

9. Концепція системи стандартизації та нормування у сфері сталого землекористування / за ред. С.А. Балюка. – Харків : Національний науковий центр "Ін-т ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н. Соколовського" УААН, 2005. – 28 с.

10. Ковалишин В.Р. Аналіз чинників, що впливають на розвиток екологічної сертифікації лісів // Науковий вісник НЛТУ України : Екологізація економіки як інструмент сталого розвитку в умовах конкурентного середовища. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2005. – Вип. 15.7. – С. 179-185.

УДК 630*477:630*091

Доц. І.П. Соловій, канд. с.-г. наук;

аспір. Л.Ф. Монастирська; магістр Б.Б. Полеха – НЛТУ України, м. Львів

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ПОСЛУГ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ У РІЗНИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ

Виконано порівняльний аналіз ставлення населення до функцій екосистем та готовності платити за гідрологічні послуги лісових екосистем (на прикладі двох об'єктів дослідження – у Львівській та Дніпропетровській областях). Розроблено пропозиції щодо формування ринку послуг екосистем на регіональному рівні.

Ключові слова: послуги екосистем, лісові екосистеми, гідрологічні послуги лісів, плата за послуги екосистем, метод умовного оцінювання, ринок послуг та функцій екосистем.

*Assoc. prof. I.P. Soloviy; post-graduate L.F. Monastyrskia;
master's degree B.B. Polekha – NUFWT of Ukraine, L'viv*

The comparative evaluation of forest ecosystem services in the different natural zones of Ukraine

The comparative analysis of attitudes towards ecosystem functions and willingness to pay for forest ecosystem services is based on studies (field survey of respondents) in the Lviv and Dnipropetrovsk oblasts. The recommendations and suggestions are developed in relation to development of market of ecosystem services at the regional level.

Keywords: ecosystem services, forest ecosystems, hydrological services of the forests, payment for services of ecosystems, contingent evaluation, market of services and functions of ecosystems.

Вступ. Ліси підтримують умови існування всього живого на Землі. Екологічні послуги лісів – це ті екологічні процеси, внаслідок яких люди отримують певні вигоди. До найважливіших екологічних послуг лісів можна віднести гідрологічні (водоохоронні та водорегулювальні) послуги, збереження біорізноманіття і поглинання двоокису вуглецю. Деякі з екологічних послуг, які надають ліси, зумовлюють сьогодні підвищену суспільну увагу. Це пов'язано з тим, що ці послуги можуть знижуватися, а то й втрачатись (у випадку вирубування чи деградації лісів), що, своєю чергою, призведе до виникнення екологічних небезпек і додаткових витрат для суспільства, спричинених, наприклад, повеннями та зсувами на місцевому рівні та зміною клімату на глобальному рівні.

За останні роки дедалі частіше застосовують у природоохоронній діяльності такий інструмент, як формування ринків послуг екосистем. Застосування цього інструменту на практиці потребує здійснення грошових виплат землевласникам, які охороняють певні екологічно цінні ділянки їх території чи заліснюють їх, із фондів, які формуються з коштів, які платять "покупці"

екологічних послуг (напр., компанії-власники електростанцій для придбання так званих вуглецевих кредитів). Екологічно свідомі громадяни, компанії, громадські організації можуть обміняти кредити на екологічні послуги новостворених ринків (напр., кредити на збереження боліт чи вуглецеві кредити) на спеціальних біржах, таких як *Chicago Climate Exchange*. Згадані виплати та ринки охоплюють широкий спектр послуг екосистем – охорона вододілів, болотних екосистем, підтримання біорізноманіття та зникаючих видів, депоновання вуглецю та ін. У деяких сферах ринки екологічних послуг дотепер перебувають у зародковому стані, проте деякі вже вийшли на серйозний рівень. Так, сума видів виплат землекористувачам, пов'язаних із охороною боліт, становила у 2004 р. у США більше 1 млрд доларів [2].

Новою тенденцією є й те, що багато міжнародних приватних банків сьогодні ставлять вимоги щодо вжиття природоохоронних заходів чи здійснення компенсаційних виплат за послуги екосистем у межах інвестиційних проектів, які вони фінансують. У наукових публікаціях із соціально-економічних проблем охорони лісових екосистем значну увагу приділяють питанням збереження екологічних послуг лісів шляхом запровадження системи платежів за ці послуги, а також аналізові впливу впровадження системи платежів за екологічні послуги лісів на рівень життя населення [1, 3-14].

Метою цієї роботи є здійснити соціально-економічне дослідження готовності громадян платити за послуги лісових екосистем, визначити вартість певних послуг екосистем для населення різних природних зон України і таким чином оцінити на підставі відповідей респондентів передумови формування ринку послуг екосистем.

Об'єктом дослідження є екосистемні послуги лісів різних природних зон України, досліджені на прикладі двох областей – Дніпропетровської та Львівської, а предметом дослідження є значення послуг лісових екосистем для респондента та готовність населення платити за гідрологічні послуги лісових екосистем.

Методика дослідження сформована на основі відомих нам соціально-економічних досліджень послуг лісових екосистем, і в її основі лежить метод умовного оцінювання, який базується на визначенні готовності платити шляхом опитування респондентів за запропонованим, детально охарактеризованим сценарієм. Цей метод використовують у випадках, коли не існує ринків для екологічних товарів і послуг, або ж вони недостатньо розвинені.

Для дослідження було розроблено анкету, запитання в якій були закрито-завершеного типу, а ті, що стосуються готовності платити – відкрито – завершеного типу, що давало змогу респондентам обирати їх особисту готовність платити за гідрологічні послуги лісових екосистем. Анкету було апробовано на 40 випадково відібраних респондентах, потім було доповнено і розроблено досконалішу версію. Безпосередньо у дослідженні взяло участь 300 респондентів. Проаналізовано вплив на готовність індивідуума платити визначену суму за гідрологічні послуги лісів за місяць та за рік таких чинників як: вік (x_1), стать (x_2), сімейний стан (x_3), наявність дітей (x_4), освіта (x_5), зайнятість (x_6), місце проживання (x_7), середньомісячний дохід (x_8).

Порівняльна характеристика об'єктів дослідження

Метою цього дослідження було порівняти отримані в різних регіонах відповіді на питання стосовно визначення важливості та грошової вартості певних послуг лісових екосистем. Порівняльну характеристику відповідей на питання важливості проблем довкілля подано в табл. 1.

Табл. 1. Оцінка важливості окремих послуг екосистем респондентами

Чинники	Важливо, %		Мало важливо, %		Не важливо, %	
	Дніпропетровська обл.	Львівська обл.	Дніпропетровська обл.	Львівська обл.	Дніпропетровська обл.	Львівська обл.
Наскільки важливими є проблеми довкілля	90,67	90,67	6,67	9,33	2,66	0
Види послуг екосистем						
1. Регулювання складу атмосфери	91,4	92,7	7,3	6,7	1,3	0,6
2. Регулювання клімату	88,7	84,7	9,3	14,7	2	0,6
3. Регулювання гідрологічного балансу території	82	82,7	12	16	6	1,3
4. Постачання води	92	91,3	7,4	7,4	0,6	1,3
5. Підтримання гідрологічного балансу території	79,4	70,7	16,6	26,7	4	2,6
6. Запобігання ерозії	80	74,7	16,6	23,3	3,4	2
7. Ґрунтоутворення	79,3	78	18	20,7	2,7	1,3
8. Обмін поживними речовинами	88,7	77,3	8,6	21,4	2,7	1,3
9. Поглинаюча здатність	87,4	78,7	11,3	20	1,3	1,3
10. Запилення рослин	83,4	81,4	12,6	15,3	4	3,3
11. Біологічна різноманітність	84,7	72	14	27,3	1,3	0,7
12. Джерело харчових ресурсів	88,7	86	9,3	12	2	2

Графічну інтерпретацію порівняльної оцінки найважливіших послуг екосистем подано на рис. 1. Аналізуючи дані, можна зробити висновок, що як

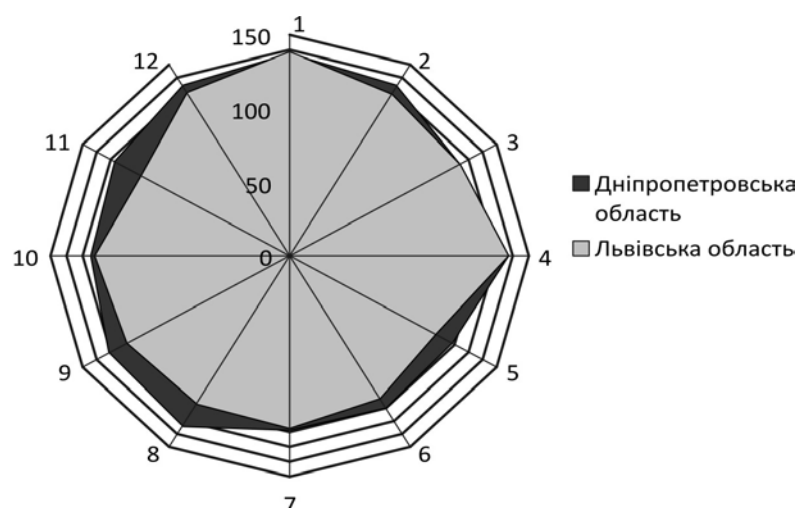


Рис. 1. Порівняльна оцінка послуг екосистем

в Дніпропетровській області, так і у Львівській однаковий відсоток респондентів, котрі вважають проблеми довкілля важливими. Отже, незалежно від регіону, виду і нагальності проблем довкілля, населення приділяє цим питанням увагу, про що свідчить високий відсоток оцінки важливості (90,67 %).

Щодо питання, яким чином населення має сприяти покращенню стану лісових екосистем, порівняння отриманих даних показано на рис. 2.

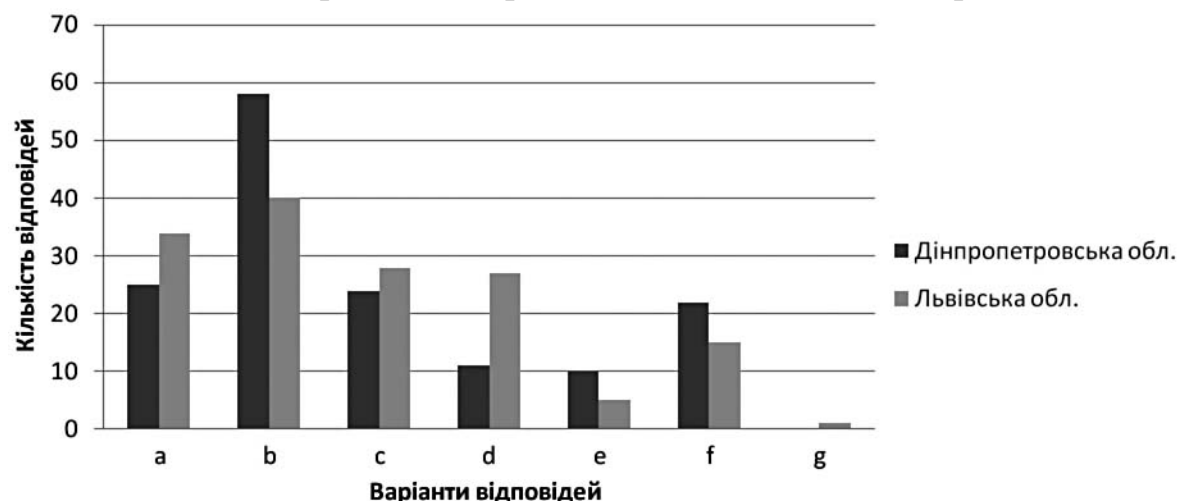


Рис. 2. Порівняльна оцінка відповідей на питання щодо сприяння покращенню стану лісових екосистем

Умовні позначення: а, b, с, d, e, f, g позначено по порядку варіанти відповідей: а – внесенням обов'язкових спеціальних платежів; b – добровільними грошовими внесками; с – добровільно виконаною працею; d – це питання виключно органів лісового господарства; e – це питання органів комітету водного господарства; f – це питання органів місцевого самоврядування; g – інша відповідь.

У обох областях найбільша частина відповідей респондентів щодо питання, "яким чином населення повинне сприяти покращенню стану лісових екосистем", була відповідь "внесення добровільних грошових внесків". Причому в Дніпропетровській області цей показник більший, ніж у Львівській, 38,7 % та 26,7 %, відповідно. Наступною за рейтингом є відповідь а. Це говорить про те, що респонденти згодні на внесення обов'язкових спеціальних платежів. Зазначимо, що у Львівській області цей показник є вищим, ніж у Дніпропетровській на 6 %. Відповідь щодо "сприяння у сфері добровільно виконаної праці" ми отримали у 18,7 % респондентів у Львівській та 16 % респондентів у Дніпропетровській області. Це говорить про те, що у Львівській області респонденти більшою мірою покладаються на власні сили, ніж у Дніпропетровській. У Львівській області 18 % респондентів вважають, що це питання виключно органів лісового господарства, а у Дніпропетровській цей показник становить лише 7 %, що пояснюється значною відмінністю у поглядах респондентів на роль лісового господарства в різних регіонах. Щодо питання про сферу компетенції органів комітету водного господарства, то покласти на нього вищу відповідальність бажає 7 % респондентів у Дніпропетровській та 3,4 % респондентів – у Львівській. Пояснюється це регіональною специфікою функціонування цього комітету. У Дніпропетровській області 14,6 % респондентів вважають, що це питання стосується суто органів місцевого самоврядування, у Львівській області цей показник становить лише 3,4 %. Це свідчить про більшу довіру населення до органів місцевого самоврядування у Дніпропетровській області, ніж у Львівській.

На прохання оцінити за важливістю гідрологічні функції лісів були отримані такі відповіді. Найважливішою послугою на думку населення і Дніпропетровської (94,7 %) і Львівської областей (95,3 %) є підвищення якості питної води. Наступною за важливістю (86,7 %) у Львівській області виявилась відповідь "регулювання рівня водного режиму", а у Дніпропетровській – забезпечення водою в посушливі сезони (83,3 %). Це свідчить про значення клімату природної зони як чинника важливості послуг екосистем у різних регіонах. Респонденти визначають вагомість послуги залежно від нагальності проблем, або рівня забезпеченості (чи радше незабезпеченості) певними послугами. Наприклад, у Дніпропетровській області в посушливий літній період існують проблеми з недостатнім забезпеченням водою, відповідно у Львівській області нагальнішою вважають проблему повеней та розливу річок. Питання продуктивності вод цікавить населення в обох регіонах найменше. На рис. 3 показано графічну інтерпретацію отриманих даних.

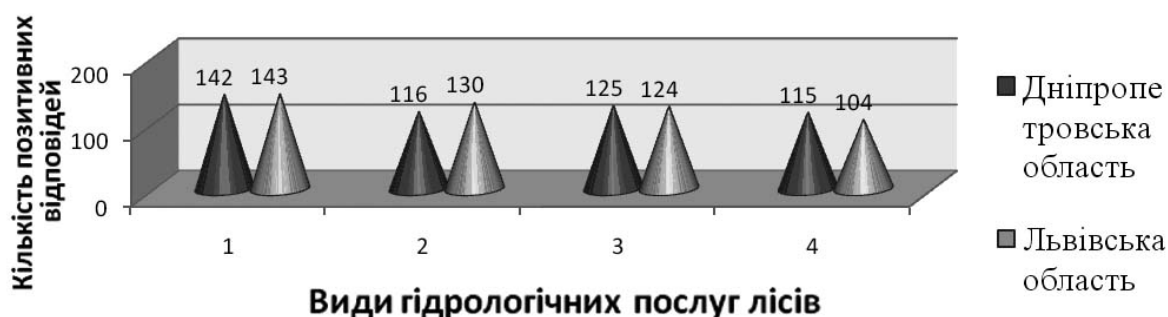


Рис. 3. Порівняльна характеристика важливості гідрологічних послуг лісів:

1 – підвищення якості питної води; 2 – регулювання рівня водного потоку;
3 – забезпечення водою у посушливі сезони; 4 – продуктивність вод

На питання "Чи доцільно створити спеціалізований орган, який би відповідав за збір коштів на покращення стану лісових екосистем на всій території країни?" відповіді розподілились так: 76 % респондентів у Львівській області підтримують ідею створення такого органу, у Дніпропетровській згідні його створити 72 % респондентів. Це свідчить про дещо меншу зацікавленість у створенні відповідних структур жителів Дніпропетровської області та про більшу зацікавленість в цьому населення Львівської області.

Щодо питання створення аналогічного за функціонуванням органу в окремому регіоні, то 73 % опитаних респондентів у Дніпропетровській області вважають, що доцільно створити такий орган. У Львівській області цієї думки дотримуються лише 68,7 % респондентів.

Наступним чинником, який досліджували, є готовність респондента платити за гідрологічні послуги лісів (вносити певну суму до спеціалізованого фонду щомісячно чи щорічно). За допомогою покрокового регресійного аналізу ми визначили залежність між готовністю платити та згаданими вище незалежними чинниками. Побудувавши модель для обох об'єктів дослідження, ми виявили, що у Дніпропетровській області на готовність платити впливають рівень освіти та зайнятість, а у Львівській – стать та місце проживання. Модель готовності платити для Дніпропетровської області виглядає так: $\hat{Y} = 4,45x_5 + 2,09x_6$, а для Львівської області: $\hat{Y} = -7,19 \cdot x_2 - 12,49 \cdot x_7$. Щодо питання

готовності платити грн./рік, як і у Дніпропетровській (33,3 %) так і у Львівській області (28 %) найбільше відповідей припало на 100 грн/рік. 25 % респондентів у Львівській області згодні платити 200 грн/рік, у Дніпропетровській області цей показник значно менший, лише 8,7 %. 300 грн/рік у Львівській області згодні платити 21 %, а у Дніпропетровській – 4,76 %. 15,9 % респондентів у Дніпропетровській області згодні платити 75 грн/рік, у Львівській області це лише 11 %. Можна зробити висновок, що більшість респондентів в обох областях згодні платити 100 грн/рік.

Якщо респондент не вважав доцільним рішенням внесення плати за покращення та підтримання гідрологічних послуг лісів, то потрібно було вказати причину відмови. У Дніпропетровській області незгоду платити виявили 15 респондентів, а у Львівській – 22 респонденти. В обох об'єктах дослідження найбільш характерною причиною відмови стала відповідь – "це має фінансуватися з державного бюджету".

Висновки. Недостатня інформація стосовно якісного та кількісного аспекту послуг, які надають суспільству природні екосистеми, призводить до втрати вартості екосистем. Внаслідок цього і послуги екосистем стають дедалі вразливішими, а природний капітал більш дефіцитним. Послуги і функції екосистем не присутні на звичайних ринках як матеріальний товар, тому вони порівняно з економічними і фізичними послугами мають набагато меншу ринкову вартість. Однак збереження екосистем та послуг, які вони надають, є основою для суспільного розвитку. Якість довкілля швидкоплинно погіршується, а потреби населення зростають, тому політика щодо використання природних ресурсів та їх менеджмент повинні базуватись на засадах сталого розвитку.

Ринковий механізм дає змогу визначити попит на товари, які є конкурентними та винятковими у споживанні. Вартість товарів та послуг довкілля складно виразити в грошовій формі, тому потрібно визначити найбільш рентабельні ринкові механізми, які будуть враховувати зміни в навколишньому середовищі та в економічних системах одночасно.

Ринки торгівлі екологічними послугами лісів повинні використовуватись активніше як інструмент впливу на лісовий менеджмент, сприяючи використанню екологічно зорієнтованих методів господарювання. За допомогою ринків екологічних послуг лісова політика створює можливість впливати на поведінку лісовласників. Ринки торгівлі екологічними послугами лісів тільки починають розвиватися, тому лісова політика будь-якої держави має сприяти їх усесторонньому вивченню і подальшому розвитку.

Література

1. Загвойська Л.Д., Копач Н.І. Дослідження готовності населення Львівщини платити за послуги лісових екосистем // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2008. – Вип. 18.3. – С. 70-78.
2. Лісова політика: теорія і практика / Синякевич І.М., Соловій І.П., Врублевська О.В., Дейнека А.М., Польовський А.М., Павліщук О.П., Білінський І.Г., Дячишин О.В., Голловко А.А., Дудюк В.С., Холявка В.З., Сенько Є.І. / за ред. проф., д-ра екон. наук І.М. Синякевича : монографія. – Львів : ЛА "Піраміда", 2008. – 612 с.
3. Соловій І.П., Монастирська Л.Ф. Плата за екологічні послуги лісів: аналіз економічних інструментів // Економіка: проблеми теорії та практики : зб. наук. праць. – В 5-и т. – Т. II. – Дніпропетровськ : Вид-во ДНУ. – 2008. – Вип. 236. – С. 193-200.

4. Costanza R., R D'Arge, R de Groot, S. Farber, M. Grasso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R. O'Neil, J. Paruelo, R. Raskin, P. Sutton and M van den Belt. The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital, *Natural*, 387, May 15 1997, P. 253-260.

5. Costanza R., Wilson M., Troy A., Voinov A., Liu S., D'Agostino J. The Value of New Jersey's Ecosystem Services and Natural Capital. Gund Institute for Ecological Economics, Rubenstein School of Environment and Natural Resources, University of Vermont, Burlington, July 2006.

6. Groot de R.S., Wilson M.A., Boumans R.M. J. A typology for classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics* 41(2002) 393-408.

7. Gutman, P.A. Survey of Financing Alternatives. In "From Goodwill to Payments for Environmental Services: A Survey of Financing Options for Sustainable Natural Resource Management in Developing Countries". WWF: Washington, D.C. 2003.

8. Kumar P. Market for Ecosystem Services. IISD, Winnipeg, (2005) Canada. Available at. [Електронний ресурс]. – Доступний з: http://www.iisd.org/pdf/2005/economics_market_for_ecosystem_services.pdf (last access 8 May 2008).

9. Pagiola S., A. Arcenas, and G. Platais. Can payments for environmental services help reduce poverty? An exploration of the issues and the evidence to date. *World Development* 33 (2). 2005. P.237-253.

10. Pagiola S., J. Bishop and N. Landell-Mills (eds.). Selling Forest Environmental Services: Market-Based Mechanisms for Conservation and Development. – London: Earthscan. 2002.

11. Payments for Ecosystem Services: Market Profiles. Forest Trends, and the Ecosystem Marketplace Produced by Forest Trends and the Ecosystem Marketplace. Published in May 2008.

12. Powell I., White A., Landell -Mills N. Developing Markets for the Ecosystem Services of Forests. – Washington, DC: Forest Trends, 2002.

13. Rosa, H., Kandel, S. and Dimas, L. Compensation for Environmental Services and Rural Communities: Lessons from the Americas and Key Issues for Strengthening Community Strategies. PRISMA. 2003.

14. Wunder S. Payments for Environmental Services: Some nuts and bolts. Center for International Forestry Research. (CIFOR) Occasional Paper № 42. 2005.

УДК 631.11

Аспір. Л.В. Ткачук¹ – Львівський НАУ

КОНСЕРВАЦІЯ ДЕГРАДОВАНИХ І МАЛОПРОДУКТИВНИХ ЗЕМЕЛЬ ЯК ДЖЕРЕЛО ФОРМУВАННЯ ЕКОМЕРЕЖІ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Розглянуто консервацію земель вилучених з використання (сільськогосподарського або індустріального) на певний термін задля оновлення їхньої плодючості. Заліснення – одна з функціонуючих дій для відновлення екологічної стабільності землі. Надалі заліснення земельної ділянки сприятиме оновленню природних умов.

Ключові слова: Консервація земель, малопродуктивні, ерозійно-небезпечні та техногенно-забруднені землі, залуження, заліснення, екологічна стабільність.

Post-graduate L.V. Tkachuk – Lviv national agrarian university

Conservation of the degraded and underproductive soils as source of forming of ecosystem on Volin region

Conservation of soil is removing from economic (agricultural or industrial) circulation acres during certain term for realisation of arrangement concerning renewal of its prolificacy. First of all from agricultural circulation should be removed underproductive, erosive-dangerous and technogenic muddy soil. Conservation of steads is include by haymaking and foresting. Haymaking and foresting are land-reclamation actions. Foresting is one of the functioning actions concerning improvement of ecological stability of land. Further stead's foresting will be instrumental in renewal of natural condition.

¹ Науковий керівник – доц. М.С. Богіра, канд. екон. наук – Львівський національний аграрний університет