

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТУКОВОЇ МАШИНИ ІЗ ШНЕКОВИМ РОБОЧИМ ОРГАНОМ ДЛЯ ВНЕСЕННЯ ТВЕРДИХ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ**

Кальницький С.В.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Фесенко Г.В.

Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка

(61050, Харків, пр. Московський, 45, каф. «Оптимізація технологічних систем  
імені Т.П. Євсюкова», тел. (057) 732-98-21, E-mail: [kafedra\\_emtp@ukr.net](mailto:kafedra_emtp@ukr.net))

Виявлені причини підвищеної нерівномірності внесення туковими машинами мінеральних добрив та інших сипучих матеріалів. На основі цього визначені напрямки покращення роботи шнекового робочого органу. Обґрунтована конструктивна схема шнекового робочого органу, який забезпечить при установці його на тукову машину зниження нерівномірності внесення мінеральних добрив та інших сипучих матеріалів.

Підвищити врожайність сільськогосподарських культур можливо тільки при повному забезпеченні рослин поживними речовинами в період їх вегетації, при цьому запаси поживних речовин в ґрунті не завжди відповідають потребам рослин. Одним із способів забезпечення поживними речовинами рослин являється їх розсів по поверхні ґрунту туковими машинами РУМ-5, МВУ-8 та ін.. При цьому відцентрові робочі органи тукових машин, якими вони обладнані, не відповідають сучасним вимогам по дальності і якісним показникам розсіву мінеральних добрив та інших сипучих матеріалів.

Покращити показники роботи тукових машин, а саме підвищити рівномірність внесення добрив можливо за рахунок використання шнекових робочих органів. Наприклад, відома машина, до складу якої входить розподільчий устрій у вигляді шнека, який зв'язаний із секційним кожухом, при цьому секції кожуха установлені із зазором, з'єднані перегородками, наділені кільцевими дисками і обоймами, нижні частини яких установлені зі сторони зовнішніх кромek кільцевих дисків і виконані у вигляді безкінечної стрічки. Під час роботи такої машини при переміщенні стрічками разом із кільцевими дисками до вихідних вікон мінеральних добрив, які без перериву поступають із щілин між секціями кожуха, з'єднаних перегородками, на нижні частини обойм, відбувається наштовхування часток добрив на дозуючу кромку верхньої частини обойм, яка чинить їм опір у вихідному вікні і погіршує тим самим умови їх подальшого переміщення. Рівномірність внесення добрив можлива за рахунок створення оптимальних умов переміщення сипучих мінеральних добрив у вихідних вікнах. Для цього необхідно верхню частину обойм охопити гнучким елементом зі сторони перегородок і виконати з можливістю зміни її положення відносно спільної осі симетрії кожуха із шнеком.

В результаті проведеного аналізу шнекових органів тукових машин виявлені їх суттєві недоліки. На основі цього запропонований удосконалений шнековий робочий орган, який забезпечує покращення показників роботи.