

8. Яценко А.О. Цикорій коренеплідний: Біологія, селекція, виробництво і переробка коренеплодів: Навчальний посібник. – Умань: ФІЦБ УААН, 2003. – 161 с.

Аннотація. Представлены исторические этапы распространения и выращивания цикория. Приведен анализ научных исследований по изучению культуры цикория корнеплодного. Указаны особенности выращивания цикория корнеплодного, ценные химические составляющие растения и их потребность для человека.

Ключевые слова: цикорий корнеплодный, выращивание, технология, исследования, растение, сорт.

Annotation. Represent historical stages of propagation and cultivation of chicory. The analysis of scientific studies on the culture Chicory Root. These features Chicory Root growing, valuable chemical constituents of plants and their need for a man.

Keywords: Chicory Root, growing, technology, research, plant variety.

УДК 528.44-187

В.Л. Жилінський, старший викладач ПДАТУ

ВИМОГИ ДО ТОЧНОСТІ ГЕОДЕЗИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КАДАСТРОВИХ РОБІТ В УКРАЇНІ

Розглянуто окремі питання удосконалення земельних відносин, котрі вимагають розвитку земельного законодавства, регламентації механізмів кадастрового землеустрою та правових відносин у процесі формування об'єктів земельної власності в Україні. Потреба в підвищенні точності геодезичного забезпечення кадастрових робіт виникла з появою великої кількості суб'єктів земельних відносин у незалежній Україні. Постало питання в отриманні точної інформації про розміри земельних ділянок з точки зору економічного підходу, оскільки величина земельної ділянки безпосередньо пов'язана з її вартістю, сплатою оренди, земельного податку.

Ключові слова: землеустрій, кадастр, картографо-геодезичні матеріали, координати, площа, ціна.

Постанова проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Кадастровий землеустрій – це заходи з реалізації земельної політики та раціонального використання земельних ресурсів, що ґрунтуються на даних, одержаних в процесі збору, реєстрації та узаконення відповідного статусу земельних ділянок, їх вартості і кадастрових параметрів. Визначним досягненням України на шляху до прозорості в земельній сфері є те, що з 1 січня 2013 року в Україні працює нова Національна кадастрова система (НКС), одним із елементів якої є публічна кадастрова карта. Одночасно запровадження даної системи показало, що на практиці мають випадки невідповідності НКС вимогам нормативно-правових актів в частині ведення Державного земельного кадастру. Стало відомо, що електронна система містить багато помилок. Може так статися, що після введення кадастрового номера в пошукову систему власник не виявить своєї ділянки або знайде її не в тому місці, де вона знаходиться в натурі (рис. 1).

Проблем тут дуже багато, але до основних можна віднести непрофесійні розрахунки земле-впорядних організацій, застосування великої кількості різних систем координат. Більшість цих систем між собою не стикувалися. Крім цього, були умовні системи координат. Україна до 1998 р. вимірювала ділянки від твердих контурів – стовпа, паркана. Через це виникало багато накладок, які зараз повинні бути виправленими [11].

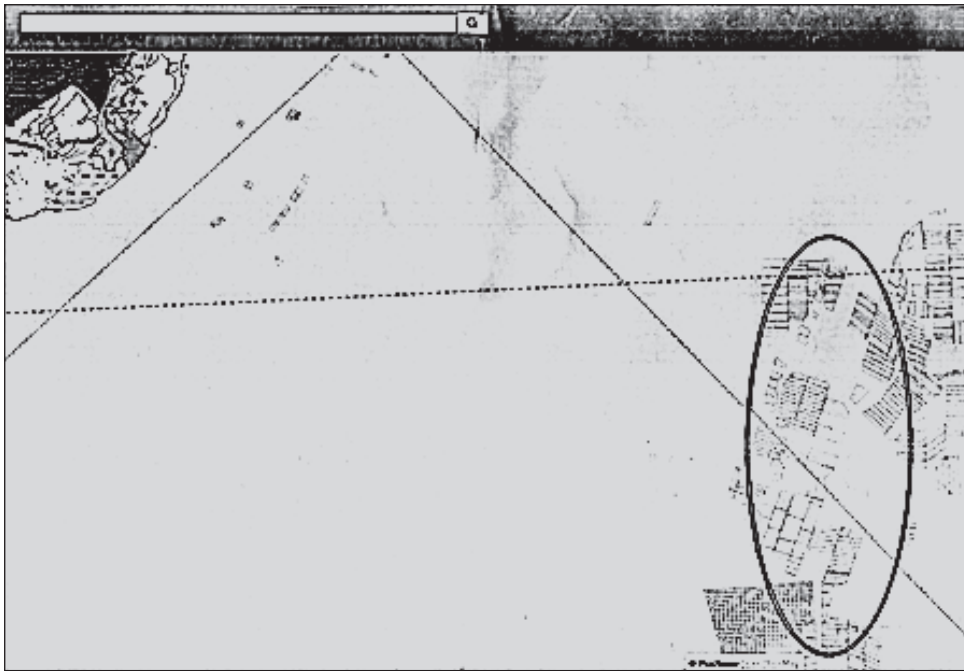


Рис. 1. Земельна ділянка на поверхні моря – типова помилка на кадастровій карті

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв’язання даної проблеми. Проблема точності відображення прийнятої облікової одиниці площі цікавить досить велику кількість вчених в Україні, серед яких Черняга П.Г., Церклевич А.А., Волосецький Б.І., Перович Л.М. та ін. Її можна розглядати з різних точок зору:

- точності встановлення меж землекористувань та координат поворотних точок меж земельних ділянок;
- точності визначення площ при інвентаризації земель населених пунктів та кадастрових роботах;
- точності оцінки земельних ділянок(економічний фактор).

Мета дослідження: аналіз шляхів і напрямів вирішення основних проблем геодезичного і картографічних робіт, які посідають важливе місце в кадастровій діяльності в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Згідно Законів України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність» і «Земельний кодекс України»[1, 2] кадастровий план земельних ділянок – складова частина документації із землеустрою, що містить графічне зображення земельної ділянки із зазначенням власника земельної ділянки, площі, довжин ліній, координат поворотних точок, місця розташування, контурів земельних угідь, контурів об’єктів нерухомого майна, розташованих на земельній ділянці, опису меж, експлікації угідь та кадастрового номера земельної ділянки (рис. 2).

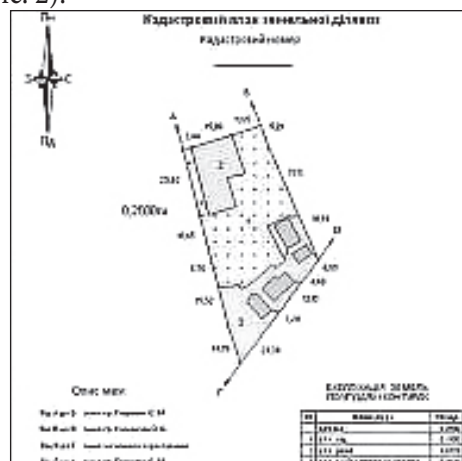


Рис. 2. Кадастровий план земельної ділянки

Точність кадастрових зйомок з метою встановлення меж земельних ділянок повинна бути максимальною та ефективною. Вимоги мають бути єдиними та чітко сформульованими, адже це є основним фактором, що визначає усі параметри земельно-кадастрових зйомок. Сьогодні діють різні нормативно-правові документи, якими потрібно керуватися при визначенні меж земельних ділянок для забезпечення необхідної точності знімань, проте вони містять певні розбіжності.

Так, в Інструкції [3] вказується, що середні квадратичні помилки в положенні на карті чітких контурів і предметів місцевості відносно пунктів планової знімальної основи не повинні перевищувати 0,5 мм при створенні карт рівнинної і горбистої місцевості з ухилами до 6° і 0,7 мм – для гірських і високогірних районів.

Під точністю плану (карти) розуміють величину середньої квадратичної помилки положення контурної точки на плані відносно найближчого пункту планової геодезичної основи. Похибка положення точки m_T – двовимірна і визначається за формулою [9]:

$$m_T^2 = m_x^2 + m_y^2 \quad (1),$$

де m_x , m_y – помилки координат точки, тобто помилки положення точки по осях координат.

Точність знімальної основи, в тому числі розпізнавальних знаків відносно пунктів державної геодезичної мережі і геодезичних мереж згущення, не повинна перевищувати на відкритій місцевості і забудованій території 0,2 мм в масштабі плану і 0,3 мм – на місцевості, покритій лісом і чагарником. Висоти рельєфних точок відносно найближчих висотних опорних точок не повинні перевищувати:

- 1/4 h при кутах нахилу земної поверхні до 2°;
- 1/3 h при кутах нахилу 2-6° для планів масштабів 1:5000 та 1:2000 з перерізом рельєфу 1 м;
- 1/3 h при кутах нахилу 2-10° для масштабів 1:1000, 1:500 з перерізом рельєфу 1,0-0,5 м.

При стрімкості схилу більше ніж 6-10° для відповідних масштабів кількість горизонталей повинна відповідати різниці висот точок, визначених на перегінах схилів. Помилки рельєфу не повинні перевищувати 1/3 h, де h – висоти перерізу рельєфу.

У Положенні про земельно-кадастрову інвентаризацію земель населених пунктів [4] вказано, що для забезпечення необхідної точності відображення прийнятої облікової одиниці площі похибка (гранична) точок знімального обґрунтування і межових знаків відносно найближчих пунктів державної геодезичної мережі не повинна перевищувати:

- у містах республіканського і обласного підпорядкування – 10 см;
- у містах районного підпорядкування, в селищах – 20 см;
- у селах – 40 см. Помилка взаємного положення суміжних точок межі не повинна перевищувати 0,1 мм у масштабі плану.

Але в «Інструкції про встановлення (відновлення) меж земельних ділянок в натурі (на місцевості) та їх закріплення межовими знаками» [5] зазначено, що середньоквадратична похибка місцезнаходження межового знака відносно найближчих пунктів державної геодезичної мережі, геодезичних мереж згущення, міських геодезичних мереж не повинна перевищувати:

- у містах Києві, Севастополі, містах – обласних центрах та містах обласного підпорядкування – 0,1 м;
- в інших містах та селищах – 0,2 м;
- у селах – 0,3 м;
- за межами населених пунктів для земельних ділянок площею до 10 га – 0,5 м, а площею 10 га і більше – 2,5 м.

Такі розбіжності в керівних документах приводить до неповноти та неточності відомостей про всі земельні ділянки у даних державного земельного кадастру.

Основними роботами на кадастровому об'єкті, які вимагають відповідного геодезичного забезпечення, є встановлення меж населених пунктів, інвентаризація земельних ділянок. Для винесення в натуру проекту меж населених пунктів необхідна відповідної точності і густоти опорна геодезична мережа. Закріплення меж здійснюється межовими знаками встановленої конструкції [5]. На кожен знак складають картку закладки. Планове положення всіх межових знаків визначається з точністю не нижче від полігонометрії 2-го ряду, а висотне – з нівелювання

4-го класу або технічного нівелювання. Планові геодезичні мережі 1-го і 2-го розрядів створюють відповідно до вимог «Інструкції по топографічних зніманнях в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, а висотні – «Інструкції по нівелюванню 1, 2, 3 та 4 класів».

Що стосується площі, то її визначення, як відомо, напряму залежить від встановлених меж ділянки, площу якої необхідно визначати [5, 6] і допустима відносна похибка визначення площі не повинна перевищувати величини 1:1000 (що становить похибку в 0,1% від ціни земельної ділянки). Точність визначення площі залежно від помилок у геодезичних вимірюваннях визначається за формулою (для фігури прямокутної форми з чотирма точками поворотів) [9]:

$$m_p = m_t \sqrt{P} \sqrt{\frac{(1+k^2)}{2k}}, \quad (2)$$

де m_t – положення точки;

P – площа ділянки;

k – коефіцієнт співвідношення сторін S_1 і S_2 , $S_2 = kS_1$.

Відхилення значень цих характеристик від найімовірніших в результатах визначення геометричних і кадастрових параметрів неодмінно будуть впливати на величину вартості цих об'єктів.

Вплив економічних факторів на точність геодезичних вимірювань при кадастрових роботах проаналізуємо на прикладі визначення площі земельних ділянок. Як ми бачимо, в усіх випадках при визначенні вартості нерухомості враховуються геометричні параметри (площа, об'єм, протяжність тощо), які визначаються з геодезичних вимірювань, а також кадастрові характеристики як самого об'єкта, так і навколишнього середовища. Помилки у визначенні площі земельних ділянок при проведенні Інвентаризаційних знімань згідно з [4] визначаються із співвідношення:

$$ДР : P = 1:1000 \quad \text{або} \quad ДС \leq 0,001P \quad (3)$$

Виходячи з цього співвідношення, вартісний еквівалент величини помилки площі при певному значенні ціни одного кв. м землі можна виразити так:

$$ДС = 0,001 \square P \square Ц, \quad (4)$$

де $ДС$ – відхилення ціни земельної ділянки від імовірної;

P – площа ділянки;

$Ц$ – ціна квадратного метра землі.

Ґрунтуючись на Методиці грошової оцінки земель населених пунктів [7], в [10] наведено значення величин площ, помилок визначення площ земельних ділянок та вартісні значення цих помилок для м. Львова. Ціна 1 кв. м земельних ділянок у м. Львові і в приміській зоні для трьох характерних значень функціонального використання земель становить:

- землі житлової забудови – 504 грн.; – 126 грн. (залежно від коефіцієнтів, які враховують ступінь містобудівної цінності);
- землі рекреаційного призначення – 252 грн.; – 62 грн.;
- землі комерційного використання – 1260 грн.; – 215 грн.

Таблиця 1

Залежність величин площ земельних ділянок, помилок визначення площ та їх вартісних значень

№ п/п	Площа P , кв. м	$ДР = 0,001 P$, кв. м.	$ДС = 0,001 \square P \square Ц$ для K_{m2} грн.	$ДС = 0,001 \square P \square Ц$ для K_{m2} грн.	m_p , м формула для фігури прямокутної форми	m_t , м формула для фігури квадратної форми
1	2	3	4	5	6	7
1	2500	2,5	2150,0	157,5	0,045	0,05
2	1500	1,5	1890,0	94,5	0,025	0,04
3	1000	1,0	1260,0	62,0	0,028	0,02
4	600	0,6	756,0	27,8	0,027	0,02
5	100	0,1	126,0	6,2	0,008	0,01

Наведені результати показують, що ціна помилки R площі відносно незначна тільки для земель невисокої містобудівної якості і у випадку, коли коефіцієнт функціонального використання невисокий (графи 4, 5).

У 6, 7 графах наведено значення середніх квадратичних помилок визначення координат. Виходячи з цих значень, точність визначення координат точок поворотів меж повинна бути від 0,05 до 0,01 м залежно від величини площі ділянки. Згідно з [5], точність визначення координат межових пунктів не повинна перевищувати 0,1 м, тобто одержані значення менші від 2 до 10 разів залежно від величини площі. Така точність визначення координат межових точок вимагає, відповідно, підвищення точності геодезичних вимірювань. Ці дані підтверджують висновок, що допуск [5] у багатьох випадках є занадто «дорогим» необхідний диференційований підхід до точності геодезичних вимірювань, виходячи як із технологічних, так і з економічних передумов.

Саме тому, враховуючи вище сказане, 2013 року був розроблений проект постанови Кабінету Міністрів України «про затвердження Положення про порядок побудови Державної геодезичної мережі України», метою якого є забезпечення зростаючих вимог до точності геодезичного забезпечення топографо-геодезичних, навігаційних, містобудівних і кадастрових робіт за допомогою впровадження новітніх технологій і принципово нових технічних засобів – глобальних навігаційних супутникових систем, строгих математичних методів обробки даних і застосування автоматизованих [8].

Висновки. Для забезпечення єдиної державної системи реєстрації землі доброякісними вихідними даними в сучасних умовах необхідно:

- удосконалити нормативно-технічну базу, що регламентує проведення робіт по створенню первинних земельно-кадастрових документів (планів, карт тощо);
- запроваджувати новітні технології і прилади при виконанні кадастрових робіт, враховуючи те, що пристрої супутникових систем навігації (NAVSTAR, ГЛОНАСС та в перспективі Galileo) стають все більш доступними, а точність позиціонування, яку вони пропонують, постійно зростає (від 3-5 м до 5-10 мм).

Список використаних джерел

1. Закон України від 23.12. 1998 р. № 353-XIV «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність».
2. Закон від 25.10. 2001 р. № 2768-III «Земельний кодекс України».
3. Наказ Укргеодезкартографії від 09.04. 1998 р. № 56 «Про затвердження Інструкції з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-97)».
4. Про затвердження Положення про земельно-кадастрову інвентаризацію земель населених пунктів: наказ Держкомзему від 26.08. 1997 р. № 85 зареєстр. в Мініюсті України 31.10. 1997 р. за № 522/2326. [Електронний ресурс] //Режим доступу: www.dzk.gov.ua/index.php
5. Про затвердження Інструкції про встановлення (відновлення) меж земельних ділянок в натурі (на місцевості) та їх закріплення межовими знаками: наказ Держкомзему від 18.05. 2010 р. N 376. [Електронний ресурс] //Режим доступу: <http://plzem.pl.ua/zakonodavstvo/nakazy-derzhzemahenstva.html> .
6. Керівний технічний матеріал з інвентаризації земель населених пунктів (наземні методи) //ГКНТА. – К. : ГУГКК, 1993. [Електронний ресурс] //Режим доступу: www.dzk.gov.ua/index.php.
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 березня 1995 р. N 213 “Про методику грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів”. [Електронний ресурс] //Режим доступу: [khkr.com.ua> page/page](http://khkr.com.ua/page/page) .
8. Проект постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про порядок побудови Державної геодезичної мережі України». [Електронний ресурс]//Режим доступу: [www.zsu.org. ua/.../7370-goszemagentstvo](http://www.zsu.org.ua/.../7370-goszemagentstvo).
9. Бутенко Є.В., Купріянич І.П. Геодезичні роботи у землеустрої: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. – К.: МВЦ «Медінформ». – 2012. – 303 с.
10. Геодезичне забезпечення кадастру. [Електронний ресурс] //Режим доступу: www.dzk.gov.ua/index.php.
11. Чи запраєє кадастрова система в Україні. [Електронний ресурс] //Режим доступу: [provse. te.ua>2013/02/chy...kadastrova-systema-v](http://provse.te.ua>2013/02/chy...kadastrova-systema-v).

Аннотация. Рассмотрены отдельные вопросы усовершенствования земельных отношений, которые требуют развития земельного законодательства, регламентации механизмов кадастрового землеустройства и правовых отношений в процессе формирования объектов земельной собственности в Украине. Потребность в повышении точности геодезического обеспечения кадастровых работ возникла с появлением большого количества субъектов земельных отношений в независимой Украине. Возник вопрос в получении точной информации о размерах земельных участков с точки зрения экономического подхода, поскольку величина земельного участка непосредственно связана с ее стоимостью, уплатой аренды, земельного налога.

Ключевые слова: землеустройство, кадастр, картографо-геодезические материалы, координаты, площадь, цена.

Annotation. The separate questions of improvement of the landed relations that require development of land legislation are considered in the article, regulations of mechanisms of cadastre organization of the use of land and legal relations in the process of forming of objects of agrarian property in Ukraine. A requirement in the increase of exactness of the geodesic providing of cadastre works arose up with appearance of plenty of subjects of the landed relations in independent Ukraine. A question appeared in the receipt of exact information about the sizes of lot lands, from the point of view of economic approach, the as size of lot land is directly related to her cost, in payment of lease, land-tax.

Key words: organization of the use of land, cadastre, kartografo-geodesic materials, coordinates, area, price.

УДК 332.365:631.95

О.О. Пушкар, асистент ПДАТУ

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ

На основі проведених досліджень пропонується перелік шляхів підвищення еколого-економічної ефективності використання сільськогосподарських земель, не завдаючи їм екологічної шкоди.

Ключові слова: земельні ресурси, еколого-економічна оцінка, землекористування.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Еколого-економічна ефективність використання сільськогосподарських земель є складовою частиною загальної оцінки природних ресурсів. У сучасних умовах необхідність її проведення зумовлюється, в першу чергу, суттєвим антропогенним навантаженням на довкілля, що викликає якісні зміни у взаємовідносинах між людиною та природою. Значною науковою та практичною проблемою стає оцінка використання земельних ресурсів у сільськогосподарському виробництві, а серед завдань еколого-економічної оцінки використання земель сільськогосподарського призначення особливого значення набуває визначення рівня відповідності існуючого стану їх використання до екологічно та економічно оптимального.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Проблема підвищення еколого-економічної ефективності використання земельних ресурсів займалися провідні вчені, такі як І.К. Бистряков, П.П. Борщевський, С.Ю. Булигін, А.С. Даниленко, Б.М. Данилишин, В.В. Горланчук, В.В. Медведєв, М.Г. Ступень, В.Я. Месель-Веселяк, Л.Я. Новаковський, П.Т. Саблук, М.М. Федоров, М.А. Хвесик та ін.

З метою забезпечення ефективного еколого-економічного використання землі доцільно використовувати науково обґрунтований підхід до процесів збереження, використання і відтворення родючості сільгоспугідь. Вимога раціональності використання землі відображена в Земельному Кодексі України [1], в якому обґрунтовано визначено принципи забезпечення раціонального використання та охорони земель.

Незважаючи на вищезазначені дослідження, деякі теоретичні аспекти еколого-економічної ефективності використання земельних ресурсів потребують подальшого дослідження.