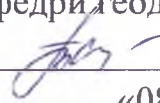


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

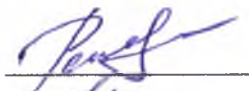
Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

Допускається до захисту
Зав. кафедри геодезії та землеустрою
к.е.н., доцент  Сіроштан Т.М.
«08» грудня 2023 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА МЕТОДИ В ОЦІНЦІ
НЕРУХОМОСТІ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ (на прикладі садибної забудови
у с. Гамаліївка, Пустомитівського району, Львівської області)**

Виконав Рожі Томас Адальбертович
Керівник к.е.н., доцент Сіроштан Т.М.
Рецензент к.е.н., доцент Камінецька О.В.

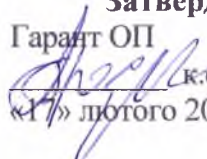



Я, Рожі Томас Адальбертович, засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2023

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет агробіотехнологічний
Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»**

Затверджую
Гарант ОП
 к.е.н., доц. Прядка Т.М.
«17» лютого 2023р.

**ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувачу
Рожі Томасу Адальбертовичу**

Тема: «Геодезичне забезпечення та методи в оцінці нерухомості населених пунктів (на прикладі садибної забудови у с. Гамаліївка, Пустомитівського району, Львівської області)»

Затверджено наказом ректора № 195/С від 08.06.23 р.

Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до «01» грудня 2023 р.

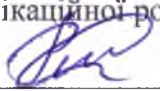
Перелік питань, що розробляються в роботі.

- проаналізувати методологічні аспекти розвитку оцінки нерухомості в системі кадастру населених пунктів;
- дослідити можливості застосування сучасних технічних засобів (БПЛА та наземних лазерних сканерів) для оцінки нерухомості;
- здійснити аналіз модерних геодезичних засобів в оцінці нерухомості населених пунктів;
- розкрити проблематику узгодження результатів оцінки нерухомості.

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	березень – травень 2023 р.	виконано
Методична частина	червень – серпень 2023 р.	виконано
Дослідницька частина	вересень – жовтень 2023 р.	виконано
Оформлення роботи	жовтень – листопад 2023 р.	виконано
Перевірка на плагіат	початок листопада 2023 р.	виконано
Подання на рецензування	листопад 2023 р.	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	листопад 2023 р.	виконано

Керівник кваліфікаційної роботи  к.е.н., доц. Сіроштан Т. М.

Здобувач  Рожі Т.А.

Дата отримання завдання «23» грудня 2022 р.

РЕФЕРАТ

Рожі Томас Адальбертович

«Геодезичне забезпечення та методи в оцінці нерухомості населених пунктів (на прикладі садибної забудови у с. Гамаліївка, Пустомитівського району, Львівської області)»

Актуальність теми. Велика кількість сучасних методичних праць базуються на теорії і практиці оцінки закордонних розробок. Діюча система підготовки оцінювачів використовує досвід американської методичної школи. У зв'язку з цим виникає необхідність у створенні ефективних і адаптованих, до умов регіонального ринку, методів оцінки ринкової вартості нерухомості населених пунктів, що особливо актуально для великих міст із великими матеріальними ресурсами та високим рівнем активності ринку. Правильне та коректне визначення оцінної вартості нерухомості населених пунктів є однією із найважливіших умов для здійснення ефективного землекористування.

У більшості відомих методик функціональна залежність вартості нерухомості населених пунктів від якісних та кількісних характеристик (віддаленість від центру, наявність газифікації, електрифікації, каналізації, транспортне забезпечення, стан екології тощо) встановлюється за допомогою коефіцієнтів, значення яких визначають у результаті експертного опитування. Таким чином, в отримане значення вартості нерухомості вноситься суб'єктивізм, тобто можлива похибка експертів, у думці про те, яке значення повинен мати той або інший коефіцієнт, що множиться на значення відповідної характеристики.

Оцінка ринкової вартості нерухомості населених пунктів розвинених країн світу знайшла найширше застосування у сфері оподаткування нерухомості на основі її ринкової вартості. Податок на нерухомість становить основу фінансово-економічної автономії місцевих органів влади.

Розроблено багато різних методик оцінки вартості нерухомості, що говорить про важливість даного завдання. Однак, практичне застосування

існуючих методик проблематичне. Більшість з них наслідує міжнародну практику оцінки без врахування специфіки законодавства та існуючих умов містобудівного, економічного, політичного та соціального життя України.

Метою даної кваліфікаційної роботи є аналіз сучасних геодезичних засобів та удосконалення методів в оцінці нерухомості населених пунктів.

Об'єктом дослідження є нерухомість населених пунктів.

Предметом дослідження є методичні підходи оцінки нерухомості нп.

Кваліфікаційна робота магістра містить 60 сторінок, 9 таблиць, 7 рисунків, список використаних джерел із 52 найменувань.

Ключові слова: оцінка нерухомості, нерухомість населених пунктів, ринкова вартість, масова оцінка нерухомості, державний земельний кадастр, математичне моделювання, безпілотний літальний апарат, наземне лазерне сканування.

ABSTRACT

Rozhi Tomas

"MODERN GEODESIC INSTRUMENTS AND METHODS IN EVALUATION OF REAL ESTATE IN POPULATED POINTS (on the example of a manor building in the village of Gamalivka, Pustomyivskyi district, Lviv region)"

Actuality of theme. A large number of modern methodological works are based on the theory and practice of evaluating foreign developments. The current system of training evaluators uses the experience of the American methodical school. In this regard, there is a need to create effective and adapted to the conditions of the regional market methods of assessing the market value of real estate in settlements which is especially relevant for large cities with large material resources and a high level of market activity. The correct and correct determination of the real estate value of settlements is one of the most important conditions for effective land use.

In most known methods, the functional dependence of the real estate value of settlements on qualitative and quantitative characteristics (distance from the center, presence of gasification, electrification, sewerage, transportation, environmental condition, etc.) is established using coefficients, the values of which are determined as a result of an expert survey. Thus, subjectivity is introduced into the obtained value of the real estate value, i.e. a possible error of experts in the opinion of what value this or that coefficient multiplied by the value of the corresponding characteristic should have.

The assessment of the market value of real estate in settlements of developed countries of the world has found the widest application in the field of real estate taxation based on its market value. The real estate tax forms the basis of the financial and economic autonomy of local authorities.

Many different methods of estimating the value of real estate have been developed, which indicates the importance of this task. However, the practical application of existing methods is problematic. Most of them follow the international practice of assessment without taking into account the specifics of legislation and the existing conditions of urban planning, economic, political and social life of Ukraine.

The purpose of this qualification work is the analysis of modern geodetic tools and improvement of methods in real estate assessment of settlements.

The object of the study is the real estate of settlements.

The subject of the study is methodical approaches to the assessment of real estate in settlements.

Master's qualification work contains 60 pages, 9 tables, 7 figures, a list of used sources with 52 names.

Keywords: real estate valuation, residential real estate, market value, mass real estate valuation, state land cadastre, mathematical modeling, unmanned aerial vehicle, ground laser scanning.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. Методологічні аспекти розвитку оцінки нерухомості в системі кадастру населених пунктів	11
1.1. Світовий досвід використання кадастру для оцінки нерухомості	11
1.2. Розвиток методичних підходів оцінки нерухомості в Україні	18
1.3. Методологічні аспекти масової оцінки нерухомості населених пунктів	20
Висновки до 1 розділу	27
РОЗДІЛ 2. Аналіз модерного геодезичного забезпечення в оцінці нерухомості населених пунктів	28
2.1. Особливості польових і камеральних робіт з використанням безпілотних літальних апаратів в оцінці нерухомості	28
2.2. Дослідження наземного лазерного сканування для визначення фізичного зносу будівель і споруд	36
Висновки до 2 розділ	45
РОЗДІЛ 3. Удосконалення методів оцінки нерухомості	46
3.1. Розроблення алгоритму розрахунку коефіцієнтів коригування	46
3.2. Особливості розрахунку ринкової вартості об'єкта нерухомості для змінних інфляційних процесів України	49
3.3. Проблематика узгодження результатів оцінки нерухомості	
Висновки до 3 розділу	51
ВИСНОВКИ	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	55

ВИСНОВКИ

Методом критичного аналізу сучасної закордонної та національної методології оцінки нерухомості в населених пунктах обґрунтовано доведені тісний зв'язок теорії та практики оцінки нерухомості з кадастром населених пунктів. Першочергового значення набувають вирішення проблем побудови математичних моделей оцінки нерухомості населених пунктів, що враховували би: змінну економічну ситуацію; несформованість і недостатню стійкість ринку нерухомості, невідповідність загальноприйнятим стандартам функціонування відсутність достовірної інформаційної бази про угоди з нерухомістю; суб'єктивізм експертів-оцінювачів.

Доведено, що методологічна основа оцінки нерухомості полягає у визначенні вартості всіх прав, зисків та зобов'язань по відношенню до нерухомого майна, а земля і земельні покращення взаємопов'язані між собою та рівною мірою формують вартість нерухомості. Практичне застосування існуючих методів оцінки нерухомості є проблематичними, оскільки вони недостатньо враховують специфіку законодавства та існуючих умов містобудівного, економічного та соціального життя країни.

Для кадастру населених пунктів України одним із найважливіших завдань є створення системи даних про сучасне і перспективне призначення території, екологічну, інженерно-геологічну ситуацію, ринкову оцінку нерухомості, характеристику будинків і споруд на землях всіх форм власності.

Проаналізовано сучасний стан розвитку методології масової оцінки нерухомості населених пунктів. Доведено, що поетапне створення системи масової оцінки важливе для контролю точності і достовірності вихідних даних, методів і результатів оцінки.

Встановлено, що використання безпілотних літальних апаратів на етапі збору та аналізу вихідних даних дозволить здешевити визначення геометричних характеристик об'єкта оцінки у десятки разів у порівнянні з традиційними геодезичними методами, а також пришвидшить процес вибору

об'єктів-аналогів з метою побудови математичних моделей визначення ринкової вартості відповідного сегменту нерухомості.

Доведено, що безпілотні літальні апарати мають значні переваги порівняно з традиційним методами знімання, а саме: можливість отримання надвисокого розрізнення (одиниці й десяті сантиметра) на місцевості; можливість детального знімання невеликих об'єктів і малих ділянок там, де це цілком не рентабельно або технічно неможливо зробити іншими способами, наприклад, в умовах міської забудови; мобільність; висока оперативність; екологічна чистота польотів; висока економічна ефективність (здешевлення робіт в десятки разів) тощо.

Доведена можливість і доцільність використання методик наземного лазерного сканування для розрахунку фізичного зносу об'єктів нерухомості, що дозволить оцінювачам уникнути суб'єктивності у розрахунках та відповідно «юридичної вразливості» отриманих результатів оцінки нерухомості.

Охарактеризовано математичні залежності, які можуть використовуватись оцінювачами у випадках, коли відомо: вартість будівлі; вартість земельної ділянки, темп зростання вартості; середньорічний чистий операційний дохід від нерухомості на дату оцінки. Зазначені математичні залежності дають можливість оцінити: доходи від використання будівлі і ринкової ставки орендної плати, якщо відома вартість земельної ділянки, темп її зростання та вартість будівлі; вартість будівлі з використанням аналогічної інформації про об'єкт-аналог, якщо відома вартість земельної ділянки, темп її зростання та доходи від нерухомості на дату оцінки. Отримані нами математичні залежності повністю узгоджуються і для змінних інфляційних процесів.

У світовій практиці оцінки нерухомості існує невирішена проблема узгодження методичних підходів оцінки в єдину ринкову вартість нерухомості. Ця проблема зводиться до вирішення двох важливих завдань, а саме: можливість забезпечити достовірність результатів; оперативно виконати оціночні роботи у встановлені терміни. Ці завдання вирішуються

виконанням дублюючих розрахунків для кожного об'єкту із порівнянням отриманих результатів та отриманням відповідного узгодженого результату оцінки. Вимоги щодо виконання цих дублюючих розрахунків та узгодження отриманих оцінок зафіксовано у МСО. Виконання цієї вимоги призводить до підвищення трудомісткості оціночних робіт щонайменше втричі, але не вирішує проблеми достовірності оцінки. Відмінності результатів оцінки, отриманих різними методами, обумовлені, як впливом великої кількості ціноутворюючих чинників, так і похибками власне розрахунків вартості нерухомості методичними підходами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналіз експериментальних робіт з створення великомасштабних планів сільських населених пунктів при застосуванні БПЛА / Галецький В., Глотов В., Колесніченко В. [та інші] // Геодезія, картографія і аерофотознімання. - 2012. - № 76. - С.85-93.
2. Аналіз і перспективи аерознімання з безпілотного літального апарату / Глотов В., Церклевич А.Л., Збруцький О. [та ін.] // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – 2014. - №І(27). – С.131-136.
3. Браславська О. В., Рожі І. Г., Озерова Л. А. Основи картографічної підготовки в шкільному курсі фізичної географії. *Використання традиційних і сучасних технологій у геодезії, картографії, землеустрої та кадастрі: матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (Умань, 28 квіт. 2021 р.). Умань: Видавець «Сочінський М. М.», 2021. С. 54–56.*
4. Булакевич С.В. Геоінформаційне забезпечення землевпорядного проектування для управління земельними ресурсами АПК. – Матеріали міжнародн. наук. конференції. – К.: Рада продуктивних сил НАНУ. – 2006, част.2, С.262-265.
5. Бурштинська Х.В. Аерокосмічні знімальні системи: підручник / Х.В. Бурштинська, С.А. Станкевич. – Львів: Видавництво Львівської політехніки. 2013. – 316с.
6. Бурштинська Х. В. Аналіз тривимірної моделі рельєфу, побудованої за різними вихідними даними / Х. Бурштинська, І. Супрун // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – 2004. – С.230–233.
7. Бурштинська Х. В. Моніторинг деформаційних процесів русел рік / Х. Бурштинська, О. Маланій, В. Шевчук // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – 2010. – Вип. 1 (19). – С.216–226.
8. Винарчик Л. Застосування економіко-математичного підходу до оцінки земельних ділянок населених пунктів/ Винарчик Л., Хавар Ю., Губар Ю.// Науковий журнал «Молодий вчений». – 2017. - №12(52) – С.507-512.

9. Войтенко С. П. Проблеми управління територіями і формування муніципального кадастру в перехідний період / С. П. Войтенко, М. О. Володін // Інженерна геодезія. – 2002. – № 47. – С.22–27.

10. Волков С. Землеустрій за кордоном / С. Волков // Землевпорядний вісник. – 2008. – № 5. – С.54–59.

11. Волосецький Б.І. Величина і вартість земельної ділянки-фактори, що впливають на точність кадастрових робіт / Волосецький Б.І. // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – 1997. – С.179–185.

12. Габрель М. М. Землевпорядний та містобудівний чинники регіональної політики. Проблеми та перспективи взаємодії / М. М. Габрель // Вісник Львівського державного аграрного університету. – 1997. – № 1. – С.91–95.

13. Гопцій О. Б. Диференціація факторів впливу на процедуру здійснення грошової оцінки земель населених пунктів / О. Б. Гопцій // Вісник Харківського НАУ ім. В.В. Докучаєва. Серія "Економічні науки". – 2009. – №9. – С.1–6.

14. Глотов В. Аналіз можливостей застосування безпілотних літальних апаратів для аерознімальних процесів /Глотов В., Гуніна А. //Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – 2014. - №II(28). – С.65- 70.

15. Глотов В.М. Дослідження технології складання фронтальних планів архітектурних споруд наземним цифровим зніманням і лазерним скануванням /Глотов В.М., Смолій К.Б.// Геодезія, картографія та аерофотознімання.– 2008. - №70. – С. 46-50.

16. Глотов В.М. Застосування стереофотограмметричного методу для створення картматеріалів при проектуванні генеральних планів сільських населених пунктів / Глотов В.М., Кордуба Ю.Г. //Геодезія, картографія і аерофотознімання. - 2011. - № 74. - С.97-101.

17. Губар Ю. Аналіз ринку нежитлової нерухомості у м. Львові / Губар Ю., Тестевич А. // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – 2010. – № I (19) –С.282–287.

18. Державний контроль земель як механізм ефективного управління земельними ресурсами на території Львівської області / Хавар Ю.С., Губар Ю.П., Сай В.М., Винарчик Л.В. // Науково-практичний журнал «Збалансоване природокористування». – 2/2018. – С. 106-112.

19. Державні будівельні норми України. ДБН 360-92**. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. – Офіц. вид. – К.: Держкомбудівництва, архітектури та житлової політики України, 2002. – 113с. – (Нормативний документ Мінрегіонбуду України. Будівельні норми).

20. Дорожинський О.Л. Наземне лазерне сканування в фотограмметрії: навчальний посібник / Дорожинський О.Л. – Львів: Національний університет „Львівська політехніка», 2014. – 96с.

21. Дорожинський О. Про деякі вимоги кадастрових робіт до аерокосмічного знімання / О. Дорожинський, С. Почкін // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – 2009. – Вип. 1 (17). – С.209–216.

22. Дослідження розвитку ринку нерухомості міста Івано-Франківськ / Ю.С. Хавар, Ю.П. Губар, О.Р. Гулько [та ін.] // Науковий журнал «Молодий вчений». – 2017. - №2(42) – С.216-220.

23. Драпіковський О.І. Оцінка нерухомості: навчальний посібник / Драпіковський О.І, Іванова І.Б., Крумеліс Ю.В. – Київ: ТОВ «Сік Груп Україна», 2015. – 424с.

24. Драпіковський О. Практикум з оцінки міських земель / О. Драпіковський, І.Іванова. – К.: УАДУ, 2000. – 116с.

25. Зазуляк П.М. Основи математичного опрацювання геодезичних вимірювань: Навчальний посібник / Зазуляк П.М., Гавриш В.І., Євсєєва Е.М., Йосипчук М.Д. – Львів: Видавництво „Растр-7», 2007. – 408с.

26. Закон України «Про Державний земельний кадастр» / Верховна Рада України. – Офіц. вид. // Офіційний вісник України. – 2011. – № 60. – 24с.

27. Закон України «Про Загальнодержавну програму адаптації законодавства України до законодавства Європейського Союзу» / Верховна Рада України. — Офіц. вид. // Відомості Верховної Ради України. – 2004. – №

29. – 36с.

28. Закон України «Про землеустрій» / Верховна Рада України. – Офіц. вид. // Відомості Верховної Ради України. – 2003. – № 36. – 28с.

29. Закон України «Про оцінку земель» / Верховна Рада України. – Офіц. вид. // Відомості Верховної Ради України. – 2004. – № 15. – 29с.

30. Закон України «Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні» від 12 липня 2001 р. № 2658-ІІІ // Відомості Верховної Ради України. – 2001. – № 47. – 25с.

31. Закон України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність» / Верховна Рада України. – Офіц. вид. // Відомості Верховної Ради України. – 1999. – №5. – 46с.

32. Застосування геоінформаційних технологій для кадастру та оцінки нерухомості / Губар Ю., Хавар Ю. та ін. // Науковий журнал «Молодий вчений». – 2017. - №3(43) – С.714-720.

33. Земельний кадастр: проблеми реформування та автоматизації / [Новаковський Л. Я., Третяк А. М., Муховиков А. М., Леонець В. О.]. – К. : Урожай, 2008. – 183с.

34. Земельний кодекс України / Верховна Рада України. – Офіц. вид. // Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 3. – 27с.

35. Кадастр населених пунктів / [Ступень М.Г., Гулько Р.Й., Микула О.Я., Шпик Н.Р.]. – Львів: Новий Світ-2000, 2004. – 392с.

36. Карпінський Ю. О. Еталонна модель бази топографічних даних / Ю. О. Карпінський, А. А. Лященко, Р. В. Рунець // Вісник геодезії та картографії. – 2010. – № 2. – С.28–36.

37. Карпінський Ю. О. Концептуальні засади створення національної інфраструктури геопросторових даних України / Ю. О. Карпінський, А. А. Лященко // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – 2005. – С.295–301.

38. Карпінський Ю. О. Уніфікація структури, правил кодування та цифрового опису векторних моделей у базах топографічних даних / Ю. О.

Карпінський, А. А. Лященко, Р. В. Рунець // Вісник геодезії та картографії. – 2010. – №5. – С.35–41.

39. Кігель В. Р. Методи і моделі підтримки прийняття рішень у ринковій економіці: [монографія] / В. Р. Кігель. – К. : ЦУЛ, 2003. – 202с.

40. Кірічек Ю.О. Аналіз результатів застосування нормативної грошової оцінки земельних ділянок / Кірічек Ю.О., Гайденко Є.Ю. // Геодезія, картографія і аерофотознімання. – Львів: Вид. Львівської політехніки. – 2013. – Вип. 77. – С.24-29.

41. Кірічек Ю.О. Оцінка земель: навчальний посібник / Кірічек Ю.О. – Дніпропетровськ: Літограф, 2016. – 454с.

42. Кірічек Ю.О. Про нормативну оцінку земель. / Кірічек Ю.О., Гайденко Є.Ю., Ландо Є.О. // Земельний інвестиційний вісник України. - 2012. - №9. – С.10-12.

43. Лященко А. А. Застосування нечітких множин для експертної грошової оцінки земельних ділянок методом зіставлення / А. А. Лященко, Ю. В. Кравченко // Містобудування та територіальне планування. – 2009. – Вип. 35. – С.224–231.

44. Мартин А.Г. Регулювання ринку земель в Україні: монографія / Мартин А.Г. – К. Аграр Медія Груп, 2011. – 254с.

45. Мартин А.Г. Проблеми державного земельного кадастру в Україні / Мартин А.Г. // Землеустрій і кадастр. – 2011. Вип.3 – С-33-50.

46. Мартин А.Г. Удосконалення ринку сільськогосподарської нерухомості в Україні на основі міжнародного досвіду / Мартин А.Г., Аврамчук Б.О. // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. – 2017. – Вип. 1-2 – С. 116-127.

47. Методика експертної грошової оцінки земельних ділянок / постанова Кабінету Міністрів України від 11.10.2002 р. № 1531. – Офіц. вид. – К.: Парлам. вид-во, 2002. – 15с.

48. Методичні основи грошової оцінки земель в Україні: навч. метод. Посібник / Ю.Ф. Дехтяренко, М.Г.Лихогруд, Ю.М. Манцевич, Ю.М.Палеха –

Київ: „Профіль, 2007. – 624с.

49. Перович І. Аналіз ціноутворюючих чинників комерційної нерухомості України /Перович І., Губар Ю. //Міжнародна науково-практична конференція «Оцінка нерухомості з комерційним потенціалом» 19-20 травня 2016 р. Львів. – С.15-18.

50. Петраковська О.С. Світовий досвід застосування різних прав власності на нерухомість / Петраковська О.С., Тацій Ю.О. // Містобудування та територіальне планування. – К.: КНУБА, 2010.– №37, С.125–129.

51. Рожі Т. А. Роль землеустрою як механізму раціонального використання охорони земель. Використання традиційних і сучасних технологій у геодезії, картографії, землеустрої та кадастрі: матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Умань, 11 листоп. 2022 р. Умань: Видавець «Сочінський М. М.», 2022. С. 54—58.

52. Станкевич С.А. Застосування сучасних технологій аерокосмічного знімання в аграрній сфері / Станкевич С.А., Васько А.В. // Наукові аспекти геодезії, землеустрою та інформаційних технологій: матеріали наук.-практ. конфер. - 2011. - С.44-50.