

**Улько Є.М.**  
*кандидат економічних наук, доцент,  
старший науковий співробітник,  
чл.-кор. АЕНУ,  
ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії  
імені О.Н. Соколовського»*

*DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-448-4-46>*

## **ФОРМУВАННЯ КЛІМАТИЧНО-ОРІЄНТОВАНОГО МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ (ГРУНТОВИМИ) РЕСУРСАМИ НА ОСНОВІ ЦИРКУЛЯРНОЇ АГРАРНОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ**

Загрози від глобальних кліматичних змін є більш чим реальними, бо цей процес є динамічним, а ще більше досить непередбачуваним. У цьому контексті відбувається постійний моніторинг, котрий вже триває десятиліттями, а подекуди має і більш ніж сторічний період спостережень. Лише дослідження сонячної активності (СА) набули наукового й системного характеру ще з середини ХІХ ст., коли швейцарський астроном Р. Вольф запропонував у 1848 р. обчислення СА яке відоме, як число Вольфа (W). Тим не менше у своїх розрахунках він використовував дані СА ще до 1610 р., де як бачимо часовий період є досить істотним. При цьому з 1849 р. вже офіційно здійснювалася публікація даного числа Цюрихською обсерваторією. Однак пізніше за непрямыми даними дослідників, вони продовжили числовий ряд на одне сторіччя раніше. Тобто число Вольфа бере свій відлік з 1749 р. і започаткувало в системі спостережень за СА, так званий початковий (нульовий) цикл СА.

Зважаючи на дослідження за СА, істотним виступає відстеження і інших кліматичних показників, у тому числі температури повітря, кількості опадів, рівня ґрунтових вод тощо. На відмінну від більш періодичних коливань СА, вони можуть містити різноманітні аперіодичні ефекти та стохастичні збурення. Звісно, це все ускладнює можливість точного прогнозування та розробки ефективних інструментів щодо забезпечення фінансово-економічної стійкості аграрної діяльності [1; 2].

Вітчизняне управління земельними (ґрунтовими) ресурсами в Україні потребує перегляду ключових принципів і положень у своїй діяльності. Це вже не інертна система з традиційним підходом до управління, яку не може задовольнити розрізнена або локалізація до узагальнення управління. Остання носить часто шаблонний, а то й відособлений зміст, який не відповідає сучасним реаліям до посилення викликів, зокрема глобального характеру. Фрагментаційний підхід до управління

земельними (грунтовими) ресурсами носить переважно безструктурний спосіб, який, вважаємо, що не дозволить в повній мірі реалізувати потенційні переваги аграрного сектора країни [3; 4].

Вищезазначене знаходить своє відображення в конкретних наслідках стосовно змін якості ґрунтів, нераціонального та часто безвідповідального залучення малопродуктивних і непридатних для обробітку земель. Зміни в управлінні мають кореспондувати з науково-технічними досягненнями, розвитку зелених технологій, циркулярної економіки, де стратегія має будуватися не від досягнуто рівня, а від можливостей, які здатні надати ті чи інші технології. Тому управління має враховувати фазові площини при реалізації стратегії сталого розвитку земельних (грунтових) ресурсів. У такому випадку вартість ресурсу як індикатор для цілепокладання й надалі не втрачає своєї актуальності і вказує на вірність обраної траєкторії руху, а також здатне оцінити потенціал зростання й своєчасно повідомити про необхідність внести радикальні зміни серед множини розв'язків [5; 6].

Формування моделей управління використанням природних ресурсів, так чи інакше виокремилася в два вагомих і водночас незалежних між собою напрямів такого регулювання. Перший пов'язаний з неокласичною моделлю управління, а другий у цілому опирається на неокейнсіанську. Втім, дані моделі управління в більшій чи меншій мірі сприяють саме формуванню сталого управління земельними (грунтовими) ресурсами. Наріжним каменем цього є стале володіння та користування землями. Однак вони потребують дотримання системності в напрямі формування кліматично-орієнтованого управління даними ресурсами [7].

Не зважаючи на швидке зростання урожайності деяких сільсько-господарських культур з 2000 року, однак невтішним, є свідчення щодо змін якості земель, що полягає у продовженні втрат органічних речовин у ґрунтах України. Так, органічна складова ґрунту має тривалу, протягом десятиріч низхідну тенденцію. Загалом зменшення умісту гумусу в ґрунтах України на 0,1 % відбувається майже кожні п'ять років, а відповідне відновлення можливе під впливом консервації земель лише через 12,5 років. Про втрати гумусу в ґрунтах України свідчить такий факт: чорноземи, які в 30-ті роки ХХ ст. належали до середньогумусних (6–9%), нині перетворилися на малогумусні (менш як 6%). У цілому за сторічний період втрати гумусу в ґрунтах Полісся становлять 18,9%, Лісостепу – 21,9% та в Степу – 19,5% [8].

Першопричиною такого становища є нераціональна структура землекористувань та критично низький рівень внесення різноманітних видів органічних добрив. Іншим посилюючим ефектом до такого розвитку негативних наслідків з органічною речовиною ґрунту слугує те, що поживні залишки, які залишаються на полях після збирання основної маси товарної продукції або з технологічними й агрохімічними

порушеннями заорюють, або попросту продовжують спалювати. Тим самим позбавляючи не лише на відновлення (компенсацію) органічних речовин у ґрунті, а й завдають останньому істотної екологічної шкоди, посилюючи процес мінералізації вже наявного гумусу, який зосереджується у найбільш родючих верхніх горизонтах ґрунту. Зрозуміло, що такі тимчасові заходи позбавлення (утилізації) від побічної продукції на полях, заздалегідь носять тривалий еколого-економічний збиток для будь-якого господарюючого (товаровиробника) суб'єкта. Між тим у першу чергу аграрні підприємства неохоче, а переважно й не вбачають за доцільне розвивати альтернативні шляхи щодо відтворення органічної речовини ґрунту, часто такі підходи нічим не можуть бути мотивовані, крім одержання досить короткочасних економічних результатів. Тому виключно зважений економічний і екологічний ефект, який помножений на соціальну відповідальність здатен стати запорукою досягнення синергії в сталому управлінні земельними (ґрунтовими) ресурсами.

До першочергових наслідків змін клімату й ризиків, які вони можуть завдати сільському господарству й економіці аграрного сектора України, слід віднести такі як підвищення середньорічної температури повітря, але найбільший негативний вплив на величину опадів впродовж 1901–2022 рр. має щорічна диференціація температури повітря, коефіцієнт кореляція становить  $-0,553$ ; виявлення довгострокової циклічності з періодом в 52,4 роки за кількістю опадів (1901–2022 рр.), розкриває нам повільне зниження в останні десятиріччя рівня опадів; дещо відчутними є зміни за кількістю опадів з кінця 70-х і на початку 80-х рр. ХХ ст., і особливо це стало простежуватися останні тридцять років на всій території країни, де коефіцієнт кореляції становить ; також у цей період відмічається висока варіабельність середньорічної кількості опадів, при цьому часто це сусідні роки, а в довгостроковому циклі на початок часового ряду (1901 р.) величина амплітуди на 25,4 мм/рік була менше за лінію тренду, ніж у кінці періоду (2022 р.), котра перевищувала його на 8,4 мм/рік; довгостроковий цикл є одним із факторів впливу на зміну доходності й ефективності рослинництва, що підтверджується й іншими методами аналізу часового ряду; виявлено дуальність процесів між темпами змін температур та викидами парникових газів в країні порівняно з глобальним значенням, що зрештою свідчить про зростання кліматичних ризиків для України.

Залучення зелених технологій і переходу до циркулярної аграрної економіки є покликом часу й економічної доцільності. Для цього потрібно застосовувати кліматично-орієнтоване управління земельними (ґрунтовими) ресурсами в різноманітних варіантах з переробки відходів тваринництва, меліорації земель та забезпечуючи невпинний рух до нейтрального рівня деградації земель [9; 10].

### Список використаних джерел:

1. Ulko Ye., Kucher A., Salkova I. and Priamukhina N. Management of Soil Fertility Based on Improvement Approach to Evaluation of Arable Land: Case of Ukraine. *JEMT*. 2018. IX, 7(31), 1559–1569.
2. Кучер А. В., Улько Є. М., Анісімова О. В. Науково-методологічні засади визначення економічної ефективності застосування інновацій у сфері охорони й раціонального використання ґрунтових ресурсів: монографія; за ред. чл.-кор. АЕНУ А.В. Кучера. Харків : ФОП Бровін О.В., 2021. 312 с.
3. Ulko Ye. Normative monetary evaluation (NME) of agricultural projects towards sustainable land and soil management. *Journal of Innovations and Sustainability*. 2023. 7(1), 08. DOI: <https://doi.org/10.51599/is.2023.07.01.08>
4. Улько Є. М. Методичні засади вдосконалення нормативної грошової оцінки ріллі за маркетинговими підходами. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Сер.: «Економ. і управління»*. 2018. Т. 29 (68). № 3. С. 34–43.
5. Улько Є. Організаційно-економічні основи управління проектами землевпорядкувань агробізнесу щодо забезпечення сталості агроєкосистем. *Journal of Innovations and Sustainability*, 2022. 6(3), 06.
6. Улько Є. М. Удосконалення інноваційно-інвестиційних підходів у системі управління земельними (ґрунтовими) ресурсами за циркулярної аграрної економіки. *Інтелект XXI*. 2023. Вип. 2. С. 51–59.
7. Улько Є. М. Науково-методологічні основи сталого управління ремедіацією забруднених важкими металами ґрунтів. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 12. С. 85–95. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.11.85>
8. Кучер А. В., Анісімова О. В., Улько Є. М. Ефективність інновацій для раціонального використання ґрунтів: теорія, методика, аналіз: моногр.; за ред. чл.-кор. АЕНУ А.В. Кучера. Харків : ФОП Бровін О. В., 2017. 275 с.
9. Кучер А. В., Улько Є. М. Економіка ерозії ґрунтів і стале управління еродованими землями: моногр. Пловдив: Academic Publishing House “Talent”. 2023. 416 с. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17929.86888>
10. Ulko Y. Reproduction management of soil fertility for innovative approach in agromelioration of Ukraine. *Technology Audit and Production Reserves*. 2022. 4 (4 (66)). Pp. 24–32.