

ФІКСАЦІЯ НЕЧІТКИХ ПРИРОДНИХ МЕЖ ПРИ КАДАСТРОВИХ ЗНІМАННЯХ: ВІДТВОРЮВАНІ КРИТЕРІЇ ДЛЯ ЛІСІВ, ВОДОЙМ ТА ПРИРОДНИХ КОРМОВИХ УГІДЬ

СВІТЕНКО Юлія Олександрівна
студентка 4-го курсу ОС Бакалавр
спеціальності «Геодезія та землеустрій»

Науковий керівник
МАРТИН Андрій Геннадійович
д.е.н., проф., завідувач кафедри
землевпорядного проєктування
Національний університет
біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна,
martyn@nubip.edu.ua

Проблема «нечітких» меж (ліс–поле, берег–суходіл, природні кормові угіддя) для кадастрових зніманих на практиці впирається не в точність GNSS, а в відтворюваність критерію: завтра межа може «поїхати» на десятки метрів через сезонність, підтоплення, sukcesію рослинності або зміни режиму водосховища (див. рис. 1). При цьому Державний земельний кадастр вимагає об'єктивності й достовірності відомостей, а природні рубежі прямо використовуються як орієнтири (річки, лісосмуги тощо) при формуванні територіальних одиниць кадастрової нумерації [1]. Також у Порядку ведення ДЗК закріплено роль картографічної основи та ортофотопланів як бази для просторових рішень [2]. На мою думку, ключовий науково-практичний висновок тут такий: для «динамічних» меж треба фіксувати не лише лінію, а й правило, за яким ця лінія отримана, плюс її невизначеність (буфер/смуга). Тоді повторне знімання відтворює не поточну топографічну «картину», а метод.



(а) ліс – узлісся;



(б) водойма – узбережжя;



(в) пасовища – чагарники.

Рисунок 1 – Характерні приклади «нечітких» меж земельних угідь (ліс, водойми, кормові угіддя)

Для межі водних об'єктів базовим юридичним поняттям є «уріз води» –

межа води на березі водного об'єкта (берегова лінія) [3]. Але уріз води в конкретний день – це показник стану, а не стабільний «кадастровий еталон». Тому пропоную розділяти дві сутності: (а) оперативний уріз води (фіксується для опису факту на дату знімання), (б) нормативний уріз (еталонний рівень), який прив'язаний до режиму експлуатації водного об'єкта. Для водосховищ і ставків дуже логічно брати за еталон нормальний підпірний рівень (НПР), бо саме при НПР у паспорті водного об'єкта задаються площа водного дзеркала та відмітка НПР у Балтійській системі висот [4]. Перевага така: якщо в польових матеріалах додати «дату-час», фактичну відмітку рівня води (або хоча б прив'язку до найближчого гідропоста/рейки) і окремо лінію урізу при НПР, то повторне знімання можна виконувати порівнянно навіть за іншого сезону. Наукова пропозиція: для водосховищ у технічній документації із землеустрою фіксувати дві геометрії – «берегова лінія фактична (дата/час/рівень)» та «берегова лінія при НПР (за паспортом/правилами експлуатації)», а між ними автоматично формувати «зону варіації урізу» (смугу невизначеності), яка й відображає реальний діапазон зміщень. Це схоже на підхід «*general boundaries*» у *fit-for-purpose* земельному адмініструванні, де не завжди потрібна «точна» межа, важливіше – придатність для задачі й прозорість способу фіксації [7, 8]. Додатково паспорт водного об'єкта прямо передбачає наявність плану з кадастровим номером земельної ділянки під водним об'єктом або координатами кутових точок (не менше 6) у WGS-84 [4] – тобто мінімальна структура даних для стабільної прив'язки вже нормативно закладена, її просто треба системно використовувати при кадастрових роботах.

Для межі лісу в натурі (на місцевості) найбільша плутанина виникає через різницю між: 1) лісом як екосистемою, 2) лісовою ділянкою як об'єктом лісового фонду з визначеними межами. Лісовий кодекс дає визначення лісу як екосистеми і окремо – «лісова ділянка» як ділянка лісового фонду України з визначеними межами [5]. Тобто юридично «де закінчився ліс» коректніше читати як «де закінчилась лісова ділянка за матеріалами лісового впорядкування/обліку», а не «де стали нижчі дерева». На практиці ж бувають самозалісені ділянки та перехідні смуги, і тоді межа «по документах» може відставати від реальної рослинності. Наукова пропозиція тут – вводити у кадастрові матеріали атрибут «тип межі» для природних контурів: (а) межа за правовстановлюючими/обліковими матеріалами (лісова ділянка), (б) межа за фактичним покривом (контур деревно-чагарникової рослинності), (в) межа змішаного типу (коли правовий контур уточнюється по факту в межах допустимої невизначеності). Для (б) потрібен відтворюваний критерій, який можна повторити. Його реально побудувати на основі дистанційного зондування: наприклад, використовуючи мультиспектральні дані Sentinel-2 (13 спектральних каналів; для ключових каналів B02, B03, B04, B08 просторова роздільна здатність 10 м) [6] і один і той самий сезонний інтервал (наприклад, кінець травня – серпень, щоб зменшити вплив «голих» крон/снігу). Тоді «контур лісу» визначати не «на око», а пороговим правилом

класифікації рослинності та обов'язкові контрольні наземні точки. Важливо: поріг не має бути універсальним «для України», але має бути описаний як відтворюваний алгоритм (наприклад: пікселі з домінуванням деревної рослинності за індексом/класифікатором; потім генералізація контуру з мінімальною площею плями; далі – ручна валідація по ортофото).

Для природних кормових угідь (луки, пасовища, перелоги з чагарниками) проблема ще складніша, бо межа часто є градієнтом стану (вологість/заростання/випас). Тут я б пропонувала підхід «смуги, а не лінії»: межа фіксується як центральна лінія плюс буфер невизначеності, ширина якого обґрунтовується часовою мінливістю покриву за серією знімків (наприклад, 3-5 років) та польовими описами. *Fit-for-purpose* логіка дозволяє застосовувати більш «загальні» межі там, де фіксована межа штучна і дорого коштує в підтримці [7, 8]. У кадастрових матеріалах це можна реалізувати як: (1) контур угіддя на «референтну дату/сезон», (2) діапазон зміни (зона варіації), (3) набір метаданих: джерела знімків, період аналізу, опис порогів, кількість наземних точок. Такий опис не суперечить принципу достовірності, навпаки – чесно показує невизначеність, а не маскує її «тонкою лінією».

Окремо вважаю важливим закріпити в кадастрових зніманнях правило: для будь-якої нечіткої природної межі обов'язково записувати «ознаку спостереження» (що саме вважали межею) і «умови спостереження» (дата/фаза сезону/рівень води/джерело знімка). Для водних об'єктів це прямо узгоджується з тим, що паспорт містить гідрологічні та експлуатаційні характеристики й рівні (НПР, ФПР, РМО) [4]; для лісів – з тим, що «лісова ділянка» є об'єктом з визначеними межами [5]. На рівні даних це зручно оформлювати у стилі *LADM (Land Administration Domain Model)*, де можна зберігати інформацію про якість, джерело та процес отримання просторових даних [10]. Додатковий практичний ефект: при спорах (особливо біля берегів і лісів) стає зрозуміло, що саме відтворювати при експертизі – лінію «на око» чи правило, підтверджене нормативом і даними.

Список використаних джерел:

1. Про Державний земельний кадастр : Закон України від 07.07.2011 № 3613-VI // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17> (дата звернення: 17.02.2026).
2. Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру : Постанова Кабінету Міністрів України від 17.10.2012 № 1051 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-%D0%BF> (дата звернення: 17.02.2026).
3. Водний кодекс України : Кодекс України від 06.06.1995 № 213/95-ВР // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 17.02.2026).

4. Про затвердження Порядку розроблення паспорта водного об'єкта : Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 18.03.2013 № 99 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0775-13> (дата звернення: 17.02.2026).
5. Лісовий кодекс України : Закон України від 21.01.1994 № 3852-XII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12> (дата звернення: 17.02.2026).
6. Sentinel-2 L2A – Data – Documentation (Copernicus Data Space Ecosystem). Available bands and spatial resolution. URL: <https://documentation.dataspace.copernicus.eu/APIs/SentinelHub/Data/S2L2A.html> (accessed: 17.02.2026).
7. Enemark S., McLaren R., Lemmen C. Fit-For-Purpose Land Administration. UN-Habitat, 2016. URL: <https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/Fit-For-Purpose%20Land%20Administration.pdf> (accessed: 17.02.2026).
8. Enemark S. Fit-for-purpose land administration (FIG Publication No. 60). 2014. URL: <https://research.utwente.nl/en/publications/fit-for-purpose-land-administration/> (accessed: 17.02.2026).
9. Incorporating Natural/Fuzzy Boundaries (FIG / GIM International feature). 2012. URL: https://www.fig.net/resources/articles_about_fig/gim-international/2012_05_gim_feature.pdf (accessed: 17.02.2026).
10. ISO 19152 / LADM (Land Administration Domain Model) – overview materials (OGC portal). URL: <https://portal.ogc.org/files/106594> (accessed: 17.02.2026).



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
ФАКУЛЬТЕТ ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ**

**ЗБІРНИК ТЕЗ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

«GEOPOINT»

5-6 березня 2026 року

**PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL
CONFERENCE**

«GEOPOINT»

March 5-6, 2026

УДК 332.2/.7:528.4/.9"364"(082)

ISBN 978-617-8798-98-7

«GEOPPOINT»: Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, Україна, 5-6 березня 2026 року: матеріали конференції. Київ: НУБіП України. 2026. 332 с.

Рекомендовано Вченою радою факультету землевпорядкування Національного університету біоресурсів і природокористування України (протокол № 5 від 19 березня 2026 року)

У збірнику матеріалів конференції подано результати сучасних наукових досліджень за секціями: землеустрій та кадастр в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення, оцінка земель, врахування збитків та управління ризиками, геопросторові технології та ДЗЗ. Розраховано для науково-педагогічних працівників, представників науково-дослідних установ, науковців, спеціалістів установ та фахівців землевпорядного напрямку, аспірантів, студентів.

У разі повного або часткового використання матеріалів збірника посилання обов'язкове. Автори матеріалів несуть повну відповідальність за точність наведених фактів, цитат, власних імен та інших відомостей, відповідаючи принципам академічної доброчесності.

Відповідальні за випуск: І. А. Опенько, О. Д. Грищак

©НУБіП України, 2026