

- Publishing, 2014. – P. 1–6.
11. Inventory of grasslands of the Ukrainian Carpathians / *L. Tassenkevich, P. Veer (Ed)*. – Lviv: SNHM, 2011. – 88 p.
 12. *Jarvis A.* Hole-filled SRTM for the globe Version 4 [Elektronnyi resurs] / *Andrew Jarvis, Hannes I. Reuter, Andy Nelson, Edward Guevara* // CGIAR-CSI SRTM 90m Database, 2008. – Rezhym dostupu: <http://srtm.csi.cgiar.org>.
 13. *Karwel A. K.* Estimation of the accuracy of the SRTM terrain model on the area of Poland / *A. K. Karwel, I. Ewiak* // ISPRS – International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences. – 2008. – Vol. 1. – P. 169–172.
 14. *Kuemmerle T.* Cross-border comparison of land cover and landscape pattern in Eastern Europe using a hybrid classification technique / *T. Kuemmerle, P. Hostert, K. Perzanowski et al.* // Remote Sensing of Environment. – 2006. – Vol. 103. – P. 449–464.
 15. *Suwandana E.* Evaluation of ASTER GDEM2 in comparison with GDEM1, SRTM DEM and topographic-map-derived DEM using inundation area analysis and RTK-DGPS data / *E. Suwandana, K. Kawamura, Y. Sakuno et al.* // Remote Sensing. – 2012. – Vol. 4. – P. 2419–2431
 16. Using ArcGIS Spatial Analyst / *J. McCoy et al.* – Redlands, 2002. – 232 p.

Аннотация:

Смалійчук А. ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ ЦИФРОВЫХ МОДЕЛЕЙ ВЫСОТ ИНСТРУМЕНТАМИ ГЕОМАТИКИ.

Данная статья посвящена оценке точности цифровых моделей высот (ЦМВ) построенных с использованием топографических карт и других, на основе данных SRTM. В нашем исследовании мы тестировали точность трех ЦМВ по сравнению с ЦМВ, созданной по оцифрованным данным с 1:50 000 аналоговой топографической карты, которая, на основе данных полевых исследований была выбрана в качестве эталонной ЦМВ. Насколько нам известно, это было первое исследование, которое касалось оценки точности ЦМВ в пределах Украины с использованием топографических карт разного масштаба и ЦМВ SRTM с пространственным разрешением 90 и 30 м в качестве входных данных. Это исследование проведено на двух модельных участках, площадью около 20 тысяч га каждый, которые расположены в низкогорном и равнинном регионах Украины. Мы рассчитали отклонение по высоте трех анализированных ЦМВ для трех классов наземного покрова и трех классов наклона. Было установлено, что ЦМВ SRTM имеют более высокую точность в пределах открытых (без лесного покрова) территорий и на холмистой местности, в то время как ЦМВ на основе топографической карты была точнее на покрытых лесом участках, в пределах водоемов и на местах с ровным рельефом. Среди различных классов наземного покрова лучший результат среди всех ЦМВ показали участки с водными объектами. Кроме того, нами выявлено, что в разрезе трех анализированных классов наземного покрова и категорий наклона обе ЦМВ SRTM имели близкую точность, с немного лучшими показателями у ЦМВ с разрешением 30 м.

Ключевые слова: цифровая модель высот, SRTM, рельеф, наземный покров, топографические карты.

Abstract:

Smaliychuk A. ACCURACY ASSESSMENT OF DIGITAL ELEVATION MODELS USING GEOMATICS TOOLS.

This article deals with accuracy assessment of digital elevation models (DEM) built using topographic maps and other ones based on SRTM data. In our study we tested the accuracy of three DEMs in comparison with DEM created by digitized data from 1:50 000 paper topographic map, which using ground truth data was chosen as reference DEM. To our knowledge it was a first research which tackles DEM accuracy assessment within Ukraine using multi-scale topographic maps and SRTM DEM with spatial resolution of 90 and 30m as input data. This investigation was performed within two model areas of ca. 20 thousand of ha each which situated in low-mountain and plain regions of Ukraine. We calculated height deviation of three analyzed DEMs across three land cover and three slope classes. it was found that SRTM DEMs had higher accuracy within open (without forest cover) land and on hilly terrain, while DEM based on topographic map performed better on forested land, within water bodies and on the places with flat topography. Among the different land cover the best result all three DEMs showed for water bodies. Also we revealed that across three analyzed types of land cover and slope categories two SRTM DEMs showed similar accuracy with a bit better values for DEM with 30 m resolution.

Key words: digital elevation model, SRTM, topography, land cover, topographic maps.

Рецензент: доц. Царик П.Л.

Надійшла 07.04.2016р.

УДК 911.9:(332.6+71)

Оксана ПАТИЧЕНКО

ПРИНЦИП РОЗРАХУНКУ КОЕФІЦІЕНТІВ ЛОКАЛЬНИХ ФАКТОРІВ В НОРМАТИВНІЙ ГРОШОВІЙ ОЦІНЦІ ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

У статті проведено аналіз сучасної правової та нормативно-методичної бази, яка стосується нормативної грошової оцінки земель населених пунктів, зокрема визначення поняття «локальні фактори», порядку визначення коефіцієнтів локальних факторів грошової оцінки земель населених пунктів. Вказано на доцільність розширення сутності поняття «локальні фактори» в існуючій нормативно-методичній базі. Надано пропозиції щодо глибшого розкриття питання розрахунку коефіцієнту $K_{МЗ}$ та його визначення.

Розкрито порядок розрахунку значень коефіцієнтів локальних факторів за існуючою методикою.

Ключові слова: землеустрій, державний земельний кадастр, нормативна грошова оцінка земель населених пунктів (НГО), локальні фактори.

Вступ. Нормативна грошова оцінка є складовою державного земельного кадастру [1]. Метою проведення нормативної грошової оцінки земель населених пунктів (далі НГО) є визначення вартості 1 м² земельної ділянки. Результати НГО мають велике значення. Нормативна грошова оцінка земельних ділянок використовується для визначення розміру земельного податку, втрат сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва, економічного стимулювання раціонального використання та охорони земель тощо [Ст.201 ч.3, 1].

Значний вплив на формування вартості земельної ділянки мають локальні фактори. Згідно з Порядком, вони можуть на 50% збільшувати або зменшувати вартість земельної ділянки [9, п.3.6.]. В той же час, виникає багато питань щодо встановлення значення коефіцієнту кожного з факторів з визначеного Порядком діапазону значень [9, табл.1.7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемі розрахунку нормативної грошової оцінки присвячено багато наукових праць. Теоретична база нормативної грошової оцінки земель в Україні розроблена такими вітчизняними науковцями як Ю.Ф.Дехтяренко, Д.С.Добряк, О.І.Драпіковський, В.М.Заєць, О.П.Канаш, В.М.Кілочко, І.П.Манько, Ю.М.Манцевич, А.Г.Мартин, Ю.М.Палеха, А.М.Третяк, М.М.Федоров та іншими. Але в питаннях методики розрахунку значень локальних коефіцієнтів є чимало вузьких місць, що робить актуальним дослідження цих питань.

Постановка проблеми. Методика та порядок виконання НГО регламентуються нормативно-правовими актами. Аналіз правової та нормативно-методичної бази щодо встановлення коефіцієнтів локальних факторів для розрахунку нормативної грошової оцінки окремої земельної ділянки засвідчує про недостатнє розкриття цього питання. В методичній літературі [3] це питання також розкрито не в повній мірі. На даний час немає чітко викладеного порядку розрахунку коефіцієнтів локальних факторів. Отже, дослідження цього питання є важливим завданням.

Мета статті - запропонувати шляхи удосконалення існуючої нормативно-методичної бази стосовно поглиблення сутності поняття «локальні фактори», викладення порядку визначення коефіцієнта $K_{МЗ}$ та коефіцієнтів локальних факторів нормативної грошової оцінки земель населених пунктів.

Виклад основного матеріалу. *Аналіз правової та нормативно-методичної бази щодо визначення локальних факторів нормативної грошової оцінки.* Проведення нормативної грошової оцінки земель населених пунктів (НГО) регламентується Законом України «Про оцінку земель» [10], Земельним кодексом України [Ст.201, 1], Податковим кодексом України [Р. XIII, 13], Методикою грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів (тимчасова) [2] (далі Методика), Порядком нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів [9] (далі Порядок), Стандартом Держкомзему СОУ ДКЗР 0032632-012:2009 «Оцінка земель. Правила розроблення технічної документації з нормативної грошової оцінки земель населених пунктів» [13] (далі Стандарт).

Основними документами, які визначають виконання НГО, є Методика та Порядок. Вимоги до змісту та структури технічної документації НГО викладені у Стандарті. Отже Методика, Порядок і Стандарт регулюють здійснення НГО.

Результатом проведення НГО є розрахунок вартості 1 м² земельної ділянки. Як вже було зазначено, на вартість земельної ділянки мають значний вплив локальні фактори грошової оцінки.

Дослідимо, як розкрито питання визначення локальних факторів в нормативно-методичних документах.

Поняття «локальні фактори» та «коефіцієнт $K_{МЗ}$ ». На сьогодні в існуючій нормативно-методичній базі поняття «локальні фактори» ґрунтовно не розкрито. Ні в Методиці, ні в Порядку, ні в методичній літературі [3] не подано визначення локальних факторів. Означення поняття «локальні фактори» наведено лише у Стандарті: «Локальні фактори – це фактори, які проявляються в межах окремої земельної ділянки і коригують її цінність (вартість) в межах економіко-планувальної зони» [13]. До цього необхідно додати, що *прояв сукупності локальних факторів та їхній вплив на вартість земельної ділянки відображає значення коефіцієнту $K_{МЗ}$.*

Порядок визначення коефіцієнту $K_{МЗ}$ висвітлено в Методиці і Порядку [2, 9] також в недостатній мірі. В обох документах викладена лише формула розрахунку коефіцієнта, який характеризує місцеположення земельної ділянки (K_M) [2, п. 21, 9, п. 3.6];. Коефіцієнт

K_{M3} охарактеризовано як складову (один з множників) коефіцієнта K_M :

$$K_M = K_{M1} \times K_{M2} \times K_{M3}, \quad (1)$$

де K_{M1} – регіональний коефіцієнт, який характеризує залежність рентного доходу від місцеположення населеного пункту у загальнодержавній, регіональній і місцевій системах виробництва і розселення;

K_{M2} – зональний коефіцієнт, який характеризує містобудівну цінність території в межах населеного пункту (економіко-планувальної зони);

K_{M3} – локальний коефіцієнт, який враховує місцерозташування земельної ділянки в межах економіко-планувальної зони [9].

Формулу розрахунку коефіцієнту K_{M3} не надано.

Означення коефіцієнта K_{M3} в Методиці та Порядку відрізняються: в Методиці « K_{M3} – коефіцієнт, який характеризує локальні фактори місцеположення земельної ділянки за територіально-планувальними, інженерно-геологічними, історико-культурними, природно-ландшафтними, санітарно-гігієнічними умовами та рівнем облаштування території» [2, п.21]. Коефіцієнту K_{M3} не присвоєно ім'я. Лише в наукових джерелах [3, 4] коефіцієнт K_{M3} визначено, як загальний сукупний локальний коефіцієнт K_{M3} , значення якого визначається шляхом множення всіх локальних коефіцієнтів, які мають прояв на даній земельній ділянці.

Порядок встановлення значень локальних факторів. У табл. 1.7. додатку 1 Порядку [9] для кожного локального фактора наведено діапазон значень, що викликає багато запитань щодо порядку визначення коефіцієнтів з вказаних діапазонів значень. Щодо порядку встановлення значень для кожного з локальних факторів, то в Порядку у п. 3.10 зазначено: «При встановленні значення локального коефіцієнта для окремої земельної ділянки можливо встановлювати його значення на основі визначення частки площі, яку займає цей фактор на земельній ділянці. Визначення частки площі здійснюється переважно шляхом використання ГІС-технологій та електронних цифрових карт. Для обчислення K_{M3} враховувати локальні фактори, наведені в додатку 1, табл. 1.7, при цьому добуток пофакторних оцінок не повинен бути нижчим 0,50 і більшим 1,50».

Це всі відомості, які викладені у нормативно-методичній базі щодо принципу визначення локальних факторів. Також вводить в оману словосполучення «можливо встановлювати». На нашу думку, в нормативно-методичних документах необхідно дотримуватись принципу однозначності і такі висловлювання,

як «можливо» вживати не потрібно.

В той же час, у Стандарті зазначено, що у складі технічної документації з нормативної грошової оцінки земель населених пунктів у розділі 5 – «Визначення зон прояву локальних факторів та значень локальних коефіцієнтів» мають бути визначені величини локальних коефіцієнтів та принцип їх розрахунку з урахуванням частки площі, яку займає цей фактор на земельній ділянці (відсоток прояву локального фактору до загальної площі земельної ділянки) [13]. Отже, нормативно-методична база має чітко вказати принцип розрахунку локальних коефіцієнтів.

З вищевикладеного видно, що в існуючій нормативно-методичній базі ряд питань залишаються відкритими: чітко не визначено поняття «локальні фактори» і «коефіцієнт K_{M3} »; конкретно не визначено, як розраховувати значення коефіцієнту K_{M3} ; як визначати для кожного локального фактора значення коефіцієнта з наведеного для нього діапазону значень.

Розглянемо детальніше ці питання.

Поняття «локальні фактори», «коефіцієнт K_{M3} » та розрахунок значення коефіцієнта K_{M3} . На нашу думку, у Методиці та Порядку необхідно розкрити поняття «локальні фактори» та привести у відповідність назви їхніх груп, які відрізняються в Методиці [2, п.21] та Порядку [9, табл.1.7.]. У табл. 1.7. додатку 1 Порядку варто вказати, що локальні фактори наведено в розрізі «груп рентоформуючих локальних факторів».

Впорядкування назв груп локальних факторів. Нагадаємо, що в Методиці [2, п.21] у визначенні коефіцієнта K_{M3} вказано, що локальні фактори характеризують місцеположення земельної ділянки за територіально-планувальними (у Порядку – функціонально-планувальними), інженерно-геологічними, історико-культурними, природно-ландшафтними, санітарно-гігієнічними умовами та рівнем облаштування території (у Порядку – це інженерно-інфраструктурні фактори).

Щодо узгодженості назв, то ми вважаємо, що найкраще характеризують сутність факторів наступні назви. Замість «функціонально-планувальні фактори», як у Порядку, назвати «територіально-планувальні фактори», як у Методиці. Ця група факторів відображає не функціональні особливості розміщення, а саме територіальні, під впливом особливостей планувальної структури населеного пункту – формування його громадського центру (або центрів для найзначніших, значних та крупних міст), магістралей містоформуючого значення, розміщення об'єктів зовнішнього пасажирсь-

кого та швидкісного міського транспорту, зелених зон, під'їзних колій (для виробничих територій).

Назва «інженерно-інфраструктурні фактори», як у Порядку [9] краще розкриває сутність локальних факторів даної групи – забезпеченість земельної ділянки інженерною інфраструктурою, тоді як поняття «облаштування території», як записано у Методиці, має ширше значення. Назви інших груп рентоформуєчих локальних факторів у Методиці та Порядку впорядковані.

Поняття «локальні фактори». На нашу думку, у Порядку можна дати наступне визначення: *«Локальні фактори – це фактори, які диференціюють вартість земельної ділянки в межах економіко-планувальної зони, залежно від локальних особливостей населеного пункту. Прояв сукупності локальних факторів та їхній сукупний вплив на вартість земельної ділянки відображає значення загального сукупного локального коефіцієнта K_{M3} .*

Значення коефіцієнта K_{M3} формується під впливом наступних груп рентоформуєчих локальних факторів: територіально-планувальних, інженерно-інфраструктурних, інженерно-геологічних, історико-культурних, природно-ландшафтних, санітарно-гігієнічних.

Кожну групу формує конкретна кількість локальних факторів. За типом це позитивні локальні фактори (які підвищують вартість земельної ділянки) і негативні локальні фактори (які понижують вартість земельної ділянки).»

Принцип розрахунку коефіцієнту K_{M3} . В існуючій нормативно-методичній базі не надано формули розрахунку коефіцієнту K_{M3} і не присвоєно йому ім'я. Як вже було зазначено, в наукових джерелах [3, 4] ці питання також розкриті в неповній мірі. Підсумовуючи викладене, пропонуємо дати наступне означення: K_{M3} – загальний сукупний локальний коефіцієнт, який враховує особливості місцезнаходження земельної ділянки в межах населеного пункту. Значення коефіцієнта K_{M3} диференціює вартість земельної ділянки в межах економіко-планувальної зони і є добутком коефіцієнтів всіх локальних факторів, які мають прояв на території даної земельної ділянки.

Порядком [9] визначено групи рентоутворювальних факторів (6 груп), подано перелік локальних факторів в кожній групі і діапазон можливих значень для кожного локального фактора (табл.1.7 додатку 1). На думку автора,

краще застосовувати термін «групи рентоформуєчих локальних факторів».

В існуючій нормативно-методичній базі індекс присвоєно лише загальному сукупному локальному коефіцієнту K_{M3} [2-5, 9]. Групи рентоформуєчих локальних факторів, які є складовими коефіцієнта K_{M3} , мають назви, а індекси їм не присвоєно. В результаті, в наукових працях і на практиці для ідентифікації окремих факторів застосовуються різні показники, які не вказують адресну прив'язку до групи. Часто вони ідентифікуються за місцем кожного локального фактору в табл.1.7. дод. 1 Порядку. Наприклад, Кл1, Кл2, ...Кл30 (30 – максимальна кількість локальних факторів, визначених Порядком) [12].

В науковій праці [8] запропоновано коефіцієнтам добутків кожної групи локальних факторів табл. 1.7 додатку 1 Порядку [9] присвоювати відповідні індекси. Для узгодженості з індексацією локальних факторів за їх порядковим номером у табл. 1.7 додатку 1 Порядку, яку часто використовують, також присвоємо факторам відповідні індекси – від k_1 до k_{30} :

де $K_{M3}(\Phi\Pi)$ – коефіцієнт добутку функціонально-планувальних факторів

(локальні фактори від k_1 до k_5);

$K_{M3}(\Pi)$ – коефіцієнт добутку інженерно-інфраструктурних факторів

(локальні фактори від k_6 до k_{10});

$K_{M3}(\Gamma)$ – коефіцієнт добутку інженерно-геологічних факторів

(локальні фактори від k_{11} до k_{17});

$K_{M3}(\text{IK})$ – коефіцієнт добутку історико-культурних факторів

(локальні фактори від k_{18} до k_{21});

$K_{M3}(\text{ПЛ})$ – коефіцієнт добутку природно-ландшафтних факторів

(локальні фактори від k_{22} до k_{24});

$K_{M3}(\text{СГ})$ – коефіцієнт добутку санітарно-гігієнічних факторів

(локальні фактори від k_{25} до k_{30}).

Тоді можна описати формулу розрахунку загального сукупного локального коефіцієнта K_{M3} [8]:

$$K_{M3}^* = K_{M3}(\Phi\Pi) \times K_{M3}(\Pi) \times K_{M3}(\Gamma) \times K_{M3}(\text{IK}) \times K_{M3}(\text{ПЛ}) \times K_{M3}(\text{СГ}) \quad (2)$$

*До розрахунку приймаються лише локальні фактори, які мають прояв на території даної земельної ділянки.

Залишається відкритим питання до методики встановлення коефіцієнта локального фактора з визначеного діапазону значень (Табл.1.7. Дод.1 Порядку) [9, табл.1.7.].

Порядок розрахунку коефіцієнта локального фактора з визначеного діапазону значень.

Відсутність опису конкретної методики розрахунку значення коефіцієнта локального фактора з визначеного для нього діапазону значень породжує чисельні питання, дискусії і призводить до хибного розуміння даного питання, що у свою чергу є результатом кількох варіантів розрахунку грошової оцінки земельної ділянки при однаковій дії локальних факторів [11]. На нашу думку, основний принцип НГО – її однозначність і саме такого принципу необхідно дотримуватись.

Нагадаємо, що в Порядку у п.3.10 [9] і в Стандарті [13] зазначено, що значення локального коефіцієнта для окремої земельної ділянки можливо встановлювати на основі визначення частки площі, яку займає цей фактор на земельній ділянці.

Отже, значення локального коефіцієнта встановлюється на основі частки площі, яку займає цей фактор на території земельної ділянки!

Стандартом [13] передбачено у складі технічної документації з НГО надавати приклади розрахунку нормативної грошової оцінки окремих земельних ділянок різного функціонального використання. Фахівцями ДП УДНДПМ «Діпромісто» імені Ю.М.Білоконя в пояснювальних записках технічної документації з нормативної грошової оцінки земель населених пунктів (головний інженер проектів – Палеха Ю.М.) у прикладах розрахунку грошової оцінки окремих земельних ділянок викладається принцип визначення значення локального коефіцієнта, передбачений Порядком [9, п.3.10.], залежно від частки площі, яку займає цей фактор на земельній ділянці, з встановленого для нього діапазону значень. Докладно проаналізуємо цей принцип розрахунку.

Вартість 1 м² земель в межах економіко-планувальної зони обчислюється за формулою [9, п.3.9.]:

$$Ц_{НЗ} = Ц_{НМ} \times K_{M2} \quad (3)$$

де Ц_{НМ} – середня (базова) вартість 1 м² земель населеного пункту (грн.);

K_{M2} – значення зонального коефіцієнту.

Для формування повної грошової оцінки 1 м² земельної ділянки (Ц_Н – нормативна грошова оцінка одного квадратного метра земельної ділянки населених пунктів [9, п.3.3.]) площею S м² враховується і прояв всіх присутніх на ній локальних факторів, які можуть або підвищити (позитивні фактори) або понизити (негативні фактори) вартість даної земельної ділянки. Дія цих двох типів факторів (позитивних і негативних) у значенні грошової оцінки одиниці земельної площі (1 м²) враховується кожний з n діючих локальних факторів відповідними

множниками – значеннями осередненого коефіцієнта локальних факторів k_i, i = 1, 2, ..., n, причому для позитивних локальних факторів k_{iП} > 1, а для негативних локальних факторів 0 < k_{iН} < 1. Значення n дорівнює загальній кількості локальних факторів, які мають прояв на даній земельній ділянці.

Для кожного i-того локального фактора в межах даної земельної ділянки значення відповідного осередненого коефіцієнта k_i цього локального фактора встановлюється за принципом:

$$k_{min} \leq k_i \leq k_{max}.$$

Порядок встановлення значення конкретного локального фактора наступний:

1). Якщо вплив негативного локального фактора розповсюджується не на всю площу земельної ділянки, а лише на деяку її l-ту частину (ця частина вказана у відсотках p, тоді l = p/100), для даної ділянки розраховується осередненим коефіцієнтом впливу даного i-того негативного локального фактора (k_{iН}) пропорційно до площі його впливу на території цієї земельної ділянки:

$$k_{iН} = k_{max} - (k_{max} - k_{min})l, 0 < l < 1 \quad (4)$$

2). Дія позитивного локального фактора на l-ту частину земельної ділянки буде враховуватися осередненим коефіцієнтом позитивного локального фактора (k_{iП}), який розраховується за тотожністю:

$$k_{iП} = k_{min} + (k_{max} - k_{min})l, 0 < l < 1 \quad (5)$$

3). Якщо в зоні дії певного локального фактора знаходиться вся ділянка, то значення осередненого коефіцієнта k_i = k_{max} з діапазону значень даного локального фактора.

Сукупну дію всіх факторів, як позитивних, так і негативних, враховує загальний сукупний локальний коефіцієнт K_{M3}:

$$K_{M3}^* = K_{M3}(ФП) \times K_{M3}(П) \times K_{M3}(ПГ) \times K_{M3}(ІК) \times K_{M3}(ПІІ) \times K_{M3}(СГ) = k_1 \times k_2 \times \dots \times k_n \quad (6)$$

де k_i (i = 1, 2, ..., n), обчислені за вище вказаною процедурою, осереднені коефіцієнти локальних факторів, які мають прояв на території даної земельної ділянки.

Наведемо приклад розрахунку нормативної грошової оцінки земельної ділянки із застосуванням наведених вище формул.

Приклад розрахунку нормативної грошової оцінки земельної ділянки комерційного використання.

Земельна ділянка торговельного закладу розташована у місті N в межах економіко-планувальної зони 22, яка має значення коефіцієнту K_{M2} = 1,51. Середня (базова) вартість земель міста становить, наприклад, 120,00 грн./м². Грошова оцінка земельної ділянки торговельного закладу з урахуванням коефіцієнту K_{M2}

буде дорівнювати (без урахування локальних факторів):

$$1,51 \times 120,00 = 181,20 \text{ грн./м}^2$$

Згідно зі схемами прояву локальних факторів оцінки, земельна ділянка торговельного закладу знаходиться: в *санітарно-захисній зоні (20% покриття ділянки) – 0,93*; в *зоні магістралей підвищеного містоформуєчого значення (35% покриття ділянки) – 1,10*; ділянка прилягає до вулиці з твердим покриттям і забезпечена усіма видами централізованих інженерних мереж (водопостачання, водовідведення, газопостачання, тепlopостачання).

Таким чином, із загальної кількості локальних факторів, які мають вплив при грошовій оцінці земельної ділянки торговельного закладу, використовуємо два.

Осереднений коефіцієнт локального фактора для негативного локального фактора „*місцезнаходження земельної ділянки в санітарно-захисній зоні*” (діапазон значень коефіцієнта 0,80-0,96 [9, табл.1.7.]), який перекриває 20% площі земельної ділянки ($100/20=0,2$), розраховується наступним чином:

$$0,96^2 - ((0,96^2 - 0,80^1) \times 0,2) = 0,93;$$

Осереднений коефіцієнт локального фактора для позитивного локального фактора „*місцезнаходження земельної ділянки в зоні магістралей підвищеного містоформуєчого значення*” (діапазон значень коефіцієнта 1,05-1,2 [9, табл.1.7.]) який перекриває 35% площі земельної ділянки ($100/35=0,35$), розраховується наступним чином:

$$1,05^1 + ((1,2^2 - 1,05^1) \times 0,35) = 1,10;$$

¹Мінімальне значення в діапазоні значень даного локального фактора.

²Максимальне значення в діапазоні значень даного локального фактора.

Отже, сукупний локальний коефіцієнт K_{M3} становитиме:

$$K_{M3} = 0,93 \times 1,10 = 1,023.$$

Дана ділянка відноситься до категорії «Землі комерційного використання» і, згідно з таблицею «Коефіцієнти, які характеризують функціональне використання земельної ділянки (K_{Φ})», має коефіцієнт $K_{\Phi} = 2,50$ [9, 13]. Повна грошова оцінка 1 м^2 земельної ділянки торговельного закладу становитиме:

$$C_{\Pi} = 181,20 \text{ грн.} \times 1,023 \times 2,50 = 463,42 \text{ грн./м}^2$$

Грошова оцінка всієї земельної ділянки площею $3\ 000 \text{ м}^2$ (0,3 га) складе:

$$463,42 \text{ грн./м}^2 \times 3\ 000 \text{ м}^2 = 1\ 390\ 260 \text{ грн.}$$

Висновки. У правовій та нормативно-методичній базі не в повній мірі розкриті наступні питання:

- не розкрито поняття «локальні факто-

ри» і немає однозначності у визначенні поняття «коефіцієнт K_{M3} »;

- не вказано порядок розрахунку коефіцієнта K_{M3} , не присвоєно йому ім'я;

- немає однозначності у назвах груп локальних факторів і не вказано, що локальні фактори виділено в розрізі груп;

- не надано індекси групам рентоформуєчих локальних факторів, перерахованих у табл.1.7. дод. 1 Порядку, що ускладнює введення цих індексів до бази даних Державного земельного кадастру;

- не вказано методику розрахунку значення локального коефіцієнту із встановленого для нього діапазону значень.

У зв'язку з викладеним, пропонується наступне.

1. У Порядку дати визначення поняття «локальні фактори» і принцип визначення коефіцієнта K_{M3} : «Локальні фактори – це фактори, які диференціюють вартість земельної ділянки в межах економіко-планувальної зони, залежно від локальних особливостей населеного пункту. Прояв сукупності локальних факторів та їхній сукупний вплив на вартість земельної ділянки відображає значення загального сукупного локального коефіцієнта K_{M3} .

Значення коефіцієнта K_{M3} формується під впливом наступних груп рентоформуєчих локальних факторів: територіально-планувальних, інженерно-інфраструктурних, інженерно-геологічних, історико-культурних, природно-ландшафтних, санітарно-гігієнічних.

Кожну групу формує конкретна кількість локальних факторів. За типом це позитивні локальні фактори (які підвищують вартість земельної ділянки) і негативні локальні фактори (які понижують вартість земельної ділянки)».

2. У Порядку необхідно подати визначення поняття «коефіцієнт K_{M3} » та додати формулу його розрахунку; групам рентоформуєчих локальних факторів треба присвоїти відповідні індекси та викласти це у наступному вигляді: « K_{M3} – загальний сукупний локальний коефіцієнт, який враховує особливості місцезнаходження земельної ділянки в межах населеного пункту. Значення коефіцієнту K_{M3} диференціює вартість земельної ділянки в межах економіко-планувальної зони і є добутком коефіцієнтів всіх локальних факторів, які мають прояв на території даної земельної ділянки.

Обчислюється значення коефіцієнта K_{M3} за формулою:

$$K_{M3}^* = K_{M3}(\Phi\Pi)^* \times K_{M3}(\Pi) \times K_{M3}(\Pi\Gamma) \times K_{M3}(\text{IK}) \times K_{M3}(\text{ПЛ}) \times K_{M3}(\text{СГ}),$$

*До розрахунку беруться лише локальні

фактори, які мають прояв на території даної земельної ділянки.

де $K_{M3}(\Phi\Pi)^{**}$ – коефіцієнт добутку функціонально-планувальних факторів

(локальні фактори від k_1 до k_5);

$K_{M3}(\Pi)$ – коефіцієнт добутку інженерно-інфраструктурних факторів

(локальні фактори від k_6 до k_{10});

$K_{M3}(\Gamma)$ – коефіцієнт добутку інженерно-геологічних факторів

(локальні фактори від k_{11} до k_{17});

$K_{M3}(\text{IK})$ – коефіцієнт добутку історико-культурних факторів

(локальні фактори від k_{18} до k_{21});

$K_{M3}(\text{ПЛ})$ – коефіцієнт добутку природно-ландшафтних факторів

(локальні фактори від k_{22} до k_{24});

$K_{M3}(\text{СГ})$ – коефіцієнт добутку санітарно-гігієнічних факторів

(локальні фактори від k_{25} до k_{30}).

***Якщо прийняти назву цієї групи локальних факторів «територіально-планувальні», то її індекс буде мати вигляд: « $K_{M3}(\text{ТП})$ – коефіцієнт добутку територіально-планувальних факторів»*

Кожну групу формує конкретна кількість локальних факторів. За типом це *позитивні локальні фактори* (які підвищують вартість земельної ділянки) і *негативні локальні фактори* (які понижують вартість земельної ділянки).

Перелік та значення локальних факторів в розрізі груп надано в табл. 1.7 додатку 1. Значення коефіцієнту K_{M3} знаходиться в діапазоні $0,50 \leq K_{M3} \leq 1,5$.

3. Пропонуємо у нормативно-методичній базі викласти методику розрахунку значень коефіцієнтів для різних типів локальних факторів із встановленого діапазону значень – для *позитивних локальних факторів* і для *негативних локальних факторів* у наступному вигляді:

«Значення локального коефіцієнта встановлюється на основі частки площі, яку займає цей фактор на території земельної ділянки і є *осередненим коефіцієнтом локального фактора* k_i .

Визначається значення осередненого кое-

фіцієнта локального фактора за наступною методикою.

Значення *осередненого коефіцієнта* k_i окремо взятого i -того локального фактора встановлюється на основі частки площі, яку займає цей фактор на конкретній земельній ділянці з встановленого для нього діапазону значень згідно з табл.1.7, дод.1:

$$k_{min} \leq k_i \leq k_{max}.$$

де $i = 1, 2, \dots, n$; n – загальна кількість локальних факторів, які мають прояв на території даної земельної ділянки..

Обчислюється значення *осередненого коефіцієнта k_i локального фактора* наступним чином.

1). Для негативного локального фактора, прояв якого розповсюджується не на всю площу земельної ділянки, а лише на деяку її l -ту частину (ця частина вказана у відсотках p , тоді $l=p/100$), для даної ділянки розраховується *осередненим коефіцієнтом* впливу даного i -того *негативного* локального фактора (k_{iH}) пропорційно до площі його впливу на території цієї земельної ділянки:

$$k_{iH} = k_{max} - (k_{max} - k_{min})l, 0 < l < 1.$$

2). Дія позитивного локального фактора на l -ту частину земельної ділянки буде враховуватися *осередненим коефіцієнтом позитивного локального фактора* ($k_{iП}$), який розраховується за тотожністю:

$$k_{iП} = k_{min} + (k_{max} - k_{min})l, 0 < l < 1.$$

3). Якщо в зоні дії певного локального фактора знаходиться вся ділянка, то значення осередненого коефіцієнта $k_i = k_{max}$ діапазону значень даного локального фактора.

Сукупну дію всіх факторів, як позитивних так і негативних, враховує загальний сукупний локальний коефіцієнт K_{M3} :

$$K_{M3}^* = K_{M3}(\Phi\Pi) \times K_{M3}(\Pi) \times K_{M3}(\Gamma) \times K_{M3}(\text{IK}) \times K_{M3}(\text{ПЛ}) \times K_{M3}(\text{СГ}) = k_1 \times k_2 \times \dots \times k_n.$$

де k_i ($i = 1, 2, \dots, n$), обчислені за вище вказаною процедурою, *осереднені коефіцієнти локальних факторів*, які мають прояв на території даної земельної ділянки».

Література:

1. Земельний кодекс України, №2768-III, 25.10.2001[Текст] – К. : Велес, 2011. – 80с.
2. Методика грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів (тимчасова) [Текст] // Земельні відносини в Україні. – К. : Урожай, 1998. – С. 385–391. — (Нормативний документ Держкомзему України. Методика).
3. Методичні основи грошової оцінки земель в Україні [Текст] / Ю.Ф. Дехтяренко, М.Г. Лихогруд, Ю.М.Манцевич, Ю.М. Палеха – К. : Профі, 2007. – 624 с.
4. Палеха Ю. М. Економіко-географічні аспекти формування вартості території населених пунктів.: [Наукове видання] / Ю. М. Палеха. – К. : Профі, 2006. – 324 с.
5. Палеха Ю. М. Теорія і практика визначення вартості територій і оцінки земель населених пунктів України: УДК 911.3; 333.003.12 – дисертація на здобуття наукового ступеня доктора географічних наук: 11.00.02 [Текст] / Палеха Юрій Миколайович. – К., 2009. – 425 с.
6. Палеха Ю. М. Нормативна грошова оцінка земель сільських населених пунктів та селищ міського типу – нові підходи до визначення показників. [Текст] / Ю. М. Палеха, О. М. Патиченко // Землеустрій і кадастр. – 2013. – №1. – С. 34-44.
7. Патиченко О.М. Геоінформаційне моделювання в нормативній грошовій оцінці земель малих населених пунктів.

- [Текст] // Часопис картографії: Збірник наукових праць. – К. : КНУ ім. Тараса Шевченка. – 2016. – Вип.13. – С.53-66.
8. Патищенко О.М. Роль географічної складової диференціальної міської ренти у формуванні вартості земель малих населених пунктів. [Текст] / О.М.Патищенко // Фізична географія та геоморфологія: Науковий збірник. – К. :КНУ ім. Тараса Шевченка. – 2015. – Вип.3(79). – С.128-137.
 9. Порядок нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів [Текст] / Держкомзем України; Мінагрополітики України; Мінбудархітектури України; Укр. акад. аграрних наук. – Офіц. Вид. / Офіційний вісник України. – 2006. – №15 – С. 11-33.
 10. Закон України „Про оцінку земель” від 11.12.2003р. за № 1378-ІУ // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2004. – №15. – Ст.229. [Електронний ресурс] / Законодавство України. – Режим доступу до документу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1378-15>
 11. Маланчук М.С. Вплив локальних факторів на величину нормативної грошової оцінки земель у межах населених пунктів [Електронний ресурс] / М.С. Маланчук, М.Г. Коломієць // «Молодий вчений» – 2015. – №5 (20) Частина 1 – С. 50-53. – Режим доступу до документу: <http://molodyvchenu.in.ua/files/journal/2015/5/11.pdf>
 12. Податковий кодекс України від 02.12.2010 р. за №№2755-VI: за станом на 07 груд. 2016 р. // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2011. – №13-14, №15-16, №17. – Ст.112 [Електронний ресурс] / Законодавство України. – Режим доступу до документу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>
 13. Стандарт Держкомзему СОУ ДЗКР 0032632-012:2009 «Оцінка земель. Правила розроблення технічної документації з нормативної грошової оцінки земель населених пунктів» // Стандарт Державного комітету України із земельних ресурсів – К. – 2009. – Ст.89 [Електронний ресурс] – Режим доступу до документу: <http://www.normative.org.ua/index.php/korysna-informatsiia-b/6-standart-derzhkomzemu-otsinka-zemel>

References:

1. Zemelnyy kodeks Ukrainy, №2768-III, 25.10.2001 – К. : Veles, 2011. – 80s.
2. Metodika groshovoi ocinky zemel silskohospodarskogo pryznachennya ta naselennykh punktiv (tymchasova) // Zemelni vidnosyny v Ukraini. – К. : Urozhai, 1998. – S. 385–391. — (Normatyvnyi document Derzhkomzemu Ukrainy. Metodica).
3. Metodichni osnovy groshovoi ocinky zemel v Ukraini. / Yu.F. Dehtyarenko, M.G. Lihograd, Yu.M.Mancevich, Yu.M. Paleha – К. : Profi, 2007. – 624 s.
4. Paleha Yu. M. Ekonomiko-geografichni aspekty formuvannya vartosti trytorii naselennykh punktiv. : / Yu. M. Paleha. – К. : Profi, 2006. – 324 s.
5. Paleha Yu.M. Teoriya i praktyka vyznachennya vartosti trytorii i ocinky zemel naselennykh punktiv Ukrainy: UDK 911.3; 333.003.12 – dysertatsiya na zdobuttya naukovogo stupenya doctora geografichnykh nauk: 11.00.02 / Paleha Yurii Mykolayovych. – К., 2009. – 425 s.
6. Paleha Yu. M. Normatyvna groshova ocinka zemel silskykh naselennykh punktiv ta selysch miskogo typu – novi pidhody do vyznachennya pokaznykiv. / Yu. M. Paleha, O. M. Patychenko // Zemleustrii i kadastr. – 2013. – №1. – S. 34-44.
7. Patychenko O.M. Geoinformatsiine modelyuvannya v normatyvniy groshoviy ocinci zemel malych naselennykh punktiv. // Chasopys kartografii: Zbirnyk naukovykh prac. – К. : KNU im. Tarasa Shevchenka. – 2016. – Vyp.13. – S.53-66.
8. Patychenko O.M. Rol geografichnoi skladovoi dyferencialnoi miskoi renty u formuvanni vartosti zemel malych naselennykh punktiv. / O.M.Patychenko // Fizychna geografiya ta geomorfologiya: Naukovyi zbirnyk. – К. :KNU im. Tarasa Shevchenka. – 2015. – Vyp.3(79). – S.128-137.
9. Poryadok normatyvnoi groshovoi ocinky zemel silskohospodarskogo pryznachennya ta naselennykh punktiv / Derzhkomzem Ukrainy; Minagropolitiky Ukrainy; Minbudarhitektury Ukrainy; Ukr. acad. Agrarnykh nauk. – Ofic. Vyd. / Oficiyniy visnyk Ukrainy. – 2006. – №15 – S. 11-33.
10. Zakon Ukrainy „Pro ocinku zemel” vid 11.12.2003r. za № 1378-IU // Vidomosti Verhovnoi Rady Ukrainy (VVR). – 2004. – №15. – St.229. / Zakonodavstvo Ukrainy. – Rezhym dostupu do dokumentu: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1378-15>
11. Malanchuk M.S. Vplyv localnykh factoriv na velychynu normatyvnoi groshovoi ocinky zemel u mezhah naselennykh punktiv / M.S. Malanchuk, M.G. Kolomiec // «Molody vchenyi» – 2015. – №5 (20) Chastyna 1 – S. 50-53. – Rezhym dostupu do dokumentu: <http://molodyvchenu.in.ua/files/journal/2015/5/11.pdf>
12. Podatkoviy kodeks Ukrainy vid 02.12.2010 r. za №№2755-VI: za stanom na 07 hrud. 2016 r. // Vidomosti Verhovnoi Rady Ukrainy (VVR). – 2011. – №13-14, №15-16, №17. – St.112 / Zakonodavstvo Ukrainy. – Rezhym dostupu do dokumentu: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>
13. Standart Derzhkomzemu SOU DZKR 0032632-012:2009 «Ocinka zemel. Pravyla rozroblennya tehnicnoi dokumentacii z normatyvnoi groshovoi ocinky zemel naselennykh punktiv» // Standart Derzhavnogo komitetu Ukrainy iz zemelnykh resursiv – К. – 2009. – St.89 – Rezhym dostupu do dokumentu : <http://www.normative.org.ua/index.php/korysna-informatsiia-b/6-standart-derzhkomzemu-otsinka-zemel>

Аннотация:

Оксана Патищенко. ПРИНЦИП РАСЧЕТА КОЭФФИЦИЕНТОВ ЛОКАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ В НОРМАТИВНОЙ ДЕНЕЖНОЙ ОЦЕНКЕ ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ.

В статье осуществлено анализ существующей правовой и нормативно-методической базы, которая относится к нормативной денежной оценке земель населенных пунктов (далее НДО), а именно определения понятия «локальные факторы», порядка определения коэффициентов локальных факторов денежной оценки земель населенных пунктов. Определено, что эти понятия раскрыты не в полной мере. В существующей нормативно-методической базе не выдержан принцип однозначности в трактовке некоторых понятий – при описании понятия «коэффициент $K_{МЗ}$ », при изложении порядка его расчета, в названиях групп локальных факторов. Отсутствие четко изложенного порядка расчета коэффициентов локальных факторов приводит к разным подходам их расчета, как следствие – к существованию нескольких вариантов расчета нормативной денежной оценки одного земельного участка при одинаковом влиянии локальных факторов. Это, по нашему мнению, нарушает основной принцип НДО – ее однозначность. В статье предложены пути решения этих

вопросов: дано определение понятий «локальные факторы» и «коэффициент K_{M3} », а так же порядок расчета коэффициента K_{M3} ; приведены в соответствие названия групп рентоформирующих локальных факторов и предложено присвоить им соответствующие индексы. Изложен, предусмотренный Порядком нормативной денежной оценки земель сельскохозяйственного назначения и населенных пунктов, принцип расчета коэффициентов локальных факторов с определенного для них диапазона значений по вариантам: при частичном покрытии локальным фактором территории земельного участка – для положительных локальных факторов (они повышают стоимость земельного участка) и для отрицательных локальных факторов (они понижают стоимость земельного участка); если в зоне действия локального фактора находится вся территория земельного участка. Приведено пример расчета НДО конкретного земельного участка по изложенной методике.

Ключевые слова: землеустройство, государственный земельный кадастр, нормативная денежная оценка земель населенных пунктов (НГО), локальные факторы.

Abstract:

Oksana Patychenko. PRINCIPLE OF LOCAL FACTORS' COEFFICIENTS CALCULATION IN A NORMATIVE MONETARY ASSESSMENT OF THE SETTLEMENT'S LANDS.

It is carried out the analysis of existing legal and methodical base, which concerns to a normative monetary assessment of the settlements' lands (further NMA), namely definition of concept « local factors », way of definition of local factors' coefficients of a monetary assessment of settlements' lands. It is certain that these concepts are opened not to the fullest. In existing legal and methodical base it's existing uncertainty in treatment of some concepts: the description of «coefficient K_{M3} » concept isn't sustained, at a statement of its procedure of definition, in groups' names of local factors. Absence of the certain stated procedure of local factors' coefficients definition leads to numerous approaches of their calculation, some versions of definition of a normative monetary assessment of one land parcel at identical influence of local factors are appeared as consequence of mention above. In our opinion, it breaks the principle of NMA's unambiguity. Ways of solution of these issues are offered in article: definitions of concepts of «local factors» and «coefficient K_{M3} », the procedure of coefficient K_{M3} definition; are brought into accord names of rent-forming local factors' groups and it is offered to match them by appropriate indexes. It is stated, stipulated by Order of a normative monetary assessment of agricultural and settlements' lands, a principle of local factors' coefficients definition from the range of certain values at such ways: at a partial covering of land parcel territory by the local factor – for positive local factors cost of land parcel is rising and for negative local factors cost of land parcel is decreasing; in case of full territory of land parcel coverage by the local factor.

Key words: landmanagement, state land cadastre, normative land assessment of lands of settlements (NMA), local factors.

Рецензент: проф. Ковальчук І.П.

Надійшла 18.04.2016р.

УДК 330,341

Христина ГРИЦАЙ

АНАЛІЗ ЕКОНОМІЧНОГО ВИМІРУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Обґрунтовано концептуальні та методичні аспекти оцінювання економічного виміру сталого розвитку адміністративних районів та міст обласного значення Львівської області. Наведено результати еколого-економічного дослідження. Обчислено та проаналізовано індекси економічної компоненти сталого розвитку на місцевому рівні: індекс виробництва, індекс капіталовкладень (інвестиції в основний капітал), індекс інвестицій, індекс витрат на охорону навколишнього природного середовища, що розраховували на основі таких індикаторів: обсяг реалізованої промислової продукції, чисельність наявного населення, обсяг виготовленої промислової продукції, площа земель, обсяг інвестицій з-за кордону, обсяг поточних витрат на охорону навколишнього природного середовища. Проведено рейтингову оцінку (визначено ранги) та укладено картосхеми індексів економічного виміру сталого розвитку адміністративних районів і міст обласного значення Львівської області.

Ключові слова: сталий розвиток, економічний вимір сталого розвитку, індекси економічного виміру, обсяг виробництва, охорона навколишнього природного середовища, природокористування.

Постановка проблеми. За всі історичні періоди, держави зосереджували свої зусилля на зростанні економіки, що підкріплювало політичний вплив у суспільстві. Інтенсивне використання природних ресурсів, необхідних для розвитку промисловості, сільського господарства тощо, а також пришвидшення процесів урбанізації спричинили дисбаланс у навколишньому природному середовищі. Внаслідок

цього виникають кризові екологічні ситуації, руйнуються природні екосистеми, що сповільнює економічний розвиток як країни, так і регіону. Постає проблема забезпечення економічного успіху при максимальному збереженні цілісності природних систем.

Аналіз останніх документів і публікацій. Під час дослідження зарубіжні (Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Хьюлза Дж.Г.,