

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ КОНТУРНО-МЕЛІОРАТИВНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ

Бутенко Є.В. кандидат економічних наук, доцент

Харитоненко Р.А. аспірант

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Email: KharitonenkoRA@email.ua

Розглянуто історичні передумови впровадження контурно-меліоративної організації території в Україні і ефективність функціонування аналогічних об'єктів на сільськогосподарських землях штатів США, які мають схожі ґрунтово-кліматичні особливості та прояв ерозійних процесів. Запропоновано ряд заходів, спрямованих на зниження проявів ерозії ґрунтів на сільськогосподарських землях та оптимізації агроландшафтів.

Ключові слова. *Контурно-меліоративна організація території, ерозія, водна ерозія, агроландшафт, охорона земель.*

Актуальність проблеми.

Сучасна система ведення господарювання у ринкових умовах залежить від ефективного використання ресурсів. Основним ресурсом у сільськогосподарському виробництві виступає земля. У складі сільськогосподарських угідь знаходиться значна кількість орних земель. Більшість із цих земель піддаються негативним ерозійним процесам, викликаних надмірним антропогенним впливом. Для зменшення впливу ерозії на ґрунт, створення оптимальної моделі землекористування, досягнення еколого-економічної ефективності господарювання запроваджують ряд заходів з охорони земель.

Актуальність дослідження полягає в ефективності запровадження ґрунтово-охоронних заходів на сіль-

ськогосподарських землях в Україні. В контексті дослідження проаналізовано існуючі програми з охорони земель на території США, де є небезпека прояву ерозійних процесів.

Аналіз останніх наукових досліджень і публікацій.

Проблемі дослідження проявів ерозійних процесів та зменшенню їх впливу на сільськогосподарські землі, а також створенню оптимальної моделі організації території присвятили свої праці такі вчені землевпорядники, ґрунтознавці: Д.І. Бабміндра, С.Ю. Булигін, Є.В.Бутенко, Д.С. Добряк, Т.О. Євсюков, О.П. Канаш, А.Г. Мартин та інші.

Дослідниками було обґрунтовано методику визначення втрат ґрунту, збереження його продуктивності,

стійкість агроландшафтів, обраховано економічні втрати внаслідок ерозійних процесів, а також запропоновано оптимальні моделі організації території агроформувань [1,2,3,4]. Напрацювання даних науковців є цінними для території України. Проте, поряд із вітчизняними дослідженнями існує закордонний досвід для подібних територій, схильних до ерозійних процесів, які були залучені у сільськогосподарське використання. На цих територіях також було втілено ряд програм по збереженню ґрунтів і оптимізації угідь. Частину закордонних напрацювань по охороні ґрунтів можна застосувати на території України.

Метою дослідження є здійснення порівняльного аналізу ефективності реалізованих заходів контурно-меліоративної організації території в Україні та в окремих штатах США, які мають схожі ґрунтово-кліматичні характеристики і розвиток ерозійних процесів на сільськогосподарських землях.

Виклад основного матеріалу.

Найбільш дієвим комплексом заходів, який мінімізує прояв водної ерозії на ерозійно-небезпечних територіях, є контурно-меліоративна організація території. Цей комплекс заходів поєднує в собі захисну меліоративну структуру, яка взаємодіє з рельєфом місцевості та ґрунтово-захисною технологією вирощування сільськогосподарських культур. Теоретичні розрахунки та проектні рішення розроблялися багатьма структурами по охороні ґрунтів.

Загалом на кінець 80-х років було розроблено проекти контурно-меліоративної організації території на ділянки, які мали негативний ерозій-

ний вплив по всій території України. Однак, з початком 90-х років практичне впровадження заходів облаштування території було призупинено у зв'язку із політичними перетвореннями та браком коштів.

Одним із яскравих прикладів втілення проектних рішень на практиці є територія Лісностінківської сільської ради Куп'янського району Харківської області вона характеризується значними проявами ерозії. Даний проект контурно-меліоративної організації є унікальним, тому що реалізований в межах одного адміністративного утворення, де використання землі під орні землі поєднано із місцевим ландшафтом та взаємопов'язано із рельєфом місцевості. Тут було закладено декілька зразків оптимального використання орних земель на ділянках ерозійно-небезпечних груп ґрунтів з різною похилістю та довжиною схилів.

Протягом трьох десятиріч співробітники лабораторії охорони ґрунтів проводили дослідження на цих ділянках. Було встановлено можливість досягнення сталих екологічних показників змиву ґрунтів на польовій сівозміні -1,8 т/га та ґрунтозахисної сівозміні -1,5 т/га. Відповідно коефіцієнт протиерозійної стійкості склав 0,56 та 0,77 [2].

Схожі об'єкти, які були реалізовані та впроваджені у Куп'янському районі Харківської області, частково були реалізовані на інших ерозійно-небезпечних ділянках у Поліссі, Лісостепу та районах Степу України. На сьогодні більшість із цих заходів вичерпали свій закладений ресурс експлуатації, частина ґрунтово-охоронних об'єктів була знищена у результаті відсутності контролю з боку держави, постійної зміни власників та невмотивованості фактичних землекористувачів.

Негативний прояв водної ерозії на орних землях характерний не тільки для території України. Цей процес має поширення в різних країнах, де ґрунти, рельєф та кліматичні умови мають схожі характеристики прояву водної ерозії.

Одним із найбільш вдалих закордонних досвідів щодо мінімізації наслідків прояву водної ерозії, у схожих умовах, на сільськогосподарських землях реалізований в Сполучених Штатах Америки. Для збереження ґрунтів, які мали високий ступінь ерозії, у 1950-х роках почали впроваджувати програму «The Soil Bank Program» (Ґрунтовий банк) [5]. Основною метою програми було виведення із обробітку ерозійно-небезпечні території на три роки, засіявши ці ділянки багаторічними травами. Однак, дана програма мала ряд недоліків, що призвело до непопулярності її серед користувачів сільськогосподарськими землями (фермерів). Починаючи із 70-х років, сільськогосподарські виробники залучали до обробітку ерозійно-небезпечні території та вирощували на них просапні культури, які користувалися високим попитом на ринку. Така діяльність призвела до негативних наслідків. Найбільшу ерозійну проблему на початку 80-х років мав штат Міссурі. Територія штату має широкий спектр ґрунтів та рельєфу, який за своїми характеристиками схильний до прояву водної ерозії та розвитку яружної мережі. Щорічні втрати родючого шару ґрунту з 1 акру у штаті Міссурі (0,405 га) складали 9,7 тонн, у тому числі майже 11 тонн під просапними культурами [6,7,8].

Для зупинення, мінімізації наслідків водної ерозії у 1982 році розпочалися дослідження та впровадження

ґрунтово-охоронних заходів по всій території США. У 1985 році президент США Рональд Рейган затвердив програму «The Conservation Reserve Program» (CRP) - збереження заповідників (резервації). Її мета повторювала попередню програму «The Soil Bank Program» (Ґрунтовий банк). Однак, було переглянуто тривалість виведення сільськогосподарських земель із обробітку з 3 років до 10 – 15. Фінансування по програмі CRP передбачалось за рахунок податку від продажу земель [5,9]. Для штату Міссурі це дало змогу щорічно залучати 40 млн. доларів США на підтримку родючості ґрунтів. Результатом даної програми за 30 років є збереження 9 млрд. тонн родючого ґрунту від ерозії, а також зменшено змив мінеральних добрив на 85% [5,6,7].

Найкращих результатів по збереженню ґрунтів та мінімізації наслідків прояву водної ерозії серед штатів було досягнуто в штаті Міссурі. Змив ґрунтів у 2007 році з 1 акру (0,405 га) склав 4,2 тонн та для просапних культур - 5,3 тонн [6,7]. Тобто, майже вдвічі за 25 років. Приблизна структура земельного фонду склала 1/3 орних земель, 1/3 пасовищ та сінокосів, 1/3 лісових угідь [8,9].

Така структура була досягнута за рахунок «резервації» сільськогосподарських земель. Резервацію земель використовували для певних практичних цілей збереження: прибережні буфери (зони); буфери для мешкання дикої природи; буфери для водно-болотних угідь; фільтрувальні смуги; реставрації водно-болотних угідь; трав'яних водних шляхів; захисних стрічок; живих снігових заборів; смуг контуру травою, солестійкої рослинності та мілководних територій для дикої природи. Завдяки цим

заходам в регіоні вдалося покращити якість водних ресурсів, збільшити ареали популяції рослинного та тваринного світу для даної території та загалом оптимізувати екологічне середовище регіону. Впровадження програми CRP проводиться для окремих агроформувань (ферм), які добровільно прийняли участь в ній. Фермери, котрі виконують завдання по даній програмі, отримують пільги щодо сплати податку на землю. Під час впровадження ґрунтоохоронних заходів враховують наявні земельні ресурси, спеціалізацію та майбутні плани розвитку господарства [5]. Програма CRP розділена на ряд підпрограм, що стосуються певних рішень оптимізації. (рис. 1) [8,9].

В Україні на законодавчому рівні закріплено систему економічних стимулів. Вони мають на меті підвищи-

ти зацікавленість землекористувачів в оптимальному використанні своїх земель та покращені екологічного стану угідь. Зокрема, якщо власник за свої кошти здійснив заходи, передбачені загальнодержавними та регіональними програмами із охорони земель, він може отримати податкові й кредитні пільги. Також була прийнята загальнодержавна програма формування національної екологічної мережі, в якій передбачалось ряд заходів: оптимізація площ угідь, зменшення ступеня розораності, впровадження ґрунтозахисних систем обробітку, створення екологічних коридорів та інше. Звісно, обмеженість фінансування заходів з охорони ґрунтів в Україні не дозволить в найближчій та середній перспективі реалізувати весь комплекс заходів. Однак, існує ряд заходів, які не по-



Рис. 1. Результат мінімізації прояву утворення яру контурно-меліоративна організація території за програмою CRP у штаті Міссурі США [8]



Рис. 2. Фільтраційна смуга шириною 66 футів (20 метрів) зупинила розвиток відвершку яру на фермерських землях штату Іллінойс [8].

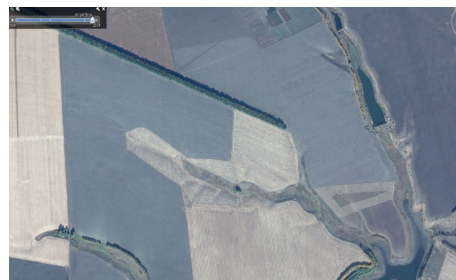
требує значних фінансових вкладень. Найбільше практичне застосування ґрунтово-охоронного заходу у США, який показав свою дієвість у мінімізації прояву водної ерозії, є «Filter strip» (фільтраційна смуга). Їх створюють на відвершках яру, засаджуючи багаторічними травами. Окрім захисту ґрунту від ерозії вона виконує функцію фільтру для захисту води, безпечного переміщення водних потоків, накопичення вологи, а також є коридором існування дикої природи. Ширина фільтраційних смуг коливається від 20 до 120 ярдів (6 - 40 метрів) [8]. Їх ширина залежить від прояву відвершків яру та спеціалізації господарства (рис. 2).

На відміну від США в Україні відвершки ярів зрівнюють та заорюють агротехнічними прийомами. Однак, даний захід не вирішує проблеми збереження ґрунтів. Заорювання відвершків яру поглиблює негативні наслідки:

- вирівнювання відвершку яру за рахунок ґрунтів сусідніх ділянок призведе до зменшення шару родючого ґрунту на більшій території;
- вирівняна ділянка відвершку яру буде постійною зоною втрати родючого шару ґрунту під впливом водної ерозії;
- агротехнічні маніпуляції щодо постійного вирівнювання відвершку яру збільшать витрати на паливно-мастильні матеріали та ресурс агротехніки;



весна 2011 рік



весна 2014 рік

Рис. 3. Приклад зупинення розвитку відвершків яру агротехнічними прийомами та часткового заорювання на території Кагарлицького району Київської області.

– кількість вирощеної продукції на цих ділянках завжди буде меншою, тому що постійний вимив поживних речовин не дасть змоги повноцінно рости сільськогосподарським рослинам.

Висновки.

Вітчизняний та закордонний досвід втілення контурно-меліоративної організації території на ділянках, які мають прояв ерозійних процесів, свідчить про ефективність цих заходів на орних землях. Однак, дані ділянки будуть потребувати постійного контролю та обмежень у використанні.

Ключовий захід у збереженні ґрунтів від водної ерозії, при впровадженні контурно-меліоративної організації території, буде залежати від ефективного господарської діяльності фактичного користувача землі.

Повторне введення в активний обробіток ерозійних ділянок негативно позначиться на родючості ґрунту та урожайності культур. Ліквідація наслідків, спричинених ерозією, на сільськогосподарських землях буде не співставною в отриманні прибутку від вирощення культур.

Впровадження контурно-меліоративної організації території на самому початку потребує значних фінансових вкладень, що на сьогодні є недоступним власникам землі та в державі в цілому. Існує ряд заходів, які не потребують значних фінансових витрат, а їх дієвість компенсує затрачені зусилля у вигляді збільшення урожаю продукції та зменшенні ерозії ґрунтів. До цих заходів відносять: поперечний обробіток похилих ділянок; часткове виведення із обробітку ділянок, які мають утворення відвершків яру та створення на них фільтраційних смуг; залишення на

полях післяжнивних решток; впровадження ґрунтозахисних сівозмін.

Список літератури

1. Булигін С.Ю. Формування екологічно сталих агроландшафтів / С.Ю. Булигін. – К.: Урожай, 2005. – 300 с.
2. Бутенко Є.В. Еколого-економічна оцінка сільськогосподарських землекористувань у ринкових умовах: автореф. дис. на здобуття наук. Ступеня канд. екон. Наук : спец. 08.00.06 «Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища» / Є.В. Бутенко. – К., 2009. – 20 с.
3. Добряк Д.С. Формування екологічно безпечного землекористування в умовах дії водної та вітрової ерозії / Д.С. Добряк, Д.І. Бабміндра, В.О. Слінчук. – К. : Урожай, 2010. – 152 с.
4. Мартин А.Г. Підходи до визначення нормативів граничних параметрів деградованих земель / А.Г. Мартин, О.П. Канаш, Т.О. Євсюков // Землеустрій і кадастр : науково - виробничий журнал. - 2011. - № 3. - С. 65-72.
5. Conservation Reserve Program. Wikipedia [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Conservation_Reserve_Program
6. Missouri erosion rate reduced in past 30 years. Missouri Farmer Today [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.missourifarmertoday.com/>
7. Missouri erosion on the rise, scientists conclude. Missouri Farmer Today [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.missourifarmertoday.com/>
8. Natural Resources Conservation Service (NRCS). Missouri. Conservation Reserve Program [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://www.nrcs.usda.gov/>
9. United States Department of Agriculture (USDA). Conservation Reserve Program [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://www.usda.gov/>

References

1. Bulyhin S.Yu. Formuvannia ekolohichno stalykh ahrolandschaftiv / S.Yu.Bulyhin. – K.: Urozhai, 2005. – 300 s.
2. Butenko Ie.V. Ekoloho-ekonomichna otsinka silskohospodarskykh zemlekorystuvan u rynkovykh umovakh: avtoref. dys. na zdobuttia nauk. Stupenia kand.. ekon. Nauk : spets. 08.00.06 «Ekonomika pryrodokorystuvannia ta okhorony navkolyshnoho seredovyscha» / Ie.V. Butenko. – K., 2009. – 20 s. Dobriak D.S. Formuvannia ekolohobezpechnoho zemlekorystuvannia v umovakh dii vodnoi ta vitrovoi erozii / D.S. Dobriak, D.I. Babmindra, V.O. Slinchuk. – K.: Urozhai, 2010. – 152 s.
3. Martyn A.H. Pidkhody do vyznachennia normatyviv hranychnykh parametriv dehradovanykh zemel / A.H. Martyn, O.P. Kanash, T.O. Yevsiukov // Zemleustrii i kadastr : naukovy - vyrobnychi zhurnal. - 2011. - № 3. - S. 65-72.
4. Conservation Reserve Program. Wikipedia [Elektronnyi resurs] / Rezhym dostupu: https://en.wikipedia.org/wiki/Conservation_Reserve_Program
5. Missouri erosion rate reduced in past 30 years. Missouri Farmer Today [Elektronnyi resurs] / Rezhym dostupu: <http://www.missourifarmertoday.com/>
6. Missouri erosion on the rise, scientists conclude. Missouri Farmer Today [Elektronnyi resurs] / Rezhym dostupu: <http://www.missourifarmertoday.com/>
7. Natural Resources Conservation Service (NRCS). Missouri. Conservation Reserve Program [Elektronnyi resurs] / Rezhym dostupu: <https://www.nrcs.usda.gov/>
8. United States Department of Agriculture (USDA). Conservation Reserve Program [Elektronnyi resurs] / Rezhym dostupu: <https://www.usda.gov/>

E. Butenko, R. Kharytonenko.**COMPARATIVE ANALYSIS OF EFFICIENCY FUNCTIONING OF THE CONTROLLER-MELIORATIVE ORGANIZATION OF THE TERRITORY IN UKRAINE AND THE USA**

The historical preconditions for the introduction of contour-meliorative organization of the territory in Ukraine and the effectiveness of the operation of similar facilities on agricultural lands in the US states that have similar soil-climatic features and the manifestation of erosion processes are considered. A number of measures aimed at reducing soil erosion on agricultural lands and optimizing agro landscapes have been proposed.

Keywords: contour-land reclamation organization, erosion, water erosion, agrolandscape, land protection.

Бутенко Е.В., Харитоненко Р.А.**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОНТУРНО-МЕЛИОРАТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ В УКРАИНЕ И США**

Рассмотрены исторические предпосылки внедрения контурно-мелиоративной организации территории в Украине и эффективность функционирования аналогичных объектов на сельскохозяйственных землях штатов США, которые имеют схожие почвенно-климатические особенности и проявление эрозионных процессов. Предложен ряд мер, направленных на снижение проявлений эрозии почв на сельскохозяйственных землях и оптимизации агроландшафтов.

Ключевые слова: контурно-мелиоративная организация территории, эрозия, водная эрозия, агроландшафт, охрана земель.