

кадастри. Це допоможе попередити корупції та створить передумови для інвестування. Інвестори зможуть детальніше вивчити питання ризиків та спрогнозувати території вигідних інвестицій.

Бібліографічний список

1. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо умов обігу земель сільськогосподарського призначення: Закон України № 552-IX. *Відомості Верховної Ради України*. 2020. № 20. ст. 142. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/552-20#Text>.
2. Земельний кодекс України: Закон України від 25.10.2001 р. № 2768-111. *Відомості Верховної Ради України*. 2002. № 3-4. С. 27.
3. Про Державний земельний кадастр: Закон України від 07.07.2011 р. № 3613-УІ. *Відомості Верховної Ради України*. 2012. № 8. С.61
4. Діджиталізація Держгеокадастру: чи стане система доступна кожному URL: <http://chp.com.ua/all-news/item/64212-didzhitalizatsiya-derzhgeokadastru-chistane-sistema-dostupna-kozhnomu>.
5. Діджиталізація у сфері земельних відносин. URL: <https://agropolit.com/blog/350-didjitalizatsiya-u-sferi-zemelnih-vidnosin>.

УДК 332.33:528.4(477)

ПРОБЛЕМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ 3D КАДАСТРУ В УКРАЇНІ

*Степанова В.О., ЗВО першого (бакалаврського) рівня ОПП «Геодезія та землеустрій»
Смоленська Л.І., старший викладач кафедри геодезії, землеустрою та земельного кадастру
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна*

В будь які часи об'єкти нерухомості не могли існувати без належного рівня та системи їх реєстрації, особливо це стосується земельних ділянок та прав на них. Якщо раніше земельні ділянки вручну відображались на картографічних матеріалах і мали досить консервативний характер, адже для внесення змін, що відбулися на місцевості потребувало досить значних зусиль, часу та коштів, то в 21 сторіччі, з розвитком науково-технічного прогресу процедура реєстрації та внесення змін до земельного кадастру дозволяє більш продуктивно проводити моніторинг їх стану та вносити корективи до системи. Проте, прогрес не стоїть на місці. Якщо розглядати зміни в розрізі земельного кадастру, то сучасні геоінформаційні (далі – ГІС) технології пропонують запровадження системи, що відображає земельну ділянку в тривимірному просторі, що отримало назву – 3D кадастр.

Щоб розібратися в перспективах 3D кадастру необхідно ознайомитися з суттю самого поняття «кадастр». Отже, згідно зі статтею 1 Закону України «Про Державний земельний кадастр» [1] Державний земельний кадастр – це єдина геоінформаційна система, що визнана на державному рівні, система даних про землі, які розміщені в рубежах державного кордону України, створена з метою поєднання даних про цільове призначення земельних ділянок, обмеження та обтяження щодо них, дані про якісну та кількісну характеристику земель, інформацію про їх оцінку, відомості щодо розподілу земель між землевласниками та землекористувачами, інформація про меліоративні межі і їх складові частини. За своєю суттю Державний земельний кадастр виконує особливу роль при реформуванні земельних відносин, виступає інформаційною базою для податкової політики держави, одним з головних критеріїв становлення та розвитку ринку земель, використовується під час обґрунтування плати за землю.

Найменшою одиницею Державного земельного кадастру є земельна ділянка. Відповідно до статті 79 Земельного кодексу України земельна ділянка – це частина земної поверхні, що характеризується чітко визначеними межами, певним місцем розташування, обов'язково має визначені щодо неї права [2]. Особливо цікавим є той факт, що пункт 2 та 3 ст. 79

Земельного кодексу України визначає право власності на земельну ділянку як таке, що розповсюджується відповідно в межах ділянки на поверхневий (грунтовий) шар, тобто на простір, що знаходиться над ділянкою, та під її поверхнею на таку висоту та глибину, що потребується на зведення житлових, виробничих та інших будівель і споруд (див. рис. 1).

Виходячи з даного положення, необхідно підкреслити, що в кадастрі України відсутня така просторова складова, як значення висоти чи глибини земельної ділянки. Використання двовимірної системи внесення даних не дозволяє охарактеризувати ділянку в повній мірі, наприклад, не враховується рельєф ділянки та його особливості, що в результаті оминається при визначенні ринкової вартості. Тобто, існуючий двовимірний кадастр, що зараз працює в Україні, не відображає в повній мірі всіх властивостей об'єкта та пов'язаних з ним обмежень і прав. Тому дане питання є досить нагальним для впровадження тривимірного кадастру в існуючу систему.

Таким чином, під 3D – кадастром розуміють таку систему, в якій проводять реєстрацію не лише земельної ділянки, але й одиниць 3D-власності. В свою чергу, одиниця 3D-власності розглядається як частина території, що потрібна задля функціонального використання земельної ділянки чи іншого об'єкта нерухомості і на яку розповсюджуються права власності чи користування відповідно до чинного законодавства [3].

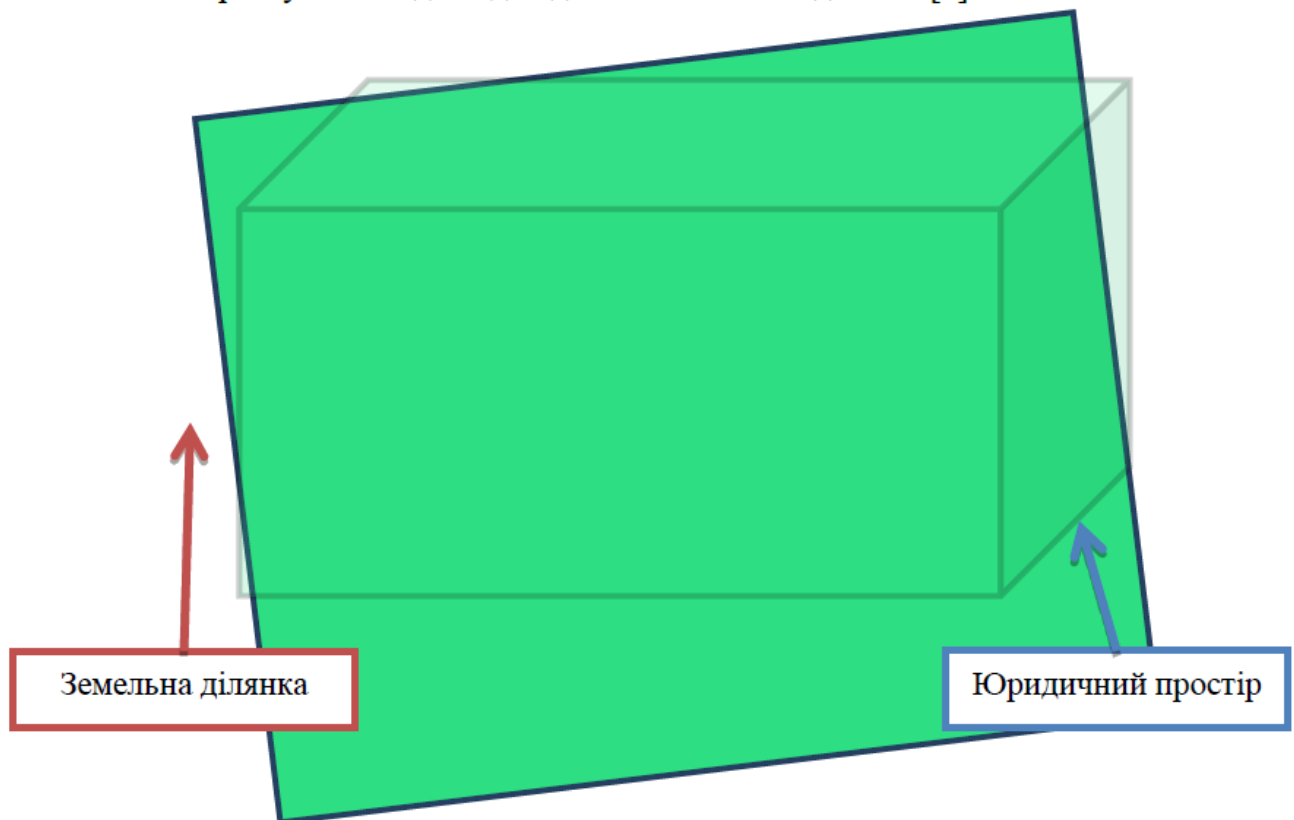


Рис. 1 Юридичний простір, що розповсюджується на земельну ділянку

Розглядаючи проблеми впровадження 3D кадастру та актуальні шляхи вирішення даного питання варто звернути увагу на досвід зарубіжних країн. Наприклад, в Австралії немає окремого 3D кадастру як такого, натомість робиться посилення (виноска) на 3D ділянку в межах кадастрового плану, посилення відправляє на окремий шар. Дана практика також використовується в Хорватії та на Кіпрі, в таких скандинавських країнах як Швеція та Нідерланди [4].

В Австралії, штат Квінсленд, реєстрація об'єктів у тривимірному просторі супроводжується системою реєстрації прав власності, тобто 3D ділянка фіксується в системі як «об'ємна ділянка» або ж як «ділянка, створена відповідно до плану формату будівельного

об'єкта - Building Format parcel». Вимоги щодо такої процедури, а саме технічні та юридичні аспекти закріплені на законодавчому рівні.

Щодо країн Південної Європи, то наприклад в Італії 3D кадастр проводиться разом із земельним кадастром, але існує як кадастр будівель, в якому знаходиться інформація щодо обліку усіх споруд. Якщо говорити про 3D кадастр Іспанії, то він характеризується досить цікавими деталями. Тобто, візуалізація 3D об'єктів на кадастрових планах проводиться в такий спосіб, що 3D модель певної будівлі містить рубежі розповсюдження прав всередині побудови. Слід зауважити, що реальна висота об'єктів не відображується, проте це дає наглядне та реалістичне відтворення про самі об'єкти нерухомості та права всередині них.

Слід також відмітити, що в зарубіжних країнах існує практика створення 3D об'єктів нерухомості так, що вони розміщуються під різними 2D ділянками. Такий досвід наразі практикується в Швеції та Норвегії, планується до запровадження в майбутньому у Фінляндії [4].

Якщо розглядати територію, яку охоплює 3D об'єкт, то необхідно відмітити, що вона зайнята не лише самим об'єктом, а й певним простором навколо неї. З цього висновку виникає питання – чи є можливість реєстрації лише самого, так скажімо, права на «порожній 3D простір» (наприклад, задля збереження території і необхідної висоти), чи реєстрація цього права обов'язково зв'язана з існуючою будовою або ж з неодмінним її зведенням. У розрізі законодавства більшості зарубіжних країн не міститься чітких норм щодо цього, і в загальному реєстрація права пов'язана з існуючою чи майбутньою будівлею. Натомість, в Австралії передбачається реєстрація 3D прав стосовно 3D сервітутів, тобто певного обмеження по висоті. Однак, законодавство Норвегії та Швеції повністю заперечує такі дії, тобто перед тим, як зареєструвати 3D нерухомість, у вас в наявності має бути або уже зведена будівля, або ж видана згода на побудову будівлі у майбутньому. Також, якщо будівництво не було почато впродовж трьох років після видання згоди на побудову будівлі, то у Норвегії діє практика анулювання прав щодо 3D ділянки.

Після огляду досвіду зарубіжних країн щодо впровадження використання 3D кадастру, слід оглянути існуючі проблеми запровадження даної сфери в Україні. До нагальних проблем можна віднести наступні:

- Технологічні аспекти;
- Законодавчі питання.

Щодо технологічних аспектів, то технології для ведення 3D кадастру мають базуватися або ж бути поєднані з уже існуючими геоінформаційними системи, котрі ґрунтуються на опрацюванні геопросторових даних з можливими розширеннями до технологій автоматизованого проектування.

Вирішуючи питання законодавчого характеру, слід звернути увагу на пристосування існуючого законодавства в Україні до європейських норм. Вимоги 3D кадастру ґрунтуються на двох аспектах: по перше, це реєстрація юридичного статусу земельних ділянок та об'єктів нерухомого майна, по друге – гарантування достатнього об'єму даних щодо юридичного статусу цих об'єктів. На законодавчому рівні слід закріпити такі поняття, як право власності на об'єкти у трьохмірному просторі, право суперфіцію та інші види прав на нерухоме майно у 3D просторі.

Отож, на основі існуючих проблем впровадження 3D кадастру в Україні та досвіду зарубіжних країн слід вивести можливі шляхи вирішення даного питання шляхом вибору раціональної моделі представлення даних (див. рисунок 2).

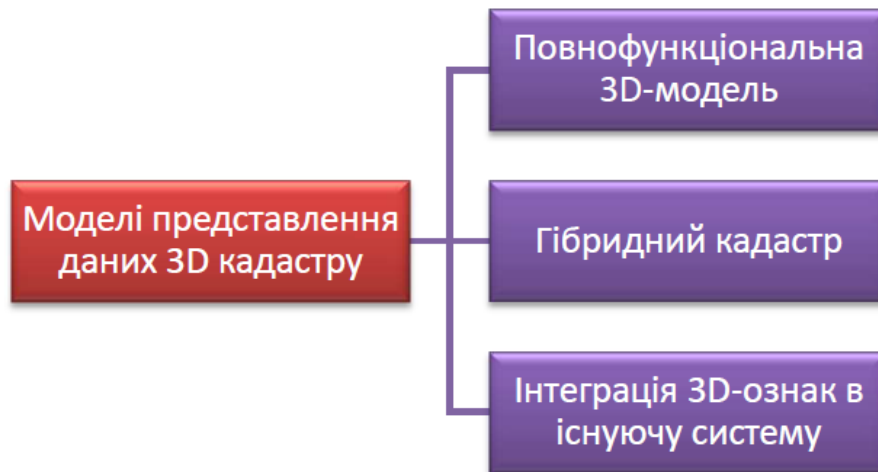


Рис. 2. Моделі представлення даних 3D кадастру на основі досвіду зарубіжних країн

Отже, згідно рисунку 2 першою моделлю для впровадження 3D кадастру в Україні виступає повнофункціональна 3D-модель. Дана методика передбачає в собі удосконалення існуючої двовимірної системи координатою висоти або глибини (тобто, третьою координатою), або ж перехід на чистий 3D кадастр. Дана процедура нагальна, адже в 2D кадастрі не відображаються зареєстровані обмеження на глибину і висоту, хоча юридичний простір на них розповсюджується.

Щодо комбінованого (гібридного) кадастру, то запровадження даної моделі має на меті неодмінну реєстрацію ділянок у двовимірному просторі з додатковою реєстрацією тривимірного простору в разі наявності 3D-власності. Дані процедури передбачають поєднання 2D інформації щодо ділянок і реальних 3D об'єктів.

Третій підхід, тобто інтеграція 3D-ознак в існуючу кадастрову систему ґрунтується на збереженні існуючого двохвимірного кадастру з вмонтованими виносками на цифрове відображення 3D-ситуації.

На нашу думку, найбільш вірогідним сценарієм для введення тривимірної системи в український кадастр виступає інтеграційний підхід, тобто умонтування елементів 3D кадастру в існуючу двовимірну систему з можливим подальшим переходом до комбінованої моделі представлення даних. Щодо повноцінного переходу до 3D кадастру в Україні, то це питання є можливим, але далеко перспективним у майбутньому.

Висновок: виходячи з вище викладеного матеріалу необхідно відмітити, що створення тривимірного кадастру є складним науково-технічним процесом. Окрім цього, його запровадження в існуючу кадастрову систему тягне за собою запровадження цілої низки нормативно-правових документів, що підтверджуватимуть його дійсність. З огляду на досвід зарубіжних країн можна сказати, що тривимірний кадастр з кожним роком отримує все більшу актуальність, адже 3D-кадастр забезпечує відображення об'єктивних та наочних земельно-кадастрових даних щодо об'єктів нерухомості. Світова практика доводить, що тривимірні технології в земельних ресурсах підвищують рівень інвестиційної привабливості, приводять до зниження відсотку майнових спорів, адже за рахунок третьої координати визначаються більш чіткі межі поширення прав на об'єкт. Окрім цього, це знижує частку недоліків у вигляді нашарувань об'єктів один на один.

Отже, задля запровадження 3D-кадастру в Україні необхідно вирішити питання законодавчого характеру, тобто закріпити існування системи на законодавчому рівні та запровадити процес реєстрації 3D-об'єктів, провести створення геоінформаційної системи для ведення такого кадастру.

Для впровадження даної системи пропонується на розгляд три моделі представлення даних: повнофункціональна 3D-модель, гібридний кадастр, інтеграція 3D-ознак в існуючу систему.

Бібліографічний список

1. Про Державний земельний кадастр : Закон України від 07.07.2011 р. № 3613-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text> (дата звернення: 19.05.2022).
2. Земельний кодекс України : Закон України від 25.10.2001 р. № 2768-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#top> (дата звернення: 21.05.2022).
3. Stoter J. E. 3D Cadastre : NCG, Nederlandse Commissie voor Geodesie. Delft, 2004. 342 p.
4. Stoter J. E, Oosterom P. 3D Cadastre in an International Context: Legal, Organizational, and Technological Aspects : book : CRC Press, 2006. 356 p.

УДК 633.85:631.5(477.72)

ОЦІНКА ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТЕРИТОРІЇ ХЕРСОНЩИНИ ЩОДО УМОВ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ

*Костюкєвич Т.К., к.г.н.; Мартинова Н.С., ЗВО другого (магістерського) рівня;
Рибачок А.А., ЗВО другого (магістерського) рівня
Одеський державний екологічний університет, м. Одеса, Україна*

Широкий асортимент продукції, що виробляється з олійної сировини, визначає постійно високий попит на олію насіння соняшника на внутрішньому та міжнародному продовольчому ринках, і ця тенденція зберігатиметься у майбутньому у зв'язку зі зростаючою потребою у високоякісних продуктах харчування.

Соняшник належить до групи високоприбуткових польових культур, які відіграють ключову роль зміцненні економіки господарств. Ціна на насіння соняшнику більш ніж у 1,5-2 рази вище, ніж на зерно більшості зернових культур, за практично рівних з ними витрат на вирощування врожаю. За сформованих на ринку високих цін на олію насіння соняшника цей захід дозволяє підвищити доходи, необхідні для відновлення виробництва та вирішення соціальних проблем на селі. Однак у складних умовах ринкових відносин при постійно зростаючій вартості техніки, енергоресурсів та інших матеріальних засобів, необхідних для вирощування врожаю, збереження високої економічної ефективності виробництва олійного насіння соняшника може бути забезпечене за адекватного та постійного нарощування врожайності цієї культури.

Головною ланкою у підвищенні рівня культури землеробства є науково обґрунтоване розміщення соняшнику в сівозміні і суворе дотримання принципу його повернення на колишнє поле. Застосування раціональних сівозмін сприятливо впливають на врожайність та родючість ґрунту. Без урахування цих вимог не можна отримувати високі і стійкі врожаї, гарну якість насіння для переробної промисловості і зберігання.

Соняшник висуває особливі вимоги до терміну повернення його на колишнє місце в сівозміні і до попередників. Порушення принципу повернення може привести до масового ураження вовчком, несправжньою борошністою россою, білою, сірою, попелястою гниллю, фузаріозом, фомопсисом та іншими патогенами, а в кінцевому рахунку - до зниження врожаю У звичайних багатопільних сівозмінах соняшник повинен займати 8-12% площі, тоді до мінімуму знижується ймовірність ураження його найбільш шкідливими хворобами [1].

У зоні Степу соняшник вирощують на технічні цілі, однією з головних умов, забезпечуючи сталі врожаї даної культури, є дотримання мінімального періоду повернення на місце попереднього вирощування. Науково доведено, що на одне і те ж саме поле у сівозміні соняшник не можна повертати раніше, як через сім-вісім років [2].

Для поліпшення фітосанітарної ситуації при розміщенні товарних посівів соняшника у польовій сівозміні доцільно дотримуватися просторової ізоляцію від соняшникових полів попереднього року посіву. Видалення посівів від 500 м і більше знижує захворюваність на