

Федько В.І., Федько О.В., Музика П.М.

СПОСІБ ОЦІНКИ ВИКОРИСТАННЯ ЕРОДОВАНИХ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ ВИВЕДЕННЯ ЇХ НА КОНСЕРВАЦІЮ

1. Галузь, до якої належить винахід.

Винахід належить до галузі сільського господарства, зокрема землеробства і землевпорядкування, а саме до способів оцінки еродованих земель і може бути використаний для обґрунтування виведення еродованих орних земель на тимчасову і постійну консервацію в межах областей, районів або окремих господарств з різними формами власності..

2. Рівень техніки.

Відомий спосіб оцінки деградованих земель полягає у визначенні показників критичного стану природних властивостей ґрунтів, нижче якого обробіток земель для вирощування сільськогосподарських культур є неефективним (Тимчасова консервація деградованих земель і її ефективність (О.Д. Гнаткович, Д.І. Гнаткович. Монографія "Проблеми земельного кадастру та застосування його даних в умовах ринкової економіки." Під ред. Д.І. Гнатковича. – Львів: ЛДАУ, 1996, - 104 с.).

Конкретний вираз продуктивності виражається урожайністю культур, за рівнем якої пропонується встановлювати межу недоцільного використання земель в сільськогосподарському виробництві.

Виведення деградованих земель на консервацію ґрунтується на тому, що критерієм плати за землю має бути норма висіву озимої пшениці, яка на один гектар посіву приймається в середньому 2,0 ц. Це означає, що для забезпечення розширеного відтворення господарю потрібно компенсувати норму висіву і забезпечити норму рентабельності приблизно на рівні 60 %, що потребує одержання мінімальної урожайності на рівні:

$$2,0 + 2,0 \times 60/100 = 3,2 \text{ ц/га}$$

Визначення величини балу оцінки земель, яка відповідає даній урожайності, проводять за шкалою, у якій за 100 балів прийнята урожайність зернових культур

44,4 ц/га. На цій підставі мінімальній урожайності озимій пшениці 3,2 ц/га відповідає оцінка земель у 7 балів ($3,2 \times 100 : 44,4$).

За даними шкал бонітування ґрунтів у всіх земельнооціночних районах Львівської області виявлено агрогрупи ґрунтів з балами оцінки менше 7.

Виходячи із структури ґрунтового покриву на території адміністративних районів, сільських Рад народних депутатів, сільськогосподарських підприємств визначають агрогрупи земель, які доцільно вилучати із сільськогосподарського обробітку. Спосіб забезпечує оцінку деградованих земель і виведення їх на консервацію.

Недоліками даного способу є його трудомісткість і недостатня об'єктивність. По-перше, при визначенні середнього доходу від використання землі необхідно приймати не абсолютну дійсну, а середню нормальну, тобто нормативну (еталонну) величину урожаю для земель відповідної якості. По-друге, цей спосіб є досить трудомісткий і потребує щорічних оперативних даних про основні природні властивості ґрунтів, тоді як якісна оцінка угідь здійснюється раз у п'ять років.

Запропонований нами спосіб усуває недоліки прототипу і забезпечує об'єктивну оцінку еродованих земель при мінімальних затратах для визначення необхідності їх консервації.

3. Суть винаходу.

Полягає в ефективному і достатньо точному способі виведення еродованих орних земель на тимчасову і постійну консервацію.

3.1. Суть винаходу і суттєві ознаки.

В основі винаходу поставлено завдання створити ефективний, точний і зручний у застосуванні спосіб оцінки еродованих земель для виведення їх на консервацію.

Технічний результат досягають тим, що еродовані землі поділяють на 4 групи за ступенем інтенсивності змитості ґрунтів в залежності від крутизни схилу, при цьому землі з крутизною схилу від 1 до 3^0 незмиті або слабозмиті вважають землями інтенсивного використання, землі з крутизною схилу від $3-7^0$,

незмиті, слабозмиті відносять до земель, що використовують з протиерозійними заходами, землі з крутизною схилу від $3-7^0$ середньозмиті і сильнозмиті, розмиті відносять до земель, які підлягають тимчасовій консервації, а землі із крутизною схилу $7-10^0$ середньозмиті, сильнозмиті і розмиті відносять до земель, які підлягають постійній консервації.

Фактично схил земель являється фоном, на якому розвиваються ерозійні процеси. Виявлено, що між крутизною схилу і площею змитих ґрунтів існує прямий зв'язок, тобто з підвищенням схилу збільшується площа середньо- і сильнозмитих ґрунтів.

Заявлений спосіб забезпечує оптимальну оцінку використання еродованих земель для виведення їх на консервацію.

3.2. Відомості, що розкривають суть винаходу.

При проведенні заявником патентно-інформаційного пошуку знайдено технічне рішення, в якому є найбільша кількість суттєвих ознак спільних із заявленим рішенням (Тимчасова консервація деградованих земель і її ефективність (О.Д. Гнаткович, Д.І. Гнаткович. Монографія "Проблеми земельного кадастру та застосування його даних в умовах ринкової економіки." Під ред. Д.І. Гнатковича. – Львів: ЛДАУ, 1996, - 104 с.): розподіл еродованих земель за показниками стану природних властивостей ґрунтів.

Однак наявність зазначених, спільних з прототипом ознак недостатня для отримання технічного результату, який забезпечує заявлений спосіб.

Технічних рішень, які б за сукупністю ознак повністю співпадали із заявленим - не виявлено.

Це дозволяє зробити висновок про відповідність заявленого технічного рішення критерію винаходу "новизна".

В патентній і науково-технічній літературі не знайдено технічних рішень, в яких були б описані відомості про ознаки, що відрізняють заявлений спосіб від прототипа і забезпечують досягнення технічного результату: оцінку еродованих земель здійснюють поділяючи їх на 4 групи за ступенем змитості ґрунтів та крутизни схилу, при цьому землі із крутизною схилу $1-3^0$ незмиті або слабозмиті

вважають землями інтенсивного використання, землі з крутизною схилу від $3-7^{\circ}$, незмиті, слабозмиті відносять до земель, що використовують з протиерозійними заходами, землі з крутизною схилу від $3-7^{\circ}$ середньозмиті і сильнозмиті, розмиті відносять до земель, які підлягають тимчасовій консервації, а землі із крутизною схилу $7-10^{\circ}$ середньозмиті, сильнозмиті і розмиті відносять до земель, які підлягають постійній консервації.

Отже, заявлене технічне рішення не впливає явним чином з рівня техніки, що дозволяє зробити висновок про його відповідність критерію “винахідницький рівень”.

Заявлений спосіб належить до сільського господарства, зокрема землеробства і землевпорядкування, а саме до способів оцінки еродованих земель для виведення їх на консервацію і може бути використаний в господарствах з різними формами власності для обґрунтування виведення еродованих орних земель на тимчасову і постійну консервацію. А тому відповідає критерію винаходу “промислово придатність”.

Таким чином, заявлене технічне рішення є новим, промислово придатним, має винахідницький рівень, тобто відповідає всім умовам патентоспроможності винаходу відповідно до статті 7 розділу II Закону України про охорону прав на винаходи і корисні моделі” № 1771 – III.

4. Відомості, що підтверджують можливість здійснення винаходу.

Заявлений спосіб здійснюють наступним чином:

4.1. Еродовані землі, що підлягають оцінці групують за крутизною схилу та за ступінню змитості і розподіляють на 4 групи за ступінню змитості ґрунтів в залежності від крутизни схилу, при цьому землі із крутизною від 1 до 3° незмиті або слабозмиті вважають землями інтенсивного використання, землі із крутизною схилу від $3-7^{\circ}$ – незмиті, слабозмиті відносять до земель, що використовуються з протиерозійними заходами, землі із крутизною схилу від $3-7^{\circ}$ середньозмиті, сильнозмиті і розмиті – відносять до земель, які підлягають тимчасовій консервації, а землі із крутизною схилу $7-10^{\circ}$ середньозмиті і розмиті відносять до земель, які підлягають постійній консервації (схема).

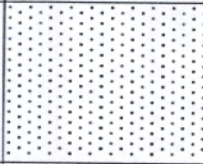
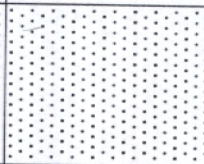









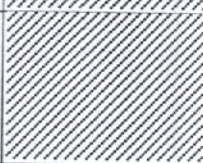
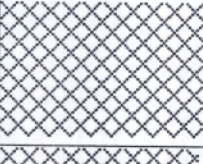
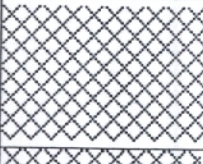


Крутизна схилу, градуси	Ступінь змитості ґрунтів			
	незмиті	слабо- змиті	середньо- змиті	сильно- змиті і розмиті
< 1				
1-3				
3-5				
5-7				
7-10				
>10				

Схема класифікації еродованих земель



- землі інтенсивного використання (зелений квадрат)



- землі, які використовуються з протиерозійними заходами (жовтий квадрат)



- землі, які підлягають тимчасовій консервації (синій квадрат)



- землі, які підлягають постійній консервації (червоний квадрат)

Запропонований спосіб можна застосувати для визначення площі ріллі, яка підлягає консервації. В кожному конкретному господарстві (приватна агрофірма, ТЗОВ, фермерське господарство і т.п.) землі групують і розміщують за схемою та встановлюють розмір полів, які слід вивести на консервацію.

4.2. Приклади конкретного виконання.

Ефективність запропонованого способу і його переваги перед прототипом підтвержені визначенням еродованих орних земель у Львівській області (таблиця).

Таблиця

Оцінка еродованих земель Львівської області, тис. га

Класифікація еродованих земель	Визначено площ	
	за відомим способом (прототипом)	новим способом
інтенсивного використання	X	35,2 тис. га
використовуються протиерозійними заходами	X	67,9 тис. га
підлягають тимчасовій консервації	разом 19,4 тис. га*	56,7 тис. га
підлягають постійній консервації		30,5 тис. га

**До деградованих земель відносять еродовані, дефльовані, підтоплені, заболочені, висушені, ущільнені, забруднені відходами виробництва, хімічними і радіоактивними речовинами та ін.*

Приклад. Визначали еродовані орні землі у Львівській області згідно схеми класифікації еродованих земель. При розподілі площ за такою схемою на схилах до 1 градуса середньо- і сильнозмитих земель не зустрічається. На схилах 1-3 градуса таких земель дуже незначна кількість - 0,6 %. При розміщенні на схемі ці землі утворюють "білий квадрат". Другий "білий квадрат" складається на протилежній стороні схеми, що ілюструє землі крутизною більше 7 градусів, на яких практично відсутні незмиті і слабозмиті землі. "Зелений квадрат" об'єднує рівнинні землі водороздільних плато та річкових терас з повнопрофільними

родючими ґрунтами, а також незмиті та слабозмиті землі на схилах до 3 градусів. Вони придатні для вирощування усіх сільськогосподарських культур. Для цієї групи обробіток ґрунту і сівба проводиться в усіх напрямках залежно від конфігурації поля.

"Жовтий квадрат" складається із земель, що лежать на схилах 3-5 і 5-7 градусів і в основному відносяться до слабозмитих з невеликими площами незмитих ґрунтів. Для них рекомендується помірне, а в окремих випадках обмежене використання з контурно-меліоративною або контурно-смуговою організацією території, яка передбачає ґрунтозахисні сівозміни з насиченням густопокривних культур на 65-70% або багаторічними травами до 60%. Такі землі малопридатні для вирощування просапних сільськогосподарських культур і можуть мати середню продуктивність.

"Синій квадрат" охоплює групу середньо- і сильнозмитих земель на схилах до 7 градусів. Для них характерна типова змитість ґрунтового профілю, вони мають низьку водопроникність і структурність, іноді кам'янистість. Ці землі "непридатні для вирощування багатьох сільськогосподарських культур і мають низьку продуктивність, тому рекомендується виводити їх з ріллі на тимчасову (10 років) консервацію.

"Червоний квадрат" включає еродовані схилі землі крутизною більше 7 градусів. Ступінь змитості таких ґрунтів є високий, тобто це в основному сильнозмиті і рідше середньозмиті ґрунти, на яких змито гумусовий горизонт, на поверхню виходить перехідний горизонт або материнська порода. Для них властива інтенсивна ерозія, поганий дренаж, низька водоутримуюча здатність. Ці землі є сильнообмежуваними для використання у сільськогосподарському виробництві. Крім того до цієї групи земель відносимо зруйновані схили і розмиті ґрунти, що цілком непридатні для обробітку. Ці землі доцільно відводити під постійну консервацію - залуження та суцільне заліснення.

Таким чином, утворилося 4 еколого-технологічні групи земель з чітко вираженими властивостями і характеристикою.

При розподілі площ еродованих орних земель Львівської області за такою

схемою входять в "зелений квадрат" 35,2 тис.га, в "жовтий квадрат" 67,9 тис.га, в "синій квадрат" 56,7 тис.га, в "червоний квадрат" 30,5 тис. га ріллі.

Згідно цього виявляється, що із загальної площі ріллі в області 850,6 тис. га необхідно відвести під залуження землі "синього квадрата" 56,7 тис. га і на постійну консервацію землі "червоного квадрата" 30,5 тис. га ріллі, що становить 3,6% від загальної площі і 15,4% від площі еродованих орних земель.

Це в першу чергу ясно-сірі та сірі опідзолені, темно-сірі та чорноземи опідзолені, а також бурі лісові ґрунти.

Цей спосіб оцінки еродованих земель є досить простий і наглядний. Він може бути використаний спеціалістами філіалів інституту землеустрою УАН при складанні проектів.

4.3. Техніко-екномічна ефективність винаходу.

Використання заявленого способу дозволить достатньо точно і об'єктивно визначати землі, які підлягають інтенсивному використанню, та які використовуються з протиерозійними заходами, а також землі, що підлягають тимчасовій чи постійній консервації.