**Овчаренко Олексій Анатолійович. Обґрунтування параметрів робочого органу глибокорозпушувача для об'ємного смугового обробітку ґрунту : Дис... канд. наук: 05.05.11 - 2006.**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| Овчаренко О.А. Обґрунтування параметрів робочого органу глибокорозпушувача для об’ємного смугового обробітку ґрунту. – Рукопис.Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за фахом 05.05.11 – машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва. – Луганський національний аграрний університет. Луганськ, 2005.Захищається дисертація, яка присвячена дослідженням процесу об’ємного смугового розпушення ґрунту та пристрою для його здійснення.В роботі запропоновані експериментально обґрунтована імітаційна модель процесу розпушення ґрунту похилими стовбами та отримані в результаті моделювання математичні моделі, які описують енергетичну та якісну сторони цього процесу; методика проектування смугового глибокорозпушувача, його основні параметри та режими роботи; результати досліджень втілені у нове ґрунтообробне знаряддя – смуговий глибокорозпушувач СГР-4 «Смугар», який впроваджено у виробництво. |

 |
|

|  |
| --- |
| 1. Порівняльний аналіз розпушувачів показав, що найбільш прийнятним для проведення глибокого смугового обробітку є V-подібний робочий орган з розімкненим контуром, який здійснює об’ємне розпушення ґрунту.
2. При розпушенні чорнозему звичайного для забезпечення обробітку тільки в межах заданої смуги необхідно, щоб кут загострення *a* стовб складав 20…25 (рівняння 2).
3. В результаті аналізу розробленої імітаційної моделі процесу розпушення ґрунту похилими стовбами встановлено:
	* зміна параметрів робочого органу в бік покращення якості обробітку призводить до підвищення енергоємності процесу (рівняння 3...6);
	* при обробітку ґрунту на глибину 0,2...0,4м якість розпушення не змінюється (рівняння 6);
	* основними факторами, що визначають енергоємність і якість процесу розпушення ґрунту є товщина стовб *t*і кут їх нахилу у поперечній площині (рівняння 3...6).
4. На підставі лабораторних досліджень встановлено, що оптимальний з позиції енергоємності кут нахилу стовб у поперечній площині змінюється в межах від 8 до 14 та залежить від відстані *L* між стовбами, їх товщини *t* і не залежить від стану ґрунту (рівняння 9).
5. На підставі розробленої методики проектування робочих органів для смугового обробітку ґрунту визначено, що для забезпечення потрібної якості обробітку на глибину 0,35м з мінімальною енергоємністю та швидкістю *V*=9 км/ч робочий орган повинен мати наступні параметри: відстань між стовбами *L*=0,3 м, товщину стовб *t*=0,016 м, кут їх загострення *a*=24, кут нахилу у поперечній площині *b*=4, кут нахилу у поздовжньо-вертикальній площини *g*=30. Для сталості ходу опорне колесо має бути розташованим на відстані 0,4 м від точки підвісу знаряддя.
6. На підставі проведених досліджень розроблено смуговий розпушувач, новизна запропонованих технічних рішень якого захищена деклараційними патентами на корисну модель №3102 (Україна) МКІ А 01 В 79/00, А 01 В 13/16 та №7245 (Україна) МКІ А 01 В 13/16.
7. При впроваджені смугового розпушувача ПГР-4 у виробництво річний економічний ефект по відношенню до широко розповсюдженого плуга ПЛН-5-35 склав 9,3 тис. грн/рік, а до чизельного плуга ПЧ-2.5 – 6,3тис. грн/рік. З урахуванням прибавки врожаю річний економічний ефект підвищується до 223 тис. грн/рік (365 грн/га) та 165 тис. грн/рік (324 грн/га).
 |

 |