

УДК 669.71

## АНАЛІЗ ДОЗАТОРІВ ДО МАШИН ДЛЯ ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ

**Калюжний О.Д., доц., к.т.н., Бобнів О.В.**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Існує два методи дозування матеріалів - об'ємний і ваговий. Об'ємний метод дозування ґрунтований на використанні облаштувань об'ємного принципу, а ваговий на використанні вагових пристроїв. Єдиною перевагою вагового дозування є більш висока точність, але тільки при збереженні постійної об'ємної маси. Вологість мінеральних добрив при зберіганні постійно міняється залежно від вологості довкілля, а звідси витікає, що це призводить до зміни їх щільності. Розглядаючи об'ємні дозатори можна зробити припущення, що вони схильні до меншого впливу зміни вологості добрив в порівнянні з ваговими дозаторами, оскільки зміна вологості впливає на об'єм в меншій мірі чим вага. Тому можна припустити, що при дозуванні по поживних або по діючій речовині об'ємні дозатори працюватимуть не гірше, ніж висові. Як показує аналіз об'ємного і вагового дозаторів одного класу (порівнянній попродуктивності), об'ємні дозатори значно дешевші за вагові, мають простіший пристрій і більш високу надійність, меншу трудомісткість обслуговуванні, продуктивніші. Об'ємні дозатори добре працюють на мобільних машинах, що випробовують резкодинамічні навантаження. Процес об'ємного дозування слід розглядати тим, що складаються з трьох фаз: фази живлення, фази формування матеріалу в рівномірний потік і фази видачі матеріалу з дозатора.

Фаза живлення робить вирішальне значення на стійкість процесу дозування і залежить від стійкості витікання добрив з місткості машини. Фаза формування добрив в постійний потік впливає на рівномірне дозування і знаходиться в прямій залежності від конструкції дозатора. При цьому конструкція має бути певної форми, що дозволяє приводити частки до видачі постійної структури і незмінної форми гранул добрив. Фаза видачі добрив з дозатора практично не впливає на рівномірність дозування. У теж час вона значною мірою впливає на якість рівномірності розподілу добрив на полі. Звідси можна зробити укладення: - добрива мають бути класифіковані за критерієм плинності; - обґрунтовані умови дозування добрив по їх формі, круглій (гранульованою) і некруглій (кристалічною).

### **Список літератури:**

1. 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.

2. 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.

3. Цыганенко М.О. Оптимізація процесу збирання та транспортування врожаю зернових культур з використанням бункера-накопичувача // М.О. Цыганенко, К.Г. Сыровицкий, О.А. Романашенко // Інженерія природокористування, № 2 (10), – 2018. с. 87-93.

4. Назаров С.А. Равномерное распределение туковых смесей / С.А. Назаров, И.В. Румянцев, А.А. Докучаев, И.В. Довгоший // Техника в сельском хозяйстве. – М.: Колос, – 1977. – №2 – С. 27-30.

5. Бакум М.В. Сільськогосподарські машини: навч. посіб. / М.В. Бакум, І.С. Бобрусь, А.Д. Михайлов, М.Г. Доценко, О.С. Вотченко. – Харків: ХНТУСГ. – 2008. – Ч. 2. – 288 с.

6. Калюжный А.Д. Устройство для внесения жидких минеральных удобрений с гравитационным дозированием / А.Д. Калюжный, Р.В. Ридный, Р.Р. Меджидов // Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка. – 2010. – №103. – С.108–111.

7. Калюжный О.Д. Дослідження роботи дозуючого пристрою для внесення малих доз рідких хімікатів / О.Д. Калюжный, В.Ф. Рідний, Р.В. Рідний, Р.Р. Меджидов // Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка. – 2012. – №124 – С. 48–52.

8. Патент на корисну модель за №61677 А01С 15/00 Багатодисковий розкидач мінеральних добрив Бюл.№14 от 25.07.2011, Калюжный О.Д., Харченко С.О. та інши.

9. Багатодисковий розкидач мінеральних добрив з дозуючезрозкидаючими модулями Мельник, ОД Калюжный, РВ Рідний, ОА Романашенко

Інженерія природокористування, 96-99

10. Лысенко А. Т. Факторы, влияющие на дробление гранулированных удобрений при высеве их разбрасывателями / А. Т.Лысенко, В. А. Михайленко // Вопросы механизации и электрификации сельскохозяйственного производства: Харьков, 1971. - Т.150. - с. 105 – 109.

11. Кочетков В. Н. Гранулирование минеральных удобрений / В. Н. Ко-четков. -М.: "Химия", 1975. - 224 с.