631.4(477)

[https://doi.org/10.18524/2303-9914.2026.2\(447\).344750](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2026.2(447).344750)

А. П. Алексєєнко¹, аспірантка

А. О. Буяновський², канд. геогр. наук, доцент

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова,
кафедра географії України, ґрунтознавства і земельного кадастру
Шампанський пров., 2, м. Одеса, 65015, Україна
grunt@ggf.onu.edu.ua

¹ <https://orcid.org/0009-0004-1908-9612>

² <https://orcid.org/0000-0002-3903-3139>

ҐРУНТОВО-ГЕОГРАФІЧНА ІНФОРМАЦІЯ В ДЕРЖАВНОМУ ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРІ УКРАЇНИ

У статті висвітлено проблемні питання інформаційного забезпечення земельного кадастру в Україні про ґрунтові ресурси. Схарактеризовані особливості функціонування, формування (наповнення) та використання інформації про ґрунти в системі державного земельного кадастру країни, зокрема під час дії особливого правового режиму воєнного стану. Також розглянуто еволюцію ґрунтово-географічної бази даних в Україні, проаналізовано сучасний стан відображення ґрунтової інформації на Публічній кадастровій карті України, надано пропозиції та рекомендації щодо вирішення деяких нагальних проблем ведення державного земельного кадастру в Україні в умовах невизначеності, пов'язаної з воєнним станом, головно в частині раціоналізації користування землями сільськогосподарського призначення.

Ключові слова: земельний кадастр, ґрунтові ресурси, природокористування, землекористування, ґрунтово-географічна інформація, бази даних, геоінформаційні системи, деградація земель, воєнний стан.

ВСТУП

В сучасних умовах суспільних трансформацій та переходу до нового укладу – постіндустріальної інформаційно-орієнтованої економіки все більше уваги приділяється інтерпретації накопичених знань (точніше даних) через їх цифровізацію і візуалізацію. Однак базові потреби людства в продуктах харчування, якісній питній воді та загалом екологічній безпеці залишаються основою майбутнього інформаційно розвиненого суспільного поступу. При цьому природні ресурси та їх раціональне використання залишаються вкрай важливими складовими майбутнього постіндустріального суспільства, адже вони є важливою передумовою сталого його розвитку. Водночас, ненормоване та науково необґрунтоване антропогенне навантаження на природні ресурси суттєво звужує їх продукційний потенціал для подальшого використання. Враховуючи важливість ґрунтових ресурсів для забезпечення продовольством людства в глобальному, так і регіональному вимірах, адже понад 95% нині продуктів хар-

чування вирощується на відкритих ґрунтах (Паньків, 2015, с. 84), вкрай важливим суспільно значимим завданням є створення баз даних про ґрунтові ресурси та формування системи сталого їх управління.

З моменту появи землеробства, людство накопичувало знання про ґрунт, спостерігаючи за його властивостями та систематизуючи отриману інформацію. За такий тривалий період було зібрано значний обсяг даних про різноманітні характеристики ґрунтів. З плином часу та зростанням вимог до ґрунтово-географічної інформації, обсяг цих даних постійно збільшувався, що зумовило активізацію ґрунтових досліджень та розробку нових методів аналізу й систематизації інформації про ґрунтовий покрив. Сьогодні ґрунт є об'єктом дослідження для фахівців різних галузей, що призводить до накопичення різносторонньої інформації, яка потребує якісної систематизації та аналізу для ефективного управління ґрунтовими ресурсами та збереження їхнього родючого потенціалу. У цьому контексті особливого значення набуває створення та підтримка актуальної інформаційної бази даних про сучасний стан ґрунтів та зміни, що відбуваються в процесі їх використання, а також забезпечення вільного доступу до цих даних.

Аналіз останніх публікацій показує повсюдне деградаційне спрямування ґрунтотворних процесів, зокрема в національному та регіональному масштабах, що підтверджує важливість збереження ґрунтових ресурсів (Балюк та ін., 2010; Позняк, 2016; Красеха, Біланчин, 2016; Yaroslav Bilanchyn et al., 2021 та ін.). Водночас сучасні інструменти цифровізації суспільних процесів визначають потребу в удосконаленні наявної бази даних про ґрунти та ґрунтово-земельні ресурси країни, її окремих регіонів та громад. Зауважимо, що в умовах воєнного стану актуальність роботи з достовірною інформацією про ґрунти не втрачається, однак, має свої обмеження з введенням в дію особливого правового режиму суспільних відносин. Вище зазначені передумови визначають актуальність і мету пропонованої публікації.

Метою дослідження є встановлення об'єктивності наявної в державному земельному кадастрі України ґрунтово-географічної інформації та удосконалення системи земельного кадастру стосовно інформації про ґрунтово-земельні ресурси території. Об'єктом дослідження є ґрунтово-земельні ресурси України. Предметом дослідження є аналіз наявної ґрунтово-географічної інформації в державному земельному кадастрі України та її прикладне використання з метою еколого-безпечного землекористування, зокрема в умовах воєнного стану.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

При написанні статті використані традиційні загальнонаукові та конкретно-наукові методи дослідження, а також міждисциплінарні підходи в галузі дотичних до заявленої проблематики наук (землеустрою, наук про Землю, географії, екології, спеціальних розділів екологічного, земельного та природоресурсного

права). При підготовці пропонованої публікації використані фондові та архівні матеріали кафедри географії України, ґрунтознавства і земельного кадастру і Проблемної науково-дослідної лабораторії географії ґрунтів та охорони ґрунтового покриву чорноземної зони (ПНДЛ-4 ОНУ), схеми землеустрою адміністративних районів Одеської області за старим територіальним поділом, дані державного земельного кадастру України (ДЗК), в тому числі Публічної кадастрової карти України (ПКК), а також відкриті дані геопросторових баз даних (ГБД) і ґрунтових геоінформаційних систем (ГрГІС) нашої країни.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ АНАЛІЗ

Необхідність якісної диференціації ґрунтів за їх здатністю виконувати еколого-продукційні функції можна прослідкувати ще з часів виникнення землеробства, коли людство накопичувало первинні знання про ґрунт шляхом спостереження, накопичення та систематизації відповідної інформації. За такий значний проміжок часу було накопичено суттєвий обсяг інформації про властивості та характеристики різних різновидів ґрунту. З плином часу і в умовах зростання вимог до ґрунтового-географічної інформації, обсяг даних безперервно збільшувався, удосконалювались технології збору та обробки, наукові теоретичні та практичні розробки щодо класифікацій та використання, тощо. Це зумовило взаємопов'язані дії в напрямку активізації ґрунтових досліджень та виникнення нових методів аналізу та систематизації інформації про ґрунти, ґрунтовий покрив, їх використання в практичній діяльності, передусім в сільськогосподарському виробництві.

Ґрунт давно став міждисциплінарним об'єктом, оскільки його досліджують ґрунтознавці, а саме в сфері агрохімії, агрономії, географії, біології, геології, археології, екології, землеустрою та ін. З цього погляду, інформація, яка нагромаджується, є дуже різносторонньою і потребує систематизації та аналізу (Ямелинець, 2022, с. 15).

Аналіз світового досвіду стосовно наповнення кадастру земель інформації про ґрунти зводиться також до двох головних категорій: картографічне зображення у вигляді переважно карт ґрунтів у визначеній системі класифікації (Ackerson et al., 1968; FAO, 1995; FAO-EC-ISRIC, 2003; GlobalSoilMap.Net та ін.) і атрибутивні дані, які містять банки чи бази даних з властивостями про ґрунти, зокрема про уміст органічної речовини, агрегатний стан, потужність профілю, еродованість, гранулометричний склад, засолення та ін. (EuDASM, e-SOTER, The Copernicus Land Monitoring Service та ін.). Наявні окремі веб-ресурси національного значення (USDA Web Soil Survey) з інформацією про ґрунти можуть бути певним взірцем для розробки глобальних та вітчизняної інформаційної системи про ґрунтові ресурси, однак має враховувати систематику та номенклатуру ґрунтів. Водночас, в міжнародному контексті взаємодії нині гостро стоїть питання уніфікації різних ґрунтових класифікацій та кореляцій у національні системи (WRB, 2014; WRB, 2022; Іванюк, 2017, с. 240).

Водночас в нашій країні ситуація з наявною ґрунтово-географічною інформацією має дуалістичний характер. З одного боку, у відповідності до ЗУ «Про державний земельний кадастр» та чинної нормативно-правової бази «державний земельний кадастр – єдина державна геоінформаційна система відомостей про землі, розташовані в межах державного кордону України, їх цільове призначення, обмеження у їх використанні, а також дані про кількісну і якісну характеристику земель, їх оцінку, про розподіл земель між власниками і користувачами, про меліоративні мережі та складові частини меліоративних мереж» (Про державний земельний кадастр, 2011), яка містить «відомості про ґрунти в межах територій адміністративних одиниць», а саме: е) відомості про якісні характеристики угідь; ж) відомості про бонітування ґрунтів адміністративно-територіальної одиниці; з) відомості про заходи щодо охорони земель і ґрунтів, и) відомості про заходи щодо охорони земель і ґрунтів містять інформацію про товщину родючого шару ґрунту (у разі рекультивациі порушених земель, зняття та перенесення родючого шару ґрунту) та відповідну інформацію про документи, на підставі яких передбачено здійснення заходу щодо охорони земель і ґрунтів у межах території адміністративно-територіальної одиниці (Про державний земельний кадастр, 2011).

З іншої сторони існують розрізнені відомчі дані у вигляді створення Українського ґрунтового інформаційного центру при ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського» НААН України (Український ґрунтовий, 2025; Лебедь, 2023, с. 59), а також різні майданчики геопросторової інформації (по суті – ГБД), яка містить дані, рідше системну інформацію про ґрунти і ґрунтовий покрив, зокрема вільнопоширені. Зазвичай, підтримання актуальної інформації про ґрунти і ґрунтовий покрив на таких ресурсах здійснюється в межах фінансування проєктів і з плином часу не підтримується. Це викликає ще одну проблему – достовірність та об'єктивність наявної у них інформації/даних про ґрунти.

Таким чином, оптимальним наразі варіантом уніфікації, об'єктивності та достовірності наповненості мають бути централізовані системи баз даних або ґрунтові інформаційні системи на ресурсному забезпеченні державних установ, які координують та розробляють рамку атрибутивної та геопросторової інформації, а суб'єктами наповнення даних виступають усі зацікавлені стейкхолдери.

За формулюванням Ямелинця Т. С. сучасне використання інформаційних технологій для роботи з ґрунтовими даними визначає «зміст ґрунтових інформаційних систем третього покоління, в яких присутні 3 компоненти: 1) геоінформаційні системи для роботи з геопросторовими даними; 2) реляційні бази даних для функціональності та релевантності масивів морфологічних, фізичних і фізико-хімічних показників властивостей ґрунтів; 3) методи дистанційного аналізу, зокрема мережі інтернет, гаджетів, мобільних комутаторів пристроїв, тощо» (Ямелинець, 2022, с. 9).

На основі огляду ґрунтових інформаційних систем світу виокремлюються глобальні (GLOSIS (FAO GSP), WoSIS (ISRIC)), регіональні (ESDAC (країни ЄС)) та національні інформаційні системи (NASIS (США), CanSIS (Канада) та ASRIS (Австралія)) (Лебедь, 2023, с. 56; Ямелинець, 2020, с. 130; Soil Information System, 2025; WoSIS, 2025). Їх можна розглядати як основу для побудови національної ґрунтової інформаційної системи з інтегрованими системами обміну даними про ґрунтові ресурси. Нами пропонується розглянути також створення регіональних ґрунтових інформаційних систем (ІрГІС), які тісно інтегровані до національної інфраструктури геопросторових вільнопоширених даних про ґрунти і які є релевантними з даними Українського ґрунтового інформаційного центру.

Інша проблема пов'язана з об'єктивністю оцінки ґрунтів і земель. На сьогодні дані бонітування ґрунтів України зафіксовані в ДЗК, які використовуються для визначення економічної оцінки земель сільськогосподарського призначення (хоч такий вид оцінки і видалений нині з Земельного кодексу України), яка своєю чергою є основою грошової оцінки, розраховувались на основі планових матеріалів колгоспів і радгоспів (станом на 1988 р.), і з того часу не оновлювалось навіть частково, не кажучи вже про загальнонаціональний, врегульований нормативно-правовими актами, рівень. Зазначимо, що і наявні в ДЗК інформація про ґрунти та агрогрупи ґрунтів, їхнє бонітування базуються на матеріалах великомасштабних ґрунтових обстежень 1957–1961 років з подальшим частковим коригуванням (Алексєенко, Буяновський, 2024, с. 10). Технологічна недосконалість аналогових карт і наявність суб'єктивізму у картографуванні та діагностиці ґрунтів є, безумовно, важливим чинником неточності цієї інформації, а часто й недостовірності.

Згідно зі ст. 194 Земельного кодексу України призначенням державного земельного кадастру є забезпечення необхідною інформацією органів державної влади та органів місцевого самоврядування, зацікавлених підприємств, установ і організацій, а також громадян з метою регулювання земельних відносин, раціонального використання й охорони земель, визначення розміру плати за землю та цінності земель у складі природних ресурсів, контролю за використанням і охороною земель, економічного й екологічного обґрунтування бізнес-планів та проєктів землеустрою (Земельний кодекс України, 2001). На теперішній час можемо говорити про те, що повноцінно реалізувати це призначення немає можливості, оскільки відсутня єдина інформаційна система земельно-кадастрової інформації та засоби забезпечення її достовірності, і як наслідок – контроль за достовірністю земельно-кадастрової інформації.

Розглядаючи проблеми ведення земельного кадастру загалом і в особливий період воєнного стану, зокрема, не можна оминати питання відсутності актуальної та достовірної ґрунтової інформації про земельні ділянки. Адже така інформація є основою для даних якісної характеристики земель, їхньої оцінки, а значить, і оподаткування. Розроблення та впровадження меліоративних за-

ходів без якісної ґрунтової інформації про земельні ділянки також викликає великі сумніви в їхній доцільності. Питання актуалізації ґрунтової інформації і раніше було дуже складним, однак із введенням правового режиму воєнного стану стало практично нерозв'язним.

Єдиним ресурсом з відкритим доступом до офіційної інформації про ґрунтовий покрив земельних ділянок є Публічна кадастрова карта (ПКК), доступ до якої закритий з 24 лютого 2022 року, оприлюднення відомостей державного земельного кадастру не здійснюється (Публічна кадастрова карта України, 2025). Відсутність публічності такої інформації може дуже негативно вплинути на подальший розвиток земельних відносин і створити підґрунтя для розвитку корупційної складової в системі управління земельними ресурсами.

Водночас можна звернути більшу увагу на альтернативи Державного земельного кадастру загальнонаціонального рівня, наприклад ведення земельного кадастру в межах певної територіальної громади чи сільськогосподарського підприємства. Через зменшення площі ведення земельного кадастру на невеликій території порівняно з площею всієї країни облік кількості та якості земель можна провести набагато краще, мінімізувати помилки.

Зауважимо, що для якісного управління ґрунтово-земельними ресурсами та збереження їх родючого потенціалу, необхідним є використання засобів забезпечення інформаційної бази даних щодо сучасного стану ґрунтів та їх трансформації в процесі використання. А це означає, що надзвичайно важливим є вільний доступ до цих даних та їх безперервне оновлення.

Існуюча на даний момент система ґрунтово-географічних даних в Україні пройшла довгий шлях. На прикладі Одеської області, можна відслідкувати, що атрибутивна інформація до ґрунтових карт була опрацьована в 2007–2009 роках ДП «Одеський науково-дослідний та проектний інститут землеустрою» за методичної підтримки головного управління Держкомзему у Одеській області, зокрема міститься у Схемах землеустрою і техніко-економічних обґрунтувань використання та охорони земель бувалих адміністративних районів в розрізі територій сільських, селищних, міських рад на територію всієї Одеської області. В процесі виконання даних робіт, окрім іншого, були зібрані, відскановані, прив'язані до державної системи координат 1963 року (СК-63) та векторизовані матеріали ґрунтових обстежень минулих років. Всю електронну інформацію було зведено у єдині порайонні шари та упорядковано в організовану систему файлів і директорій.

Станом на початок 2022 року на Публічній кадастровій карті України (Публічна кадастрова карта України, 2025) оприлюднено два нові інформаційні шари – «Агровиробничі групи ґрунтів» (рис. 1), який містить відомості Державного земельного кадастру щодо меж агровиробничих груп ґрунтів в межах населених пунктів та поза їх межами, та шар «Природно-сільськогосподарське районування» (рис. 2), що містить дані про межі природно-сільськогосподарських районів України (Урядовий портал, 2025). Створення такої уніфікованої



Рис. 1. Шар «Агровиробничі групи ґрунтів» на Публічній кадастровій карті України (Урядовий портал, 2025).

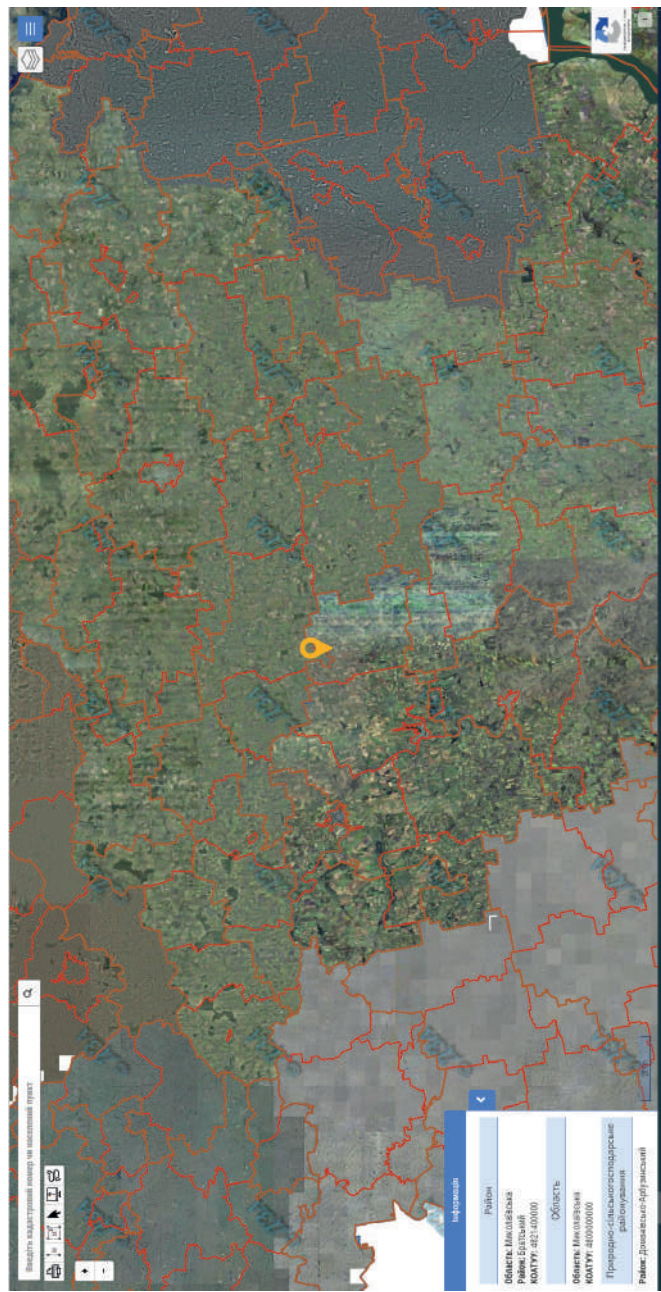


Рис. 2. Шар «Природно-сільськогосподарське районування» на Публічній кадастровій карті України (Урядовий портал, 2025).

геоінформаційної системи з подальшим відображенням в державному онлайн ресурсі ПКК, безперечно є величезним кроком в напрямку розвитку і діджиталізації ґрунтознавчої науки, але кожен етап, який пройшла сучасна ґрунтово-географічна база даних, супроводжувався певними проблемами.

Починаючи з того, що застаріла інформація, що містилась лише у вигляді паперових носіїв, була переведена в цифровий формат. Кожен етап виконання цієї роботи послідовно тягнув за собою накопичення неточностей, що в свою чергу, призвело до невідповідності ґрунтово-географічної інформації певним властивостям.

В табл. 1 наведено узагальнення щодо наявної ґрунтово-географічної інформації в ДЗК України. Для забезпечення охорони ґрунтів та їх раціонального використання, потрібна актуальна інформація про них. Це зумовлює певні вимоги до такої інформації. Перш за все, вона повинна відображати з достатньою повнотою справжній стан ситуації. Цілком природно також, що інформація має бути вчасною, зрозумілою споживачеві й саме такою, яка йому потрібна в даний момент. Отже, інформація повинна мати такі властивості, як достовірність, повнота, своєчасність, корисність та зрозумілість. Таке загальне правило, в повній мірі потрібно застосовувати і до ґрунтової інформації.

Незважаючи на значний обсяг накопичених даних у сфері діджиталізації ґрунтово-географічної інформації та її відображення в публічному доступі, існує низка актуальних проблем, що потребують нагального вирішення для забезпечення ефективного використання цих даних у державному земельному кадастрі України.

Однією з ключових проблем є розрізненість та взаємна несумісність даних, отриманих у різні часові періоди та різними установами. Методики ґрунтових обстежень, класифікаційні системи та рівні деталізації можуть суттєво відрізнятися, що ускладнює інтеграцію, консолідацію та порівняльний аналіз ґрунтово-географічної інформації. Це призводить до фрагментарності накопичених даних та знижує їхню цінність для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Таблиця 1

Ґрунтово-географічна інформація в ДЗК України

Наявна цифрова інформація (загальна)	Наявна цифрова ґрунтово-географічна інформація	Дані обліку земель	Наявна паперова інформація
Державний (національний) рівень			
Шари ПКК всі*	Шари ПКК: Ґрунти; Агровиробничі групи ґрунтів; Природно-сільськогосподарське районування.	- Облік за формами 2,6-зем (фактично не ведеться з 2017 року); - реєстри ДЗК; - державний реєстр речових прав на нерухоме майно.	Картографічні матеріали, атрибутивна інформація, БД

Наявна цифрова інформація (загальна)	Наявна цифрова ґрунтово-географічна інформація	Дані обліку земель	Наявна паперова інформація
Рівень регіональний (обласний) та територіальних громад			
- Шари ПКК всі*; - Архівні матеріали проведених робіт (ґрунтові обстеження минулих років, схеми землеустрою, проекти відведення земельних ділянок у власність чи користування та ін.); - Платні чи безоплатні онлайн-ресурси.	- Шари ПКК: Ґрунти; Агровиробничі групи ґрунтів, Природно-сільськогосподарське районування; - Дані агрохімічної паспортизації в складі проектної документації чи окремо	- реєстри ДЗК; - державний реєстр речових прав на нерухоме майно; - самостійний облік виконавчими органами ОТГ	- Дані агрохімічної паспортизації в складі проектної документації чи окремо; - Архівні матеріали проведених робіт (ґрунтові обстеження минулих років, схеми землеустрою, проекти відведення земельних ділянок у власність чи користування та ін.)
Локальний рівень (в розрізі окремих підприємств)			
- Шари ПКК всі*; - Платні чи безоплатні онлайн-ресурси.	- Шари ПКК: Ґрунти; Агровиробничі групи ґрунтів, Природно-сільськогосподарське районування; - Дані агрохімічної паспортизації виконаної для власних потреб	- реєстри ДЗК; - державний реєстр речових прав на нерухоме майно; - самостійний облік.	Агрохімічні паспорти земельних ділянок, картограми агрохімічного обстеження земель, картографічні й текстові (технічні звіти) ґрунтових обстежень, а також самостійно створені карти для власних потреб

* Примітка: Шари ПКК всі станом на 2021 рік;

- Ортофотоплани; - Оглядова карта (ЦДЗК); - Оглядова карта (ТЕСТ); - Карта масштабу М 1:100 000; - Ортофотоплани (м. Київ); - Незареєстровані території; - Кадастровий поділ; - Архівні ділянки; - Обмеження у використанні земель; - Розпорядження с/г землями; - Державний нагляд за землями; - АТУ; - Ґрунти; - Агровиробничі групи ґрунтів; - Природно-сільськогосподарське районування; - Межі територіальних громад; - Природно-заповідний фонд;	- Землі, що потребують консервації; - Водно-болотні угіддя міжнародного значення; - Державний кордон України; - Інформація щодо розпаювання земель; - Ділянки з помилками геометрії; - Місце розташування ЦНАП; - Обласні центри; - Умовна прибережна захисна смуга; - Ліси; - Смарагдова мережа; - Геонадра (спец. дозволи); - Родовища корисних копалин; - Нафтогазові свердловини; - Охоронні зони ГТС; - Об'єкти Укренерго; - Об'єкти Обленерго
--	--

Окрему увагу слід приділити якості та достовірності оцифрованої інформації, що наразі відображена в ДЗК. Процес переведення паперових носіїв у цифровий формат супроводжується неминучими втратами інформації та її спотворенням. Помилки сканування, прив'язки до систем координат та процес векторизації призводить до неточностей у відображенні меж ґрунтових контурів та атрибутивних даних. Це знижує довіру до інформації та ускладнює її використання для кадастрових, державних та регіональних цілей.

Також важливе місце посідає проблема актуальності та повноти необхідної інформації про ґрунтовий покрив. Ґрунтові процеси є динамічними, характеристики ґрунтів не є сталими і постійно змінюються під впливом природних та антропогенних факторів. Застарілі дані не відображають сучасного стану ґрунтового покриву, що призводить до помилкових подальших розрахунків, таких як вартість оподаткування, умовна оцінка родючості, ерозійної стійкості та інших важливих властивостей земель. Крім того, існуюча інформація може бути недостатньою для окремих територій або мати недостатню деталізацію для вирішення конкретних завдань землевпорядкування, містобудування чи сільськогосподарського виробництва.

Окрім іншого, також існує проблема інтеграції ґрунтово-географічної інформації з іншими даними державного земельного кадастру та іншими інформаційними системами. Ефективне управління земельними ресурсами потребує комплексного аналізу різноманітної інформації, включаючи дані про власність, цільове призначення земель, обмеження у використанні, агрохімічні показники тощо. Відсутність належної інтеграції ускладнює, якщо не зовсім унеможливорює проведення такого аналізу та прийняття зважених управлінських рішень.

Проблемою законодавчого рівня є і недостатнє нормативно-правове регулювання сфери охорони ґрунтів. Указом Президента України від 23 березня 2021 року № 111/2021 уведено в дію рішення Ради національної безпеки і оборони України від 23 березня 2021 року «Про виклики і загрози національній безпеці України в екологічній сфері та першочергові заходи щодо їх нейтралізації», згідно якого, окрім іншого, передбачалось внесення на розгляд Верховної Ради України проекти законів щодо збереження ґрунтів та охорони їх родючості (Про рішення, 2021). Зважаючи на обставини воєнного часу, така необхідна законодавча ініціатива досі не реалізована.

Для вирішення зазначених проблем та підвищення ефективності використання ґрунтово-географічної інформації в ДЗК України необхідні комплексні заходи, серед яких:

- уніфікація методологічних підходів до проведення ґрунтових обстежень, класифікації ґрунтів та створення ґрунтових карт;
- розробка та впровадження єдиних стандартів і вимог до якості ґрунтово-географічної інформації;
- фактичне проведення сучасних ґрунтових обстежень з використанням новітніх технологій, таких як дистанційне зондування, GPS-позиціонування з подальшою обробкою інструментами геоінформаційних технологій з

метою отримання актуальної та високоточної інформації про ґрунтовий покрив;

- створення та постійне наповнення загальнодержавної бази даних ґрунтово-географічної інформації з відкритим та безперешкодним доступом для всіх зацікавлених користувачів;
- забезпечення сумісності даних з іншими інформаційними системами (містобудівний кадастр, інші галузеві кадастри, тощо);
- проведення контролю якості та верифікації існуючої векторизованої ґрунтово-географічної інформації з метою виявлення та усунення неточностей і помилок;
- розробка та впровадження ефективних механізмів обміну ґрунтово-географічною інформацією між різними державними органами, науковими установами та іншими зацікавленими сторонами;
- підвищення кваліфікації фахівців у сфері ґрунтознавства, земельного кадастру та геоінформаційних технологій.

Впровадження цих заходів сприятиме підвищенню якості та актуальності ґрунтово-географічної інформації в ДЗК України, що, в свою чергу, забезпечить прийняття обґрунтованих рішень у сфері управління природними ресурсами, охорони ґрунтів та сталого розвитку сільськогосподарського виробництва. Подальший розвиток і вдосконалення ґрунтово-географічної складової земельного кадастру є важливим кроком на шляху до ефективного та раціонального використання земельного фонду України.

ВИСНОВКИ

Сучасне ґрунтознавство нашої країни пройшло довгий шлях від простих спостережень до складної міждисциплінарної науки. Накопичення значного обсягу інформації про ґрунти та зростання потреб в трансформації ґрунтово-географічних даних зумовили необхідність еволюції підходу до організації досліджень та розвиток методів їх аналізу та систематизації. Важливим проміжним кроком у цьому напрямку стало створення та поширення ґрунтово-географічної інформації в онлайн-ресурсі ПКК України.

Однак процес діджиталізації та інтеграції ґрунтових даних супроводжується низкою проблем, серед яких розрізненість і несумісність даних, недостатня якість оцифрованої інформації, її застарілість та обмеженість, а також проблеми інтеграції з іншими інформаційними системами та недостатнє законодавче регулювання.

Для ефективного використання ґрунтово-географічної інформації в ДЗК України необхідний комплексний підхід, що включає уніфікацію методології, проведення обстежень з застосуванням сучасних, в тому числі дистанційних технологій, створення загальнодержавної бази даних з відкритим доступом, контроль якості існуючих даних, налагодження обміну інформацією та підвищення кваліфікації фахівців, зокрема і в умовах правового режиму воєнного стану.

Пропонується розглянути створення регіональних ґрунтових інформаційних систем (ІрГІС), які мають бути тісно інтегровані до національної інфраструктури геопросторових вільнопоширених даних про ґрунти і які є релевантними з даними Українського ґрунтового інформаційного центру.

Вирішення цих проблем сприятиме підвищенню якості та актуальності ґрунтово-географічної інформації, що є критично важливим для прийняття обґрунтованих рішень у сфері управління ґрунтовими і земельними ресурсами, охорони ґрунтів та сталого розвитку сільськогосподарського виробництва України. Подальший розвиток ґрунтово-географічної складової ДЗК України є запорукою ефективного, раціонального та бережливого використання найціннішого ресурсу нашої країни.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Алексєєнко А. П., Буяновський А. О. Проблеми ведення земельного кадастру в період воєнного стану. *Горизонти ґрунтознавства* : зб. матеріалів III наук. конф. студентів, аспірантів і молодих науковців (Львів, 17 трав. 2024 р.). Львів, 2024. Вип. 4. С. 5–11.

Національна доповідь «Про стан родючості ґрунтів України» / С. А. Балюк, В. В. Медведєв, О. Г. Тараріко, В. О. Греков, А. Д. Балаєв. 2010. 112 с.

Земельний кодекс України : Закон України від 25.10.2001 року № 2768-III. *Відомості Верховної Ради України*. 2001. Дата оновлення: 12.09.2025. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14/ed20250912#Text> (дата звернення 22.10.2025).

Іванюк Г. С. Класифікація і діагностика ґрунтів : монографія. Львів : ЛНУ імені Івана Франка. 2017. 334 с.

Чорноземи масивів зрошення Одещини : монографія / С. Н. Красєха, Я. М. Біланчин та ін. Одеса : ОНУ імені І. І. Мечникова, 2016. 194 с.

Лебедь В. В. Досвід найвідоміших ґрунтових інформаційних систем світу. Аналітичний огляд. *Агрохімія і ґрунтознавство* : міжвід. тем. наук. зб. 2023. Харків : ННЦ «ІГА ім. О. Н. Соколовського». Вип. 94. С. 54–61. <https://doi.org/10.31073/acss94-06>

Паньків З. П. Ґрунтові ресурси: значення та функції. *Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки*. 2015. Т. 20, вип. 2. С. 84–95.

Позняк С. П. Чорнозем у наукових дослідженнях і пам'яті народів світу. *Український географічний журнал*. 2016. Вип. 2. С. 26–31. <https://doi.org/10.15407/ugz2016.02.026>

Про державний земельний кадастр : Закон України від 7 липня 2011 року № 3613-VI. Дата оновлення: 08.08.2025. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text> (дата звернення 20.10.2025).

Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 23 березня 2021 року «Про виклики і загрози національній безпеці України в екологічній сфері та першочергові заходи щодо їх нейтралізації» : Указ Президента України від 23.03.2021 року № 111/2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/111/2021#n5> (дата звернення 18.10.2025)

Публічна кадастрова карта України. URL: <https://map.land.gov.ua> (дата звернення 15.10.2025).

Український ґрунтовий інформаційний центр. URL: <https://issar.com.ua/ukra%D1%97nskij-%D2%91runtovij-informacijnij-czentr-u%D2%91icz> (дата звернення 15.10.2025).

На публічній кадастровій карті додано нові шари – «Агровиробничі групи ґрунтів» та «Природно-сільськогосподарське районування». Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру. URL: <https://land.gov.ua/na-publichnii-kadastrovii-karti-dodano-novi-shary-ahrovyrobnychi-hrupy-%D2%91runtiv-ta-prirodno-silskohospodarske-raionuvannia/> (дата звернення 30.09.2025).

Ямелинець Т. С. Аналіз сучасних ґрунтових інформаційних систем і баз даних ґрунтів країн світу. *Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки*. 2020. Т. 25, вип. 2(37). С. 128–139. [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2020.2\(37\).216566](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2020.2(37).216566)

Ямелинець Т. Інформаційне ґрунтознавство : монографія. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2022. 352 с.

Ackerson K. T., Gallup D. L., Rourke J. D., Vessel A. J. Soils of the world: probable occurrence of orders and suborders (map scale ca. 1 : 88,000,000) / U.S. Dep. Agric., Soil Conserv. Serv. *The nature and properties of soils* / H. O. Buckman, N. C. Brady. 7th ed. New York: Macmillan Co., 1968. 653 p.
e-SOTER. URL: <https://www.isric.org/projects/e-soter> (дата звернення 07.10.2025).

- EuDASM. European Digital Archive of Soil Maps. URL: <https://isric.org/projects/eudasm-european-digital-archive-soil-maps> (дата звернення 07.10.2025).
- Digital Soil Map of the World and Derived Soil Properties (Version 3.5). Rome, Italy: FAO, 1995.
- FAO-EC-ISRIC, 2003. World Soil Resources Map. URL: <ftp://ftp.fao.org/agl/agll/faomwsr/wsavel.jpg>. (дата звернення 05.10.2025).
- GlobalSoilMap.Net. URL: <https://www.isric.org/projects/globalsoilmapnet> (дата звернення 07.10.2025).
- Soil Information System. ISIS. URL: <https://isis.isric.org/> (дата звернення 07.10.2025).
- The Copernicus Land Monitoring Service. URL: <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover> (дата звернення 07.10.2025).
- USDA Web Soil Survey. URL: <https://websoilsurvey.sc.egov.usda.gov/App/HomePage.htm> (дата звернення 07.10.2025).
- WoSIS. URL: <https://isric.org/explore/wosis/> (дата звернення 07.10.2025).
- WRB. World Reference Base for Soil Resources. Rome: IUSS, ISRIC, FAO, 2014. 133 p.
- WRB. World Reference Base for Soil Resources. 2022. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps / International Union of Soil Sciences (IUSS). 4th edition. Vienna, Austria: IUSS Working Group WRB, 2022.
- Post-irrigation state of Black Soils in South-Western Ukraine / Ya. Bilanchyn, O. Tsurkan O., M. Tortyk, V. Medinets, A. Buyanovskiy, I. Soltys, S. Medinets. *Regenerative agriculture* / eds.: D. Dent, B. Boincean. Cham: Springer, 2021. P. 303–309. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72224-1_27

REFERENCES

- Aliexsienko, A. P., & Buianovskyi, A. O. (2024). Problemy vedennia zemelnogo kadastru v period voiennoho stanu [Problems of maintaining a land cadastre during martial law]. *Horyzonty gruntoznavstva* : zbirka materialiv III naukovoï konferentsii studentiv, aspirantiv i molodykh naukotsiv (Lviv, 17 travnia 2024 r.) [Horizons of soil science : collection of proceedings of the III scientific conference of students, postgraduates and young scientists (Lviv, May 17, 2024)] (Iss. 4, pp. 5–11). Lviv. [in Ukrainian].
- Baliuk, S. A., Medvediev, V. V., Tarariko, O. H., Hrekov, V. O., & Balaiev, A. D. (2012). *Natsionalna dopovid "Pro stan rodichosti gruntiv Ukrainy"* [National report "On the state of soil fertility of Ukraine"] (112 p.). [in Ukrainian].
- Zemelnyi kodeks Ukrainy [Land Code of Ukraine]. (2001; updated 12.09.2025). Zakon Ukrainy vid 25.10.2001 roku No. 2768-III [Law of Ukraine dated 25.10.2001 No. 2768-III]. *Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine*. Retrieved October 22, 2025, from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14/ed20250912#Text> [in Ukrainian].
- Ivaniuk, H. S. (2017). *Klasyfikatsiia i diahnozyka gruntiv* [Classification and diagnostics of soils] (334 p.). Lviv: LNU imeni Ivana Franka. [in Ukrainian].
- Krasiekha, Y. N., Bilanchyn, Y. M. et al. (Eds.) (2016). *Chornozemy masyviv zroshennia Odeshchyny* [Chernozems of irrigation areas of Odessa region] (194 p.). Odessa: ONU imeni I. I. Mechnykova. [in Ukrainian].
- Lebed, V. V. (2023). Dosvid naividomishykh gruntovykh informatsiinykh system svitu. Analitichnyi ohliad [Experience of the most famous soil information systems in the world. Analytical review]. *Ahrokhimiia i Gruntoznavstvo* [Agrochemistry and Soil Science], (94), 54–61. <https://doi.org/10.31073/acss94-06> [in Ukrainian].
- Pankiv, Z. P. (2015). Gruntovi resursy: znachennia ta funktsii [Soil resources: meaning and functions]. *Odesa National University Herald. Geography and Geology*, 20(2), 84–95. [in Ukrainian].
- Pozniak, S. P. (2016). Chornozem u naukovykh doslidzhenniakh i pamiaty narodiv svitu [Chernozem in scientific research and memory of the peoples of the world]. *Ukrainian Geographical Journal*, (2), 26–31. <https://doi.org/10.15407/ugz2016.02.026> [in Ukrainian].
- Pro derzhavnyi zemelnyi kadastr* [On the State Land Cadastre]. (2011, updated 08.08.2025). Zakon Ukrainy vid 7 lypnia 2011 roku No. 3613-VI [Law of Ukraine dated 07.07.2011 No. 3613-VI]. Verkhovna Rada of Ukraine. Retrieved October 20, 2025, from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text> [in Ukrainian].
- Pro rishennia Rady natsionalnoi bezpeky i oborony Ukrainy vid 23 bereznia 2021 roku "Pro vyklyky i zahrozy natsionalnoi bezpetsi Ukrainy v ekolohichnii sferi ta pershocherhovi zakhody shchodo yikh neitralizatsii"* [On the resolution of the National Security and Defence Council of Ukraine dated 23.03.2021 "On challenges and threats to the national security of Ukraine in the environmental sphere and priority measures to neutralize them"]. (2021). Ukaz Prezydenta Ukrainy vid 23.03.2021 roku No. 11/2021 [Decree of the President of Ukraine dated 23.03.2021 No. 11/2021]. Verkhovna Rada of Ukraine. Retrieved October 18, 2025, from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/111/2021#n5> [in Ukrainian].
- Publichna kadastrava karta Ukrainy* [Public cadastral map of Ukraine]. Retrieved October 15, 2025, from <https://map.land.gov.ua> [in Ukrainian].

Ukrainskyi gruntovyi informatsiyni tsentr [Ukrainian Soil Information Center]. Retrieved October 15, 2025, from <https://issar.com.ua/ukra%D1%97nskij-%D2%91runtovij-informaczijnij-czentr-u%D2%91icz> [in Ukrainian].

Na publichnii kadaстровii karti dodano novi shary – “Ahrovyrobnychi hrupy gruntiv” ta “Pryrodno-silskohospodarske raionuvannia” [New layers have been added to the Public Cadastral Map – “Agro-Production Groups of Soils” and “Natural and Agricultural Zoning”]. Derzhavna sluzhba Ukrainy z pytan heodezii, kartohrafii ta kadastru. Retrieved September 30, 2025, from <https://land.gov.ua/na-publichnii-kadaстровii-karti-dodano-novi-shary-ahrovyrobnychi-hrupy-%D2%91runtiv-ta-pryrodno-silskohospodarske-raionuvannia/> [in Ukrainian].

Yamelynets, T. S. (2020). Analiz suchasnykh gruntovykh informatsiynykh system i baz danykh gruntiv krain svitu [Analysis of modern soil information systems and soil databases of countries around the world]. *Odesa National University Herald. Geography and Geology*, 25(2(37)), 128–139. [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2020.2\(37\).216566](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2020.2(37).216566) [in Ukrainian].

Yamelynets, T. (2022). *Informatsiine gruntoznavstvo* [Information Soil Science] (352 p.). Lviv: LNU imei Ivana Franka. [in Ukrainian].

Ackerson, K. T., Gallup, D. L., Rourke, J. D., & Vessel, A. J. (1968). Soils of the world: probable occurrence of orders and suborders (map scale ca. 1 : 88,000,000) U.S. Dep. Agric., Soil Conserv. Serv. In H. O. Buckman, N. C. Brady, *The nature and properties of soils* (7th ed., 653 p.). New York: Macmillan Co.

e-SOTER. (2025). Retrieved October 07, 2025, from <https://www.isric.org/projects/e-soter>

EuDASM. European Digital Archive of Soil Maps. Retrieved October 07, 2025, from <https://isric.org/projects/eudasm-european-digital-archive-soil-maps>

FAO. (1995). Digital Soil Map of the World and Derived Soil Properties (Vers. 3.5). Rome, Italy: FAO.

FAO-EC-ISRIC. (2003). World Soil Resources Map. Retrieved October 05, 2025, from <ftp://ftp.fao.org/agl/agll/faomwstr/wsavcl.jpg>

GlobalSoilMap.Net. (2025). Retrieved October 07, 2025, from <https://www.isric.org/projects/globalsoilmapnet>

Soil Information System. ISIS. (2025). Retrieved October 07, 2025, from <https://isis.isric.org/>

The Copernicus Land Monitoring Service. Retrieved October 07, 2025, from <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>

USDA Web Soil Survey. (2025). Retrieved October 07, 2025, from <https://websoilsurvey.sc.egov.usda.gov/App/HomePage.htm>

WoSIS. (2025). Retrieved October 07, 2025, from <https://isric.org/explore/wosis/>

WRB. (2014). World Reference Base for Soil Resources (133 p.). Rome: IUSS, ISRIC, FAO.

WRB. World Reference Base for Soil Resources. (2022). *International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps* (4th ed.). Vienna, Austria: IUSS Working Group WRB.

Bilanchyn, Ya., Tsurkan, O., Tertyk, M., Medinets, V., Buyanovskiy, A., Soltys, I., & Medinets, S. (2021). Post-irrigation state of Black Soils in South-Western Ukraine. In D. Dent, B. Boincean (Eds.), *Regenerative agriculture* (pp. 303–309). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72224-1_27

Стаття надійшла 20.11.2025 р.

A. P. Aliksieienko

A. O. Buianovskiy

Odesa I. I. Mechnikov National University, Faculty of Geology and Geography,

Department of Geography Ukraine, Soils Science and Land Cadastre,

2 Shampanskyi Ln, Odesa, 65015, Ukraine

grunt.ggf@edu.ua

SOIL AND GEOGRAPHICAL INFORMATION IN THE STATE LAND CADASTRE OF UKRAINE

Abstract

Problem Statement and Purpose. The article highlights the problematic issues of information provision of the land cadastre in Ukraine on soil resources. The features of the functioning, formation (filling) and use of information on soils in the system of the state land cadastre of the country are characterized, in particular during the special

legal regime of martial law. The evolution of the soil and geographical database in Ukraine is also considered, the current state of the display of soil information on the Public Cadastral Map of Ukraine is analysed, proposals and recommendations are provided for solving some urgent problems of maintaining the state land cadastre in Ukraine in conditions of uncertainty associated with martial law, mainly in terms of rationalization of the use of agricultural lands.

Data & Methods. When writing the article, traditional general scientific and specific scientific research methods were used, as well as interdisciplinary approaches in the field of sciences related to the stated issues (land management, Earth sciences, geography, ecology, special sections of environmental, land and natural resource law). When preparing the proposed publication, the fund and archival materials of the Department of Geography of Ukraine, Soil Science and Land Cadastre and the Problem Research Laboratory of Soil Geography and Soil Cover Protection of the Chernozem Zone (PNDL-4 of ONU), land management schemes of administrative districts of Odessa region according to the old territorial division, data from the State Land Cadastre of Ukraine (SLC), including the Public Cadastral Map of Ukraine (PCM), as well as open data from geospatial databases (GBD) and soil geoinformation systems (GrGIS) of our country were used.

Results. For the effective use of soil and geographic information in the State Soil and Geophysical Survey of Ukraine, a comprehensive approach is required, including the unification of methodology, conducting surveys using modern, including remote technologies, creating a nationwide database with open access, quality control of existing data, establishing information exchange and improving the skills of specialists, including in the conditions of the legal regime of martial law. It is proposed to consider the creation of regional soil information systems (GrGIS), which are closely integrated into the national infrastructure of geospatial freely distributed soil data and which are relevant to the data of the Ukrainian Soil Information Centre. Solving these problems will contribute to improving the quality and relevance of soil and geographic information, which is critically important for making informed decisions in the field of soil and land natural resource management, soil protection and sustainable development of agricultural production in Ukraine. Further development of the soil and geographical component of the State Natural Resources of Ukraine is a guarantee of effective, rational and economical use of the most valuable resource of our country.

Keywords: land cadastre, soil resources, environmental management, land use, soil and geographic information, databases, geographic information systems, land degradation, martial law.