

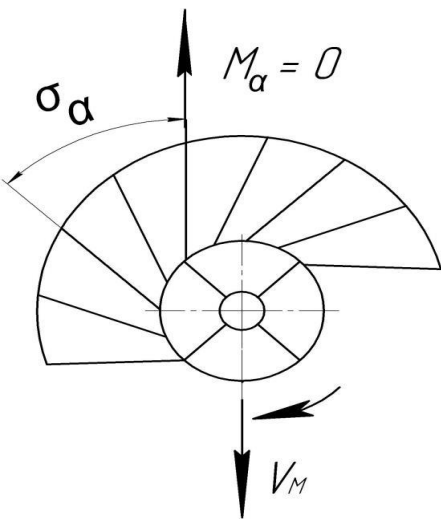
УДК 669.715

## ПРИНЦИП РОЗСІВАННЯ ОДНОДИСКОВИМИ І ДВОДИСКОВИМИ АПАРАТАМИ

Калюжний О.Д., доц., к.т.н., Буренко А.О.

(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)

Класифікація робочих органів машин для внесення добрив виконується за принципом розподілу. При цьому щільність ймовірності кута кидання близька закону нормального розподілу. Кутом сектора розсіву прийнято вважати кут, рівний чотирьом середнькватратическим відхилень, розташуванню віяла розподілу в просторі, способу повідомлення швидкості частинок добрив. Однодисковий апарат повинен створювати віяло з центральним кутом не менше 180 град. В межах цього кута сходить з диска більше 95 % від усіх добрив, що подаються на диск. На малюнку зображений сектор розсівання при ( $\sigma_\alpha = 0,8$  рад). При такому секторі розсівання можна отримати розподіл по ширині з нерівномірністю 2...3 % і робочу ширину рівну двом середнім дальностям метання частинок добрив. Машини малої вантажопідйомності як правило працюють з таким сектором розсівання. Складність полягає в установці і підтримці значення, тобто симетричності сектора розсіву щодо лінії руху.



Зміна властивостей добрив, налипання їх на лопатки, знос покриття лопаток призводять до зміни  $M_d$  і порушення симетричності розсівання. Дводискові апарати складніше однодискових, але мають більшу стабільність розподілу при зміні властивостей добрив.

У проміжку між дисками лопатки можуть рухатися від трактора, або до трактора. Традиційно застосовується схема від трактора, проте вона має істотний недолік. Схема працездатна при  $M_d = 0,5$  і  $\sigma_\alpha = 0,6$  рад. Розподіл добрив по ширині смуги розсіву досить рівномірний. Правильним перекриттям можна отримати нерівномірність 2...3 %. Однак, чутливість до зміни фрикційних властивостей добрив, хоча і менше, ніж у однодискового апарату, але все ж досить висока. Це відбувається від того, що перекриття секторів розсівання мало. Зробити його великим не можна через те, що диски заважають один одному, частинки добрив з одного диска потрапляють на лопатки іншого і починається неупорядкований сход добрив. В результаті такої роботи дисків по лінії проходу машини виходить

під дози, який неможливо вирівняти перекриттям проходів, або велике перекриття зменшує робочу ширину розсівання.

**Список літератури:**

1. Черноволов В.А., Ужахов Т.М. Моделирование процессов распределения минеральных удобрений центробежными аппаратами. Зерноград. ФГОУ ВПО АЧГАА. 2010. 269 с.
2. Патент на корисну модель за №61677 А01С 15/00 Багатодисковий розкидач мінеральних добрив Бюл.№14 от 25.07.2011, Калюжний О.Д., Харченко С.О. та інши.
3. Багатодисковий розкидач мінеральних добрив з дозуюче розкидаючими модулями Мельник, ОД Калюжний, РВ Рідний, ОА Романащенко  
Інженерія природокористування, 96-99
4. Харченко С.О. Напрямок в розробці агротехнологій блочно-варіантних систем для господарств різних технологічних рівнів / С.О. Харченко, О.І. Анікеєв, М.О. Циганенко, О.Д. Калюжний, Г.В. Рудницька, В.В. Качанов, О.М. Красноручський, С.А. Чигрина, К.Г. Сировицький, Є.А. Гаєк // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка, Вип. 156, – 2015. с. 174-179.
5. Мельник В.И. Экономическая эффективность элементов системы точного земледелия / В.И. Мельник, А.И. Аникеев, М.А. Цыганенко, К.Г. Сыровицкий // MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture, Vol. 17, No. 7, – 2001. с. 61-66.
6. Циганенко М.О. Оптимізація процесу збирання та транспортування врожаю зернових культур з використанням бункера-накопичувача // М.О. Циганенко, К.Г. Сировицький, О.А. Романащенко // Інженерія природокористування, № 2 (10), – 2018. с. 87-93.