

DOI: 10.32347/2786-7269.2023.5.306-325

УДК 528.46/711.622.83

д.т.н., професор **Куліковська О.Є.**,
kulikovskaja13@ukr.net, ORCID: 0000-0002-2168-1445,
к.е.н., доцент **Колодій П.П.**,
pavlokolodiy@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9847-9520,
д.е.н., доцент **Ступень Р.М.**,
romomas@ukr.net, ORCID: 0000-0002-4951-2838,
Львівський національний університет природокористування

ОСОБЛИВОСТІ КАДАСТРОВИХ РОБІТ ЩОДО ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК, ЗАЙНЯТИХ ОБВОДНЕНИМИ КАР'ЄРАМИ

Приділено увагу характеристиці обводнених кар'єрів: їх виникненню, функціонуванню та правовим аспектам використання; розглянуто питання державного обліку земельних ділянок, зайнятих обводненими кар'єрами. Запропоновано вибір критеріїв для їх класифікації, на підставі яких проведено аналіз відомостей щодо земельних ділянок, зайнятих обводненими кар'єрами Криворізького гірничодобувного регіону. Обґрунтовано склад кадастрових робіт, необхідних для постановки об'єкта нерухомості на державний кадастровий облік, проведено огляд методів та нормативних вимог до точності визначення меж земельних ділянок. Рекомендовано проведення кадастрових робіт із врахуванням і контролем екологічного та санітарно-епідеміологічного стану обводненого кар'єра, що дозволить забезпечити необхідною інформацією органи державної влади, місцевого самоврядування, фізичні та юридичні особи під час регулювання та управління земельними відносинами для організації раціонального використання та охорони земельних ділянок, зайнятих обводненими кар'єрами.

Ключові слова: обводнений кар'єр; кадастрові роботи; земельна ділянка; водний об'єкт; державний земельний кадастр; державний водний кадастр.

Проблема і її зв'язок із науковими і практичними завданнями. Водні ресурси на урбанізованих територіях є невід'ємним елементом всієї ландшафтно-архітектурної системи і служать ключовим показником екологічного благополуччя міст. Крім природних водойм, на міських територіях нерідко розташовуються штучні водні об'єкти – ставки та обводнені кар'єри. Земельні ділянки, зайняті такими водними об'єктами, відповідно до сучасного законодавства віднесені до об'єктів нерухомого майна та можуть бути передані у власність. Слід зазначити існування низки проблемних питань, пов'язаних із дотриманням громадянських, земельних та

екологічних правовідносин при наданні у власність обводнених кар'єрів. Специфіка обводнених кар'єрів визначається їх техногенною природою походження і безперервною взаємодією з урбанізованими територіями. Виходячи з цього, при внесенні земельних ділянок, зайнятих обводненими кар'єрами, до Єдиного державного кадастру нерухомості (ЄДКН) найбільш значущими зі складу кадастрових даних є відомості про просторове положення берегової лінії, яка часто має складну форму і схильна до змін внаслідок ряду факторів, зокрема, розвитку берегової ерозії, а також впливу екологічних факторів середовища водного об'єкта. Отже, визначення та удосконалення кадастрових робіт щодо земельних ділянок, зайнятих обводненими кар'єрами, є актуальними задачами.

Мета. Дослідження спрямовано на встановлення основних принципів проведення кадастрових робіт щодо земельних ділянок, зайнятих обводненими кар'єрами в сучасних умовах.

Аналіз останніх публікацій. Проблему використання кар'єрів та інтеграції порушених територій до міської структури розглядали українські та зарубіжні науковці. Роль екологічної складової оцінки земельних ресурсів гірничодобувного регіону розглянута в роботах [11, 19]. Дослідженням оцінки стану земель населених пунктів присвячені роботи І.Л. Перовича [15], М.Г. Ступеня [21], А.М. Третьяка [22, 23]. Методологічні та технологічні основи геоінформаційного забезпечення територій відображені в публікаціях [5, 11, 13] Вивчення відпрацьованих родовищ різного ступеня обводнення із застосуванням даних дистанційного зондування і географічних інформаційних систем, обґрунтування раціональної технологічної схеми гідротехнічної рекультивациі залишкових вироблених просторів кар'єру з урахуванням екологічних проблем регіону детально висвітлює В.П. Корп [10]. Автори [8] пропонують організацію парків екстремального відпочинку на рекультивованих територіях, в межах земельних ділянок обводнених кар'єрів гірничодобувного регіону. Зарубіжні гідрологічні дослідження кар'єрних та шахтних водойм відображені в працях [1, 2]. У [3, 4] детально модельовано події обороту в обводнених кар'єрах, які впливають на якість води, її хімічний склад, розподіл розчиненого кисню; побудовано лімнологічні моделі, які передбачають глибину річного обороту, котрі необхідні для прогнозних досліджень якості води після видобутку корисних копалин. Дослідники у своїх роботах із економіки й екології вивчають питання економічної оцінки збитків від забруднення природного середовища та порушених територій. Великої уваги також заслуговують роботи географів, геологів та екологів, серед них: М.Є. Агаджанов [5], І.М. Малахов [12], О.М. Сметана [20], С.В. Ярков [25]. Інформаційною основою роботи у галузі

досліджень розвитку антропогенної географії й геоморфології Кривбасу в значній мірі стали праці В.Л. Казакова [9], який у своїх роботах, окрім досліджень кар'єрів Кривбасу, також рекомендує перспективу запровадження у місті індустріального туризму до промислових об'єктів, у тому числі до обводнених кар'єрів.

Виклад матеріалу і результати. Кар'єр являє собою антропогенне середовище, сукупність відкритих гірничих виробок, призначених для розробки родовища корисних копалин. Таким чином він може розглядатись як складний рельєф, що має певні геометричні та топогеологічні особливості. Питання класифікації кар'єрів м. Кривого Рогу детально розглядалося у роботі [14], де найбільшої уваги заслуговують показники основних геометричних параметрів кар'єру, а саме: площа, конфігурація в плані, структура, крутизна та тип схилів, глибина.

Однак для повного розуміння походження таких параметрів, особливостей складу ґрунту й планувальних схем кар'єру необхідно провести ширше дослідження класифікації порушених територій та кар'єрів Кривбасу.

На геометричні параметри кар'єрів значною мірою впливає період видобутку у них корисних копалин. Кар'єри, в яких завершено видобуток відносно нещодавно глибші, мають чіткішу структуру, їх можна класифікувати за часом завершення гірничих робіт (рис. 1).

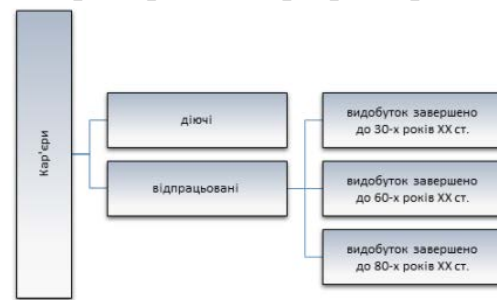


Рис. 1. Типи кар'єрів за станом видобутку

Кар'єри після відкритого видобутку також діляться залежно від методу розробки та геології місцевості по глибині і виду корисних копалин. Від форми та глибини залягання родовища корисних копалин, кількості розкритих (порожніх) порід, їх фізико-механічних властивостей залежать способи розрізу (розкриву) і системи відкритої розробки. На вибір типу об'єкта будівництва та визначення його функціонально-планувальної й об'ємно-просторової структури найбільше впливають геометричні параметри кар'єру, зокрема його глибина, наявність та параметри терас тощо.

За глибиною кар'єри поділяються на (табл. 1): неглибокі (глибина до 50 м), середньо-глибокі (глибина 50-150 м), глибокі (глибина 150-250 м) та надглибокі (глибина від 250 м). До перших двох категорій зазвичай належать кар'єри з видобутку нерудних копалин та такі, видобуток у яких завершився понад 50 років тому. Неглибокі кар'єри найчастіше обираються для будівельної рекультивзації (рис. 2). Вони у свою чергу можуть також бути розділені на три категорії: глибиною до 15 метрів, 12-30 метрів та 30-50 метрів. Кар'єри глибиною до 30 м у більшості випадків відводились для видобутку будівельних

матеріалів. Така глибина характерна для нерудних кар'єрів або, на території м. Кривий Ріг - для дореволюційних кар'єрів із такими параметрами.



Рис. 2 Типи неглибоких кар'єрів

Глибокі та надглибокі кар'єри на території Криворізького басейну представлені діючими кар'єрами з видобутку залізної руди.

Кар'єри глибиною до 15 метрів зазвичай залишаються під самозаростання або заповнюються водою і згодом інтегруються у навколишнє ландшафтне середовище.

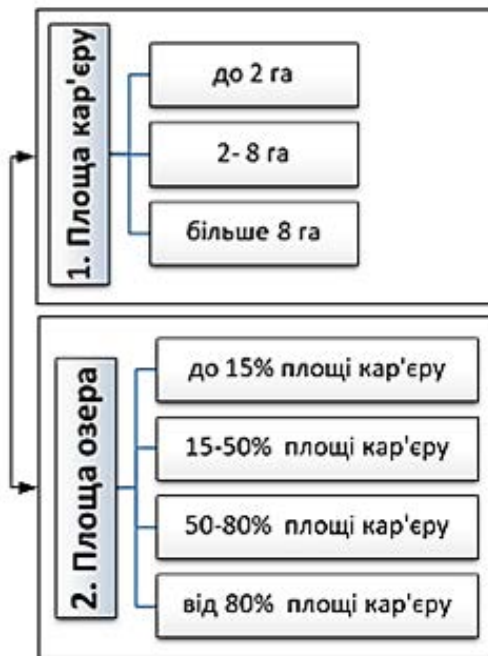


Рис. 3. Розподіл об'єктів за площею

Систематизацію кар'єрів за площею земельної ділянки та за площею, займаною водною поверхнею, показано на рис. 3. Залежно від структури бортів кар'єри поділяються на прості та складні (табл. 1). Прості кар'єри складаються з днища та бортів у вигляді обривистого або крутого уступу. Як правило, до таких відносяться глиняні, піщані, вапнякові та інші кар'єри з видобутку будівельних матеріалів. До складних кар'єрів входять терасовані борти з бERM, днище, дороги та робочі майданчики. Така структура характерна як для кар'єрів із видобутку будівельних матеріалів, так і для рудних кар'єрів.

Таблиця 1

Типи кар'єрів за глибиною

Неглибокі	Середньо-глибокі	Глибокі, надглибокі
Жовтневий гранітний кар'єр, м. Кривий Ріг	Черепашинський кар'єр, с. Черепашинці, (Вінницька обл.)	Велика діра (англ. Big Hole), Кімберлі (ПАР).

За формою в плані кар'єри можна умовно розділити на дві основні групи: прості та складні. Такий поділ є умовним, згідно досліджень В.Л. Казакова [9] у Криворізькому регіоні зустрічаються кар'єри: круглої (овальної), квадратної, прямокутної, трикутної, серцеподібної (яйцеподібної), витягнутої форм. Кар'єри компактної (простої) форми зустрічаються частіше, це пов'язано зі специфічним технологічним процесом видобутку корисних копалин (табл. 2).

Таблиця 2




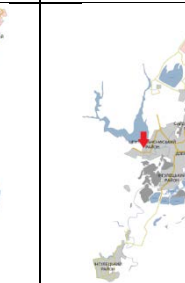






Типи кар'єрів за будовою бортів та формою контуру

за будовою бортів		за формою контуру	
складні	прості	замкнуті	незамкнуті, видовжені
			
			
Карачунівський кар'єр	Кар'єр у балці Крутії	Бурозалізняковий кар'єр №2, Візирка	Кар'єр в балці Північна Червона

Стосовно містобудівних аспектів розвитку варто зазначити два варіанти розміщення кар'єрів відносно міської території: розташування кар'єру поза межами міста та у місті (табл. 3).

Таблиця 3

Приклади розташування кар'єрів на території та за межами Кривого Рогу

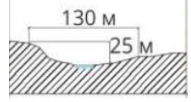

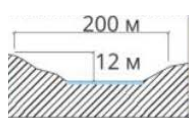

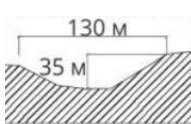

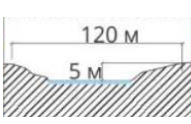

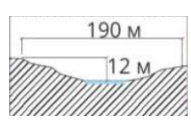

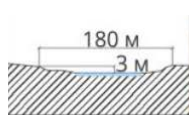

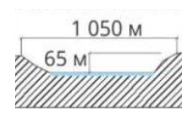

у місті				за межами міста
в центральній частині міста	в межах районів міста	на периферії	в рекреаційній зоні	
				
				
Кар'єр бувших рудників ім. Калініна	Жовтневий гранітний кар'єр	Кар'єр ПАТ «Маріупольський металургійний комбінат»	Карачунівський кар'єр	Бурозалізняковий кар'єр № 2 в гирлі балки Зелена

Обводнені кар'єри в місцях розробок загальнопоширених копалин глибиною більше 10 м менш схильні до процесів евтрофікації і найбільш близькі за своїми показниками до гігієнічних нормативів якості води, тому є найбільш привабливими для надання у власність. За категоріями земельних ділянок, зайнятих обводненими кар'єрами, вони можуть бути віднесені до земель населених пунктів, земель промисловості, земель водного фонду, а також іншої категорії земель.

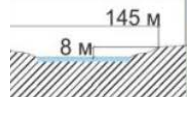

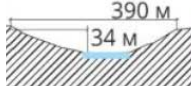





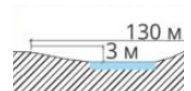

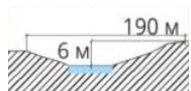

У табл. 4 наведено перелік обводнених кар'єрів Кривбасу, які класифіковано за раніше наведеними параметрами; їх місцезонашування показано на рис. 4. Нумерація на схемі відповідає номерам кар'єрів у табл. 4.

Таблиця 4

Аналіз структури кар'єрів Кривбасу

№№	Назва	Схема	Фото	Площа, га	Форма в плані та структура бортів
1	2	3	4	5	6
Залізорудні					
1	Кар'єр рудників шахти ім. Калініна			4	Складна видовжена
2	Котловина кар'єрів Копилова №2, Пастухова і В.С. Лаптева			8	Складна видовжена
3	Кар'єр Радянський колишнього РУ ім. Ілліча			7	Проста видовжена
4	Кар'єр рудника Б.К.Д. №1			1,2	Проста видовжена
5	Кар'єр рудника Б.К.Д. №2			6	Складна видовжена
6	Кар'єр Вільчура			2,5	Проста видовжена
7	Кар'єр №1 НКГЗК ПАТ «АрселорМіттал»			Стадія розробки	

№№	Назва	Схема	Фото	Площа, га	Форма в плані та структура бортів
1	2	3	4	5	6
8	Котловина кар'єрів АТКЗР і алмазного товариства			2	Проста видовжена
9	Кар'єр рудника Гервардт			2,5	Складна видовжена
10	Кар'єр №2 рудника Краматорського товариства			5	Складна видовжена
11	Кар'єр Північний рудника Стародобровольський АТКЗР			3	Проста видовжена
12	Кар'єр Інгулецького рудника АТКЗР			7	Проста неправильна
13	Котловина 3-х кар'єрів рудника Стародобровольський АТКЗР			7	Складна неправильна
14	Бурозалізняковий кар'єр №1 в гирлі балки Зелена ПрАТ ІнГЗК (ІнГЗК)			6	Складна видовжена
15	Бурозалізняковий кар'єр №2 в гирлі балки Зелена ПрАТ ІнГЗК			7	Проста видовжена
16	Бурозалізняковий кар'єр №1 ділянки Візирка ПрАТ ІнГЗК			6	Складна трикутна
17	Бурозалізняковий кар'єр №2 ділянки Візирка ПрАТ ІнГЗК			11	Складна видовжена
18	Бурозалізняковий кар'єр №3 ділянки Візирка ПрАТ ІнГЗК			7	Складна видовжена

№№	Назва	Схема	Фото	Площа, га	Форма в плані та структура бортів
1	2	3	4	5	6
19	Бурозалізняковий кар'єр Північний ПрАТ ІНГЗК			4	Проста видовжена
Гранітні					
20	Жовтневий кар'єр			16	Складна серцеподібна
21	Карачунівський кар'єр			20	Складна видовжена
Піщані					
22	Кар'єр в балці Крутій			4	Проста видовжена
23	Мудр'янівський кар'єр			3,5	Проста видовжена
Глинисті					
24	Кар'єр в гірничому відводі колишнього РУ ім. К. Лібкнехта			3	Проста неправильна

Нерудні кар'єри Кривбасу мають характерний невеликий перепад висот. Відстань від дна до верхнього краю борта кар'єра нечасто перевищує 15-20 м. Мікрокар'єри, незначні за площею (0,1- 2,0 га), розосереджені дифузно по території. Більшість таких мікро-кар'єрів відпрацьовані чи малоексплуатовані.

Нерудна видобувна промисловість у Криворізькому регіоні в середині ХХ ст. набула значного розмаху. Сліди видобутку нерудних копалин можна зустріти повсюдно в околицях м. Кривого Рогу. На сучасному етапі вплив цього фактору ослаблений у зв'язку з попутним видобутком нерудної сировини в гірничорудних кар'єрах, а також низкою економічних причин. Розглядаючи кар'єр як промислову споруду, можна звернутись до життєвого циклу компаній, споруд, який розглядав у наукових роботах І.К. Адізес [6]. Кожний

промисловий об'єкт має період росту, що включає зародження, «дитинство», розквіт, стабільність та період занепаду з фазами «затухання» та смерті. Реконструкція та переобладнання дозволяють із періоду занепаду повертатись на деякий час до періоду росту.

Слід зазначити, що обводнені кар'єри відносяться до об'єктів, нерозривно пов'язаних із землею, а встановлена законодавством можливість надання у власність водного об'єкта з займаною земельною ділянкою свідчить про доцільність їх постановки на державний кадастровий облік.



Рис. 4. Положення обводнених кар'єрів Кривбасу на схемі міста

Нижче наводяться основні результати аналізу відомостей про земельні ділянки, які зайняті обводненими кар'єрами у Криворізькому басейні.

Відомо, що інформація про власників та користувачів земельних ділянок по всій території України стала доступною і відповідно до п. 175 Порядку ведення Державного земельного кадастру (ДЗК), затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 17.10.2012 № 1051 в поточній редакції від 04.07.2023 [16] на отримання витягу з Державного земельного кадастру про земельну ділянку мають право фізичні та юридичні особи за умови їх ідентифікації з використанням електронного цифрового підпису чи іншого альтернативного засобу ідентифікації особи і органи державної влади та органи місцевого самоврядування для здійснення своїх повноважень, визначених законом.

Відсутність на нормативно-правовому рівні у сформованих кар'єрних водойм водоохоронної зони та прибережної захисної смуги вказує на їх особливу вразливість перед джерелами забруднення. Їх розташування на території населених пунктів вимагає врахування екологічних характеристик при підготовці відомостей про земельну ділянку, зайняту водним об'єктом.

Задля отримання відомостей про земельні ділянки, зайнятих обводненими кар'єрами Криворізького гірничодобувного регіону і про їх власників, для авторизації та ідентифікації використано сервіс BankID Приватбанку. Можливості розділу «Інформація про права» дозволили знайти повідомлення щодо права власності та речових прав на земельні ділянки, які зайняті обводненими кар'єрами (табл. 5).

Таблиця 5

Аналіз відомостей про земельні ділянки, що зайняті обводненими кар'єрами Кривого Рогу (порядковий номер об'єкта відповідає номеру із табл. 4)

№ №	Кадастровий номер	Суб'єкт речового права на земельну ділянку	Цільове призначення	Код ЄДРПОУ
1	2	3	4	5
1	Інформація відсутня			
2	Інформація відсутня			
3	1211000000:08:702:0001	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	1.10.1.	24432974
4	Інформація відсутня			
5	Інформація відсутня			
6	Інформація відсутня			
7	1211000000:05:011:0011	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	1.10.1.	24432974
8	1211000000:08:711:0085	ПАТ «Південний ГЗК»	11.01	19100
9	1211000000:08:711:0071	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	11.01	24432974
10	Інформація відсутня			
11	1225885500:05:010:0002	Державний орган місцевого самоврядування	2.4	0
12	Інформація відсутня			
13	1225885500:05:010:0002	Державний орган місцевого самоврядування	2.4	Інформація відсутня
14	1225885500:10:001:0002	Запороженко Олександр Іванович	2.7	Інформація відсутня
15	1225885500:10:001:0002	Запороженко Олександр Іванович	2.7	Інформація відсутня
16	1211000000:12:031:0001	ПАТ «ІнГЗК»	04.08	190905
17	1211000000:12:031:0001	ПАТ «ІнГЗК»	04.08	190905
18	1211000000:12:031:0001	ПАТ «ІнГЗК»	04.08	190905
19	Інформація відсутня			
20	Інформація відсутня			
21	Інформація відсутня			
22	1221884300:03:001:0739	ПрАТ «Бластко»	11.01	31271138

№ №	Кадастровий номер	Суб'єкт речового права на земельну ділянку	Цільове призначення	Код ЄДРПОУ
1	2	3	4	5
23	Інформація відсутня			
24	1211000000:06:065:0142	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	11.01	24432974

Таким чином, встановлено, що на облік Державного органу місцевого самоврядування віднесено дві земельні ділянки, а ще право користування на умові оренди таких ділянок дозволено одній фізичній та чотирьом юридичним особам (рис. 5).



Рис. 5. Статистичний аналіз відомостей про обводнені кар'єри

Також було визначено цільове призначення обводнених кар'єрів. Як показав аналіз цільове призначення обводнених кар'єрів таке: 2 із них використовується для ведення підсобного сільського господарства (код 2.4); 2 – у добувній галузі (код 1.10.1); 3 – для збереження та використання заказників (код 04.08); 6 – для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємствами, що пов'язані з користуванням надрами (код 11.01); 2 – для іншого сільськогосподарського призначення (код 2.7). Інформація про інші 11 кар'єрів – відсутня, оскільки земельні ділянки, зайняті ними не були занесені до Державного земельного кадастру.

Відкриті реєстри Публічної кадастрової карти [18] дозволили виконати перевірку інформації про власників чи орендарів земельних ділянок за кодом Єдиного державного реєстру підприємств та організацій України (ЄДРПОУ). Інформацію про назву юридичної особи, код ЄДРПОУ, юридичну адресу, власників, бенефіціарних власників, орган керування, керівника, КВЕДи та контактні дані можна дізнатись безкоштовно за адресою usr.minjust.gov.ua/ua/freesearch. Безкоштовний пошук відомостей у Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань (далі – ЄДР) здійснюється відповідно до статті 11 Закону України «Про державну реєстрацію юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань».

У детальній інформації можна побачити повну та коротку назву юридичної особи, код ЄДРПОУ, місцезнаходження, перелік засновників, якщо серед них є юридичні особи, то побачити їх коди. Також наводяться відомості про кінцевих бенефіціарів-власників (це фізична особа, яка незалежно від формального володіння має можливість здійснювати вирішальний вплив на управління або господарську діяльність юридичної особи безпосередньо або через інших осіб). Деколи є можливість побачити серію та номер паспорту

бенефіціарів, але це – виняток. Далі надається інформація про розмір статутного капіталу, види діяльності фірми (КВЕД), ПІБ керівника та підписанта. Останнім пунктом буде номер телефону. Якщо необхідно знайти історію змін власників, прописку власників, а також інформацію про те, засновником яких компаній виступає та чи інша юридична або фізична особа, тоді треба брати платний витяг із Єдиного державного реєстру юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань, за посиланням <https://usr.minjust.gov.ua/ua/extractedr>.

Наприклад, пошук відомостей про ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», як одного із орендарів, за його кодом ЄДРПОУ показав, що розмір статутного капіталу на дату закінчення його формування складає 3859533000.00 грн., основний вид економічної діяльності юридичної особи – Код КВЕД 24.10 Виробництво чавуну сталі та феросплавів. Кінцевий бенефіціарний власник (контролер) – Лакшмі Нівас Міттал.

Разом з тим, для сучасного суспільства все більш запитаним є отримання актуальної інформації про просторові дані та їх зміну в часі. На сьогодні вирішення водогосподарських задач неможливо виконати без забезпечення стабільного функціонування екосистем водних об'єктів, без збереження їх цілісності та стійкості. Це можливе лише за умов високого рівня їх вивченості як об'єктів із складною структурою та розгалуженою системою природних і господарських зв'язків, наявністю вірогідної інформації щодо їх екологічного стану, яка необхідна для своєчасного прийняття управлінських рішень, розроблення прогнозів і обґрунтування комплексу водоохоронних заходів. Саме такими об'єктами є обводненні кар'єри, земельні ділянки під ними.

Найбільший інтерес викликає створення єдиного інформаційного простору, що дозволить оперувати як з просторовими даними, так і різними інформаційними базами, створюваними та тими, що зберігаються в різних державних і комерційних структурах. Сумісне використання даного інформаційного ресурсу надасть можливість здійснювати рішення сучасних проблем на якісно новому рівні.

Як показало дослідження дані про кар'єри є не систематизованими, інформація зберігається в різних базах даних, в різних геоінформаційних системах. Тому проведення кадастрових робіт щодо земель, зайнятих обводненими кар'єрами в сучасних умовах потребує перегляду їх та удосконалення. Для досягнення цієї мети потрібна система накопичення, відображення та комплексного аналізу геологічної, гірничодобувної, геодезичної та екологічної інформації, отриманої шляхом обробки первинних даних спостережень з промислових об'єктів шляхом застосування новітніх геоінформаційних технологій єдиним структурним підрозділом, яким може

являтися інформаційно-аналітичний центр «Публічний кадастр обводнених кар'єрів України». Дана система надасть можливість поліпшити інформаційне забезпечення не лише органів державної влади, місцевого самоврядування, а й інших організацій та відомств, громадськість. Підвищить рівень підготовки управлінських рішень в галузі охорони довкілля внаслідок надання наявної та оперативної інформації до Інформаційно-аналітичного центру.

Особливу увагу слід звернути на точність опису положення берегової лінії, яка залежить від точності визначення координат її точок, що описують її форму.

Межова знімальна основа може виконуватися з використанням ГНСС-технологій або наземними вимірювальними технологіями (електронними тахеометрами). Середня квадратична помилка (СКП) координат характерної точки (межового знаку) для земель населених пунктів чинним нормативним документом встановлена рівною ± 10 см щодо поруч розташованого пункту геодезичної основи. Положення берегової лінії вважається встановленим із факту внесення відомостей водного об'єкту до Єдиного державного кадастру нерухомості.

В якості вихідної картографічної основи використовуються відомості баз даних Єдиного державного кадастру нерухомості та інвентаризаційний паспорт водного об'єкта. Актуальні відомості про водойми та прилеглі території дозволяють отримувати також дані дистанційного зондування.

Беручи до уваги той факт, що обводнений кар'єр може вже перебувати у власності, інформація про це буде відображена в договорі водокористування [7, 17]. В цьому випадку обов'язковою умовою є узгодження проведення дослідницьких робіт із власником водного об'єкту. Окремі основні та додаткові характеристики земельної ділянки, зайнятої обводненим кар'єром (кадастровий номер, кадастрові номери інших об'єктів нерухомості на території земельної ділянки, відомості про кадастрового інженера, що виконував кадастрові роботи та ін.), можуть міститися в публічній кадастровій карті. Для виконання польового обстеження території водойми в якості основи оптимально використовувати космічний знімок із високою роздільною здатністю.

Через необхідність визначення великої кількості координат точок внаслідок значної звивистості берегової лінії водного об'єкта із заданою точністю, доцільно застосування фотограмметричного методу, що передбачає отримання ортофотоплану, який забезпечує визначення координат точок відображених об'єктів із заданою точністю (табл. 5).

Для одержання найбільшої інформативності та дешифрування фотоплану необхідно виконувати аерофотознімання з невеликих висот із використанням аерофотоапарата з короткофокусним об'єктивом. Ця вимога може бути

виконаною при використанні для знімальних робіт квадрокоптера, ширококутні фотокамери яких забезпечені об'єктивами з коротким фокусом, а конструктивні особливості літальних апаратів дозволяють фотографувати із невеликих висот.

Інвентаризаційний паспорт обводненого кар'єра необхідний для визначення місця розташування водойми, отримання інформації про наявність та стан шляхів під'їзду. Морфометричні характеристики (максимальна і середня глибина, площа водного дзеркала) є основою для вибору способу відображення рельєфу дна у вигляді цифрової моделі або карти-схеми. Результати оцінки санітарно-епідеміологічного стану водного об'єкта необхідні для формування проекту виконання робіт.

Таблиця 5

Вимоги до картографічної основи Єдиного державного кадастру
нерухомості

Характеристика територій	Картографічна основа	Масштаб	Загальні вимоги
Населенні пункти	Фотоплани, ортофотоплани, цифрові топографічні плани, карти	Основний – 1:2000, допускається використання 1:5000 – 1:10000 за відсутності основного	Інформація повинна містити лише відомості, дозволені до опублікування, і включати: гідротехнічні споруди і гідрографію, промислові та культурні об'єкти, об'єкти сільськогосподарського призначення, населених пунктів, дорожні споруди, рослинний покрив і ґрунти, державний кордон України, найменування географічних об'єктів
Економічно інтенсивне господарське освоєння; ризик виникнення надзвичайних ситуацій (НС); прикордонні території	Фотоплани, ортофотоплани, цифрові топографічні карти	Основні – 1:10000, 1:25000, допускається використання 1:50000 за відсутності основних	
Інші території	Цифрові топографічні карти	1: 50000 – 1:100 000	

Рекомендовані основні етапи кадастрових робіт щодо земельних ділянок, зайнятих обводненими кар'єрами, для постановки на державний кадастровий облік, представлено на рисунку 5.

Використання таких основних положень дозволить формувати інформаційну основу для захисту прав власника обводненого кар'єра, наблизитися до об'єктивності визначення кадастрової вартості водного об'єкта, а також вирішувати низку важливих завдань у галузі охорони водних ресурсів (табл. 6).

При цьому, наукова складова буде спрямована на забезпечення систематичного інформаційного обміну з об'єктами державного і регіонального

рівнів та отримання інтегральної оцінки стану навколишнього природного середовища системами регіонального рівня за допомогою даних спостережень і узагальненої аналітичної інформації про стан земної поверхні, геологічного середовища та вплив на них природно-техногенних чинників.



Рис. 5. Основні етапи кадастрових робіт щодо земельних ділянок, зайнятих обводненими кар'єрами

Таблиця 6

Перелік вирішуваних завдань при використанні методики кадастрових робіт щодо земельних ділянок, зайнятих обводненими кар'єрами

Характеристики земельної ділянки, зайнятої обводненими кар'єрами	Призначення	Умовні позначення:
Просторове положення меж земельної ділянки та меж обводненого кар'єра	1, 2, 3	1 – постановка об'єкта нерухомості на державний кадастровий облік;
Гідроекологічні характеристики	2, 3, 4, 5	2 – захист прав власника обводненого кар'єра;
Морфометричні характеристики	1, 2, 3, 4, 5	3 – уточнення кадастрової вартості і розміру оподаткування;
Ландшафтні характеристики	2, 3, 4, 5	4 – контроль за екологічним і санітарно-епідеміологічним станом обводненого кар'єра;
Джерела антропогенного впливу	2, 3, 4	5 – планування і організація заходів щодо забезпечення безпеки при рекреаційному водокористуванні.
Санітарно-епідеміологічні показники води	2, 4	

Висновки. Обводнені кар'єри відносяться до об'єктів, нерозривно пов'язаних із землею, а встановлена законодавством можливість надання у власність водного об'єкта з займаною земельною ділянкою свідчить про доцільність їх постановки на державний кадастровий облік. Брак на законодавчому рівні у сформованих земельних ділянок обводнених кар'єрів водоохоронної зони та прибережної захисної смуги вказує на їх специфічну вразливість перед джерелами забруднення. Їх розташування в межах населених пунктів потребує врахування екологічних характеристик під час формування даних щодо земельної ділянки із таким водним об'єктом.

Проведення кадастрових робіт із врахуванням і контролем екологічного і санітарно-епідеміологічного стану обводненого кар'єра; планування і організація заходів щодо забезпечення безпеки при рекреаційному водокористуванні дозволить забезпечити необхідною інформацією органи державної влади, місцевого самоврядування, фізичних та юридичних осіб під час регулювання та управління земельних відносин для організації раціонального використання та охорони земельних ділянок, зайнятих обводненими кар'єрами. Тому проведені дослідження можуть мати цільове спрямування для потреб землевпорядників, фахівців із організації ефективної роботи щодо методів та способів збирання просторових даних, що дозволить забезпечити оперативне автоматизоване отримання картографічної інформації як для потреб країни, так і зацікавлених користувачів різних галузей.

Список літератури

1. Bachmann, T.M. Redox and pH conditions in the water column and in the sediments of an acidic mining lake [Text] / T.M. Bachmann, K.W. Zachmann // J. Geoch. Explor. – 2001. – V.73. – P. 75–86.
2. Buffering of acidic mine lakes: the relevance of surface exchange and solid! bound sulphate [Text] / W. Uhlmann, H. Buttcher, O. Totsche, C.E. Steinberg // Mine Water and Environ. – 2004. – V. 23. – P. 20–27.
3. Castendyk, D. Sensitivity analyses in pit lake prediction, Martha Mine, New Zealand: Relationship between turnover and input water density [Text] / D. Castendyk, J.D. Webster Brown // Chem. Geology. – 2007. – V. 244. – P. 42 – 55.
4. Denimal S. Evolution of the aqueous geochemistry of mine pit lakes [Text] / S. Denimal, C. Bertrand, J. Mudry, Y. Paquette, M. Hochart, M. Steinmann [Text] // Appl. Geochem. – 2005. – V. 20. – P. 825–839.
5. Агаджанов М.Є. Геоінформаційні критерії інформаційно-ресурсної моделі антропогенних форм рельєфу Кривбасу [Текст] / М.Є. Агаджанов // Геоінформатика. – 2011. – № 1. – С. 72–79.
6. Адізес І. Управління життєвим циклом корпорації [Текст] / І. Адізес. – Київ, 2018. – 496 с.
7. Водний кодекс України [Текст] / Верховна Рада України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua>. – 15.10.2023. – Назва з екрану.
8. Єфіменко В.І. Особливості організації парків екстремального відпочинку на рекультивованих територіях м. Кривого Рогу [Текст] / В.І. Єфіменко, О.О. Сліпич // Галузеве

машинобудування, будівництво. – Полтава, 2012. – Випуск 3(33). – С.65–71.

9. Казаков В.Л. Антропогенні ландшафти Криворіжжя: історія розвитку, структура В.Л. Казаков, С.В. Ярков [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kpdu.edu.ua/>. – 05.10.2023. – Назва з екрану.

10. Корп В.Г. Обґрунтування раціональної технологічної схеми гірничотехнічної рекультивациі залишкових вироблених просторів кар'єру з урахуванням екологічних проблем регіону [Текст] / В.Г. Корп // Промислова рекультивациа. – 2009. – Т. 11, №4. – С. 16–19.

11. Куліковська О.Є. Сучасний стан та перспективи розвитку територіального управління гірничодобувними регіонами на основі маркшейдерсько-геодезичного моніторингу // Гірничий вісник. – Кривий Ріг, 2012. – Вип. № 95(1). – С. 62–67.

12. Малахов І.М. Вплив процесів видобутку залізних руд на стан навколишнього середовища та екологічну безпеку у Криворізькому гірничо-видобувному регіоні [Текст] / І. М. Малахов. К.: Ін-т геохімії навколиш. середовища НАН та МНС України, 2006. – 38 с.

13. Мартин А.Г. Формування кадастрово-реєстраційної системи в Україні: моногр. / А.Г. Мартин, О.В. Тихенко. – К.: Медінформ, 2015. – 580 с.

14. Паранько І.С. Фізична географія Криворіжжя [Текст] / І.С. Паранько, В.Л. Казаков [та ін.]. – Кривий Ріг, 2015. – 268 с.

15. Перович І.Л. Кадастр територій [Текст] / навч. посібник / І.Л. Перович, В.М. Сай. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – 264 с.

16. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку ведення державного земельного кадастру» / редакція від 04.07.2023 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua>. – 15.10.2023. – Назва з екрану.

17. Про порядок визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режим ведення господарської діяльності в них / редакція від 24.04.2021 / [Текст] / Постанова Кабінету Міністрів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua>. – 15.10.2023. – Назва з екрану.

18. Публічна кадастрова карта [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://map.land.gov.ua/kadastrova-karta>. – 15.10.2023. – Назва з екрану.

19. Сай В. Про водоохоронні зони та прибережні захисні смуги [Текст] / В. Сай // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – Львів: Ліга-Прес, 2005. – Вип. I. – С. 408 – 410.

20. Сметана О.М. Географічні аспекти екологічного потенціалу техногенних геосистем Кривбасу [Текст] / О.М. Сметана, С.М. Сметана // Географічні дослідження Кривбасу: матеріали кафедральних науково-дослідних тем / В.Л. Казаков, О.В. Бугрій, І.С. Паранько та ін. – Кривий Ріг, 2010. – Вип. 5. – С. 53–59.

21. Ступень М.Г. Теоретичні основи державного земельного кадастру: навчальний посібник // М.Г. Ступень, Р.Й. Гулько, О.Я. Микула [за ред. М. Г. Ступеня]. – Львів: Апріорі, 2006. – 336 с.

22. Третяк, А.М. Земельні ресурси та їх використання / А.М. Третяк, В.М. Третяк, Т.М. Прядка, П.І. Трофименко, Н.В. Трофименко [за ред. А.М. Третяка]. – Біла Церква, 2022. – 304 с.

23. Третяк А.М. Особливості методології щодо застосування вартісного підходу при оцінці ефективності землекористування / А.М. Третяк, В.М. Третяк, О.Ф. Ковалишин, Н.О. Капінос // Агросвіт. – №9-10. – 2023. – С. 10–17.

24. Указ Президента. Про Положення про Державне агентство водних ресурсів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/>. – 15.10.2023. – Назва з екрану.

25. Ярков С.В. Конструктивно-географічні особливості поліпшення сучасного стану гірничопромислових ландшафтів [Текст] / С.В. Ярков, Л.В. Бурман // Теоретичні, регіональні, прикладні напрями розвитку антропогенної географії та геології: матеріали Третьої міжнародної наукової конференції. – Кривий Ріг, 2011. – С 130–133.

Doctor of Technical Sciences, Professor **Kulikowska Olha**,
PhD in Economics, Associate Professor **Kolodiy Pavlo**,
Doctor of Economics, Associate Professor **Stupen Roman**,
Lviv National Environmental University

PECULIARITIES OF CADASTRAL WORKS IN RESPECT OF LAND PLOTS OCCUPIED BY WATERLOGGED QUARRIES

The article focuses on the characterization of waterlogged quarries: their emergence, functioning and legal aspects of use; the issues of state registration of land plots occupied by waterlogged quarries are considered. The article substantiates the composition of cadastral works required for registration of a real estate object with the State cadastral register, and reviews the methods and regulatory requirements for the accuracy of determining the boundaries of land plots. It is recommended to carry out cadastral works taking into account and controlling the ecological and sanitary-epidemiological condition of a waterlogged quarry, which will provide the necessary information to public authorities, local self-government bodies, individuals and legal entities in the course of regulation and management of land relations for the organization of rational use and protection of land plots occupied by waterlogged quarries.

Keywords: watered quarry; cadastral works; land plot; water body; state land cadaster; state water cadaster.

REFERENCES

1. Bachmann, T.M. Redox and pH conditions in the water column and in the sediments of an acidic mining lake [Text] / T.M. Bachmann, K.W. Zachmann // *J. Geoch. Explor.* – 2001. – V.73. – P. 75–86. {In English}.
2. Buffering of acidic mine lakes: the relevance of surface exchange and solid bound sulphate [Text] / W. Uhlmann, H. Buttcher, O. Totsche, C. E. Steinberg // *Mine Water and Environ.* – 2004. – V. 23. – P. 20–27. {In English}.
3. Castendyk, D. Sensitivity analyses in pit lake prediction, Martha Mine, New Zealand: Relationship between turnover and input water density [Text] / D. Castendyk, J.D. Webster Brown // *Chem. Geology.* – 2007. – V. 244. – P. 42 – 55. {In English}.
4. Denimal S. Evolution of the aqueous geochemistry of mine pit lakes [Text] / S. Denimal, C. Bertrand, J. Mudry, Y. Paquette, M. Hochart, M. Steinmann [Text] // *Appl. Geochem.* – 2005. – V. 20. – P. 825–839. {In English}.
5. Ahadzhanov M.Ie. Heoinformatsiini kryterii informatsiino-resursnoi modeli antropohennykh form reliefu Kryvbasu [Tekst] / M.Ye. Ahadzhanov //

Heoinformatyka. – 2011. – № 1. – S. 72–79. {In Ukrainian}.

6. Adizes I. Upravlinnia zhyttievym tsyklom korporatsii [Tekst] / I. Adizes. – Kyiv, 2018. – 496 s. {In Ukrainian}.

7. Vodnyi kodeks Ukrainy [Tekst] / Verkhovna Rada Ukrainy / [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://zakon4.rada.gov.ua>. – 15.10.2023. – Nazva z ekranu. {In Ukrainian}.

8. Yefimenko V.I. Osoblyvosti orhanizatsii parkiv ekstremalnoho vidpochynku na rekultyvovanykh terytoriiakh m. Kryvoho Rohu [Tekst] / V.I. Yefimenko, O.O. Slipych // Haluzeve mashynobuduvannia, budivnytstvo. – Poltava, 2012. – Vypusk 3(33). – S.65–71. {In Ukrainian}.

9. Kazakov V.L. Antropohenni landshafty Kryvorizhzhia: istoriia rozvytku, struktura [Elektronnyi resurs] / V.L. Kazakov, S.V. Yarkov //– Rezhym dostupu: <http://kpdu.edu.ua/>. – 05.10.2023. – Nazva z ekranu. {In Ukrainian}.

10. Korp V.H. Obruntuvannia ratsionalnoi tekhnolohichnoi skhemy hirnychotekhnichnoi rekultyvatsii zalyshkovykh vyrobnykh prostoriv karieru z urakhuvanniam ekolohichnykh problem rehionu [Tekst] / V.H. Korp // Promyslova rekultyvatsiia – 2009. – T. 11, №4. – S. 16–19. {In Ukrainian}.

11. Kulikovska O.Ye. Suchasnyi stan ta perspektyvy rozvytku terytorialnoho upravlinnia hirnychodobuvnymy rehionamy na osnovi marksheidersko-heodezychnoho monitorynhu // Hirnychiy visnyk. – Kryvyi Rih, 2012. – Vyp. № 95(1). – S. 62–67. {In Ukrainian}.

12. Malakhov I.M. Vplyv protsesiv vydobutku zaliznykh rud na stan navkolyshnoho seredovyscha ta ekolohichnu bezpeku u Kryvorizkomu hirnychovydobuvnomu rehioni [Tekst] / I.M. Malakhov. K.: In-t heokhimii navkolysh. seredovyscha NAN ta MNS Ukrainy, 2006. – 38 c. {In Ukrainian}.

13. Martyn A.H. Formuvannia kadaastrovo-reiestratsiinoi systemy v Ukraini: monohr. / A.H. Martyn, O.V. Tykhenko. – K.: Medinform, 2015. – 580 s. {In Ukrainian}.

14. Paranko I.S. Fizychna heohrafiia Kryvorizhzhia [Tekst] / I.S. Paranko, V.L. Kazakov [ta in.] //: – Kryvyi Rih, 2015. – 268 s. {In Ukrainian}.

15. Perovych I.L. Kadastr terytorii [Tekst] / navch. posibnyk /I.L. Perovych, V.M. Sai. – Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniki, 2012. – 264 s. {In Ukrainian}.

16. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy «Pro zatverdzhennia Poriadku vedennia derzhavnogo zemelnogo kadastru» / redaktsiia vid 04.07.2023 [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://zakon4.rada.gov.ua>. – 15.10.2023. – Nazva z ekranu. {In Ukrainian}.

17. Pro poriadok vyznachennia rozmiriv i mezh vodookhoronnykh zon ta rezhym vedennia hospodarskoi diialnosti v nykh / redaktsiia vid 24.04.2021 / [Tekst]

/ Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://zakon4.rada.gov.ua>. – 15.10.2023. – Nazva z ekranu. {In Ukrainian}.

18. Publichna kadastrova karta [Elektronnyi resurs] / Rezhym dostupu: <http://map.land.gov.ua/kadastrova-karta> – 15.10.2023. – Nazva z ekranu. {In Ukrainian}.

19. Sai V. Pro vodookhoronni zony ta pryberezhni zakhysni smuhy [Tekst] / V. Sai // Suchasni dosiahnennia heodezychnoi nauky ta vyrobnytstva. – Lviv: Liha-Pres, 2005. – Vyp. I. – S. 408 – 410. {In Ukrainian}.

20. Smetana O.M. Heohrafichni aspekty ekolohichnoho potentsialu tekhnohennykh heosystem Kryvbasu [Tekst] / O.M. Smetana, S.M. Smetana // Heohrafichni doslidzhennia Kryvbasu: materialy kafedralnykh naukovo-doslidnykh tem / V.L. Kazakov, O.V. Buhrii, I.S. Paranko ta in. – Kryvyi Rih, 2010. – Vyp. 5. – S. 53–59. {In Ukrainian}.

21. Stupen M.H. Teoretychni osnovy derzhavnoho zemelnogo kadastru: navchalnyi posibnyk // M.H. Stupen, R.I. Hulko, O.Ia. Mykula [za zah. red. M.H. Stupenia]. – Lviv: Apriori, 2006. – 336 s. {In Ukrainian}.

22. Tretiak, A.M. Zemelni resursy ta yikh vykorystannia / A.M. Tretiak, V.M. Tretiak, T.M. Priadka, P.I. Trofymenko, N.V. Trofymenko [za red. A.M. Tretiaka]. – Bila Tserkva, 2022. – 304 s. 23. Tretiak A. M. Osoblyvosti metodolohii shchodo zastosuvannia vartisnoho pidkhodu pry otsyntsi efektyvnosti zemlekorystuvannia / A.M. Tretiak, V.M. Tretiak, O.F. Kovalyshyn, N.O. Kapinos // Ahrosvit. – №9-10. – 2023. – S. 10–17. {In Ukrainian}.

24. Ukaz Prezydenta. Pro Polozhennia pro Derzhavne ahentstvo vodnykh resursiv Ukrainy [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/>. – 15.10.2023. – Nazva z ekranu. {In Ukrainian}.

25. Yarkov S.V. Konstruktyvno-heohrafichni osoblyvosti polipshennia suchasnoho stanu hirnychopromyslovykh landshaftiv [Tekst] / S.V. Yarkov, L.V. Burman // Teoretychni, rehionalni, prykladni napriamy rozvytku antropohennoi heohrafii ta heolohii: materialy Tretoi mizhnarodnoi naukovoï konferentsii. – Kryvyi Rih, 2011. – S 130–133. {In Ukrainian}.