

**ТОМ 6**  
**ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ**

**Абдаллах Р. здобувач кафедри фотограмметрії та геоінформатики**  
**Четверіков Б. асистент кафедри фотограмметрії та геоінформатики**  
(Національний університет «Львівська політехніка», м.Львів, Україна)

## ЩОДО РОЗВИТКУ ДОРОЖНЬОЇ МЕРЕЖІ ІРАКУ НА ПРИКЛАДІ МІСТА СУЛЕЙМАНІЯ

В Республіці Ірак використовують чотири види транспорту загального використання: залізничний, автомобільний, повітряний та річковий. Автомобільний транспорт в Іраці займає перше місце з перевезень. Головна стратегічна ціль розвитку транспортної інфраструктури Іраку – стати одним з головних логістичних центрів в регіоні.

У відповідності з міжнародними стандартами при густині населення 100 чоловік на 1 км<sup>2</sup> необхідно не менше 1 км доріг. В Іраці цей показник складає 0,19 км, а густина населення в 2011 році налічувала 79,5 чоловік на 1 км<sup>2</sup>. Таким чином, цей показник повинен складати не менше 0,75 км. Загалом дорожня мережа Іраку має мати протяжність більш ніж 240000 км. У зв'язку з цими показниками, дорожня мережа країни дуже розвивається швидкими темпами, особливо навколо великих міст.

На відміну від України та багатьох інших країн, розвиток дорожньої мережі Іраку з застосуванням ГІС-технологій є слабо досліджений. Проблематикою розвитку логістики в Іраку займався Абдулхасан Абдулазиз Мохаммед Абдулхасан [1]. Оновлення дорожньої мережі топографічних карт автоматичним методом подано в ряді праць Р.Абдаллаха [2].

Метою роботи визначено векторизувати та проаналізувати дорожню мережу міста Сулейманія в Іраку за різночасовими космічними знімками, отриманими з різницею в десять років. На основі отриманих даних подати процентне співвідношення змін дорожньої мережі.



Рис. 1. Технологічна схема аналізу розвитку дорожньої мережі м.Сулейманія за різночасовими космічними знімками

Вхідними даними для реалізації поставленого завдання є: космічний знімок території м.Сулейманія отриманий з супутника QuickBird [4] у 2003 році та космічний знімок території м.Сулейманія отриманий з супутника GeoEye-1 [3] у 2013 році (рис.2).



Рис.2. Вихідні дані дистанційного зондування: а) космічний знімок території м.Сулейманія отриманий з супутника QuickBird у 2003 році; б) космічний знімок території м.Сулейманія отриманий з супутника GeoEye-1 у 2013 році

За наведеною технологічною схемою виконана геометрична корекція космічних знімків за 9 опорними точками. Обрана проекція WGS84. Максимальна похибка корекції кожного знімка склала 1 піксел, що відповідає 1,65 метрів на місцевості.

Векторизовано дорожню мережу міста Сулейманія в Іраку. Спочатку за космічним знімком 2003 року, а потім за космічним знімком 2013 року виконано оновлення. Фрагмент векторизованого шару доріг за двома зображеннями подано на рис. 3.

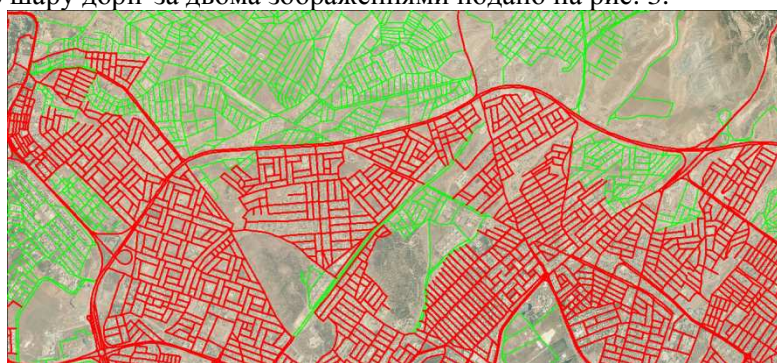


Рис.3. Векторизовані шари дорожньої мережі м.Сулейманія. Червоним кольором за космічним знімком 2003 року, а зеленим кольором - оновлення за космічним знімком 2013 року

За отриманими даними отримано процентні показники нових доріг, що були прокладені за десять років (табл.1).

Космічний знімок	Загальна довжина доріг, км	Процент оновлення, %
<b>2003 року</b>	1396	-
<b>2013 року</b>	2544	<b>45</b>

Як видно з таблиці, за 10 років дорожня мережа м.Сулейманія в Іраку оновилась на 45%, що свідчить про стрімкий розвиток дорожньої інфраструктури обласних центрів країни.

#### Перелік посилань

1. Абдулхасан, А.М. Перспективи інноваційного розвитку транспортної отрасли Ірака / А.М. Абдулхасан // Экономика и управление. – 2015. – №2(42) – С. 73-76.
2. Rang A. Geometric characteristics of Iraq's raster topographic maps used for automatic updating the road network. / A.Rang // Geomatics, Landmanagement and Landscape. - № 3. - Poland, University of Agriculture Krakow. – 2015. - P.14 -19.
3. <http://www.satimagingcorp.com/satellite-sensors/geoeye-1/>
4. <http://www.satimagingcorp.com/satellite-sensors/quickbird/>

УДК 332.334.4:[63+728.8](470.40)

Букін С. Н., к.е.н., старший викладач кафедри «Землевпорядкування та геодезія»  
(Пензенський державний університет архітектури та будівництва, м. Пенза, Росія)

### АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ У СФЕРІ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ГРОМАДЯНАМИ НА ТЕРИТОРІЇ ПЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

В даний час в Росії в цілому і в Пензенській області зокрема дуже гостро стоять проблеми ефективного використання земель громадянами для ведення селянських (фермерських) господарств (СФГ), особистих підсобних господарств (ЛПХ), садонництва, городництва.

Сучасна ситуація у сфері використання земель громадянами значною мірою є наслідком земельної політики 90-х, 2000-х років.

До основних позитивних результатів перетворень слід віднести: формування необхідної законодавчої бази, поява різних форм власності на землю, розвиток земельного ринку (залучення земельних ділянок у фінансовий оборот), поява класу власників земельних ділянок.

Негативні наслідки реформ: висновок родючих земель з господарського обороту, деградація і засмічення земель сільськогосподарського призначення, низька інвестиційна привабливість аграрного сектора, корупція.

Державні тенденції повною мірою виявляються і в Пензенській області. При цьому відмінності в рівні сільськогосподарського виробництва та інтенсивності використання земель громадянами муніципальних утворень багато в чому визначаються місцевими умовами (близькість до великих міст, якість ґрунтів, рельєф).

Динаміку використання сільськогосподарських земель громадянами можна простежити за даними таблиці 1 [1].

Таблиця 1

Відомості про наявність земель, наданих громадянам в Пензенській області в 2010-2014 рр

№ № п/ п	Види землепользова ння и землевладени я	2010 г.		2011 г.		2012 г.		2013 г.		2014 г.	
		кол-во	тыс. га	кол-во	площа дь, тыс. га	кол-во	площа дь, тыс. га	кол-во	площа дь, тыс. га	кол-во	площа дь, тыс. га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	2162	239,4	2306	255,9	2409	271,5	2443	268,6	1104	195,0
3	Личные подсобные хозяйства	237812	70,1	237876	70,4	237863	70,5	238150	71,0	240359	74,4
4	Садоводство	172895	13,1	172895	13,1	172895	13,1	172255	13,1	172232	13,1
5	Огородничество	33128	4,1	33128	4,1	33017	4,0	33017	4,0	33160	4,0

Аналіз даних таблиці 1 дозволяє виявити основні тенденції використання земель громадянами за всіма видами землекористування і землеволодіння.

Число СФГ і індивідуальних підприємців (ІП) і площа викопаних при цьому земель в період з 2010 по 2013 рр поступово збільшувалися після кризи 2008-2009 рр. У 2014 році загальна стагнація російської економіки призвела до сонності кількості СФГ та ВП на 55% порівняно з 2013 роком і площі використовуємих при цьому земель на 27%.

Крім макроекономічних чинників скорочення СФГ обумовлено відсутність простим надійних і дохідних каналів збуту продукції, слабкою матеріально-технічною базою господарств, браком фінансових ресурсів для розвитку.

На підставі аналізу даних таблиці 1, що характеризують ЛПХ, можна зробити висновок: у період 2010-2013 рр. зміни кількості ЛПХ та загальної площі господарств характеризувались частками відсотка, в 2014 році в порівнянні з 2013: кількість ЛПХ возросло на 1%, площа земель - на 5%. Тенденцію зростання кількості ЛПХ можна пояснити орієнтацією населення на власні господарства в умовах зростання цін на продукти харчування.

Тенденції у сфері надання земель громадянам для ведення садівництва та городництва аналогічні процесам у сфері надання земельних ділянок під ЛПХ.

Слід зазначити, що внаслідок несприятливої демографічної ситуації в сільській місцевості значна частина СФГ і ЛПХ може бути передана під індивідуально житлове будівництво або зникнути, трансформуватися в дачні, садівницькі господарства.

З метою зміни загального негативного тренду необхідно провести комплекс заходів, що полягають у розробці та впровадженні чіткого механізму взаємодії між органами державної і муніципальної влади та фермерськими господарствами (або об'єднаннями таких господарств).

Споживча кооперація як форма самоорганізації сприяє формуванню ефективної виробничої і торговельної інфраструктури. Великі господарства та об'єднання підприємців розпорядженні більші ресурси для організації системи збуту продукції, покупки нової техніки, насінневого матеріалу.

Разом з тим, вирішення таких завдань, як стимулювання цільового використання земельних угідь; проведення масштабних заходів по меліорації і рекультиватії; запобігання ерозійних процесів; залучення фінансових ресурсів в аграрний сектор, обмеження домінування торгових мереж вимагає участі органів влади всіх рівнів.

Підводячи підсумки, необхідно зазначити, що використання земель громадянами - один з головних показників розвитку сільськогосподарського виробництва. Сокращення кількості фермерських господарств, зниження площі використовуваних в сільськогосподарстві земель свідчать про несприятливу ситуацію в аграрно секторі регіону. Незважаючи на вжиті нормативні акти [2,3 и др.] Коренного поліпшення ситуації не спостерігається. Тільки більш ефективна практична реалізація всіх прийнятих програмних документів дозволить стабілізувати положення і знайти шляхи виходу з кризи.

### **Перелік посилань**

1. Офіційний сайт Управління федеральної служби державної реєстрації, кадастру і картографії Пензенської області. [Електронний ресурс]. -URL: <http://to58.rosreestr.ru/>
2. Постанова Уряду РФ від 14.07.2012 N 717 (ред. Від 15.04.2014) "Про Державну програму розвитку сільського господарства та регулювання ринків сільськогосподарської продукції, сировини і продовольства на 2013 - 2020 роки"
3. Наказ Міністерства сільського господарства Пензенської області від 9 листопада 2015 року № 581 «Про затвердження форми Угоди на надання гранту сільськогосподарським споживчим кооперативам для розвитку матеріально-технічної бази»

УДК 528.48:625.7

Головачов В.В., студент

Науковий керівник: Пеньков В.О., к.т.н., доцент кафедри ГІС, ОЗ та НМ

(Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова  
м. Харків, Україна)

## ОЦІНКА ЯКОСТІ ФОРМОУТВОРЕННЯ ЗАОКРУГЛЕНЬ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ

Потреба у визначенні реальної форми заокруглення на автомобільних дорогах може виникати із різних причин - від оцінки якості будівництва до визначення дорожніх умов і оцінці рівня безпеки у місцях ДТП. Різні обставини та умови накладають різні умови до точності вимірювань та можливості її забезпечення.

При оцінці відхилень форми кривої виділяють загальний радіус, який задається в проекті в якості розрахункового елемента і забезпечує проходження кривої через задані точки ПК, СК, КК. Його зміни викликають зміщення всіх точок траси і нормуються допустимим зміщенням середини кривої та характеризують якість формоутворення геометричних елементів 1-го виду. Оцінюючи радіуси в окремих точках мають на увазі радіус не як геометричний параметр першого роду - відстань від точки до проектного центру кривої, величину зворотну кривизні кривої, яка проходить через 3 точки. Тобто розглядається геометричний елемент 2-го роду - показник відхилення від осі або лінії їй паралельної. В даному разі відхилення радіусів характеризують плавність реальної формоутворюючої лінії - кривизни покриття, зміну стану формоутворення ширини покриття та кривизни крайки покриття на окремих ділянках.

Сучасні геодезичні прилади дозволяють забезпечити точність визначення положення точок на крайці покриття з похибками значно меншими, ніж похибки формоутворення. Тоді виявлені відхилення від одержаного за результатами знімань проектного значення радіуса будуть показниками якості будівельних і розмічувальних робіт

Оцінку якості формоутворення заокруглень пропонується виконувати з урахуванням детальності розмічувальних робіт та технологічних допусків будівництва.

Рациональна детальність розмічувальних і знімальних робіт на кривих є одним з чинників управління якістю дорожнього будівництва на різних етапах.

При розмічуванні крива замінюється ламаною лінією з інтервалом розмічування  $S_p$ . При нормуванні інтервалів розмічування виходять із значень допустимого відхилення кривої від середини хорди - стрілки  $f$ . При цьому враховується вплив на точність формоутворення елементів автомобільних доріг будівельно-технологічних і транспортно-експлуатаційних чинників. Встановлено, що для ряду швидкостей від 15% до 85% забезпеченості всіх категорій доріг значення величини в середньому  $f_{cp} = 0,080$  м.

Таким чином, запропоновані інтервали розмічування  $S_p$  ґрунтуються на реально існуючих залежностях, враховують умови руху, технічні допуски і експлуатаційні вимоги дозволяють призначати довжину елементарних хорд з урахуванням категорії дороги.

При оцінці якості форми заокруглення виділяють загальний радіус, який задається в проекті в як розрахунковий елемент, що забезпечує проходження кривої через задані точки ПК, СК, КК. Його зміни викликають зміщення всіх точок траси і нормують допустимим зміщенням середини кривої і характеризують якість формоутворення геометричних елементів 1-го виду. Зміна радіусів в окремих точках характеризує стан формоутворення ширини покриття та кривизни крайки покриття на окремих ділянках. Сучасні прилади можуть забезпечити точність визначення положення точок на крайці покриття з похибками значно меншими, ніж похибки формоутворення.

За таких умов коли похибки визначення положення точок на крайці покриття значно менші, ніж похибки формоутворення можливо і доцільно оцінювати значення локальної кривизни і відхилення точок крайки в радіальному напрямку.

При визначенні реальної форми заокруглення точки знімання можуть не співпадати з точками розмічування на величину до  $f$ . Крім того на положення цих точок впливають похибки технологічних процесів та експлуатації. Допустимими відхиленнями ширини покриття вважаються середні квадратичні значення  $\Delta B$  рівні 0,10 і 0,05 м, відповідно для асфальтобетонних і цементобетонних покриттів. Граничні помилки  $M_B$  у 2 рази більше. Помилка в положенні окремої точки дорівнює відхиленню в положенні крайки  $m_k = \Delta B / \sqrt{2}$ .

Для визначення чисельного значення радіусу, прийнятого в проекті  $R_{np}$  достатньо визначити його з похибкою  $\leq 10\%$  і коректно заокруглити. При цьому обмеження можуть виникнути тільки через неможливість забезпечення необхідної довжини ліній. Забезпечення необхідних значень  $S_{min}$  не завжди можливе. Для цього потрібна мінімальна довжина кривої:

$$K_{min} \geq 2S_{min}; \quad K_{min} \approx \sqrt{R \cdot N}.$$

При заданій точності визначення радіусу  $m_R/R = 1/10$  мінімальна відстань між точками має бути:  $S_{min} = 1.54\sqrt{R}$  - для асфальтобетонних покриттів;

$$S'_{min} = 1.14\sqrt{R} - \text{для цементобетонних покриттів.}$$

Коли визначено проектний радіус  $R_{np}$ , можливо визначити кривизну  $K$  та зміну кривизни в окремих точках  $\Delta R_i = R_i - R_{np}$ .

Для кривої у вигляді ламаної лінії, її кривизна на окремій ділянці  $l \approx 2S$  оцінюється величинами:  $K_i = 1/R_i$ ;  $R_i = S_i / 2 \cos(\alpha_i / 2)$ ,

де  $K, R, \alpha$  - кривизна, радіус і кут між суміжними лініями  $S_{i-1}, S_{i+1}$  в  $i$ -й точці на крайці покриття.

За умов, коли прилади забезпечують високу точність визначення положення точок при зніманнях., виміряні відхилення форми (зміна кривизни ділянки), будуть зумовлені тільки похибками формоутворення ділянки.

Для забезпечення необхідної точності за цим показником значення необхідної мінімальної відстані між точками визначається в залежності від стану покриття за (1)

$$l_{min} = \frac{0.87 \cdot m_\phi \cdot \rho''}{m_\alpha''}, \quad (1)$$

де  $m_\phi$  - допустима точність визначення відхилень точок в радіальному напрямку;

$m_\alpha$  - точність визначення кута  $\alpha''$ , обумовлена точністю приладів;  $\rho$  - радіан

Так при  $m_\phi = 10$  мм;  $m_\alpha = 30''$ ,  $l_{min} = 30$  м.

**М. П. Дутчин, доцент кафедри землевпорядкування Т. Ю. Грицюк, к.т.н., доцент кафедри інженерної геодезії**

*(Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу)*

### ДО ПИТАННЯ ТОЧНОСТІ ПОБУДОВИ ПЛАНОВИХ ЗНІМАЛЬНИХ МЕРЕЖ ПРИ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

В комплексі робіт зі створення системи Державного земельного кадастру важливе місце займають геодезичні і земельно-кадастрові роботи, які виконуються з метою картографування населених пунктів, встановлення та закріплення їх меж, інвентаризації земельних ділянок, житлового і промислового фонду та ін.

Одним із основних матеріалів кадастрової інформації є точність матеріалів і документів кадастру, яка залежить, від точності та детальності кадастрових зніманих.

Знімальні геодезичні мережі створюють, як правило, шляхом прокладання теодолітних або полігонометричних ходів між пунктами. В цих випадках повинен бути незалежний подвійний контроль визначення координат пунктів.

Обґрунтування похибок взаємного положення суміжних точок межі земельної ділянки при інвентаризації земель приведено в роботі [1].

Постає задача встановлення необхідної точності визначення планового положення пунктів знімальної обґрунтування.

У відповідності до принципу рівного впливу похибок положення пунктів знімальної основи і похибок прив'язки межового знаку до пунктів основи запишемо [2]:

$$m_t = \sqrt{m_L^2 + m_k^2}, \quad (1)$$

де  $m_t$  – скп планового положення межового знаку відносно найближчих пунктів знімальної основи;

$m_L$  – скп планового положення пункту знімальної основи;

$m_k$  – скп геодезичної прив'язки межового знаку до пункту знімальної основи.

Із формули (1) маємо:

$$m_L = m_k = \frac{m_t}{\sqrt{2}}. \quad (2)$$

Скп  $m_P$  визначення площі земельної ділянки, близької до прямокутної форми, з кількістю поворотних (контурних) точок  $n_P = 4$  можна обчислити за формулою [3]:

$$m_P = m_t \sqrt{P} \sqrt{(1+k^2)/2k}, \quad (3)$$

де  $P$  – площа земельної ділянки;  $k$  – коефіцієнт видовження ділянки.

Із формули (3) маємо:

$$m_t = \frac{m_P}{\sqrt{P} \sqrt{(1+k^2)/2k}}. \quad (4)$$

У відповідності із чинними нормативними документами [4,5] скп  $m_P$  визначення площі ділянки у містах не повинна перевищувати  $1 \text{ м}^2$ , а відносна –  $1/1000$ .

При  $m_P/P = 1/1000$  у формулу (4) запишемо у вигляді:

$$m_t \leq \frac{\sqrt{P} \cdot 10^{-3}}{\sqrt{(1+k^2)/2k}}. \quad (5)$$

Аналогічно (з врахуванням даної умови) формула (2) набуває вигляду [6]:

$$m_L \leq \frac{\sqrt{P} \cdot 10^{-3}}{\sqrt{2} \sqrt{(1+k^2)/2k}}. \quad (6)$$

Як слідує із [7], найвищу вартість мають ділянки розміром  $P = 500 - 1000 \text{ м}^2$ .

Для цього розрахуємо скп  $m_L$  планового положення пунктів ділянок розміром  $500 - 1000 \text{ м}^2$ . Результати розрахунків  $m_L$  наведені в таблиці 1.



Середні квадратичні похибки планового положення пунктів знімальної основи

$P, \text{ м}^2$	$m_L, \text{ м}$				
	$k = 1$	$k = 2$	$k = 3$	$k = 4$	$k = 5$
500	0,016	0,014	0,012	0,011	0,010
600	0,017	0,015	0,013	0,012	0,011
700	0,019	0,017	0,014	0,013	0,012
800	0,020	0,018	0,015	0,014	0,012
900	0,021	0,019	0,016	0,014	0,013
1000	0,022	0,020	0,017	0,015	0,014

З врахуванням щільності знімання контуру ділянки (при  $n_P > 4$ ) формули (5) і (6) запишемо відповідно у вигляді [8]:

$$m_t \leq \frac{\sqrt{P} \cdot 10^{-3}}{\sqrt{(1+k^2)/2k} k_n} \quad (7)$$

$$m_L \leq \frac{\sqrt{P} \cdot 10^{-3}}{\sqrt{2[(1+k^2)/2k] k_n}}, \quad (8)$$

де  $k_n$  – коефіцієнт, який враховує кількість контурних точок земельної ділянки.

Наведені формули для оцінки точності планового положення пунктів знімальної основи і межових знаків можуть знайти застосування при координуванні меж земельних ділянок розміром  $P \leq 1000 \text{ м}^2$ , як найбільш поширених при ринкових операціях із землею, а також – несучільній інвентаризації земель населених пунктів.

#### Перелік посилань

1. Рябчій В. Визначення середньої квадратичної похибки взаємного положення кутів поворотів межі земельної ділянки / В. Рябчій, В. Рябчій // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва: Зб. наук. праць. – 2012. – Вип. II (24). – с. 137-141.
2. Дослідження точності відображення кадастрових об'єктів / М. Дутчин, Є. Ільків, І. Сиротинська [та ін.] // Нові технології в геодезії, землекористуванні та природокор.: Матер. VI міжнар. Наук.-практ. Конф. (м. Ужгород, 24-27 жовтня 2012 р.). – с.65-67.
3. Перович Л. М. Основи кадастру (частина I): навчальний посібник / Л. М. Перович, Б. І. Волоसेцький. – Коломия, 2000. – 130 с.
4. Положення по земельно-кадастровій інвентаризації земель населених пунктів.- К.: Держкомзем, 1997. – 12 с.
5. Керівний технічний матеріал з інвентаризації земель населених пунктів (наземні методи) / ГКНТА.- К.: ГУГКіК, 1993.
6. Кадастр населених пунктів: підручник / М. Г. Ступень, Р. Й. Гулько, О. Я. Микула, Н. Р. Шпік. – Львів: «Новий світ – 2000», 2004. – 392 с.
7. Дослідження точності побудови планових знімальних мереж при інвентаризації земель населених пунктів / М. Дутчин, Т. Грицюк, Є. Ільків, [та ін.] // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Географія. Землеустрій. Природокористування. – Вип. 3 - 2014. – с.48-53.
8. Дутчин М. Дослідження точності визначення меж земельних ділянок з врахуванням кількості контурних точок та їх розташування / М. Дутчин, І. Біда, Г. Мельниченко // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва: Зб. наук. праць. – 2009. – Вип. I (17). – с. 301-308.

УДК 528.0 (332.4)

**Кіронда М.В., магістрант 505-М групи кафедри землевпорядкування та кадастру ЧНУ**

**Науковий керівник: Хрищук С.Ю., асистент кафедри землевпорядкування та кадастру**

*(Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна)*

### **ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАНЬ (НА МАТЕРІАЛАХ НОВОСЕЛИЦЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ)**

Ефективна система сільськогосподарського землекористування має базуватися на охороні і розширеному відтворенні земельно-ресурсного потенціалу. Тому результативні показники є доцільними лише у разі поліпшення агроекологічного стану земель. В Україні можна спостерігати зворотнім процесом, коли реальна врожайність зернових культур частково зросла в умовах сприятливих погодних умов року, а потенційна родючість, за даними ґрунтових обстежень, зменшується. Досить низькою для досліджуваного району є частка земельних угідь, які мають екологостабілізуючий ефект – ліси та лісовкриті площі, природні водні об'єкти. Вище зазначені факти зумовлюють поступову втрату внутрішньої стійкості екосистем.

Екологічнобезпечне використання земель є однією з необхідних умов сталого розвитку не тільки сфери земельних відносин, а й суспільства загалом. Сучасний кризовий стан земельних ресурсів України зумовлює потребу істотних змін у господарській діяльності людини та природокористуванні. У зв'язку з цим, надзвичайно актуальним є застосування системного підходу до оцінки сучасного еколого-економічного стану землекористувань та надання науково-обґрунтованих рекомендацій щодо раціонального, екологічно безпечного землекористування.

Раціональне землекористування включає правильну організацію території, формування культурного агроландшафту. Натомість екстенсивне землеробство, яке й зараз переважно практикується у нашій країні, призвело до розорювання річкових заплав аж до урізів русел рік, спадистих і крутих схилів гір та пагорбів, на яких повинні рости ліси, чагарники і трави. Наслідки - ерозія, замулення річок, зсуви та ін. Те ж саме стосується просторової організації агроландшафтів: у багатьох районах країни площа орних земель сягає 80-90% земельних угідь, що є абсолютно невиправданим як з екологічної, так і з економічної точок зору.

Тому в кожному конкретному районі слід дотримуватися науково обґрунтованого співвідношення між площами полів, лісів, луків, боліт та водойм, яке б забезпечило найвищий господарський ефект і збереження навколишнього середовища.

О.О. Молчановим встановлена мінімальна лісистість території лісостепової зони в межах 20 %, О.І. Воєйковим – 17–23 %. Середня величина показника оптимальної лісистості у лісостеповій зоні коливається в межах 20 %. Орієнтовно таку ж площу займають лучно-степові та водно-болотні угруповання рослинності [2]. Згідно з оцінками відомого американського еколога Ю. Одума ландшафтно-екологічна оптимізація території досягається при гармонійному поєднанні природних і антропогенних ландшафтів у співвідношенні 3:2 ландшафтною структури [2]. Таким чином, мінімум 40 % території будь-якого регіону лісостепу повинні бути зайняті природними ландшафтами, а згідно з Ю. Одумом – до 60 %.

Проаналізувавши сучасний стан освоєних та природних територій Новоселицького району Чернівецької області, потрібно зауважити, що рівень антропогенного навантаження зосереджений в районах з найбільшим рівнем сільськогосподарської освоєності. На жаль, сприятливі умови для ведення сільського господарства зіграли

злий жарт, в деяких випадках площі с/г угідь займають поверх 90 %, натомість земель, котрі відповідають за екологічну стійкість менше 10 %. (рис. 1)

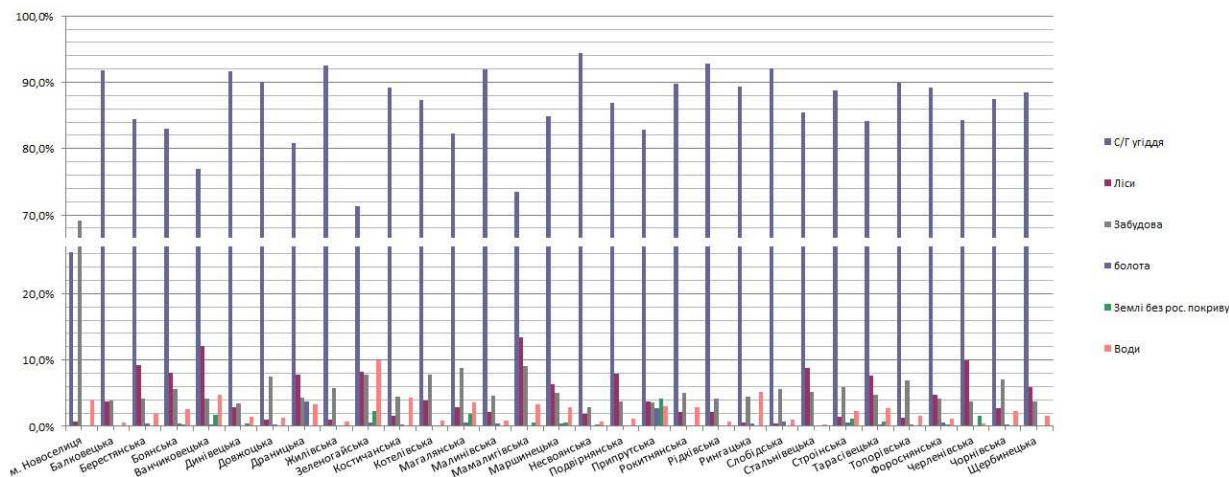


Рисунок 1 – Структура земельного фонду в розрізі сільських рад Новоселицького району Чернівецької області\*.

\*складено за даними [3]

Зважаючи на вище зазначені особливості, можна назвати низку заходів, спрямованих на оптимізацію ландшафтно-екологічної організації території:

- відвести під заліснення і залуження орні землі з крутизною схилів від трьох до семи і більше градусів.

- надати статус складових перспективної екомережі полезахисним лісосмугам, ділянками витoku річок, водно-болотним масивам, землям під ярами, пісками, кам'янистими розсипами, водою, а також луками, сіножатями, пасовищами, лісами. (Доцільна поступова зміна режимів природокористування із залученням їх до складу буферних зон майбутніх екологічних коридорів.)

- формування цілісної національної екомережі із запровадженням певних режимів і докорінною зміною структури природокористування в зв'язку з природоохоронною та іншими пріоритетними функціями регіону.

Отже, перед сучасною системою землекористування, як на регіональному, так і на національному рівнях, постає завдання щодо оптимізації співвідношення еколого-ландшафтних систем. Виконання вище згаданих заходів щодо оптимізації дозволить організувати раціональне землекористування з метою досягнення екологічної рівноваги в екосистемах.

### Перелік посилань

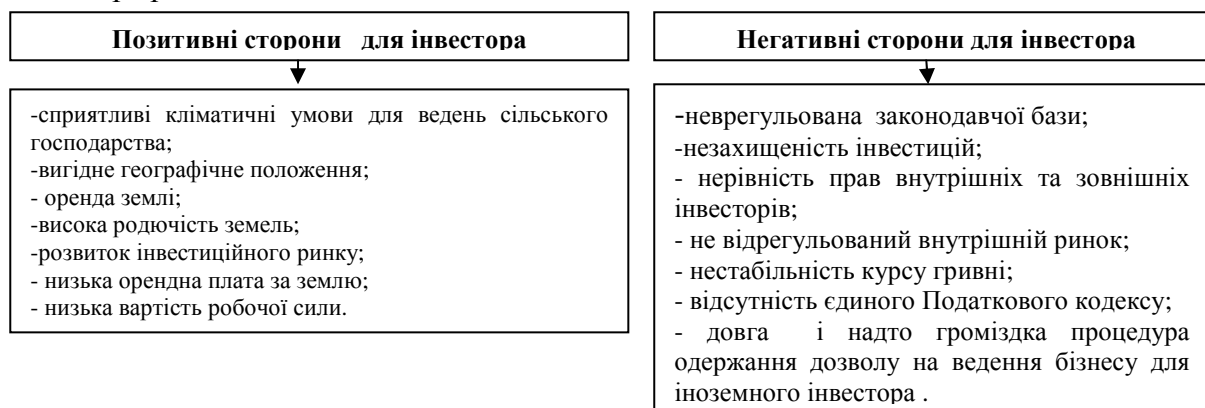
1. Закон України «Про екологічну мережу України».- [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/annot/1864-15>
2. Царик Л.П. Еколого-географічний аналіз і оцінювання території: теорія та практика (на матеріалах Тернопільської області) / Л.П. Царик – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2006. – 256 с.
3. Розподіл земель між власниками землі та землекористувачами по формах власності (станом на 1.01.2015 рік): форма б-зем Державної звітності / Головне управління Держземагенства в Чернівецькій області. - Чернівці, 2013.

**Колодій П. П. к. е. н, доцент кафедри геодезії і геоінформатики; Дуб Л. В. здобувач**  
(Львівський національний аграрний університет, м. Дубляни, Україна)

### РОЗВИТОК ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОГРАМ, ЯК ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ

На даний момент в Україні надто потовільно йдуть реформаторські зміни у процесі, який стосується сільського господарства, тим самим наша держава не активно включена в систему міжнародного поділу праці, а діяльність наших виробників є далека від стандартів, які вимагає сучасний ринок. В Україні є досить великий потенціал, щодо залучення інвестицій у земельні ресурси внаслідок орендних земельних відносин, адже для інвесторів буду дуже привабливою низька орендна плата за користування землею, яке не суперечило цільовому призначенню [1].

Інвестори можуть бути як внутрішні так і зовнішні, але для того, щоб їхня кількість збільшилась необхідно створити сприятливі умови для інвестування, зробити наші земельні ресурси більш привабливими. Для вирішення даного завдання необхідно спочатку розібратися, які ми маємо позитивні сторони та негативні сторони для інвестора рис 1.



*Рис. 1. Позитивні та негативні сторони для інвесторів*

Розглянемо детальніше представлені характеристики рисунку 1.

Позитивні сторони для інвестора:

- Україна знаходиться в центральній частині Східної Європи на перетині транспортних шляхів з Європою та Азією та зі Скандинавських країни у країни Середньоморського регіону, що дає можливість збільшити ринок збути продукції, у нас є родючі ґрунти та сприятливі кліматичні умови.

- З 12 лютого 2015 року набрав чинності Закон України « Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення умов ведення бізнесу (дерегуляція)» [3], де було змінено 37 нормативно – правових актів, які регулюють правовідносини щодо оренди сільськогосподарських земель та інстотно зменшено кількість умов договору оренди земельної ділянки.

- Орендна плата за користування землею залишається низькою і може складати менше 3% від нормативної грошової оцінки.

Негативними сторонами для інвестора є:

- Неврегульована законодавчо –нормативно правова база івестиційної діяльності України та її єдиного трактування. Незважаючи на велику кількість нормативних актів,

виникає багато питань, щодо процесів іноземного кредитування, створення іноземних інвестицій, створення страхових фондів, недоконалість процесу реєстрації інвестицій.

- Недостатня захищеність інвестицій та нестабільність ринку не дає можливості потенційно спроможним інвесторам вкладати гроші в земельні ресурси. Інвестор хоче мати гарантії того, що його гроші не пропадуть, а будуть захищені законом України і відшкодовані вразі чого. Іноземні інвестори часто скаржаться на те, що Україна не виконує свої обов'язки, які є зазначені в Законі України «Про іноземні інвестиції» [4], а також наявність тиску з боку держави, виборчий підхід над контролем бізнесу, корупції. Складне фінансове становище країни та нестабільність курсу гривні ставлять під загрозу залучення інвестицій. Ще одним і не менш важливим фактором є часті зміни ставок ПДВ, відсутність єдиного Податкового кодексу, який б міг регулювати інвестування і вразі валютних коливань звільняти інвесторів від оподаткування доходів.

- Нерівність прав внутрішніх та зовнішніх інвесторів проявляється в різній ставці податку та складності оформлення документів для того, щоб одержати дозвіл на ведення бізнесу. Для того, щоб залучити іноземного інвестора необхідно спростити та вдосконалити цю систему, щоб зовнішній інвестор не відчував предвзятого ставлення для нього, адже у внутрішніх інвесторів немає потрібних нам коштів для того, щоб їх залучити в земельні ресурси.

- В Україні є недостатньо відрегульований внутрішній ринок, спричинений різким падіння доходу населення, що обмежує заграбуваність та попит на продукцію. Негативно на внутрішній ринок також впливає: платіжна криза, некоректне визначення вартості товару, вплив зовнішніх чинників.

Для того, щоб підвищити інвестиційну привабливість земель необхідно врахувати всі вище перераховані негативні сторони, і внести зміни та доповнення, які б покращили дану ситуацію, створивши більш сприятливі умови для інвестування.

Якщо ми хоча б половину грошей від 150 млрд. доларів світових інвестицій в АПК змогли залучити у наші землі, то виробництво сільськогосподарської продукції збільшилося б у тричі.

На сьогоднішній день прибутковість інвестицій у виробництво зернових культур України приблизно становить 20% річних. З вище сказаного можна зробити висновок, що інвестиції, які були вкладені в землі, зможуть повернутися протягом 3 років. Вкладання грошей в земельні ресурси стає вигідною і перспективною справою, адже навряд чи знайдеться багато країн у світі, які зможуть надати інвесторам позитивні умови. В основу інвестиційних вкладень ляже оцінка землі, а саме ринкова вартість земель та інвестиційна. [2].

**Висновок.** Для того, щоб покращити інвестиційну привабливість земель України необхідно звернути увагу на всі негативні сторони для інвестора та внести зміни в них, вдосконалити законодавчу базу країни. Діяльність інвестиційного процесу в країні призведе до позитивних зрушень в економіці, прискорить перехід економіки на значно вищий рівень, підвищить якість продукції, конкурентоспроможність на ринку.

#### Перелік посилань

1. Гнаткович А. Д. Напрямки залучення інвестицій у землі сільськогосподарських підприємств / А. Д. Гнаткович // Вісник Хмельницького національного університету. – 2011. № 2. – Т. 2. – С. 1-4.
2. Козаченко Л. Україна найпривабливіша за своїм потенціалом для інвесторів / Л. Козаченко // Економічний форум № 4. – 2011. [ Електронний ресурс] / Режим доступу : [nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/ekfor/2011\\_4/33.pdf](http://nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/ekfor/2011_4/33.pdf)
3. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення умов ведення бізнесу (дерегуляція) : Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/191-19>
4. Про іноземні інвестиції : Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2198-12>

**Касьянов И.М., Оберемок О.А., студенты гр. ГКб-12-1**

**Научный руководитель: Бабий Е.В. канд. техн. наук, доцент кафедры геодезии**  
(Государственный ВУЗ «Национальный горный университет» г. Днепрпетровск, Украина)

## **ЗАРУБЕЖНЫЙ И ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНОЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬ**

Важная роль в экономическом регулировании земельных отношений отводится оценке земли, которая в ходе осуществления земельной реформы претерпевает постоянные изменения. Несмотря на то, что основные нормативно-правовые акты (Земельный и Налоговый Кодексы, законы Украины и др.) регулирующие это направление приняты в прошлом десятилетии, они постоянно подвергаются редакции и дополнению. Необходимость в этом возникает потому что дальнейшее развитие земельной реформы раскрывает перед субъектами оценочной деятельности неурегулированные проблемы, как в практической, так и в теоретической части. О рациональности изменений в законодательстве Украины в сфере оценки земли можно судить путем анализа подобной практики зарубежных стран, поэтому направление исследований является актуальным.

В мировой практике принято различать 2 вида денежной оценки земельных участков: массовую оценку (она же кадастровая), в Украине это нормативная оценка и индивидуальную оценку она же в нашей стране экспертная.

Регулирование оценки имущества и профессиональной оценочной деятельности представляет собой систему механизмов обеспечения достоверности и объективности оценки имущества, а также формирования и развития соответствующей инфраструктуры [1]. Реализация этих механизмов возможна путем государственных решений и влияния (государственное регулирование), а также путем формирования общественных институтов в этой профессиональной сфере (общественное регулирование).

Исторически в оценке имущества и профессиональной оценочной деятельности в разных странах складывались различные системы регулирования. На сегодняшний день говорят [2] о *трех типах систем регулирования* оценки имущества и оценочной деятельности.

*Первый тип* характеризуется более значительным влиянием общественного регулирования при использовании достаточно действенных механизмов государственного регулирования (в первую очередь, доступа на рынок оценочных услуг и контроля оценки). Формирование такой системы регулирования проходило от механизмов полного общественного регулирования к внедрению механизмов государственного регулирования, что укрепляло и делало более прозрачным механизм общественного регулирования.

*Второй тип* выделяется по признаку основной роли государственного регулирования при законодательно закрепленных механизмах общественного регулирования. Исторически такой тип сложился вследствие постепенного разгосударствления механизмов регулирования оценки имущества и профессиональной оценочной деятельности. К данному типу можно отнести Украину, Россию, ряд других государств бывшего СССР.

И, наконец, *третий тип* характеризуется фактически слабым развитием любых систем регулирования, а иногда и отсутствием таковых.

Для рассмотрения зарубежного опыта оценки были взяты четыре страны: США, Германия, Российская Федерация и Великобритания [3].

**Великобритания.** С самого начала оценка имущества базировалась на саморегулировании профессии и деятельности. В 1868 г. был создан Королевский

институт дипломированных оценщиков, который представляет собой профессиональную организацию, объединяющую специалистов в сфере недвижимости (RICS). Поскольку Великобритания – это страна, которой присуще саморегулирование оценочной деятельности, большинство возложенных на оценку функций выполняет экспертная оценка.

**США.** По примеру RICS в Великобритании был создан Институт оценки (The Appraisal Institute) который объединяет 22 тыс. специалистов из 60 стран. США пополнило группу стран, для которых характерно смешанное регулирование оценочной деятельности, основанное на принципах государственного регулирования и саморегулирование этой деятельности.

**Германия.** На сегодняшний день Строительный кодекс Германии остается одним из основополагающих актов в сфере оценки имущества. Именно немецкая модель оценки имущества была заимствована для воплощения в Украине. Так, в обеих странах рыночная стоимость состоит из двух отдельных элементов: стоимости земельного участка и стоимости зданий и сооружений, на нем расположенных. Экспертная оценка определяется путём применения трёх методических подходов.

**Российская Федерация.** Денежная оценка земельных участков в РФ, согласно Земельного кодекса РФ, двух видов. Это кадастровая оценка и экспертная оценка. Управление оценочной деятельностью главным образом осуществляется с помощью государственного регулирования при законодательно закрепленных механизмах общественного регулирования.

**Вывод.** Анализ зарубежного опыта правового регулирования денежной оценки земельных участков показал, что в развитых странах доминирующую роль имеет общественное регулирование оценки. Так в Европе существует Европейская Ассоциация Оценщиков (TEGOVA), которая разработала международные стандарты по оценке. Она объединяет 46 профессиональных национальных ассоциаций оценщиков из 27 европейских стран с общим числом членов, превышающим 70.000 человек.

На основании выполненного анализа получено, что определяющее влияние на развитие мирового сообщества оценщиков и тенденцию развития национального законодательства различных стран имеет влияние деятельность Европейской ассоциации оценщиков TEGOVA.

#### Список литературы:

1. Закон України «Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні», 2658-14, 12.07.2001.
2. Оценка имущества и имущественных прав в Украине: Монография / Лебедь Н.П., Мендрул А.Г., Ларцев В.С., Скрынько С.Л., Жиленко Н.В., Драпиковский А.И., Иванова И.Б. / Под. Ред. Н.П. Лебедь / изд. второе, перераб. и доп. – К.: ООО «Информационно-издательская фирма «Принт-Экспресс», 2003. – 715 с.
3. [www.legeasiviata.in.ua/archive/2015/5-2/24](http://www.legeasiviata.in.ua/archive/2015/5-2/24)
4. [www.swissap.ru/appraisal/about/standards/tegova](http://www.swissap.ru/appraisal/about/standards/tegova).



**Антоненко В.І.** студентка гр. ГР-12

**Навчальний керівник: Слюсар В.І.,** викладач

(Дніпродзержинський енергетичний технікум, Дніпропетровська обл., Україна)

### ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗВЕДЕННЯ НЕБОСКРЕБА BURJ DUBAI

Хмарочос висотою 818 Burj Dubai м в даний час є найвищою у світі спорудою, створеним руками людини. Будівля Burj Dubai є центральною ланкою широкомасштабного проекту, який включає готелі, паркові зони, торгову галерею Dubai Mall і рукотворне озеро Burj Dubai. Сама вежа призначена для розміщення готелів, приватних резиденцій, офісів і розкішних апартаментів.

Burj Dubai включає велику кількість крупних конструктивних елементів і має складне планування (рис. 1).



Рисунок 1 - Загальний вигляд будівлі BurjDubai

Фундамент вежі являє собою близько двохсот залізобетонних стовпів діаметром 1,5 м, закладених на глибину більше 50 м, які підтримують масивну залізобетонну плиту товщиною 3,7 м. Конструктивно споруда складається з трьох незалежних флігелів (крил), встановлених під кутом  $120^\circ$  до центральної осі вежі. Флігелі будівлі і центральна частина ядра жорсткості механічно пов'язані між собою консольними балками на кількох технічних поверхах. Кожен флігель поступово звужується до верху, у формі «тригранного багнета».

#### **Особливості геодезичного забезпечення будівництва вежі**

Кожні три дні монтувався один поверх. Це задавало темп, якому підпорядковувалися всі технологічні процеси, включаючи виготовлення і доставку



матеріалів і конструкцій, заливку бетонної суміші і, звичайно, геодезичне забезпечення. Першочерговим завданням, що стоїть перед геодезичною службою, був винос в натуру видання планового положення висотних відміток ядра жорсткості, котре відливалися одночасно на 9 дільницях. Роботи проводилися 24 години позмінно, 6 днів на тиждень.

### **Динаміка просторового положення споруди**

Починаючи вимірювання на нижніх поверхах, слід було усвідомлювати, що із збільшенням висоти будівля буде здійснювати коливальні рухи. Важливо було визначити і передбачити процесі зведення споруди величину планового зміщення як майбутнього верху будівлі, так і елементів конструкції на поточному монтажному обрії щодо проектних осей.

### **Супутникові та геодезичні вимірювання**

Компанія Leica Geosystems (Швейцарія) запропонувала технологію, що включає використання високоточного супутникового і геодезичного обладнання, вимірювання яким виконувалися на верхній частині вежі - монтажному обрії, інклінометров (датчиків нахилу), установлюваних стаціонарно на певних поверхах, і програмно-апаратного комплексу для спільної обробки всієї інформації в стаціонарному геодезичному офісі, розполагавшимся поруч з будівельним майданчиком. Це вимагало створення нових і незалежних рішень для геодезичного забезпечення кожної ділянки бетонних робіт. Розроблена технологія передбачала використання трьох комплектів супутникових геодезичних ГЛОНАСС/GPS-приймачів Leica-GX1230 з антенами AX1202, що розташовувалися на верхній частині щитів «ковзної» бетонної опалубки.

### **Вимірювання просторового положення вежі інклінометром**

Оскільки споруда весь час рухалась щодо своєї вертикальної осі, точні просторові координати точок, визначені за допомогою супутникових приймачів в конкретний момент часу, необхідно було «відносити» до планових осей споруди, які також потрібно було знати на цей момент. Це було непростим завданням, оскільки жодна точка конструкції не могла бути виміряна повторно, тому що верх будівлі постійно надбудовувався. Для вимірювання просторового положення вежі на перших 156 поверхах залізобетонної конструкції споруди було встановлено вісім інклінометров - електронних двохосьових датчиків.

### **Геодезичний моніторинг**

При будівництві для забезпечення інженерів і проектувальників інформацією про фактичний стан споруджуваного об'єкта та оцінки відповідності її проектної документації проводився геодезичний моніторинг. Моніторинг надає безцінну допомогу в розумінні процесів, що постійно відбуваються в конструкції, що викликають зміщення і усадочні деформації.

УДК 681.518.54

Грінішин М.М., ст. 4 курсу, кафедри аерокосмічної геодезії

Великодський Ю.І, кандидат фіз.-мат. наук, доцент кафедри аерокосмічної геодезії  
(Національний авіаційний університет, м. Київ)

## МЕТОДИ СТВОРЕННЯ БАЗ ДАНИХ МАЛИХ МІСЯЧНИХ КРАТЕРІВ

Історія створення місячної номенклатури бере свій початок зі створення першого телескопа Галілео Галілеєм, коли він в 1609 році виявив нерівності на поверхні Місяця. З того часу було створено значну кількість місячних карт. Найбільш повні сучасні каталоги такі:

1987 рік – створений «Морфологічний каталог місячних кратерів», він є найбільшим каталогом, так як містить 14 923 кратери, діаметру більше 10 км.

У 2000 році створено «Атлас місячного термінатора », він містить таблицю з 1700 кратерів, де вказаний їх діаметр і висота.

У 2009 році було створено «Базу даних місячних кратерів», яка включає в себе 8 862 кратери і являє собою відцифровану базу даних Макдауелла 1982 року а також Андерсоннф та Уїлтакера. Але цей каталог є більш точним, так як містить висоту кільцевого валу, центральних піків, базальний діаметр і об'єм.

Ці бази даних були отримані в результаті ручних вимірів, коли розмір кратера визначають за формулами, спираючись на довжину його тіні.

На рисунку 1 відображено діаграму, що зображує розмір та розміщення досліджених кратерів, згідно «Морфологічного каталогу» 1987 року

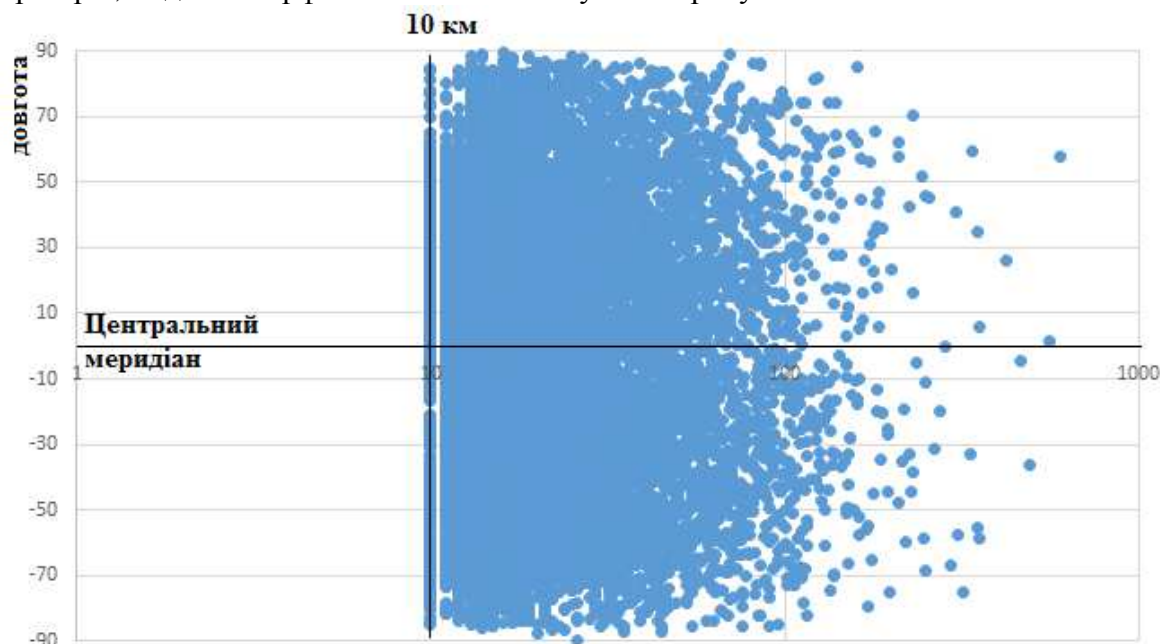


Рис.1

На рисунку 2 зображено діаграму, яка відображає розміщення та розмір відомих кратерів на місячній поверхні, згідно каталогу 2009 року

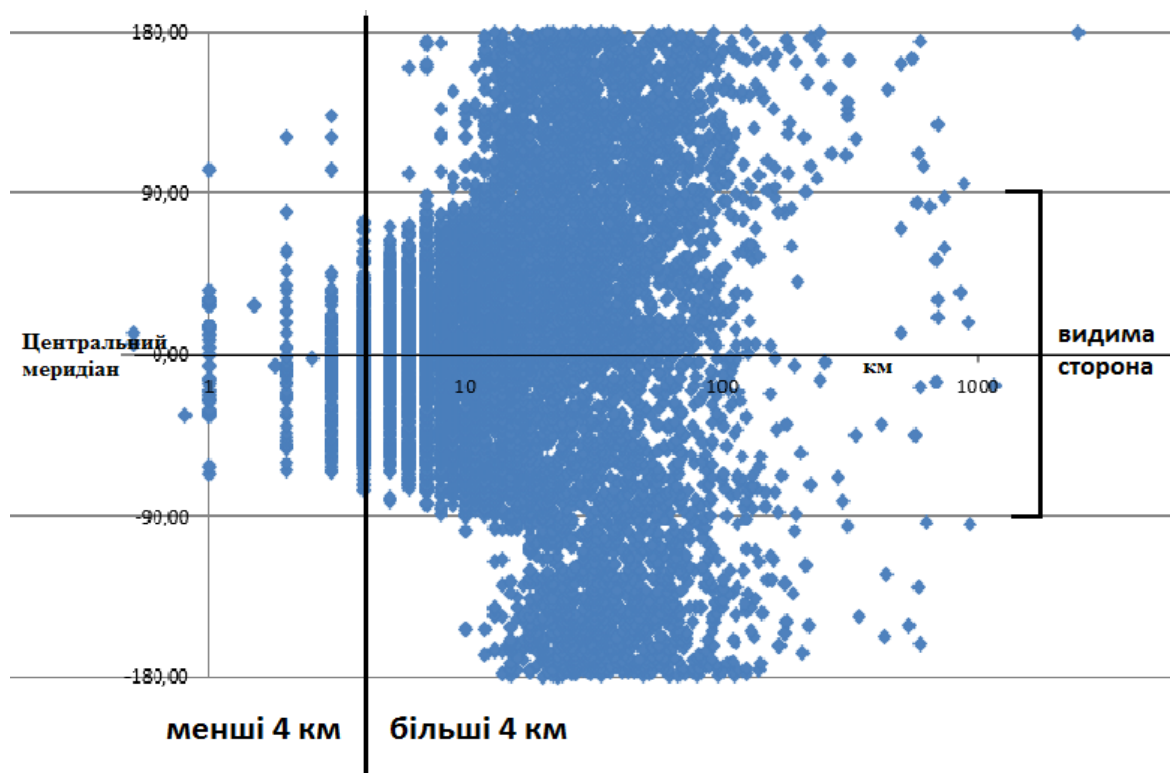


Рис. 2

Для більш точного дослідження місячної поверхні в червні 2009 року був запущений **Lunar Reconnaissance Orbiter** (місячний орбітальний зонд) – автоматична міжпланетна станція NASA, LRO оснащений шістьма інструментами, серед яких Lunar Reconnaissance Orbiter Camera (LROC) – головна оптична камера, для отримання зображень поверхні Місяця з розширенням до пів метра і Lunar Orbiter Laser Altimeter (LOLA) – лазерний альтиметр для створення точних карт висот. Спираючись на дані, отримані в результаті спостережень LROC та LOLA було створено LROC WAC DTM – цифрову модель місцевості, яка дозволяє розрізняти об'єкти, більші 1 км (Рис. 3). Наступною задачею є створення програми, яка, спираючись на дані LROC могла б відшукувати місячні кратери самостійно і, відповідно, вносити їх до бази.

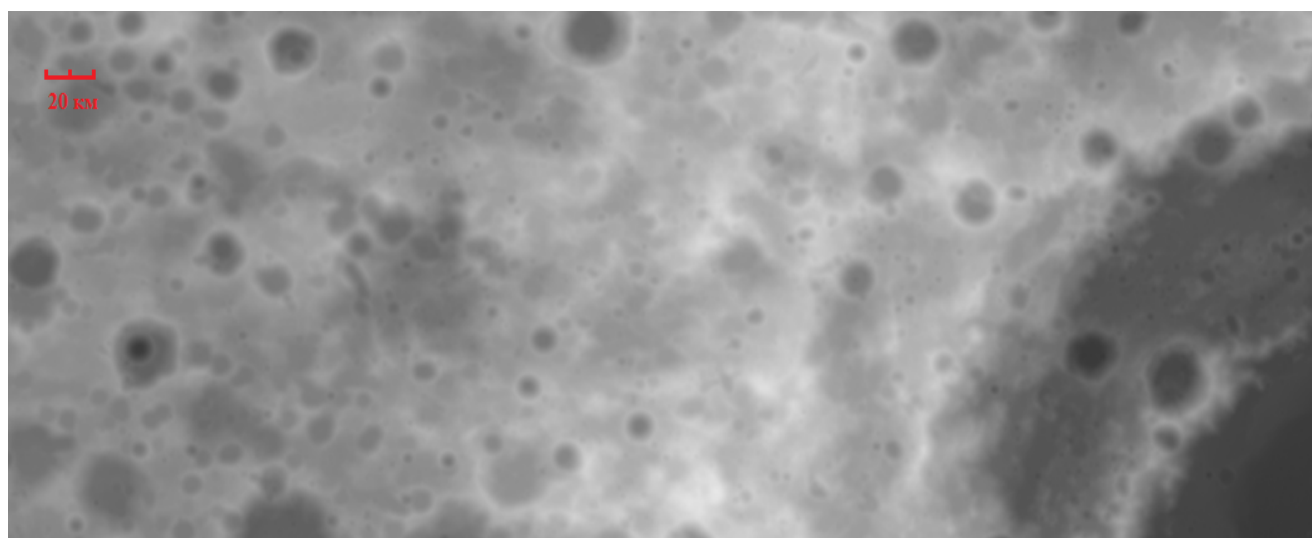


Рис. 3.

УДК 528

Дремлюга В.С., студентка гр. ГК-15-1с

Науковий керівник: Трегуб М.В., к.т.н., доцент кафедри геодезії

(Державний ВНЗ “Національний гірничий університет”, м. Дніпропетровськ, Україна)

## **ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД ЩОДО ОБТЯЖЕННЯ ТА ПРИПИНЕННЯ ПРАВ НА ЗЕМЕЛЬНІ ДІЛЯНКИ**

У Земельному кодексі України добре описано поняття обмеження прав власності на земельні ділянки, а поняття обтяження не достатньо. Нами було проведено аналіз закордонного досвіду щодо визначення обтяжень прав на земельні ділянки та виконано порівняння його з вітчизняним.

Досвід регулювання земельних відносин у таких країнах, як Німеччина, Франція, Англія та США виник набагато раніше ніж в Україні, тому дані країни більш розвинуті у сфері обтяжень прав на землю. Отже, здобутий досвідченими державами досвід може стати корисним для аналізу вітчизняного законодавства.

Нами було досліджено, що у Англії та Німеччині налічується набагато більший спектр прав на чужу земельну ділянку у порівнянні із вітчизняним законодавством. Можна стверджувати, що в обох названих країнах Європи обтяження є дієвими і широко застосовуються.

Нормативно-правові акти Німеччини не містять чіткого переліку обтяжень прав на землю, але в нормах цивільного законодавства знайдено види обтяжень, число яких переважає за вітчизняні.

За німецьким законодавством обтяженнями прав на землю вважаються: земельні сервітути, узуфрукт, обмежений особистий сервітут, переважне право купівлі, речове обтяження, іпотека, поземельний борг, рентний борг.

Нормативно правовими актами Франції також врегульовано такий вид обтяжень прав на землю, як узуфрукт.

У цивільному кодексі Франції під узуфруктом розуміється право користування речами, які знаходяться у власності іншої особи, так само, як ними користується сам власник, але з обов'язковою умовою зберігати існування даної речі.

Досліджуючи досвід встановлення обтяжень прав на землю в Англії, встановлено, що застосування англійських негативних сервітутів можливе у нашому випадку.

Проаналізувавши норми англійського законодавства та статтю 99 Земельного кодексу України, виявлено, що українські сервітути являються позитивними та визначають наявність прав на чуже майно.

Американське цивільне законодавство складає для нас особливий інтерес нормативним врегулюванням сервітутів, не обумовлених розташуванням земельної ділянки – «плаваючі» сервітути. Вони являють собою випадок, коли не існує певного місця розташування, напрямку, методу прокладання або певних обмежень щодо права прокладання шляху, однак після зведення будівлі на земельній ділянці «плаваючий» сервітут перетворюється на постійний і після цього вже не може бути змінений.

Під час дослідження було розглянуто види сервітутів США:

1. Предіальні (земельні) сервітути призначені для того, щоб заповнити відсутні на ділянці блага і властивості, тобто служать для підняття цінності землі.

2. Сервітут «in gross» - сервітут для спеціальної мети (наприклад, наданий підприємству суспільного користування з метою проведення освітлення тощо).

3. Особистий сервітут - це право на використання чужої земельної ділянки, надане конкретній особі і не передається у спадок або іншим особам.

4. Згода на використання - це обтяження, створене спеціальною письмовою угодою з власником обтяженої земельної ділянки.

5. Резервування - це обтяження, створене власником, служить для передачі землі у власність іншому власнику.

У Німеччини, США, Англії та Франції також є таке обтяження, як застава нерухомого майна (іпотека).

Іпотека - найбільш поширене речове право на чужі речі, виступає одним із способів забезпечення виконання зобов'язань, застава нерухомого майна, яке залишається у користуванні чи володінні заставодавця.

Нами також було досліджено припинення права власності на земельні ділянки у Німеччини, США, Англії та Франції.

У Німеччині припинення права власності на земельні ділянки здійснюється у разі: відчуження договору, рішення суду, подачі заяви про відмову від права власності та експропріації (примусового вилучення) земельної ділянки.

Припинення права власності на земельні ділянки у США, Англії, Франції здійснюється: з волі власника передачею цього права іншим особам, у результаті споживання або знищення майна, при переробці речі та за об'єктивних і незалежних від волі власника причин.

### Висновки

В результаті проведеного дослідження можна сказати, що досвід регулювання земельних відносин у Франції, Німеччині, Англії та США є досконалішим ніж в Україні.

Під час дослідження виявлено, що в Україні жодним нормативно-правовим актом не врегульовуються узуфрукт, обмежені особисті сервітути, речові обтяження, поземельний чи рентний борг. Можливо слід передбачити у нормах Земельного Кодексу України встановлення такого виду обтяжень прав на землю, як узуфрукт.

На нашу думку, актуально було б застосовувати в Україні англійські негативні сервітути, адже якщо у українському законодавстві регулюватиметься встановлення негативних сервітутів, то вдасться уникнути довготривалих судових спорів.

Українському законодавстві також не знайомі види земельних сервітутів, які б полягали у встановленні певного права без наявності панівної земельної ділянки, ми вважаємо, що існування «плаваючих» сервітутів в українському законодавстві є актуальним питанням для застосування у майбутньому. Пропонуємо передбачити такий вид обтяжень прав на землю, які не зумовлені розташуванням земельної ділянки у Земельному кодексі України.

Під час дослідження було встановлено, що сервітути в США є подібними до англійських, але дещо відрізняються за функцією, порядком формування, а також було розглянуто, що є причинами припинення права власності на землі у Франції, Німеччині, Англії та США.

### Перелік посилань

1. Цивільне уложення Німеччини

[Електронний ресурс]: <http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bgb/gesamt.pdf>

2. Земельний кодекс України

[Електронний ресурс]: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>

3. Цивільний кодекс штату Каліфорнія

[Електронний ресурс]: [http://www.leginfo.ca.gov/html/civ\\_table\\_of\\_contents.html](http://www.leginfo.ca.gov/html/civ_table_of_contents.html)

4. Цивільний кодекс Франції

[Електронний ресурс]: [file:///Code\\_22.pdf](file:///Code_22.pdf)



**Волкова О.Р.** студентка гр. ГР-12

**Навчальний керівник: Слюсар В.І., викладач**

(Дніпродзержинський енергетичний технікум, Дніпропетровська обл., Україна)

## ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИ БУДІВНИЦТВІ ПАНАМСЬКОГО КАНАЛУ

Панамський канал — судноплавний канал, що сполучає Панамську затоку Тихого океану з Карибським морем і Атлантичним океаном, розташований на Панамському перешийку на території держави Панама.

Довжина — 81,6 км, зокрема 65,2 км сушею і 16,4 км дном Панамської та Лімонської бухт (для проходу суден глибокою водою).

Будівництво Панамського каналу стало одним із найбільших і надскладних будівельних проєктів, здійснених людством. Панамський канал здійснив неоціненний вплив на розвиток судноплавства і економіки в Західній півкулі і на всій Землі в цілому, що зумовило його надзвичайно високе геополітичне значення. Завдяки Панамському каналу морський шлях із Нью-Йорка до Сан-Франциско скоротився з 22,5 тис.км до 9,5 тис. км.

Канал пропускає через себе судна найрізноманітніших типів — від приватних яхт до величезних танкерів і контейнеровозів. Максимальний розмір судна, яке може пройти по Панамському каналу, став фактично стандартом у суднобудуванні, отримавши назву Panamax.

Проводка суден через Панамський канал здійснюється лоцманською службою Панамського каналу. Середній час проходу судна каналом — 9 годин, мінімальний — 4 години 10 хвилин. Максимальна пропускна здатність 48 суден на добу. Щороку через споруди каналу проходять близько 17,5 тисяч суден, що везуть понад 203 млн тонн вантажу. До 2002 послугами каналу скористалося вже понад 800 тисяч суден.

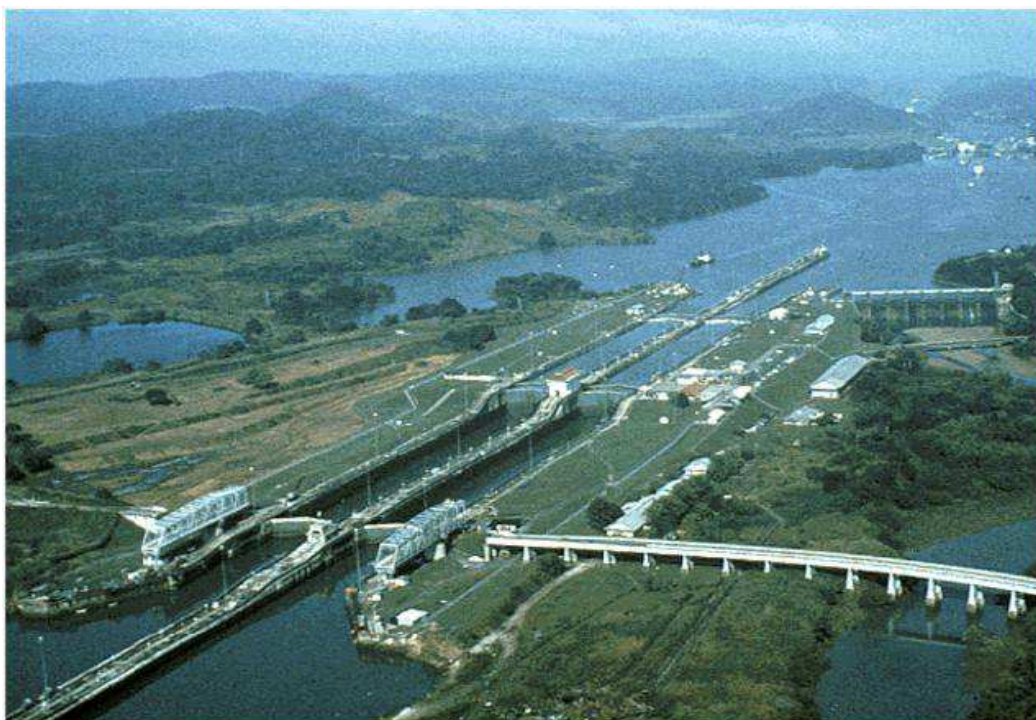


Рисунок 1- Панамський канал

Будівництво шлюзу 1910 рік

Первинний задум будівництва каналу, що сполучає два океани, відноситься до XVI століття. Проте, перша спроба будівництва судноплавного шляху на Панамському перешийку датується лише 1879. У Франції була створена «Загальна компанія міжокеанського каналу», акції якої придбало більше 800 тисяч людей. До 1888 на будівництво каналу було витрачено майже в 2 рази більше коштів, ніж передбачалося, а виконано було тільки третину робіт. Компанія збанкрутіла, що спричинило розорення тисяч дрібних власників акцій. Подальше розслідування виявило факти масової корупції, підкупу компанією посадових осіб, редакторів газет. Дана авантюра отримала назву Панамської, а слово «панاما» стало синонімом афери, шахрайства.

З моменту відкриття каналу минуло близько сто років, але канал і досі користується великим попитом. Хоча світовий ринок морських перевезень і розміри самих кораблів помітно змінилися відтоді, як канал був створений, він продовжує бути важливою ланкою в світовій торгівлі, проводячи більше вантажів, ніж раніше, з меншими накладними витратами. Тим не менше, канал стикається з низкою потенційних проблем.



Рисунок 2 - Панамський канал на карті Америки

УДК 528 (075.8)

Кононенко В.С., студент

Науковий керівник: Пеньков В.О., к.т.н., доцент кафедри ГІС, ОЗ та НМ  
(Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова  
м. Харків, Україна)

### ВІДНОВЛЕННЯ СТВОРІВ ЛІНІЙНИМИ ВИМІРАМИ

Відновлення створу є однією з найбільш масових, рутинних завдань будівельного виробництва при виконанні, як розмічувальних робіт, так і виконавчих зйомок. На невеликому будівельному майданчику одночасно може виконуватись декілька видів будівельних робіт, тому оптимальним є закріплення осей на оточуючих спорудах. Відновлення осі повинно проводитися максимально швидко, бо малі розміри будівельних майданчиків і робота «з коліс» суттєво обмежують час, який відводиться для геодезичних робіт.

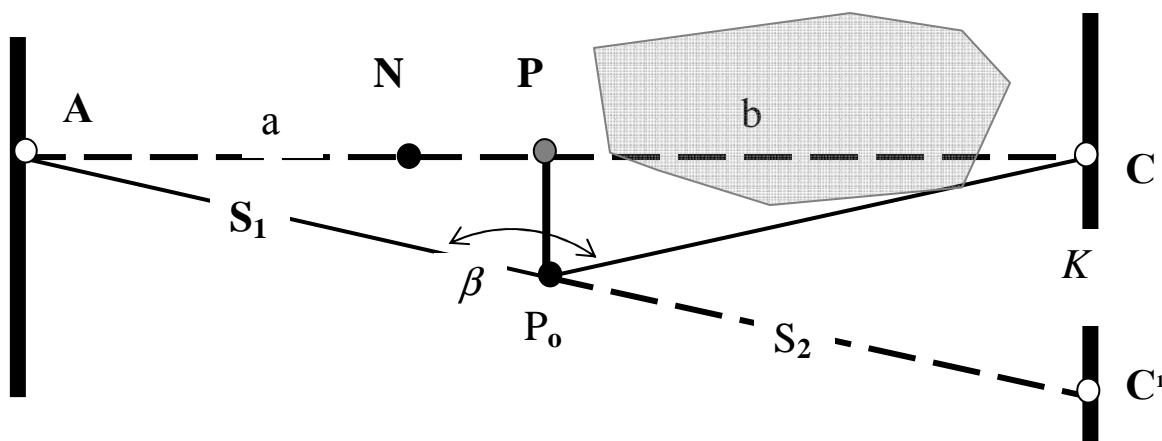


Рисунок 1- Схема відновлення створу

По мірі розвитку технічних і технологічних можливостей будівельного та геодезичного виробництва відбувається удосконалення способів завдання і відновлення створу при закріпленні його настінними знаками .

Розглянемо рішення задачі визначення положення точки відносно створу AC, закріпленого настінними знаками A і C при істотному обмеженні видимості між точками (рис.1). Пропонується використання лазерної рулетки на теодоліті.

1. Теодоліт з лазерною рулеткою встановлюють над допоміжною точкою  $P_0$  максимально близько до створу і розмічуваної точки  $N$  .
2. Привівши прилад в робоче положення, при двох положеннях вертикального круга проєктують продовження лінії  $S_1$  від точки  $A$  через  $P_0$  до поверхні, на якій розташована точка  $C$  і отримують допоміжну точку  $C'$  .
3. Вимірюють відстань  $CC' = k$  .
4. Обчислюють величину зміщення точки  $P_0$  від площини  $d = PP_0$  :

$$d = (S_1 \cdot k) / (S_1 + S_2)$$

У раніше виконаних роботах оцінка точності робіт не виконувалася, бо передбачалось, що достатня точність при необхідності може бути досягнута в кілька наближень.



Для вибору раціональних засобів і методів вимірювань виконано оцінку точності визначення величини  $d$ . Сумарна середня квадратична похибка визначення  $d$  включає в себе помилки всіх елементів:

$$m^2 d = m^2(S_1) + m^2(S_2) + m^2(k),$$

де  $m(S_1)$ ,  $m(S_2)$ ,  $m(k)$  - частини похибки, викликані похибками відповідних величин:

$$md(k) = (S_1 \cdot m_k) / (S_1 + S_2);$$

відносна похибка  $md(k)/d = m_k/k$ ;

$$md(s_1) = (k \cdot S_2 \cdot m_{s1}) / (S_1 + S_2)^2;$$

відносна похибка  $md(S_1)/d = (S_2 \cdot m_{s1}) / (S_1 + S_2) \cdot S_1$ ;

$$md(s_2) = (k \cdot S_1 \cdot m_{s2}) / (S_1 + S_2)^2$$

відносна похибка  $md(S_2)/d = (S_1 \cdot m_{s2}) / (S_1 + S_2) \cdot S_2$

При  $S_1 \approx S_2 = S; m_{s1} = m_{s2} = m_s$ :

$$md(s_1) = \frac{k \cdot m_s}{4S},$$

$$md(s_2) = -\frac{k \cdot m_s}{4S}$$

Сумарний вплив похибок вимірювання ліній

$$md_{\text{сум}} = \frac{k \cdot m_s \cdot \sqrt{2}}{4S} = \frac{0.35k \cdot m_s}{S};$$

відносна похибка  $\frac{md_{\text{сум}}}{d} = \frac{0.70k \cdot m_s}{S \cdot m_k}$

При  $m\beta = 30''$   $S_2 = 20000$  мм;  $L = 1.5$   $m_d = 1.74$  мм

Для контролю виконати візування на другу точку та виміряти кут  $\beta$ .

Тоді величина зміщення  $d = \frac{S_1 \cdot L \cdot \beta}{(L+1) \cdot \rho}$ ,

або  $d = \frac{S_1 \cdot S_2}{(S_1 + S_2)} \cdot \frac{(180^\circ - \beta)}{\rho}$ ,

де  $L = S_1/S_2$ ,  $S_2$  - довжина меншого плеча візування;

Похибка  $m_d$  определяет чутливості створу:

$$m_d = \frac{S_2 \cdot L}{(L+1)} \cdot \frac{m\beta}{\rho};$$

УДК 528

Ільницька Н.О., студентка гр. ГК-15-1с

Науковий керівник: Трегуб М.В., к.т.н., доцент кафедри геодезії

(Державний ВНЗ "Національний гірничий університет", м. Дніпропетровськ, Україна)

## ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ПЛАНУВАЛЬНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ МІСТ

Відповідно до земельного кодексу України, зонування земель здійснюється у межах населених пунктів. При зонуванні земель встановлюються вимоги щодо допустимих видів забудови та іншого використання земельних ділянок у межах окремих зон. Зонування земель здійснюється відповідно до закону.

Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності», встановлює правові та організаційні основи містобудівної діяльності і спрямований на забезпечення сталого розвитку територій з урахуванням державних, громадських та приватних інтересів. Цей закон містить такі правила щодо здійснення зонування територій населеного пункту. Так, зонування територій для забудови та іншого використання визначається планом зонування території, «який встановлює функціональне призначення, вимоги до забудови, ландшафтної організації території» відповідно до статті 18 цього Закону. Даний документ розробляється на основі генерального плану населеного пункту з метою визначення умов та обмежень використання території для містобудівних потреб у межах визначених зон.

На плані зонування з урахуванням попередніх рішень щодо планування та забудови території повинні виділятися зони обмеженої містобудівної діяльності, встановлюватись умови та обмеження видів використання земельних ділянок та об'єктів нерухомості в межах кожної з зон. План зонування та перелік переважних і допустимих видів забудови та іншого використання земельних ділянок розробляються для всієї території населеного пункту або окремої його частини.

В даний час органи місцевого самоврядування в західноєвропейських країнах мають високий ступінь самостійності у проведенні та реалізації містобудівного зонування шляхом прийняття планів регіонального розвитку. На рівні муніципалітетів планування території передбачає розробку загальних просторових схем - планів рекомендаційного характеру - директивних схем (Франція) або планів використання території (Німеччина). Місцеві органи влади приймають також юридичні акти містобудівного зонування, іменовані планами землекористування (Франція) або планами забудови (Німеччина).

У Німеччині зростаючий і конфліктний попит на використання земель привів до широкомасштабного планування землекористування. Німеччина складається з 16 федеральних земель, які володіють широкими повноваженнями щодо створення власних систем планування (зонування) і регулювання землекористування. Всі землі зобов'язані розробити Генеральні програми і Генеральні плани розвитку, положення яких обов'язкові для дотримання на рівні муніципалітетів (комун). Комуни здійснюють значну частину планування (зонування) і майже повне регулювання землекористування.

Планування використання та охорони земельних ресурсів у Великобританії - найважливіша частина земельної політики держави. Розвиток територій, планування використання земель та забудову в містах, а також вдосконалення землеволодіння та землекористування вирішують на основі ієрархічно взаємозалежних загального структурного (комплексний план) та місцевого (муніципального) планів.

Територіальне зонування у Франції здійснюється за допомогою розділення всієї території країни на зони житлових районів, промислові, транспортні, сільськогосподарські та лісові зони. Порядок використання земельних ділянок у

відповідних зонах визначається на підставі зональних планів, що регулюють умови забудови ділянок і містять деякі обмежувальні положення, екологічні норми і правила, відповідно до яких відшкодовується заподіяний неналежним використанням земельної ділянки збиток.

Інститут зонування в законодавстві Швейцарії використовується з метою регулювання порядку забудови земельних ділянок та охорони природних ресурсів. Плани розвитку територій передбачають виділення зон сільськогосподарського призначення, зон "особливої цінності і природної краси" і зон, що вимагають прийняття термінових охоронних заходів. Порядок та умови використання земель сільськогосподарського призначення актами про зонування регулюються лише частково. При цьому контроль за цільовим використанням сільськогосподарських земель здійснюється шляхом прийняття конкретних заходів, що обмежують частоту операцій з ділянками.

### **Висновки:**

Зонування земель населених пунктів є конкретною формою територіального планування використання цих земель шляхом надання правового режиму відповідній земельній ділянці, визначення прав та обов'язків державних органів та міських землекористувачів на даній землі.

Система планування та зонування земель у розвинених країнах Європи має загальнодозвільний характер із введенням окремих обмежень, спрямованих насамперед на забезпечення прав і законних інтересів мешканців прилеглих земельних ділянок.

Головною метою зазначеного регулювання в Європі є встановлення плановості забудови та іншого використання територій. З віднесенням певної території до визначеної містобудівною документацією зони не змінюються істотні параметри розташованих на цій території земельних ділянок як об'єктів права власності чи користування.

### **Перелік посилань**

1. Земельний кодекс України  
[Електронний ресурс]: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>
2. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»  
[Електронний ресурс]: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>
3. Будівельний кодекс Німеччини  
[Електронний ресурс]: <http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bbaug/gesamt.pdf>
4. Будівництво у Франції: французька планувальна структура для будівництва та реконструкції  
[Електронний ресурс]: <http://france.angloinfo.com/housing/building-property/building-planning-permission/>
5. Дозволи і зонування  
[Електронний ресурс]: <http://www.switzerlandusa.com/permitting-and-zoning.aspx>

УДК 681.518.54

**Зюзь В.В., Наливайко М.І.** студенти гр. ГР-12-9

**Науковий керівник: Мосолова Н.В.,** викладач вищої категорії

(Державний ВНЗ «Дніпродзержинський енергетичний технікум», м. Дніпродзержинськ, Україна)

## ГЕОДЕЗИЧНИЙ МОНІТОРИНГ ГОТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ

В наслідок конструктивних особливостей, природних умов і діяльності людини споруди в цілому і їхні окремі елементи отримують різного виду деформації. У загальному випадку під терміном деформація розуміють змінення форми об'єкта спостережень. У геодезичній практиці прийнято розглядати деформацію як зміну положень об'єкта відносно якого-небудь первісного. Спостереження за зсувами, осіданнями і деформаціями споруди мають велике значення для визначення міцності і стійкості споруди, для своєчасного запобігання їх руйнуванню або своєчасного сигналу про настання аварійного стану. Спостереження ведуть з початку будівництва шляхом високоточних і систематичних геодезичних вимірювань. При рівномірному стисканні ґрунтів під дією ваги споруди відбувається осідання споруди, яке з часом зменшується і припиняється. Якщо ґрунти осідають нерівномірно, то залежно від їх характеру і виду можуть відбуватися крени, прогини, перекося, кручення і розрив споруд. Зміни в просторовому положенні споруди називаються деформаціями, в горизонтальній площині зсувами, у вертикальній – осіданнями. Мета геодезичних спостережень за деформаціями будівель і споруд – отримати дані, які характеризують абсолютні величини осідань і зміщень, а також встановити показники їх зміни в часі.

Спостереження за деформаціями споруд являють собою комплекс вимірювальних й описових заходів із виявлення величин деформацій і причин їхнього виникнення. Для складних і відповідальних споруд спостереження починають одночасно із проектуванням. На площадці майбутнього будівництва вивчають вплив природних факторів й у цей самий період створюють систему опорних знаків для того, щоб заздалегідь визначити ступінь їхньої стійкості. Спостереження безпосередньо за спорудою починають із моменту початку її зведення й продовжують протягом усього будівельного періоду. Для більшості великих споруд спостереження проводяться й у період їхньої експлуатації. Залежно від характеру споруди, природних умов і т. д. спостереження можуть бути закінчені при припиненні деформацій, а можуть тривати й весь період експлуатації. Для спостережень використовується висотна мережа, яка складається з таких геодезичних знаків: репер - геодезичний знак, який закріплює пункт нівелірної мережі (висотне положення цього знака є практично незмінним під час спостережень за деформаціями споруд); марка - жорстко закріплений на конструкції будівлі знак, який змінює своє висотне та планове положення внаслідок деформацій; опорний знак - практично нерухомий в горизонтальній площині знак, відносно якого визначаються зсуви та крени споруд.

Склад геодезичних робіт при вимірюванні зсувів, осідань і деформацій такий:

- розроблення методів і визначення періодів вимірювання зсувів, осідань і деформацій;
- розроблення схеми, методів і програми застосування планових і висотних опорних мереж;
- розроблення конструкцій геодезичних знаків;
- розроблення періодів і методів перевірки положення знаків опорної мережі;

- закладання знаків;
- вимірювання величини горизонтальних і вертикальних зміщень, величин крену і переносу споруди, тріщини і виміри їх розмірів.

В період проходження технологічної практики, ми зіткнулися з такою проблемою, як деформація 5-ти поверхового готельного комплексу.

Для проведення геодезичних робіт були поставлені такі задачі:

- ретельно вивчити місця де найбільше помітної деформації;
- закласти репери та маяки по всьому комплексу;
- визначити відмітки всіх закладених реперів;
- побудувати графіки по отриманим результатам;
- вимірювання виконувати регулярно так, як для виявлення зміщення комплексу треба мати достатню кількість результатів.

В процесі моніторингу виконували високоточне нівелювання II класу на території комплексу в даній будівлі, по закладеним реперам. Виконували вимірювання по сходах будівлі за допомогою високоточного нівеліра Ni- 007 та інварної рейки. Також на даному об'єкті виконували спостереження за маяками та стінними реперами. За реперами ми спостерігали за допомогою масштабної лінійки, штанген - циркуля та технічного нівеліра Topcon AT-G6.



Рисунок 1 – Вимірювання розходження деформаційного шва



Рисунок 2 – Спостереження за стінним репером

Всі ці спостереження були заплановані на 8 циклів. В кожному циклі ми 15 днів працювали в польових умовах і 10 - в камеральних. В кінці кожного циклу ми здавали технічну документацію результатів спостережень.

Магльона О.О. студент гр. Гкб-12-1

Науковий керівник: Бабій К.В. к.т.н., доцент кафедри геодезії; Гойчук А.П. старший викладач.

(Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», м. Дніпропетровськ, Україна)

### АНАЛІЗ ЗЕМЕЛЬНОГО ПОДАТКУ У НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ, ДЕ НЕ ПРОВЕДЕНО НОРМАТИВНУ ГРОШОВУ ОЦІНКУ

Економічна суть землекористування зводиться в першу чергу до земельного оподаткування. Базою оподаткування є нормативна грошова оцінка (далі - НГО) земельних ділянок з урахуванням відповідного коефіцієнта індексації або регламентована ставка податку, якщо нормативну грошову оцінку ще не проводили [1].

Згідно статистичним даним, що приведені автором [2] на 01.01.2013 року проведена первинна НГО в 29471 населених пунктах, що становить 98,9% від загальної кількості населених пунктів в Україні. Що стосується проведення повторної НГО на підставі статті 18 ЗУ «Про оцінку земель» (повторної) [3], то вона склала 89,5% [2]. Однак на практиці ситуація не настільки прогресивна. Так, якщо на сьогоднішній день навіть проведена первинна НГО для населених пунктів, то не всіма результатами НГО можна зараз користуватися. Основні причини цього - неякісне виконання самої НГО, неправильний розрахунок базової вартості 1 м<sup>2</sup> населених пунктів і затримки рецензування [4]. Так як можна припустити, що проблема НГО в найкоротші терміни не буде повністю вирішена, то тому для нарахування плати за землю користуються по старинці ставками податку згідно ст.275 [1]. У зв'язку з цим проблема оподаткування земель і коректного нарахування земельного податку належить до актуальних питань найближчого економічного розвитку України.

Зміна ставок земельного податку для земель населених пунктів, де не проведена нормативна грошова оцінка, за період суверенітету нашої держави відповідно даних [5, 1] представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Ставки земельного податку для земель населених пунктів, де не проведена нормативна грошова оцінка

Групи населених пунктів з чисельністю населення (тис. осіб)	Ставки земельного податку (гривень за кв. метр)					Коефіцієнт, який використовується в місті Київ та містах обласного значення
	1996 рік	2008 рік	2010 рік	с 13.02. 2012 року	2013 рік	
1 До 0,2	0,015	0,075				
2 Від 0,21 до 1	0,021	0,105	0,24	0,26	0,28	
3 Від 1,1 до 3	0,027	0,135				
4 Від 3,1 до 10	0,03	0,15	0,48	0,52	0,56	
5 Від 10,1 до 20	0,048	0,24	0,77	0,84	0,90	
6 Від 20,1 до 50	0,075	0,375	1,20	1,30	1,40	1,2
7 Від 50,1 до 100	0,09	0,45	1,44	1,57	1,69	1,4
8 Від 100,1 до 250	0,105	0,525	1,68	1,83	1,97	1,6
9 Від 250,1 до 500	0,12	0,60	1,92	2,09	2,26	2,0
10 Від 500,1 до 1000	0,15	0,75	2,40	2,61	2,82	2,5
11 Від 1000,1 і більше	0,21	1,05	3,36	3,66	3,95	3,0

Графік зміни ставок земельного податку по роках щодо груп населених пунктів показано на рисунку 1.

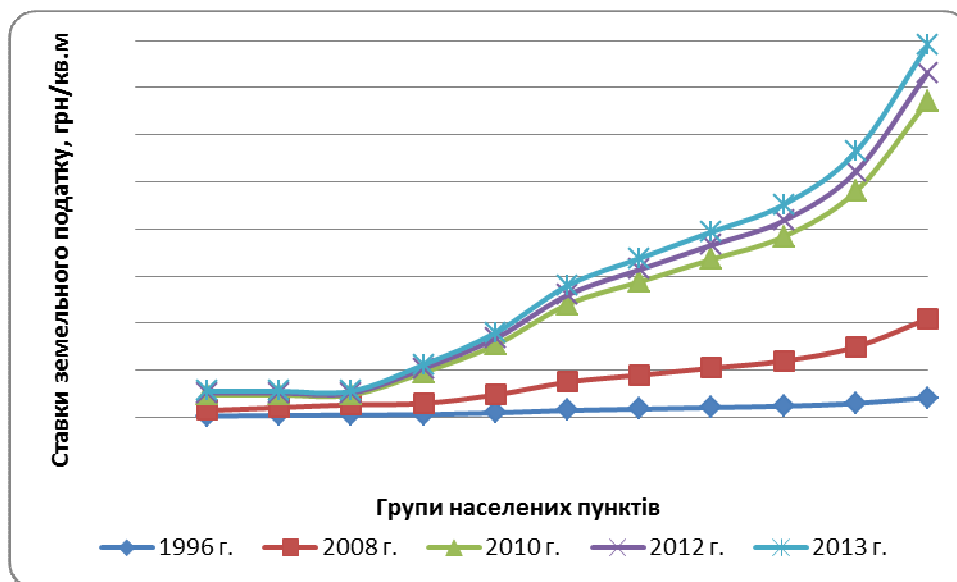


Рисунок 1 - Графік зміни ставок земельного податку по роках щодо груп населених пунктів

Як видно з графіків істотно змінилися у бік збільшення ставки податку за земельні ділянки, розташовані в межах населених пунктів з чисельністю понад 10 тис. осіб, нормативну грошову оцінку яких не проведено. Однак слід зазначити, що до діючих ставок податку щороку законами про держбюджет на відповідний рік проводилося їх коригування на той чи інший підвищувальний коефіцієнт (наприклад, в 2010 р. діючі ставки збільшувалися в 3,2 рази). У кодексі [1] ставки затверджені вже з урахуванням даних коефіцієнтів.

#### Перелік посилань

1. Податковий Кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI.
2. Бердніков Є. Стан проведення нормативної грошової оцінки земель населених пунктів та завдання на 2013 рік// Землевпорядний вісник, 2013. - № 2. – С. 6-8.
3. Закон України «Про оцінку земель» від 11.12.2003 № 1378-IV.
4. Гавриляк М., Колосюк А. Типові помилки технічної документації з нормативної грошової оцінки земель населених пунктів // Землевпорядний вісник, 2012. - № 9. – С. 2-4.
5. Закон України «Про плату за землю», не чинний.

**Петриченко Д.С., студентка гр. ГР-12-1/9**

**Науковий керівник: Слюсар В.І., викладач вищої категорії спеціальних дисциплін**  
(Енергетичний технікум, м. Дніпродзержинськ, Україна)

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНЖЕНЕРНОЇ ГЕОДЕЗІЇ В УКРАЇНІ**

Проф. М.Г. Відуєв ще в 1973 р. детально розглянув теоретичні основи інженерної геодезії. Доволі детально було окреслено широту проблем, які виникали під час розгляду місця інженерної геодезії в інженерно-будівельній справі. Свого часу такий підхід проф. М. Г. Відуєва викликав широкий резонанс серед провідних вчених-геодезистів Радянського Союзу. Розгорнулась широка дискусія, в якій була висловлена як підтримка поглядів проф.М.Г. Відуєва, так і протилежні погляди.

Час показав, що в більшості проблемних підходів було правильно визначено в часі модель змісту курсу інженерної геодезії як окремої, а не допоміжної дисципліни будівельної галузі. Можна лише говорити про надмірно широке коло суміжних галузей знань, які пропонується ввести до програми курсу інженерної геодезії.

В інженерній геодезії упродовж декількох десятиліть визначено чотири основні розділи: інженерно-геодезичні вишукування, інженерно-геодезичне проектування, геодезичні розмічувальні роботи та інженерно-динамічну геодезію. Кожний з цих розділів сьогодні більшою або меншою мірою використовує геоінформаційні системи і технології (ГІС), які одночасно є сполучною ланкою між розділами інженерної геодезії та іншими суміжними галузями знань.

Сьогодні теоретичні дослідження повинні бути спрямовані на удосконалення технології виконання інженерно-геодезичних робіт під час зведення та монтажу інженерних споруд і технологічного устаткування. Такі технології ґрунтуються на впровадженні в інженерно-геодезичну галузь сучасних геодезичних приладів: електронних теодолітів та тахеометрів, цифрових нівелірів, GPS-приладів, лазерних рулеток, лазерних ротаційних нівелірів тощо.

Без використання прогресивних технологій неможливо вирішити сучасні завдання інженерної геодезії. З іншого боку, стан теорії та методів інженерної геодезії не дають змоги повністю використати потенціал сучасних геодезичних приладів і технологій. Вирішення цієї проблеми безпосередньо пов'язане з підготовкою висококваліфікованих фахівців, що неможливо без вдосконалення навчальних програм та планів.



**Міхно Я.Ю., ст. гр. ГК-15-1с, Трегуб М.В., к.т.н., доцент кафедри геодезії**  
(Державний ВНЗ «Національний гірничий університет»)

### **УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ САНІТАРНО-ЗАХИСНИХ ЗОН ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Кожне діюче підприємство на сьогодні зобов'язане оформити проект організації санітарно-захисних зон і надавати його при кожній перевірці. Це відбувається на підставі чинних санітарних, протипожежних, екологічних та інших норм. У тому випадку, якщо тільки планується або розглядається варіант будівництва підприємства, то проект санітарно-захисної зони (СЗЗ) обов'язково має бути поданий разом з проектом на реконструкцію або будівництво майбутнього підприємства.

Санітарно-захисна зона повинна формуватись навколо будь-якого об'єкта, який може бути джерелом хімічного, біологічного або фізичного впливу на довкілля й здоров'я людини. Визначення площ санітарно-захисної зони здійснюється з урахуванням обмежень, встановлених чинним законодавством та зазначеними нормами і правилами. Надання земельних ділянок у межах санітарно-захисної зони проводиться за наявності висновку територіальних органів держсанепіднагляду про відсутність порушень санітарних норм і правил [1].

Територія санітарно-захисної зони призначена для: забезпечення зниження рівня впливу до необхідних гігієнічних нормативів за всіма чинниками впливу за її межами; створення санітарно-захисної та естетичного бар'єру між територією підприємства (групи підприємств) і територією житлової забудови; організації додаткових озелених площ, що забезпечують екранування, асиміляцію і фільтрацію забруднювачів атмосферного повітря і підвищення комфортності мікроклімату. Створення санітарно-захисних зон відноситься до планувальних заходів охорони навколишнього середовища при містобудуванні та розвитку населених пунктів.

Залежно від складу й кількості шкідливих чинників та умов технологічного процесу промислові підприємства поділяються на п'ять класів.

Розмір санітарно-захисної зони підприємств визначається потужністю об'єкта й характером шкідливих і небезпечних виробничих чинників. Клас підприємства визначає захисні заходи, які необхідно враховувати при їх проектуванні, будівництві та експлуатації.

Основною проблемою під час розроблення і експертизи проектів санітарно-захисних зон є не тільки присутні протиріччя в санітарних правилах, але й прогалини в законодавстві, яке регулює відносини в сфері містобудування, архітектури та землеустрою. Загострення протиріч у використанні положень санітарних норм, в результаті призвело до ігнорування проектними організаціями цілого комплексу санітарно-епідеміологічних, містобудівних і землевпорядних норм. Таким чином, на сьогодні існують такі проблемні моменти визначення санітарно-захисних зон:

- невідповідність в розрахунках розмірів санітарно-захисних зон на підставі містобудівної, санітарно-епідеміологічної, екологічної документацій та документації із землеустрою;
- необхідність організації регулярного проведення державної санітарно-епідеміологічної експертизи органами державної санітарно-епідеміологічної служби.
- необхідність моніторингу концентрації шкідливих речовин;
- обґрунтованість встановленої градації розмірів санітарно-захисних зон;
- обґрунтованість розмірів санітарно-захисних зон в залежності від потужності підприємства та ін.

**Пропозиції щодо усунення виявлених недоліків та проблем:**

1) Вдосконалення процедури розрахунку розміру та встановлення меж санітарно-захисних зон.

2) Ліквідація невідповідностей в процедурі розрахунку розміру санітарно-захисних зон між містобудівною, санітарно-епідеміологічною, екологічною та землевпорядною документацією [4].

3) Забезпечення організації постійного проведення державної санітарно-епідеміологічної експертизи органами державної санітарно-епідеміологічної служби, а в особливо складних випадках - комісіями, що утворюються головним державним санітарним лікарем [2].

4) Проведення планових заходів здійснення контролю за концентрацією та оцінки ступеню ризику від провадження господарської діяльності суб'єктів господарювання для санітарного та епідемічного благополуччя населення відповідно до вимог постанови Кабінету Міністрів України від 30.11.2011 № 1405 (1405-2011-п).

5) Оподаткування земель є одним з головних напрямків в галузі раціонального та ефективного використання земельних ресурсів будь-якої держави. Основними заходами боротьби із забрудненням атмосфери і ґрунту є: грамотне застосування економічних санкцій, суворий контроль викидів шкідливих речовин і обґрунтоване регулярне фінансування природоохоронних заходів [3].

Хотілось би зазначити, що у зв'язку з не встановленням відповідальних за розробку проектів санітарно-захисних зон, їх розміри є не обґрунтованими і на це важко вплинути. Процес зміни (скорочення) розмірів санітарно-захисних зон дуже довгий та трудомісткий. Також в зв'язку з тим, що межі санітарно-захисних зон нанесені на генеральний план, та за період зміни розмірів санітарно-захисних зон потужність промислових підприємств може змінитись у декілька разів, тому її розмір може стати не актуальним.

**Перелік посилань**

1. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про державний санітарно-епідеміологічний нагляд в Україні» N 1109 від 22 червня 1999 р.

2. Наказ Державної санітарно-епідеміологічної служби України від 14.01.2013 № 4 «Про затвердження Плану заходів з усунення порушень з питань додержання вимог конституційних засад підприємницької діяльності при здійсненні державного санітарно-епідеміологічного нагляду».

3. Податковий кодекс України № 2755-VI від 02.12.2010.

4. Земельний кодекс України № 2768-III від 25.10.2001.

5. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження критеріїв, за якими оцінюється ступінь ризику від провадження господарської діяльності для санітарного та епідемічного благополуччя населення та визначається періодичність здійснення планових заходів державного нагляду (контролю) Державною санітарно-епідеміологічною службою та її територіальними органами” № 1405 від 30.11.2011.

**Калюжна В.В.** студент гр. ГКб-12-1

**Науковий керівник: Бабій К.В.,** к.т.н., доцент кафедри геодезії

(Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», м. Дніпропетровськ, Україна)

## **АНАЛІЗ ПРОЦЕДУРИ РОЗРАХУНКУ НОРМАТИВНОЇ ГРОШОВОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК НЕСІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

Основна ідея роботи щодо аналізу процедури розрахунку нормативної грошової оцінки (НГО) земель несільськогосподарського призначення складається в порівнянні Методик [1, 2] за різні роки, аналізі зміни математичних моделей розрахунку та їх складових й визначення переваг та недоліків нововведень.

В зазначених Методиках до земель несільськогосподарського призначення відноситься сім категорій земель: землі водного та лісного фонду, природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення, промисловості, транспорту, зв'язку та іншого призначення. Найменший вплив змін на математичну модель розрахунку прийшовся на землі природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення, що буде в подальшому аналізуватися. Порядок використання цих земель визначається законодавством України.

До земель природоохоронного призначення належать землі заповідників, національних, зоологічних і дендрологічних парків, парків - пам'яток садово-паркового мистецтва, ботанічних садів, заказників (за винятком мисливських), заповідних урочищ, пам'яток природи. До земель оздоровчого призначення належать земельні ділянки, що мають природні лікувальні фактори, сприятливі для організації профілактики та лікування. До земель рекреаційного призначення належать землі, призначені для організованого масового відпочинку і туризму населення (будинки відпочинку, пансіонати, туристсько-оздоровчі та дитячі табори й інше). До земель історико-культурного призначення належать землі історико-культурних заповідників, меморіальних парків, поховань, археологічних і архітектурних пам'яток та архітектурно-ландшафтних комплексів.

В основу розрахунку грошової оцінки земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення покладається нормативний середньорічний економічний ефект від використання земельних ділянок відповідного функціонального призначення (табл. 1). Нормативний середньорічний розрахунковий економічний ефект визначено в середньому в Україні як приріст валового внутрішнього продукту від реалізації природоохоронної, оздоровчої, рекреаційної та історико-культурної функції.

На прикладі Біосферного заповідника Асканія-Нова була розрахована НГО на 2015 рік за Методиками [1 і 2] з врахуванням коефіцієнта індексації. Біосферний заповідник "Асканія-Нова" імені Фрідріха Едуардовича Фальц-Фейна - найстаріший степовий резерват миру, одне з 7 природних чудес України, що входить в сотню найбільш відомих заповідних територій планети. Перед "Асканія-Нова" стоять завдання збереження генофонду та природних біотопів типчаково-ковилового степу, збереження, вивчення, відтворення і поповнення в штучних умовах колекцій видів дерев і т.д. Загальна площа – 33307,6 га, в тому числі площа дендрологічного парку – 196,6 га, площа зоологічного парку – 61,6 га, буферна зона – 6895,6 га.

## Порівняльна характеристика розрахунку нормативної грошової оцінки

За Методикою [1]	За Методикою [2]
$\text{Цн}=\text{Е}*\text{Тк}*\text{Кмц}*\text{Пд}*\text{Кі}$ Цн=1 098 224 104,57 грн.	$\text{Цн}=\text{Пд}*\text{Рд}*\text{Ск}*\text{Км}*\text{Кв}*\text{Кмц}*\text{Кі}$ Цн=4 469 054 720,81 грн.
Тк – 33 роки (термін капіталізації)	Ск – 33 роки (термін капіталізації)
Е – 0,094 (середньорічний економічний ефект), грн./м <sup>2</sup>	Рд – 0,1179 (рентний дохід), грн./м <sup>2</sup>
Кмц=2,082 $\text{Кмц}=\text{Км}*\text{Кц}*\text{Кс}$ Кц=0,8 (коефіцієнт, що враховує цінність земель) Кс=1,3 (коефіцієнт, що враховує статус об'єктів різного призначення)	Кмц=1,3 $\text{Кмц}=\text{Кмц1}*\text{Кмц2}$ Кмц1=1 (коефіцієнт, який враховує цінність земель) Кмц2=1,3 (коефіцієнт, що враховує статус земель)
	Кв=1 (вид використання земельної діл.) $\text{Кв}=\text{Кв1}*\text{Кв2}$ Кв1=1 (склад угідь) Кв2=1 (регіональні відмінності)
Км=2,002 (коефіцієнт, який враховує місце розташування земельної ділянки)	Км=1,482 $\text{Км}=\text{Кр}*\text{Кл}$ (за місце розташування земельної ділянки) $\text{Кр}=\text{Кр2}*\text{Кр3}=1,30$ (регіональні фактори) Кр2=1,30 (віддаленість від авто доріг державного значення) Кр3=1 (зона радіоактивного забруднення) Кл=1,14 (локальні фактори місце розташування)
Кі=2,55 (коефіцієнт індексації)	Кі=1,79 (коефіцієнт індексації)
Пд=333 076 000 м <sup>2</sup> (площа)	Пд=333 076 000 м <sup>2</sup> (площа)

В виконаних розрахунках використовувались коефіцієнти (див. табл. 1), які враховують цінність земель, статус об'єктів, місце розташування земельної ділянки та інші. Ці коефіцієнти вибирались з Порядків [3, 4] відповідно до Методики [1] чи [2], яка застосовувалась.

Аналіз методик розрахунку НГО земельних ділянок несільськогосподарського призначення показав те, що попередня Методика [1] мала спрощену математичну модель розрахунку. В останній Методикі [2] використовується більш детальна інформація щодо регіональних відмінностей, локальних факторів та координації місця розташування земельної ділянки. Проте методика змінилася не суттєво.

## Перелік посилань

1.Методика нормативної грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення (крім земель населених пунктів), затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 30 травня 1997 р. № 525.

2.Методика нормативної грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення (крім земель населених пунктів), затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1278.

3.Порядок нормативної грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення (крім земель у межах населених пунктів), затверджений Наказом Держкомзему України, Мінагрополітики України, Мінбудархітектури України Держкомлісгоспу України, Держводгоспу України, Української академії аграрних наук 27.01.2006 № 19/16/22/11/17/12.

4.Порядок нормативної грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення (крім земель населених пунктів), затверджений Наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 22.08.2013 № 508.

УДК 711.628.332

**Михальова М.Ю., асистент**

*(Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ, Україна)*

## **РОЛЬ ДОКУМЕНТАЦІЇ ІЗ ЗЕМЛЕУСТРОЮ В ПРОЦЕСІ ВІДЧУЖЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК**

На сьогодні в Україні існує значний перелік документації, яка має офіційний статус документації із землеустрою. Однак, варто зробити акцент на тому що незважаючи на тривалу дію закону «Про землеустрій», в ньому не зосереджений весь перелік проектів землеустрою, які розробляються на практиці та визначені іншими нормативно-правовими актами.

При наданні, вилученні (викупі), відчуженні земельних ділянок, незалежно від категорії земель та форми власності, обов'язково розробляється документація із землеустрою.

Враховуючи вагомість питання відчуження земельних ділянок для суспільних потреб і залучення землевпорядної документації в цьому процесі проведений аналіз документації, яка прямо або опосередковано регулює ці питання.

Проведений аналіз доводить, що документація із землеустрою на всіх рівнях є інформаційним джерелом, яке визначає права власності на землю/земельні ділянки.

Обґрунтування потреб в земельних ресурсах для розвитку галузей економіки та обґрунтування перспектив розвитку й удосконалення територіального розміщення об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури здійснюються шляхом розробки програм соціально-економічного розвитку та завдяки розробки містобудівної документації. При реалізації завдань розвитку інфраструктури, з врахуванням процедури вилучення земель, постає низка важливих питань: хто є власником/користувачем, на яких підставах набуто право власності, якісні і кількісні характеристики земель, що підлягають вилученню тощо.

Варто зазначити, що при виборі траєкторії лінійного об'єкту інженерно-транспортної мережі важливе значення відіграє категорія земель (природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного, лісогосподарського призначення, земель водного фонду тощо) та її роль в забезпеченні сталого еколого-економічного та соціального розвитку.

Документація із землеустрою надає інформацію, яка дозволяє визначити попередню, перед проектну кількість земельних ділянок, які розташовані в зоні проектування об'єктів суспільної потреби та їх кількісні та якісні характеристики. Це в свою чергу надає можливість прогнозування витрат на будівництво таких об'єктів та їх ефективності.

Також проекти землеустрою надають можливість визначити територіальні органи влади в повноваженнях яких перебувають ті або інші землі.

Землевпорядна документація на місцевому рівні дозволяє законодавчо визначити межі земельних ділянок та їх цільове призначення, які підлягають відчуженню та межі нових земельних ділянок, на яких будуть розташовані нові об'єкти нерухомості, які визначені як «суспільна потреба» та визначити в натурі метричні дані земельної ділянки закріпленні межовими знаками, що встановлює їх офіційний статус. Окрім цього, законодавством зазначено, що розроблення землевпорядної документації має забезпечувати як громадські так і приватні інтереси.

За результатами дослідження зроблений наступний висновок: документація із землеустрою відіграє вагомий регулюючу роль в питаннях вилучення земель для суспільних потреб, оскільки надає інформацію яка дозволяє визначити попередню,

перед проектну кількість земельних ділянок, які розташовані в зоні проектування об'єктів суспільної потреби та їх кількісні і якісні характеристики, а також територіальні органи влади в повноваженнях яких перебувають ті або інші землі.

#### **Перелік посилань**

1. Про землеустрій. Закон України № 858-IV, 22.05. 2003, <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/858-15>.

2. Про відчуження земельних ділянок, інших об'єктів нерухомого майна, що на них розміщені, які перебувають у приватній власності, для суспільних потреб чи з мотивів суспільної необхідності. Закон України № 1559-17, 17.11.2009, <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1559-17>

Овсієнко К. В., студентка гр. ГКб-12-1

Науковий керівник: Бабій К. В. кандидат технічних наук, доцент кафедри геодезії  
(Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», м. Дніпропетровськ, Україна)

### АНАЛІЗ ПРОЦЕДУРИ РОЗРАХУНКУ НОРМАТИВНОЇ ГРОШОВОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ ВОДНОГО ФОНДУ ЗА ДВОМА МЕТОДИКАМИ

Землі водного фонду України грають вагомую роль в житті кожного громадянина окремо та всієї країни в цілому. Вони дають широкий спектр можливостей господарювання, пов'язаних з водою, таких як: водозабезпечення населення, промислове та агропромислове забезпечення, виробництво гідро електроенергії, лікувально-оздоровча функція та інше. Згідно законодавства України використання земельних ділянок є платним. Тому питання розрахунку нормативної грошової оцінки, яка є основою розрахунку земельного податку й орендної плати, є дуже важливим та актуальним.

За роки суверенітету країни методика розрахунку нормативної грошової оцінки (НГО) змінювалась три рази. Метою виконаної роботи був аналіз процедури розрахунку НГО до двох останніх Методик [1, 2]. Враховуючи те, що крім Методик потрібні додаткові матеріали щодо коефіцієнтів, то до аналізу включили Порядки нормативної грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення [3, 4]. Прикладом розрахунку слугує Єлізаветівський котлован, розташований поблизу міста Дніпродзержинськ Дніпропетровської області. Площею біля 200 000 м<sup>2</sup>.

Порядок 2013 року має значні відміни, одним з яких є однаковий, єдиний для всіх категорій земель підхід до оцінки, що здійснюється по єдиній формулі. Раніше ж у Порядку оцінки земель методика розрахунку прописувалась для кожної категорії земель окремо. Також раніше середньорічний економічний ефект від використання земельної ділянки залежав від функціонального використання ділянки, зараз же за новою методикою встановлюється єдиний рентний дохід для будь-якої земельної ділянки водного фонду.

В таблиці 1 наведена порівняльна характеристика процедури розрахунку грошової оцінки земельної ділянки с зазначенням коефіцієнтів для отримання нормативної грошової оцінки земельної ділянки під водним дзеркалом Єлізаветівського котловану.

Таблиця 1

#### Порівняльна характеристика розрахунку нормативної грошової оцінки

За методикою 2006 року	За методикою 2013 року
$Ц_H = E_H * T_K * K_1 * K_2 * K_3 * P_d * K_i$ $Ц_H = 187 * 33 * 1 * 2,25 * 1 * 20 * 2,55 = 708122,25 \text{ грн}$	$Ц_H = P_d * C_k * K_M * K_B * K_{MC} * K_i * P_d$ $Ц_H = 0,0211 * 33 * 1,447 * 2,25 * 1 * 1,79 * 200000 =$ $= 811577,05 \text{ грн}$
<p><math>E_H</math> - нормативний середньорічний економічний ефект від використання земельної ділянки.</p> <p><math>E_H</math> - масовий відпочинок населення, лікувально-оздоровчі та туристичні цілі – 187</p>	<p><math>P_d</math> - рентний дохід на один кв. м площі для відповідної категорії земель.</p> <p><math>P_d</math> – водний фонд - 0,0211.</p>
<p><math>T_k</math> - термін капіталізації нормативного середньорічного економічного ефекту, 33 роки</p>	<p><math>C_k</math> - термін капіталізації рентного доходу, 33 роки</p>
<p><math>K_1</math> - місцерозташування водного об'єкта.</p> <p><math>K_1</math> - Території нестійкого зволоження - 1</p>	<p><math>K_M</math> - коефіцієнт на розташування земельної ділянки</p> $K_M = K_p * K_d$ <p><math>K_p</math> - регіональні фактори кадастрового кварталу (<math>K_{p2}</math> - до 5 км - 1,30).</p>

	К <sub>Л</sub> - локальні чинники (К <sub>Л5</sub> - у межах території рекреаційного призначення - 1,07, К <sub>Л6</sub> - у водоохоронній зоні - 1,04)
К <sub>2</sub> - якісний стан та екологічне значення водного об'єкта. К <sub>2</sub> - Величина коефіцієнта якісного стану К <sub>Я</sub> – 1,5 (Чисті) та екологічного значення К <sub>Е</sub> – 1,5 (Особливо цінні)	К <sub>В</sub> - коефіцієнт, що враховує вид використання земельної ділянки. $K_B = K_{B1} * K_{B2} * K_{B3} * K_{B4}$ К <sub>В1</sub> - склад угідь земельної ділянки (Води – 1). К <sub>В2</sub> - регіональні особливості у формуванні рентного доходу (для земель промисловості). К <sub>В3</sub> - продуктивність лісових насаджень (для земель лісового фонду). К <sub>В4</sub> - продуктивність водних об'єктів. $K_{B4} = K_{B41} * K_{B42} * K_{KB3}$ К <sub>В41</sub> - Території нормального зволоження - Місцевого значення -1, К <sub>В42</sub> - Незабруднені (чисті) – 1.5, К <sub>В43</sub> - Особливо цінні – 1.5.
К <sub>3</sub> - функціональне використання водного об'єкта. К <sub>3</sub> - 1,0 (Одноцільове).	К <sub>МЦ</sub> - приналежність земельної ділянки до земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного призначення (К <sub>МЦ</sub> – 1).
К <sub>і</sub> - коефіцієнт індексації нормативної грошової оцінки земель.	
К <sub>і</sub> = 2,55	К <sub>і</sub> = 1,79
П <sub>д</sub> – площа земельної ділянки	

Із вищевказаного можна побачити, що особливістю нової Методики [2] є поява нових коефіцієнтів, таких як К<sub>р</sub>, К<sub>Л</sub>, К<sub>В4</sub>, який містить в собі ще три показники. Придбали значення такі дані, як місцезнаходження кадастрового кварталу, в якому знаходиться земельна ділянка, віддаленість кадастрового кварталу від автомобільних доріг державного значення.

Тож негативним аспектом нової Методики є те, що на грошову оцінку земельної ділянки не впливають показники функціонального використання, що фактично зрівнює землекористувачів між собою, незалежно від того як використовується їх ділянка, наприклад для ведення невеликого рибного господарства, або ж видобутку гідро електроенергії. Позитивним аспектом є те, що відбувається суттєва координація на місцезнаходження конкретної земельної ділянки та кадастрового кварталу, в якому вона знаходиться, це дозволяє розрахувати нормативну грошову оцінку земельної ділянки з точним урахуванням її характеристик.

### Перелік посилань

1. Методика нормативної грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення (крім земель населених пунктів), затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 30 травня 1997 р. № 525;
2. Методика нормативної грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення (крім земель населених пунктів), затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1278;
3. Порядок нормативної грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення (крім земель у межах населених пунктів), затверджений Наказом Держкомзему України, Мінагрополітики України, Мінбудархітектури України Держкомлісгоспу України, Держводгоспу України, Української академії аграрних наук 27.01.2006 N 19/16/22/11/17/12;
4. Порядок нормативної грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення (крім земель населених пунктів), затверджений Наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 22.08.2013 № 508.



Гривко Т. О., ст.. гр. ФК-13-1

Науковий керівник д. Чернобаєв В.В.

(Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», м. Дніпропетровськ, Україна)

### ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ УКРАЇНИ – ЗАПОРУКА ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

Інтеграція України у високотехнологічне конкурентне середовище зумовила потребу у формуванні інноваційної моделі розвитку вітчизняної економіки. Визначена владою мета – вступ України в “двадцятку” провідних держав світу до 2020 року – може бути досягнута тільки за умови створення в країні нової моделі інноваційної економіки.

Інноваційна діяльність є наслідком пошуку більш прибуткових сфер вкладення капіталу за умов падіння норми прибутку. В умовах розриву виробничого і фінансового капіталів і недостатності останнього механізм ринкового стимулювання інновацій не спрацьовує. У таблиці 1 наведено основні фактори, що стримують інноваційну діяльність вітчизняних підприємств.

Таблиця 1 – Фактори, що стримують інноваційну діяльність вітчизняних

Фактор	Частка підприємств, %
Нестача власних коштів	83,0
Недостатня фінансова допомога держави	56,6
Великі витрати па нововведення	55,9
Високий економічний ризик	38,9
Недосконалість законодавчої бази	37,7
Тривалий термін окупності нововведень	34,6
Відсутність коштів у замовників	31,7
Нестача інформації про нові технології	19,5
Відсутність можливостей для кооперації з іншими підприємствами та науковими організаціями	18,5
Нестача інформації про ринки збуту	18,3
Відсутність кваліфікованого персоналу	17,2
Відсутність попиту на продукцію	16,0
Несприйнятливність підприємства до нововведень	14,5

За умов недосконалості ринкового механізму ціноутворення, фондового, товарного, кредитного, грошового та валютного ринків наразі не можна стверджувати про наявність автономних ринкових стимулів інноваційного розвитку.

Основним джерелом фінансування інновацій в Україні протягом 2000-2013 рр. були власні кошти підприємств, на частку яких у 2013 році приходиться 72,9 % загального обсягу витрат на інновації, при чому частка власних коштів підприємств скоротилася незначно з 79,6 % у 2000 році. Значними за обсягами фінансування є інші джерела, частка яких коливається в межах 9-45,6 % та кошти іноземних інвесторів – від 0,4 % до 30 %.

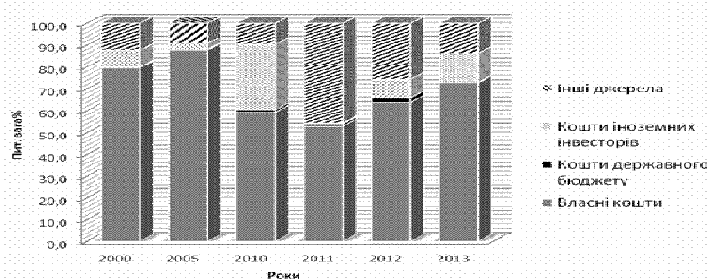


Рис. 1. Джерела фінансування інноваційних заходів підприємств України за 2000 – 2013 роки

Перехід до інноваційної моделі економічного розвитку потребує реалізації трьох основних завдань:

- розвитку конкурентоспроможного підприємницького сектору та його ядра – великих корпорацій, його здатності до концентрації та перерозподілу коштів у пріоритетні напрями;
- дотримання державних пріоритетів розвитку освіти, науки і технологій;
- повноцінної інтеграції у глобальну інноваційну сферу, світову торгівлю наукоємними товарами та інтелектуальною власністю.

У 2014 році основним джерелом фінансування інноваційних витрат залишилися власні кошти підприємств 86%, або 6540,3 млн.грн. (Рис. 2)

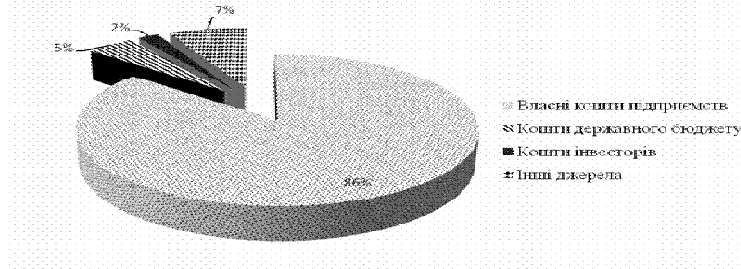


Рис. 2. Джерела фінансування інноваційних заходів підприємств України у 2014р.

Кошти державного бюджету отримали 9 підприємств, місцевих бюджетів – 12, загальний обсяг яких становив 349,8 млн.грн.; кошти вітчизняних інвесторів отримали 6 підприємств, іноземних – 11, загалом їхній обсяг становив 146,9 млн.грн.; кредитами скористалося 39 підприємств, обсяг яких становив 561,1 млн.грн.

Отже, провідним напрямом у процесі переходу України до інноваційного розвитку має стати поліпшення інноваційного клімату і всебічне стимулювання національного капіталотворення та інвестиційних процесів. Модернізація української економіки на засадах інноваційного розвитку має забезпечуватися комплексним застосуванням усіх доступних важелів економічної політики та запобіганням конфлікту між їхніми впливами і вирішенням стратегічних і поточних завдань. Все це є основою економічного зростання України.

#### Перелік посилань

1. The Global Competitiveness Report 2013-2014 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://reports.weforum.org/the-global-competitiveness-report-2013-2014/#section=chapter-1-1-sustaining-growth-building-resilience>.
2. World Economic Forum. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.weforum.org/>.
3. Аналіз індексу конкурентоспроможності України в 2013–2014 рр. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://infolight.org.ua/content/analiz-indeksukonkurentospromozhnosti-ukrayini-v-2013-2014-rr>.

УДК 332.365 (043.2)

**Ряба Ю.П.студентка гр.ЗК-407**

**Науковий керівник: Новаковська І.О., к.е.н., доцент кафедри землеустрою та кадастру**

*(Державний ВНЗ «Національний авіаційний університет», м.Київ, Україна)*

## **АНАЛІЗ МЕХАНІЗМІВ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ЩОДО ПЛАТНОСТІ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ**

За період земельної реформи в Україні, яка була розпочата 15 березня 1991 р., сформовано економічні механізми державного регулювання земельних відносин, які можна виділити в окремі групи:

- 1.нормативно-грошова оцінка;
- 2.економічна відповідальність при використанні земель;
- 3.економічна відповідальність за порушення земельного законодавства;
- 4.економічне стимулювання раціонального використання та охорони земель;
- 5.платежі фіскального характеру.

Остання група заслуговує особливої уваги, оскільки вона включає справлення плати за землю (земельний податок) та справляння орендної плати за земельні ділянки державної та комунальної власності.

Система платності землекористування є важливим елементом державного управління земельними відносинами, вона має стимулювати землевласників і землекористувачів використовувати земельні ділянки за їх цільовим призначенням, забезпечувати раціональне використання земельних ресурсів з дотриманням природоохоронних норм, надавати поштовх соціально-економічному розвитку територій населених пунктів за рахунок знаходження коштів від користування земельними ділянками, слугувати надійним джерелом поповнення державного бюджету.

Землекористування на основі щорічної сплати земельного податку більше відповідає умовам ринкової економіки, ніж викуп власності на землю шляхом одноразової сплати ринкової ціни. Податок на землю, особливо на місцевому рівні, є постійним джерелом суспільних витрат на освіту, охорону здоров'я, підтримку інфраструктури селищ, відтворення земельних ресурсів. Отже, він має не тільки справлятися щорічно, а й бути ефективним інструментом розвитку території.

Варто зазначити, що і земельний податок, і орендна плата за землі державної і комунальної форми власності завжди були важливим джерелом надходжень до місцевих бюджетів. Кошти від цих платежів повинні спрямовуватись для фінансування заходів щодо раціонального використання та охорони землі, підвищення родючості ґрунтів, відшкодування втрат власників землі та землекористувачів, пов'язаних з господарюванням на землях гіршої якості тощо.

Тому механізм платності землекористування є одним із пріоритетних важелів у сфері землекористування. Держава повинна застосовувати його для забезпечення максимально ефективного, раціонального використання та охорони земель.

Плату за землю регулює Податковий кодекс України. Згідно з останніми змінами від 01.01. 2015 р. в Податковому кодексі земельну ділянку віднесено до нерухомого майна та змінено ставки податку. Так, ставка податку на землі сільськогосподарського призначення зросла в 10 разів. Ставка податку за земельні ділянки, нормативну грошову оцінку яких проведено, встановлюється у розмірі не більше 3 відсотків їх нормативної грошової оцінки, для сільськогосподарських угідь – не більше 1 відсотка їх нормативної грошової оцінки (згідно п. 274.1 ПКУ). Ставка податку встановлюється у розмірі не більше 12 відсотків їх нормативної грошової

оцінки за земельні ділянки, які перебувають у постійному користуванні суб'єктів господарювання (крім державної та комунальної форм власності). Крім того, у статті 277 ПКУ визначено ставки земельного податку за земельні ділянки, розташовані за межами населених пунктів, нормативну грошову оцінку яких не проведено, – не більше 5 відсотків нормативної грошової оцінки одиниці площі ріллі по області.

За останні 2 роки у зв'язку зі значними негативними політичними та економічними змінами у країні, різким і дуже значним підвищенням курсу іноземної валюти, постала проблема у різкому підвищенні земельного податку на землю у грошовому еквіваленті. З одного боку, це позитивно вплине на стан економіки і розвитку країни, адже більше коштів буде надходити в державу для проведення заходів, пов'язаних з раціональним використанням та охороною земель, підвищення їх родючості тощо. Але з іншого боку, не всі вітчизняні фермери матимуть змогу пристосуватись до такого підвищення земельного податку і їм залишатиметься тільки або значно підвищувати ціни на свою продукцію, або залишати свою справу.

Отже, потрібно переглянути сучасну нормативну базу щодо нарахування земельного податку і внести до неї зміни для того, щоб і держава отримувала достатньо грошей для заходів по поліпшенню земель, і щоб українські фермери, які сплачували ці кошти державі, мали змогу ці гроші їй віддавати.

Р. Г. Пилип'юк, професор кафедри інженерної геодезії, Р. Р. Пилип'юк доцент кафедри інженерної геодезії, Т. Ю. Грицюк, к.т.н., доцент кафедри інженерної геодезії, М. І. Феношин асистент кафедри інженерної геодезії  
(Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу)

### ВИЗНАЧЕННЯ ДОВГОТИ ЗА ВИМІРЯНИМИ ЗЕНІТНИМИ ВІДДАЛЯМИ ЗІРОК У ПЕРШОМУ ВЕРТИКАЛІ

Одною з найважливіших проблем сьогодення є вивчення реальної фігури Землі як у цілому, так і для окремих її частин. Зробити це не можливо без знання астрономічних координат точок земної поверхні. Останнім часом, в зв'язку з покращенням якості та точності приладів, що використовуються для астрономічних спостережень в геодезії, розробкою та використанням удосконалених способів вимірювання зенітних відстаней [1], створена можливість використання для визначення астрономічних довгот безпосередньо вимірних зенітних відстаней. Невирішена частина загальної проблеми полягає у недостатньому вивченні безпосереднього застосування для визначення довгот вимірних зенітних відстаней, встановленню найбільш доцільних способів спостережень.

Як відомо, вихідним рівнянням для визначення астрономічної довготи  $\lambda$  є вираз

$$\lambda = s - S, \quad (1)$$

де  $s$  – місцевий зоряний час на момент спостереження зірки, а  $S$  – зоряний час у Грінвічі. На основі формули зоряного часу  $s = \alpha + t$  для визначення довготи, отримуємо:

$$\lambda = \alpha + t - S. \quad (2)$$

Для визначення годинного кута  $t$  використаємо базове рівняння зенітних способів геодезичної астрономії, яке отримуємо на основі рисунка 1.

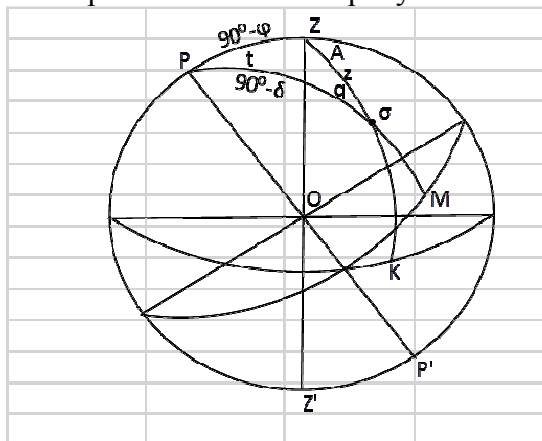


Рисунок 1 Визначення зенітної відстані світла

З розв'язання сферичного трикутника  $PZ\sigma$  за теоремою косинусів сторін, знаходимо:

$$\cos z = \sin \delta \sin \varphi + \cos \delta \cos \varphi \cos t,$$

і з цього рівняння

$$t = \arccos\left(\frac{\cos z}{\cos \delta \cos \varphi} - \operatorname{tg} \delta \operatorname{tg} \varphi\right) \quad (3)$$

Якщо всі елементи правої частини формули (2) визначено на один і той же фізичний момент часу, то, отримуємо можливість визначити довготу точки.

Диференціюємо (3), вважаючи змінними всі аргументи правої частини цього рівняння. Знаходимо:

$$dt = \frac{\sin z dz}{15 \cos \varphi \cos \delta \sin t} + \left( \frac{\sin \delta}{\cos^2 \varphi \cos \delta \sin t} - \frac{\cos z \sin \varphi \cos \delta}{\cos^2 \varphi \cos^2 \delta \sin t} \right) \frac{d\varphi}{15} + \left( \frac{\sin \varphi \cos \varphi - \cos z \cos \varphi \sin \delta}{\cos^2 \varphi \cos^2 \delta \sin t} \right) \frac{d\delta}{15}. \quad (4)$$

Спрощення коефіцієнтів при поправках у формулі (4) виконаємо на основі формули, отриманої із розв'язання сферичного трикутника  $PZ\sigma$  (рис.1) за теоремою синусів

$$\frac{\sin z}{\sin t} = \frac{\cos \delta}{\sin A} = \frac{\cos \varphi}{\sin \varphi}$$

Тоді для складової

$$I = \frac{\sin z}{15 \cos \varphi \cos \delta \sin t} = \frac{1}{15 \cos \varphi \sin A} = \frac{1}{v_z}$$

де  $v_z = 15 \cos \varphi \sin A$  – характеризує швидкість зміни зенітної відстані у вертикалі спостереження.

Перетворення коефіцієнта при другій складовій правої частини формули (4) дозволяє отримати такий вираз:

$$II = \frac{\sin \delta}{\cos^2 \varphi \cos \delta \sin t} = \frac{\cos z \sin \varphi \cos \delta}{\cos^2 \varphi \cos^2 \delta \sin t} = -\frac{1}{\cos \varphi \operatorname{tg} A}$$

Для третьої складової правої частини формули (4) після перетворень, отримуємо:

$$III = \frac{\sin \varphi \cos \varphi - \cos z \cos \varphi \sin \delta}{\cos^2 \varphi \cos^2 \delta \sin t} = \frac{1}{\cos \delta \operatorname{tg} \varphi}$$

Підставляючи отримані результати перетворень у вихідну формулу (4), і переходячи від диференціалів аргументів до дискретних похибок цих величин, отримуємо:

$$\Delta t = \frac{1}{v_z} (\Delta z - \cos A \Delta \varphi) + \frac{\Delta \delta}{15 \cos \delta \operatorname{tg} \varphi} \quad (5)$$

Аналіз формули (5) дозволяє зробити наступні висновки:

спостереження зірок строго у першому вертикалі ( азимут  $A = 90^\circ$  або  $270^\circ$ ) дозволяє виключити вплив похибок широти на годинний кут;

похибка визначення годинного кута знаходиться в оберненій залежності до швидкості руху зір по їх вертикалах, тому доцільно спостерігати зорі у точках небесної сфери, де їх швидкості набувають максимуму;

зенітні відстані зір необхідно вимірювати за методиками, що забезпечують максимальну точність їх визначення, наприклад, шляхом координування проходження зірки у полі зору астрономічного теодоліта [1].

Найкраще встановленим умовам відповідає площина першого вертикалу, оскільки саме у цій площині в повній мірі виконуються перші дві вимоги. Окрім цього, застосування для визначення довгот спостережень у першому вертикалі дозволяє:

використовувати розширений список зір, що задовольняють умову проходження через площину першого вертикалу  $\delta < \varphi$ ;

використовувати для розрахунку ефемерид спрощені формули;

Маємо:

$$t = \arcsin\left(\frac{\sin z}{\cos \delta}\right) \quad (6)$$

Похибка визначення годинного кута за формулою (6) встановлюється виразом

$$\Delta t = \frac{\operatorname{tg} t}{15} \left( \frac{\Delta z}{\operatorname{tg} z} + \operatorname{tg} \delta \right) \quad (7)$$

За результатами виконаних досліджень можна зробити наступні висновки:

- Отримані формули (2) і (3) дозволяють визначати астрономічну довготу точки спостереження за виміряною зенітною відстанню зірки;

- Найвищу точність визначення довготи отримують при спостереженнях зір у першому вертикалі;

- При розрахунку ефемерид зенітні відстані світи рекомендується вибирати в границях від  $10^\circ$  до  $60^\circ$ , що дозволить зменшити вплив на вимірювані зенітні відстані астрономічної рефракції та похибок приладу.

#### Перелік посилань

1 Пилип'юк Р.Р. До питання визначення зенітних відстаней світил / Р. Пилип'юк // Вісник геодезії та картографії. - №4. – 1998. – с. 11 – 14.

УДК 528.4+332.64

**Петраковська О.С., д.т.н., професор<sup>1</sup>, Романко Р.М. асистент<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>(Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ, Україна),

<sup>2</sup>(Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна)

## **ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ ПРОСТОРОВИХ ДАНИХ ЗОН РИЗИКУ ПРИРОДНИХ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЯВИЩ НА ОСНОВІ INSPIRE**

Від достовірності, точності та повноти відомостей, які отримуються внаслідок здійснення моніторингу земель та набувають юридичного статусу в державному земельному кадастрі, залежить своєчасність та ефективність заходів, спрямованих на попередження погіршення стану земель. В свою чергу, аналіз, моделювання та прогнозування, які є результатом моніторингу земель, але базуються на неповній інформації, не матимуть необхідної точності та актуальності.

Серйозними викликами сьогодення є часте виникнення та активізація небезпечних природних явищ: ендегенних та екзогенних геологічних процесів (повеней, паводків, снігових лавин, селів), гідрологічних та гідрометеорологічних (повеней, підтоплення, затоплення), які мають як природне походження, так і спричинені впливом діяльності людини.

Як свідчать літературні джерела, спроби дослідження проблеми моніторингу земель, в основному стосувались тієї їх частини, що втратили свою господарську та екологічну цінність через порушення ґрунтового покриву внаслідок виробничої діяльності людини. Питання ж моніторингу порушених природними явищами земель не знайшло вагомого наукового вирішення.

Моніторинг земель порушених геодинамічними та гідрологічними процесами повинен бути одним із ключових заходів, які реалізуються територіальними органами земельних ресурсів на рівні адміністративно-територіальних утворень. Особлива увага повинна бути сконцентрована на виявленні та обліку цих земель із визначенням їх кількісного та якісного складу, розподілу за формами власності та використання, категоріями, цільовим призначенням та існуючим використанням, оскільки воно може суттєво відрізнятись від того, що обліковується в земельно-кадастровій документації.

Виходячи з того, що державний земельний кадастр - єдина державна геоінформаційна система відомостей про землі, розташовані в межах державного кордону України, їх цільове призначення, обмеження у їх використанні, а також дані про кількісну і якісну характеристику земель, їх оцінку, про розподіл земель між власниками і користувачами, від достовірності, повноти, об'єктивності даних зареєстрованих в ДЗК залежатиме управління земельними ресурсами, їх охорона та збереження корисних та унікальних властивостей [1].

Управління землекористуванням на основі достовірної інформації про стан довкілля, його зміни та можливі наслідки негативного впливу на нього, попередження та ліквідація цих наслідків забезпечується також функціонуванням ефективною системи моніторингу земель, відмінністю якої від ДЗК є порівняно більша гнучкість системи до виявлення негативних змін, їх попередження чи вжиття заходів з мінімізації їх шкідливого впливу як на довкілля, так і на соціально-економічні відносини.

Ефективне інформаційне взаємозабезпечення цих двох систем є запорукою зниження рівня ризиків, пов'язаних як із дією природних негативних факторів, так і недоречними змінами структури землекористування регіону.

Актуальним завданням на нашу думку є визначення груп відомостей про землі та земельні ділянки (їх частини) стосовно моніторингу земель, які повинні міститися в ДЗК.

Оскільки наявність чи відсутність негативних процесів на земельній ділянці, їх активність безпосередньо впливає на якісні характеристики земель, інформація про них належить до якісної характеристики угідь на території певної адміністративної одиниці.

Основні відомості про угіддя складає інформація про: відмітки висот у Балтійській системі висот, горизонталі рельєфу, ареали крутизни схилів, об'єкти рельєфу (яри, кручі, скелі, урвища, зсуви тощо), висоту перерізу рельєфу, кути крутизни схилів; належність до ареалів певних ґрунтів, їх агровиробничих груп (підгруп); вміст гумусу; результати агрохімічних обстежень; наявність негативних ознак (засоленість, заболоченість, еродованість, зсуви, обвали, карстоутворення, підтоплення, скелетність, забрудненість радіоактивними, хімічними чи біологічними речовинами, деградованість, малопродуктивність тощо) [2].

Джерелами отримання інформації про якісний стан земель є дані дистанційного зондування, матеріали аерофотознімання, існуючі картографічні матеріали, польові дослідження тощо, які отримуються як під час виконання конкретних завдань, так і в результаті здійснення моніторингу земель в цілому на рівні окремих адміністративно-територіальних утворень. Ці відомості можуть виступати як результатом, так і в якості вихідної інформації для подальшого моніторингу стану земельного фонду.

Особливістю даних про якісний стан є те, що офіційного правового статусу вони набувають лише після їх державної реєстрації в системі ДЗК на підставі відповідної документації, тоді як відомості із моніторингу земель носять скоріше інформаційно-довідковий, ніж правовий характер.

Тісний взаємозв'язок систем моніторингу земель та державного земельного кадастру, зумовлює необхідність вдосконалення інформаційної взаємодії між ними в межах реалізації державної політики в галузі використання та охорони земель. Поєднання інформаційних ресурсів цих двох систем на базі одного ГІС-продукту дозволить значно скоротити витрати пов'язані зі створенням, підтримкою функціонування та використанням різного роду користувачами їх можливостей, що в свою чергу підвищить ефективність управлінських завдань з ліквідації, мінімізації та попередження негативного впливу негативних процесів і явищ як на земельні ресурси зокрема, так і на довкілля в цілому.

#### Перелік посилань

1. Закон України «Про державний земельний кадастр» [Електронний ресурс] – Режим <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3613-17>
2. Постанова КМУ № 1051 від 17.10.2012 року «Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-%D0%BF>
3. Постанова КМУ № 661 від 20.08.1993 року «Про затвердження положення про моніторинг земель». [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/661-93-%D0%BF>



**Пилип'юк Р. Р., Пилип'юк Р. Г., Грицюк Т. Ю.**

*(Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу)*

### **ДО ВИВЧЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ЗМІН ФІГУРИ ЗЕМЛІ**

В кінці ХХ століття і на початку ХХІ століття в геодезичній науці все більше уваги приділяється дослідженню фігури Землі і її зовнішнього гравітаційного поля та їх змін у часі. Числові характеристики цих змін отримують шляхом повторних високоточних геодезичних вимірів, що реалізуються способами вищої геодезії, геодезичної астрономії, супутникових GNSS-спостережень. Отримані значення числових характеристик змін в координатах перманентних станцій спостережень служать основою для аналізу рухів земної поверхні в горизонтальній та вертикальній площині і є предметом досліджень кінематичної геодезії, а вивчення факторів, що є причиною змін фігури Землі і її зовнішнього гравітаційного поля – складає предмет динамічної геодезії.

Сукупне розв'язання завдань кінематичної і динамічної геодезії в окремій точці земної поверхні можливе тільки там, де сумісно виконуються спостереження способами вищої геодезії, геодезичної астрономії та супутникових GNSS-спостережень, до яких залучаються дані, що характеризують фізичні поля (гравітаційне, магнітне) в цій точці, а також дані метеорологічних визначень. Очевидно, що всі ці різнопланові і різночасові виміри повинні редукуватися на одну епоху і бути приведені до одного центру. Аналіз таких сумісних даних і їх співставлення для різних епох дозволить обґрунтовано аналізувати процеси, що характеризують геодинаміку земної кори в регіональному масштабі. Дані, що будуть характеризувати просторове зміщення пункту у виді так званих «складових відхилень прямовисних ліній» можуть використовуватись для встановлення для України відлікової координатної поверхні референц-еліпсоїда і високоточних систем координат для потреб картографування і навігації.

На такі можливості у використанні сумісних станцій астрономічних, геодезичних і геофізичних спостережень звертали увагу провідні учені України проф. К. Р. Третяк, проф. О. М. Марченко, проф. С. Г. Савчук (Національний університет «Львівська політехніка», проф. А. М. Гожий, М. В. Тищук (Полтавська гравіметрична обсерваторія НАН України).

В 2015 році на кафедрі інженерної геодезії Івано – Франківського національного технічного університету нафти і газу встановлена перманентна станція супутникових GNSS-спостережень, що веде безперервні спостереження штучних супутників Землі, які утворюють навігаційні системи GPS і ГЛОНАСС і за результатами цих спостережень визначаються просторові геоцентричні координати цього пункту та створений геодинамічний полігон.

Паралельне використання високоточних астрономічних спостережень методами геодезичної астрономії, та традиційних методів геодезичних спостережень таких як високоточне нівелювання, знімання за допомогою електронних тахеометрів дає можливість визначити висоту фундаментального репера, яким слугує обсадна колона свердловини, розміщеної у дворі навчального корпусу, відносно якого досліджуються вертикальні рухи точок спостереження, та положення перманентної станції у просторі з врахуванням сезонних конструктивних та інших впливів. Дані про характеристику та зміну параметрів фізичних полів (гравітаційного та магнітного) при спостереженнях фіксують за допомогою гравіметрів і магнітометрів.

Опрацьовуючи сумісно всі ці виміри отримують необхідні дані для аналізу кінематики земної кори і факторів, що впливають на неї.

УДК 528:004.9

Тітова Л.А., студентка гр. 402 – БЗ

Науковий керівник: Тимошевський В.В., к.е.н., доцент

кафедри автомобільних доріг, геодезії,

землеустрою та сільських будівель

(Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, Україна)

## ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

*Розглянуто розвиток геоінформаційних систем в світі та в Україні, етапи створення геоінформаційних систем, різні їх види, проаналізовано можливості їх застосування в різних сферах у тому числі в землеустрої та кадастрі.*

**Ключові слова:** геоінформаційні системи, геоінформаційні технології, картографування, землеустрій, моніторинг навколишнього середовища, моніторинг земель

На сьогоднішній день ГІС стали невід'ємною частиною практично будь-якої галузі виробництва і не тільки. Це пояснюється результативним і швидким вирішенням поставлених завдань в багатьох сферах людської активності.

Географічна інформаційна система (ГІС) - це інтегрована сукупність апаратних, програмних і інформаційних засобів, що забезпечують введення, збереження, обробку, маніпулювання, аналіз і відображення просторово-координованих даних [1].

З іншого боку, ГІС – це наука, що поєднує теорію, методи і традиції класичної картографії та географії з можливостями і апаратом прикладної математики, інформатики та комп'ютерної техніки [2].

Порівняно з іншими науками, ГІС почала свій розвиток відносно недавно (близько 50 років тому). Виділяють три основні етапи розвитку ГІС.

Перший етап охоплює період кінця 50-70х років ХХ століття і характеризується виникненням та покращенням шляхів оцінки просторової інформації та її поданням.

Першою реально працюючою геоінформаційною системою у світі вважається ГІС Канади (*Canada Geographic Information System, CGIS*), розроблена в середині 60-х років ХХ ст. на базі перших ЕОМ і пакетної системи обробки даних. Вона була призначена для ефективного землекористування та моніторингу земель. Вже тоді, в Канаді почали розуміти проблеми, пов'язані з великим обсягом георесурсів та їх інформаційним вираженням. Успіх канадських вчених запустив ряд досліджень і в США. Так у 1967 р. у Гарвардській лабораторії комп'ютерної графіки і просторового аналізу (Harvard Laboratory for Computer Graphics & Spatial Analysis) Массачусетського технологічного інституту було розроблено програмний пакет *SYMAP (Synagraphic Mapping System)* який призначений для виконання побудови картограм, карт ізоліній і трендових поверхонь [3].

Програмне забезпечення Гарвардської лабораторії широко поширилося і допомогло створити базу для розвитку багатьох ГІС-додатків. Одним з таких став пакет даних *MAP (Map Analysis Package)*, який втілювати в життя способи вирішення картографічної алгебри.

В загалом, даний етап розвитку ГІС характеризується дослідженнями принципів можливостей геоінформаційних систем, їх області знань і технологій, створенням перших великих проектів і теоретичних робіт. Цьому, в першу чергу, сприяв успіх розвитку комп'ютерних технологій.

Другий етап охоплює період початку 80х – 90х років ХХ століття і характеризується залученням не тільки державних інвестицій, а й приватних фірм у

розвиток геоінформаційних систем, застосуванням нових можливостей персональних комп'ютерів, формуванням ринку різноманітних програмних засобів.

За однією з оцінок у Північній Америці в 1983 р. було понад тисячу ГІС і автоматичних картографічних систем. У Європі розроблення ГІС проводилося в меншому масштабі, але основні кроки в галузі розроблення і використання ГІС-технології були зроблені і тут. Особливо слід відзначити Швецію, Норвегію, Данію, Францію, Нідерланди, Великобританію і Західну Німеччину [3].

У цей період приклад нового ставлення до користувачів показали розробники і власники геоінформаційного програмного продукту **GRASS (Geographic Resources Analysis Support System)** для робочих станцій, створеного американськими військовими фахівцями для завдань планування природокористування та землеустрою [3].

Для цього періоду властиве збільшення наукового, політичного і комерційного інтересу до ГІС. Це пояснювалось розумінням потреби створення державних інтегрованих ГІС, особливо у зв'язку з управлінням природними ресурсами і моніторингом навколишнього середовища. Істотну роль у посиленні уваги до ГІС відіграло бажання вирішення як наукових, так і практичних завдань.

У цей же час розробляються програмні ГІС-пакети майбутні лідери світового програмного ГІС-забезпечення — пакет **ARC/INFO**, розроблений Інститутом досліджень систем навколишнього середовища (Environmental System Research Institute, ESRI Inc.), пакет **MapInfo** фірми Mapping Information Systems Corp., пакет **IDRISI**, розроблений в Університеті Кларка, пакет **Modular GIS Environment (MGE)** фірми Intergraph [3].

Третій етап охоплює період кінця 90х років ХХ століття і продовжується по наш час. Світовими лідерами серед комерційних ГІС-пакетів стають програмні продукти фірм **ESRI (Arc/Info і Arc View GIS)**, **Intergraph (MGE)**, **Mapping Information Systems (MapInfo)**. Загальна ж кількість програмних ГІС-пакетів обчислюється не одним десятком [3].

ГІС-технології - це не просто комп'ютерна база даних. Це величезні можливості для аналізу, планування та регулярного оновлення інформації. ГІС-технології сьогодні знаходять застосування практично у всіх сферах життя, і це допомагає дійсно ефективно вирішувати багато завдань. На сьогоднішній день у світі розроблені і використовуються сотні різноманітних ГІС-пакетів, а на їх базі створено десятки тисяч ГІС-систем. ГІС було створено в першу чергу для географії та землевпорядкування, однак зараз ГІС використовується у величезному числі управлінських структур, в різних фірмах, на підприємствах, у військових відомствах, в наукових і освітніх установах.

#### Перелік посилань:

1. Шипулін В. Д. Основні принципи геоінформаційних систем: навч. посібник / В. Д. Шипулін; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 313 с.
2. Пролеткин И.В. От ГИС-технологий к ГИС-мировоззрению. Саратовский государственный университет.- [Електронний ресурс].- Режим доступу: <http://stepnoy-sledopyt.narod.ru/geologia/gis.htm>
3. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики: Навчальний посібник / За заг. ред. О.О. Світличного. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – 295 с.

УДК 528.4+332.64

**Стасів М.В., студентка 505-М групи**

**Науковий керівник: Романко Р.М., асистент кафедри землевпорядкування та кадастру**

*(Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна)*

## **АНАЛІЗ СУЧАСНОЇ ПРАКТИКИ ПРОВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ТОРГІВ В ІВАНО-ФРАНКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

У сучасних умовах розвитку економіки нашої країни обов'язковою умовою формування цивілізованих відносин є формування ринку землі, який все ще удосконалюється державою. Земля ж є безпосереднім об'єктом купівлі – продажу, а тому необхідно повноцінно забезпечити прозорість і зрозумілість проведення даного процесу.

Відповідно до ст. 134 ЗК України земельні ділянки державної або комунальної власності, призначені для продажу суб'єктам підприємницької діяльності під забудову, підлягають продажу на конкурентних засадах (земельні торги). Учасниками земельних торгів можуть бути юридичні особи і громадяни — суб'єкти підприємницької діяльності, які сплатили реєстраційний і гарантійний внески і можуть бути покупцями відповідно до законодавства України. Згідно зі ст. 135 ЗК України земельні торги проводяться у формі аукціону або конкурсу. Крім того, земельні торги можуть проводитися за рішенням суду [1].

Під земельним аукціоном розуміють спосіб відчуження речових прав на земельні ділянки, що передбачає виставлення їх у формі лоту на торги, прийняття ставок учасників та продаж цих прав учаснику, що запропонував найвищу ціну за лот (земельну ділянку що виставляється на аукціон).

На сьогоднішній день відповідними нормативно-правовими та законодавчими документами чітко визначений алгоритм проведення земельних аукціонів. Зокрема вони складаються з таких етапів:

1. Організатор земельних торгів, уповноважений приймати рішення про відчуження земельних ділянок державної чи комунальної власності або прав на них, визначають перелік таких земельних ділянок для продажу на земельних торгах окремими лотами (формування переліку здійснюється на підставі затверджених містобудівної документації та документації із землеустрою, регіональних або місцевих правил забудови) з подальшим прийняттям рішення органу державної влади чи органу місцевого самоврядування про проведення земельних торгів.
2. Підготовка лотів до проведення земельних торгів:
  - виготовлення, погодження та затвердження проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки (у разі зміни цільового призначення земельної ділянки та у разі, якщо межі земельної ділянки не встановлені в натурі (на місцевості));
  - державна реєстрація земельної ділянки;
  - державна реєстрація речового права на земельну ділянку;
  - отримання витягу про нормативну грошову оцінку земельної ділянки відповідно до Закону України «Про оцінку земель» у разі продажу на земельних торгах права оренди на неї;
  - проведення експертної грошової оцінки земельної ділянки відповідно до Закону України «Про оцінку земель», крім випадків продажу на земельних торгах права оренди на неї;
  - встановлення стартової ціни продажу земельної ділянки, яка щодо земель державної та комунальної власності не може бути нижчою за експертну грошову оцінку земельної ділянки;

- встановлення стартового розміру річної орендної плати, який щодо земель державної та комунальної власності не може бути меншим за розмір орендної плати, визначений Податковим кодексом України;

3. Проведення конкурсу на визначення особи-виконавця аукціону та укладення договору між організатором земельних торгів та виконавцем земельних торгів (суб'єктом господарювання, який має ліцензію на проведення земельних торгів) щодо проведення торгів ;
4. Публікація офіційного інформаційного повідомлення про проведення земельного аукціону та безпосереднє подання заяв на участь в земельному аукціоні, укладення угод про умови участі в земельному аукціоні між виконавцем та суб'єктами підприємницької діяльності, які подали заяви. Подальша реєстрація заяв фізичних чи юридичних осіб, перевірка надходження від них коштів для участі в земельному аукціоні.
5. Проведення земельного аукціону;
6. Підведення підсумків земельного аукціону, визначення та оголошення переможців у друкованих засобах масової інформації , а також на офіційному веб-сайті Державної служби з питань геодезії, картографії та кадастру України. У повідомленні зазначається:

-опублікування оголошення про результати земельного аукціону;

-укладення договорів купівлі-продажу земельних ділянок або прав на них та проведення розрахунків.

За 10 місяців 2015 року до бюджету Івано- Франківської області від продажу земель на аукціоні надійшло в 7 разів більше коштів ніж за 2014 рік. Загалом з 1.01.2015 до 31.10.2015 року відбулося вже 27 аукціонів, з яких за перше півріччя 2015 року на земельних торгах було продано 29 земельних ділянок загальною площею 3,15 га на суму 2,5 млн. грн., що 4 чотири рази більше в кількості земельних ділянок, та у 7 разів більше в надходженні коштів до місцевого бюджету, ніж за відповідний період минулого року.

Наразі оголошено торги ще по 12 земельних ділянках Івано-Франківщини загальною площею 1,89 га зі стартовою ціною 2,6 млн. грн. На різних стадіях підготовки лотів для продажу у власність перебувають 126 земельних ділянок загальною площею 26,8 га та 48 земельних ділянок для продажу права їх оренди загальною площею 374,0 га [3].

Здебільшого аукціони на початку 2015 року проводили щодо продажу земельних ділянок, що знаходяться у сільських населених пунктах, проте в II півріччі 2015 року тенденція змінилась, оскільки спостерігається активність процесі продажу земельних ділянок та прав на них на аукціонах розташованих в обласному та у районних центрах.

Загалом процедура проведення земельних аукціонів досить змістовна, кожен етап проведення якої потребує детальної чітко спланованої роботи. В результаті якісних перетворень в галузі земельних відносин можна згодом очікувати формування прозорої та зрозумілої всім учасникам земельних відносин політики, та як наслідок, підвищення інвестиційної привабливості землі в регіоні.

#### **Перелік посилань**

1. Земельний кодекс України. – Суми: ТОВ «ВВП НОТІС», 2014, - 112 с.
2. Офіційний сайт Головного управління Держгеокадастру в Івано-Франківській області [Електронний ресурс] – Режим [http://www.ifoblzem.if.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&id=179&Itemid=55](http://www.ifoblzem.if.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=179&Itemid=55)

УДК: [631.15:338.1]:332.3

**Сулейманова Е.Н., студентка групи 401-Б3**

**Науковий керівник: Тимошевський В.В. к.е.н, доцент**

**кафедри автомобільних доріг, геодезії,**

**землеустрою та сільських будівель**

*(Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, Україна)*

## **КОНСОЛІДАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ**

*Розглянуто консолідацію земель сільськогосподарського призначення як захід, що забезпечить формування сталого сільськогосподарського землекористування земельних масивів та дозволить ефективніше використовувати земельні ресурси. Охарактеризовано механізм консолідації земель у зарубіжних країнах.*

**Ключові слова:** консолідація, землі сільськогосподарського призначення, земельна реформа.

Одним із перших етапів земельної реформи в Україні стало подрібнення сільськогосподарських земель на земельні частки (паї), у результаті чого землевласниками стали понад 6 мільйонів осіб, які здають свої земельні частки в оренду, за рахунок чого зараз і функціонують великі землекористування. Середній розмір земельної частки (паю) в Україні складає 4.20 га, звісно працювати на таких малих площах економічно невигідно, тоді як наприклад у Франції та Німеччині середній розмір фермерського господарства – 24 га розуміло, що навіть не беручи до уваги технології та способи господарювання, українські фермери з господарствами з площею до 10 раз крупнішою конкурувати не можуть. Тому доцільно та актуально, на нашу думку, дослідити питання консолідації земель, ефективність її впровадження, досвід зарубіжних країн та перспективи запровадження консолідації земель сільськогосподарського призначення в Україні

Консолідація земель сільськогосподарського призначення – це комплекс організаційних, правових, землевпорядних та інших заходів, що полягає в економічно обґрунтованому об'єднанні землевласниками та землекористувачами земельних ділянок і земель сільськогосподарського та несільськогосподарського призначення у єдині земельні масиви, з метою забезпечення їх сталого землекористування.

Завданням консолідації земель можуть полягати у наступному:

- комосація земель – об'єднання земельних ділянок, які належать одному власникові, в один масив;
- ліквідація недоліків землеволодінь та землекористувань, зокрема недоліків просторового розміщення;
- укрупнення земельних ділянок за рахунок приєднання поблизу розташованих земель тощо [1].

За допомогою заходів з консолідації земель розв'язується широке коло питань, зокрема:

- встановлення меж нових землеволодінь та землекористувань і територій з особливим правовим режимом використання земель;
- збереження єдності частин земельних ділянок і пов'язаних з ними об'єктів нерухомого майна;
- зменшення негативного впливу на землю і запобігання шкідливому впливу на здоров'я;
- трансформація угідь з урахуванням оптимального використання земельних ресурсів [2].

Консолідація може бути впроваджена шляхом: викупу, вилучення, оренди, кооперації, обміну земельними ділянками і ін.

Звісно процес та організація проведення консолідації земель сільськогосподарського призначення в кожній країні різний, що зумовлено природно-історичними, економічними, політичними та соціальними особливостями кожної країни, але попри деякі відмінності ряд європейських країн має низку спільних рис.

В більшості випадків органом управління, відповідальним за консолідацію земель, є міністерство, відповідальне за сільське та лісове господарство [8].

Власники земельних ділянок території, охопленої консолідацією, зазвичай формують об'єднання, наділене певними правами (в більшому або меншому обсязі залежно від країни) у процедурі консолідації.

Іноді умовою консолідації є згода на неї більшості задіяних власників, причому «більшість» вираховується іноді виходячи не з їх кількості, а з урахування площі їх ділянок чи їх вартості (оподаткованої вартості). Втім, найбільш поширений підхід передбачає, що рішення про консолідацію приймається уповноваженим органом після надання можливості зацікавленим особам висловити свою думку.

У деяких країнах оскарження рішення про консолідацію відбувається в спеціальних земельних судах (напр., у Фінляндії), до адміністративного (напр., у Франції) або загального суду (напр., у Нідерландах).

Процедура консолідації зазвичай включає такі стадії, як підготовка, інвентаризація та планування, та впровадження.

Умовою проведення консолідації у країнах Європи практично завжди є те, що вигоди від консолідації перевищують витрати від її здійснення.

Витрати на консолідацію покладаються на власників, землі яких консолідуються. У деяких країнах всі або частину витрат бере на себе держава.

Тривалість консолідації істотно відрізняється в різних країнах. Наприклад, у Норвегії вона становить 2-4 роки, у Швеції при консолідації лісових ділянок – 5-7 років, у Нідерландах – 10-12 років, Фінляндії – 8-12 років, а у Німеччині, наприклад, у землі Рейнланд-Пфальц – сягати 16-17 років [8].

Що ж до запровадження консолідації земель сільськогосподарського призначення в Україні, на нашу думку, вона є просто необхідною, оскільки країна, яка має один з найбільших у світі природо-ресурсний потенціал просто зобов'язана створити механізм, який забезпечить ефективне використання власних ресурсів і одним із заходів, має бути саме консолідація земель сільськогосподарського призначення.

Для забезпечення економічно ефективного та екологічно безпечного використання земель, зокрема сільськогосподарських, необхідно здійснити заходи з консолідації земельних ділянок, які знаходяться у користування одного суб'єкта, шляхом укрупнення земельних масивів та створити необхідну нормативно-правову базу, яка б забезпечила досконалий механізм реалізації цих заходів, не порушуючи при цьому прав землевласників та землекористувачів і інтереси суспільства.

#### **Перелік посилань:**

1. Волков, С.Н. Землеустройство за рубежом. – учеб./ С.Н. Волков - М.: Колос, 2005.- 425с.;
2. Шворак А.М. Теоретичні основи консолідації земель: зміст, мета, завдання, принципи. / А.М.Шворак. // Землеустрій і кадастр. – 2008. – № 4. – С.11.;
3. Vitikainen A. An Overview of Land Consolidation in Europe / A. Vitikainen //Nordic Journal of Surveying and Real Estate Research. – 2004. – Vol. 1.

Холодырева Д. Ю. студент гр. Гкб-12-1

Научный руководитель: Бабий Е.В., к.т.н., доцент кафедры геодезии

(Государственный ВУЗ «Национальный горный университет», г. Днепрпетровск, Украина)

### АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОЦЕДУРЫ РАСЧЕТА НОРМАТИВНОЙ ДЕНЕЖНОЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

С введением в 2013 году новой Методики и Порядка нормативной денежной оценки земель несельскохозяйственного назначения [1] поменялась процедура расчёта земель промышленности. А так как нормативная денежная оценка (НДО) этой категории рассчитывается для закрепления части стоимости земельного участка, переучета балансовой стоимости предприятия, внесения кредитной ставки, если в предприятие есть хотя бы часть государственного имущества и для других случаев, то рассматриваемый вопрос является актуальным.

Анализ двух методик показал, что алгоритм расчета НДО земель промышленности стал более сложным и по отношению к другим категориям несельскохозяйственного назначения и по отношению к старому алгоритму [2].

По предыдущей методике 2006 года [2] НДО рассчитывалась по формуле:

$$Ц_{Н2006} = P_{\text{пнт}} * T_k * K_{\text{ф}} * K_{\text{м}} * П_{\text{д}}, \quad (1)$$

где  $P_{\text{пнт}}$  – рентный доход, который рассчитывается за счет обустроенности земельного участка;

$T_k$  – срок капитализации рентного дохода;

$K_{\text{ф}}$  – коэффициент, учитывающий функциональное использование земельного участка;

$K_{\text{м}}$  – коэффициент, учитывающий месторасположения земельного участка;

$П_{\text{д}}$  – площадь земельного участка.

Тогда как с 2013 года рассчитывается по формуле:

$$Ц_{Н2013} = П_{\text{д}} * P_{\text{д}} * C_k * K_{\text{м}} * K_{\text{в}}, \quad (2)$$

где  $P_{\text{д}}$  – рентный доход для соответственной категории земли;

$C_k$  – срок капитализации;

$K_{\text{в}}$  – коэффициент, учитывающий вид использования земельного участка.

На первый взгляд формула осталась похожа, но расчёт коэффициентов и рентного дохода существенно изменились.

Раньше размер рентного дохода зависел от данных бухгалтерского учета, прибыльности предприятия, объёма товарной продукции, производственных затрат, стоимости основных фондов производства (если земельный участок обустроен). Тогда как по новой методике 2013 года рентный доход для любой промышленности имеет единое значение, а не индивидуальный характер.

Существенно изменилась процедура по учету местоположения земельного участка. Так в старом Порядке [2] берутся во внимание *региональные*  $K_{\text{р}}$  и *локальные*  $K_{\text{л}}$  факторы расположения участка. Тогда как в новом документе [1] учитываются факторы расположения *кадастрового квартала*, но формула осталась та же что и раньше:

$$K_{\text{м}} = K_{\text{р}} * K_{\text{л}} \quad (3)$$

Наибольшее изменился расчёт коэффициента за региональные факторы месторасположения ( $K_{\text{р}}$ ). В порядке 2006 года он зависел от расположения населенных пунктов в пригородных зонах больших городов (от численности населения городов-центров) ( $K_{\text{р1}}$ ), расположения в радиоактивной зоне ( $K_{\text{р4}}$ ), расположения земельных участков относительно административных центров ( $K_{\text{р2}}$ ) и населенного пункта с магистральными путями (отдаленность от центра) ( $K_{\text{р3}}$ ). И рассчитывался по формуле:

$$K_{\text{р2006}} = K_{\text{р1}} * K_{\text{р2}} * K_{\text{р3}} * K_{\text{р4}} \quad (4)$$

В новой методике формула расчета коэффициента за региональные факторы схожа со старой, но количество и расчет вспомогательных коэффициентов изменился:

$$K_{\text{р2013}} = K_{\text{р1}} * K_{\text{р2}} * K_{\text{р3}} \quad (5)$$

В новой редакции Методики [1] региональный коэффициент учитывает отдаленность кадастрового квартала от населенного пункта:



$$K_{p1} = \frac{\left( \frac{Ц_{пм} \cdot K_{пт}}{С_{к} \cdot R_{д} \cdot K_{p2} \cdot K_{p3}} - 1 \right) \cdot (D - L)}{D} + 1. \quad (5)$$

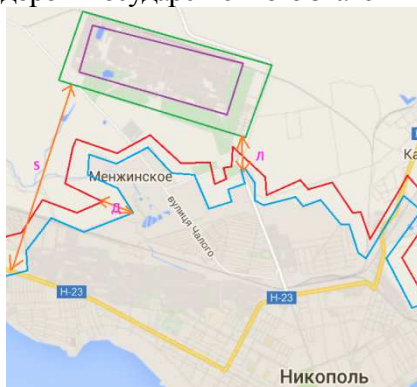
При расчете коэффициента  $K_{p1}$  необходима дополнительная информация о НДО  $1m^2$  населенного пункта ( $Ц_{пм}$ ), ширине зоны влияния населенного пункта ( $D$ ), расстоянии от населенного пункта до кадастрового квартала ( $L$ ), сроке капитализации ( $С_{к}$ ), отдаленности от автомобильных дорог государственного значения, расположении в зоне радиоактивного загрязнения ( $K_{p3}$ ), степени градостроительной ценности населенного пункта ( $K_{пт}$ ).

Также следует заметить, что в новом Методике [1] не учитывается функциональное использование земельного участка ( $K_{ф}$ ), но берут в учет вид использования ( $K_{в}$ ) в который входит: состав угодий ( $K_{в1}$ ) и региональные особенности в формировании рентного дохода ( $K_{в2}$ ).

На примере Никопольского ферросплавного завода были сделаны расчеты нормативной денежной оценки по двум методикам.

Никопольский ферросплавный завод расположен за границами города Никополь на расстоянии 3 км. Этот город имеет статус районного значения, численностью 95 тыс. человек. Используя выше приведенные формулы, были сделаны расчеты, которые показали, что нормативная денежная оценка с учетом коэффициента индексации для выбранного земельного участка по Методике 2006 года составила  $Ц_{п} = 4\,632\,678,91$  грн., а по Методике 2013 года -  $Ц_{п} = 5\,855\,801,61$  грн.

Схематически на (рис. 1) изображены линейные параметры расположения земельного участка: отдаленность от населенного пункта ( $L$ ), расстояние зоны влияния населенного пункта ( $D$ ), отдаленность от автомобильной дороги государственного значения ( $S$ ).



- Границы населенного пункта
- Зона влияния
- Границы кадастрового квартала
- Границы земельного участка

Рисунок 1 - Локальные факторы расположения земельного участка

**Вывод.** Таким образом, анализ изменений в процедуре вычисления нормативной денежной оценки земель промышленности показал, что нововведения в НДО проявились в следующем:

- ввели единый рентный доход для всех земель промышленности;
- исключили коэффициент функционального использования земельного участка;
- уточнили месторасположение земельного участка через кадастровый квартал по отношению к близлежащим населенным пунктам и автомагистралям.

#### Перечень ссылок

1. Порядок нормативної грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення (крім земель населених пунктів), затверджений Наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 22.08.2013 № 508.

2. Порядок нормативної грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення (крім земель у межах населених пунктів), затверджений Наказом Держкомзему України, Мінагрополітики України, Мінбудархітектури України Держкомлісгоспу України, Держводгоспу України, Української академії аграрних наук 27.01.2006 № 19/16/22/11/17/12.

Хрищук С.Ю., аспірант КНУБіА

Науковий керівник: Петраковська О.С., д.т.н., професор, зав. кафедри  
землевпорядкування і кадастру

(Київський національний університет будівництва та архітектури, м. Київ, Україна)

## ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА СУЧАСНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ

Сьогодні стан використання земельно-ресурсного потенціалу країни як загалом, так і певних територій пов'язують з необхідністю розв'язання еколого-економічних проблем, що спрямоване на формування системи сталого (збалансованого) землекористування. Формування сталого землекористування вимагає врахування пріоритетності екологічного фактору в землекористуванні.

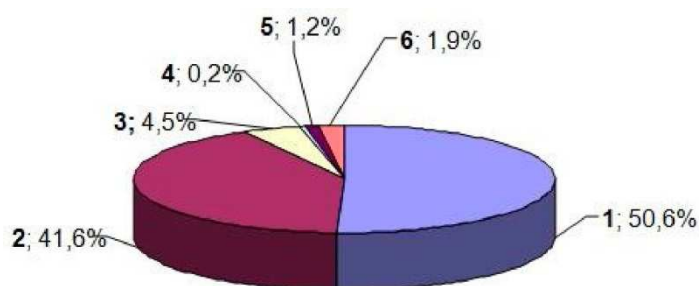
Важливість аналізу та розв'язання проблемних питань землекористування також пов'язують із високим показником споживчої вартості земельних ресурсів, яка складає 72 % від загальної споживчої вартості всіх природних ресурсів України. Саме тому стратегічним завданням у даному контексті є формування системи екологічної безпеки земельних ресурсів, відновлення й підвищення їх якості.

Об'єктом дослідження за вказаною вище тематикою нами обрано територію Карпатського регіону. Українські Карпати і прилеглі території (у межах Закарпатської, Львівської, Івано-Франківської та Чернівецької областей) розглядаються як природно-економічний регіон, який є частиною Карпатського євро регіону (рис. 1).



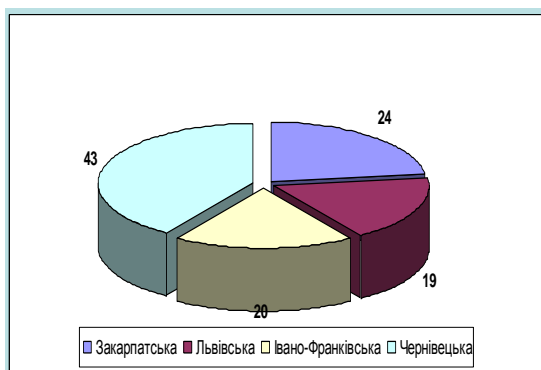
Рис. Територіальний ресурс Карпатського євро регіону [2]  
<http://micto.cz/2013/02/25/chernivetski-chynovnyky-vidznachyly-20-tu-richnytsyu-stvorennya-karpatskoho-jevrorehionu/>

В межах території України ця територія характеризується багатим природно-ресурсним потенціалом та строкатістю природних (лісові, лучні, водні) та антропогенних (агрогеосистемами) ландшафтів, що виникли на місці природних лісових геосистем, які у первинному біогеоценотичному покриві займали 95 % [1]. Загальна площа земельного фонду у досліджуваному регіоні 5665 тис. га. Минулими роками внаслідок екологічно необґрунтованого освоєння території для ведення виробничо-господарської діяльності істотно порушене співвідношення між землями лісового фонду, сільськогосподарського призначення, житлової забудови (рис. 2).

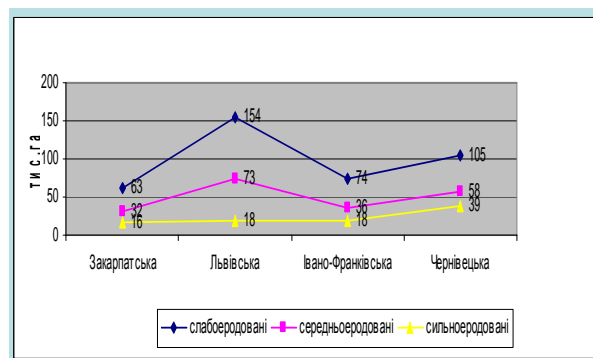


**Рис.2 Структура земельного фонду Карпатського регіону, %\* (1– сільськогосподарські землі; 2 – ліси та інші лісовкриті площі; 3– забудовані землі; 4 – відкриті заболочені землі; 5 – відкриті землі без рослинного покриву; 6 – води)\* за даними Держгеокадастру.**

Інтенсифікація землекористування тісно пов'язана зі збільшенням площі ріллі, у тому числі й на ерозійно-небезпечних схилах. Площа лісів у гірських ландшафтах Карпат зменшилась у 1,5- 2 рази, передгірських – у 2-4 рази, рівнинних – у 3-7 разів. Орні землі вважаються дестабілізуючим елементом геосистем [1]. Оскільки ґрунтовий покрив досліджуваної території потенційно нестійкий (пов'язано зі специфікою геолого-геоморфологічних умов), то навіть незначний антропогенний вплив на земельні ресурси є дестабілізуючим фактором. Внаслідок нераціонального використання земель виникають екоризики для землекористування, до яких у досліджуваному регіоні зокрема відносять поширення ерозійних процесів, і як наслідок – збільшення деградованих землекористувань (збільшується ступінь змитості ґрунтів) (рис. 3, 4) .



**Рис.3. Еродованість земель Карпатського регіону, %**



**Рис.4. Розподіл земель за ступенем тис.га**

Продуктивність слабозмитих ґрунтів, порівняно з незмитими, нижча у 1,1-1,3 рази, середньозмитих – у 1,5-2,0 рази, а сильнозмитих – більше ніж у два рази [19].

Основним екобезпечним чинником є система лісових насаджень. Особливо важливим при оптимізації ландшафтних систем є досягнення у структурі угідь збалансованості між орними землями, луками і лісами. Оптимізація співвідношення угідь у межах водозборів рік повинна відбуватися на основі диференційованого підходу (скажімо, окремо для гірських, передгірських, рівнинних територій).

### Перелік посилань

1. Приходько М.М. Екобезпека природних і антропогенних геосистем: проблеми, цілі, пріоритети // Наук. записки Тернопільського нац. пед. ун-ту. Серія: географія. Спеціальний випуск: стале природокористування: підходи, проблеми, перспектива. – 2010. – № 1. – Вип. 27.– С. 219-225.

2. Відзначили 20-ту річницю створення Карпатського єврорегіону [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://micto.cz/2013/02/25/chernivetski-chynovnyky-vidznachyly-20-tu-richnytsyu-stvorennya-karpatskoho-jevrorehionu/>

УДК 548

**Швець Д.П., студент гр. ГК-15-1с**

**Науковий керівник: Трегуб М.В., к.т.н., доцент кафедри геодезії**

*(Державний ВНЗ “Національний гірничий університет”, м. Дніпропетровськ, Україна)*

## **НАБУТТЯ ПРАВА ВЛАСНОСТІ НА ЗЕМЕЛЬНІ ДІЛЯНКИ ЗА ЦИВІЛЬНО-ПРАВОВИМИ УГОДАМИ**

Цивільно-правові угоди є основною підставою виникнення зобов'язально-правових відносин (зобов'язань).

Набуття права власності на земельні ділянки може бути набуто на підставі договорів купівлі-продажу, міни, ренти, дарування, спадкування та інших цивільно-правових відносин. Немає перешкод на відчуження земельної ділянки крім заборон та обмежень передбачених законом

Загальні вимоги до змісту угод передбачені ч. 2 ст. 132 Земельного кодексу України [1].

Право власності на земельні ділянки може бути набуто на підставі даних договорів:

- Договір купівлі-продажу ст. 655 Цивільного кодексу України [2];
- договір міни ч. 1 ст. 715 [2];
- договір ренти із ч. 1 ст. 731 [2];
- договір спадкування ст. 1216 [2];
- договір дарування ст. 717 [2];
- договір про іпотеку ст. 575 [2].

Етапи виникнення (переходу) права власності на земельні ділянки за цивільно-правовими угодами включає:

1. укладення у письмовій нотаріальній формі угоди та її реєстрацію
2. реєстрація земельної ділянки
3. реєстрація речового права

### **Висновок:**

Наведений перелік цивільно-правових угод на основі яких набувається право власності на земельні ділянки дав зрозуміти що усі цивільно-правові угоди підлягають нотаріальній та державній реєстрації, та повинні мати схожий зміст ( який встановлений відповідно до [1]) . Але усі угоди є у своєму плані унікальними за своєю суттю та видами. Зміст та складові частини наведених угод регулюються Цивільним та Земельним кодексом України та іншими нормативно правовим актами.

### **Перелік посилань:**

- |    |   |                      |
|----|---|----------------------|
| 1. | Земельний кодекс України  | [електронний ресурс] |
|    | <a href="http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2768-14">http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2768-14</a> |                      |
| 2. | Цивільний кодекс України  | [електронний ресурс] |
|    | <a href="http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/435-15">http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/435-15</a>   |                      |

Шмагун О.В. студент гр. ІЕБ-408

Науковий керівник: Гладілін В.М. доцент кафедри аерокосмічної геодезії  
(Державний ВНЗ «Національний авіаційний університет», м. Київ, Україна)ОЦІНКА ТОЧНОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ПЛОЩ ДІЛЯНОК ЗА ВИМІРЮВАНИМИ  
КООРДИНАТАМИ ПОВОРОТНИХ ТОЧОК.

Формула для обчислень площ ділянок за координатами поворотних точок наведена нижче [1].

$$2P = \sum_1^n x_k (y_{k+1} - y_{k-1}); \quad (1)$$

де  $n$  – загальна кількість поворотних точок;  $k$  – номер поточної поворотної точки;

Формули для оцінки точності визначення площ ділянок по незалежних вимірах координат поворотних точок. Для виводу прийемо в якості вихідної формулу (1), формулу (1) запишемо в розгорнутому вигляді

$$2P = y_1(x_n - x_2) + y_2(x_1 - x_3) + \dots + y_n(x_{n-1} - x_1),$$

перейшовши до середніх квадратичних похибок, одержимо

$$4m_p^2 = (x_n - x_2)^2 m_{y_1}^2 + (x_1 - x_3)^2 m_{y_2}^2 + \dots + (x_{n-1} - x_1)^2 m_{y_n}^2 + (y_2 - y_n)^2 m_{x_1}^2 + (y_3 - y_1)^2 m_{x_2}^2 + (y_1 - y_{n-1})^2 m_{x_n}^2$$

Прийmemo  $m_{x_1} = m_{y_1} = m_{k_1}$ ;  $m_{x_2} = m_{y_2} = m_{k_2}$ ; .....  $m_{x_n} = m_{y_n} = m_{k_n}$ , де  $m_k$  – похибка в координатах поворотних точок по одній осі, і вважаючи лінійну похибку положення точки

$$m_{t_1}^2 = m_{x_1}^2 + m_{y_1}^2 = 2m_{k_1}^2; m_{t_2}^2 = m_{x_2}^2 + m_{y_2}^2 = 2m_{k_2}^2; m_{t_n}^2 = m_{x_n}^2 + m_{y_n}^2 = 2m_{k_n}^2,$$

одержимо

$$m_p^2 = \frac{1}{8} \sum_1^n [(x_{i+1} - x_{i-1})^2 + (y_{i+1} - y_{i-1})^2] m_{t_i}^2, \quad (2)$$

де  $i$  – номер поточної точки;  $m_{t_i}$  – середня квадратична похибка в лінійному положенні поворотної точки.

Значення у фігурних дужках формули (2) є квадратами довжин діагоналей  $D_i$  між точками з номерами  $i+1$  та  $i-1$ .

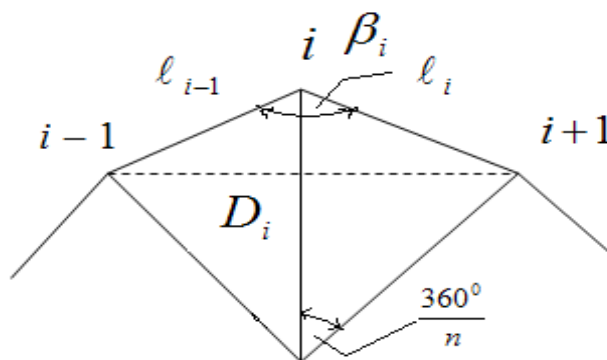


Рис.1

$$D_i^2 = (x_{i+1} - x_{i-1})^2 + (y_{i+1} - y_{i-1})^2 \quad (3)$$

$$m_p^2 = \frac{1}{8} \sum_1^n m_{t_i}^2 D_i^2, \quad (4)$$

або приймаючи  $m_{t_1} = m_{t_2} = m_{t_i}$  одержимо

$$m_p = \frac{1}{2\sqrt{2}} m_t \sqrt{\sum_1^n D^2} \quad (5)$$

Формула (5) є строгою відповідно до теорії похибок вимірювань і придатна для оцінки точності визначень площ ділянок будь-якої форми по вимірюваних координатах поворотних точок. Доцільно одержати на підставі (5) часткові формули для найбільш типових форм площ ділянок.

Для ділянки правильної геометричної форми всі сторони  $l$  і діагоналі  $D$  якої рівні між собою, формулу (5) можна записати

$$m_p = \frac{1}{2\sqrt{2}} m_t \cdot D\sqrt{n} \quad (6)$$

Виразимо значення діагоналі  $D$  через сторону  $l$  правильного багатокутника (рис.1)

$D = 2l \cdot \sin \frac{\beta}{2}$  де  $\frac{\beta}{2} = 90^\circ - \frac{180^\circ}{n}$ , тому  $D = 2l \cdot \cos \frac{180^\circ}{n}$  й тоді для правильного багатокутника одержимо

$$m_p = \frac{1}{2\sqrt{2}} m_t \cdot 2 \cos \frac{180^\circ}{n} \sqrt{nl} = \frac{1}{\sqrt{2}} m_t \cdot \cos \frac{180^\circ}{n} \cdot \sqrt{nl}$$

Для ділянки за формою, близькою до квадрата, коли  $\cos \frac{180^\circ}{n} = \cos \frac{180^\circ}{4} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ ;  $n = 4$ ;  
 $l = \sqrt{P}$ , одержимо

$$m_p = m_t \cdot \sqrt{P} \quad (7)$$

Для ділянки витягнутої прямокутної форми, коли  $\beta = 90^\circ$ , маємо  $D^2 = l_1^2 + l_2^2$

Позначивши відношення довгої сторони  $l_2$  до короткої  $l_1$  через  $K = \frac{l_2}{l_1}$ ,  $P = l_1 \cdot l_2 = l_1^2 \cdot K$ , одержимо

$$D^2 = l_1^2 \cdot (1 + K^2) \quad (8)$$

Підставивши значення діагоналей з (8) у формулу (5)

$$m_p = m_t \sqrt{\frac{1 + K^2}{2K}} \cdot \sqrt{P} \quad (9)$$

Отриману формулу (9) можна вважати строгою у випадку, якщо виміряні координати повторних точок незалежні. Для квадратної форми ділянки  $K = 1$  і формула (9) буде відповідати (7). Значимо, що формула (9) відповідає прямокутнику із чотирма точками повороту.

**Висновки.** Виведені формули дозволяють обчислити очікувану середню квадратичну похибку у визначенні площі ділянок для різних часткових форм (квадрат, прямокутник і ін.) по заданим середнім квадратичним похибкам визначення координат поворотних точок  $m_d, m_t$ , кількості точок, площі ділянки, довжин ліній, периметра ділянки, кутів між лініями. Аналізуючи для заданої ділянки землекористування отримані значення похибок  $m_p$ , варіюючи значеннями кількості додаткових створних точок, точністю визначення координат поворотних точок, можна встановити необхідну технологію робіт для одержання припустимої заданої похибки  $m_p$  у визначенні площі ділянки. Оскільки формули показують, що абсолютна похибка в площі залежить від розмірів ділянки, варто з'ясувати, від якого параметра величини ділянки - його площі або периметра залежить похибка його визначення, оскільки для різних форм ділянок величини площі і периметрів змінюються не рівнозначно.

#### Список літератури

1. Справочник по инженерной геодезии. П.И. Баран, Н.Г. Видуев и др./ Под общ. ред. Н.Г. Видуева.- К.: Вища школа, 1978.-376 с.