

Звісно, при нинішньому стані матеріально-технічної бази господарств ці підрозділи не в змозі забезпечити на належному рівні комплексне виконання операцій ТО і ремонту вантажних автомобілів. Крім того при існуючій організації ТО і ремонту неможливо досягти високої їх якості у зв'язку з малими партіями машин, що ремонтуються, недосконалістю та несвоєчасністю постачання підприємств якісними запасними частинами і комплектуючими та іншими причинами.

Звичайно, переорієнтація економічної політики України на введення ринкових відносин і розвиток різних форм власності в усіх галузях народного господарства неминуче зумовлюють зміни і в організації існуючої РОБ, в технології виробництва, ремонту і обслуговування техніки. Для суттєвого підвищення рівня її ТО та ремонту виявилися необхідними щонайменше дві умови: по-перше, ТО і ремонт повинні розглядатися не як щось другорядне, а як невід'ємна частина, певна стадія процесу механізації сільськогосподарського виробництва; по-друге, взаємовідносини між виробником та споживачем техніки повинні будуватися на основі пріоритетності споживача.

Підводячи підсумок, можна зробити висновок, що для автопарків господарств Вінницького району доцільно централізувати виконання поглибленого діагностування, ТО-2, роботи по заміні агрегатів капітально відремонтованими, поточному ремонту агрегатів зі зняттям з автомобіля, а також ремонтні роботи, які вимагають складного контрольно-вимірювального обладнання.

ОБГРУНТУВАННЯ КОНСТРУКЦІЇ ВІБРАЦІЙНОГО ЗМІШУВАЧА ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ СУХИХ СУМІШЕЙ

к.т.н., доц. Цуркан О. В., студент Нечепоренко С. А.

З появою різноманітних форм власності, створились умови для прогресуючого розвитку тваринництва, що викликало потребу у використанні сучасних технологій. Постає питання про постачання цієї галузі високотехнологічним обладнанням, яке забезпечувало б якісне приготування повнораціонних кормів при незначних енергетичних затратах.

Проаналізувавши стан робіт по розробці змішувачів, слід відзначити, що значної економії енергетичних затрат можливо досягти при впровадженні вібраційних технологій і обладнання. Значна кількість досліджень процесу приготування різних сипучих сумішей в умовах вібраційного поля дозволяє виділити основні переваги вібраційного змішування перед традиційним:

- значне зменшення ефективних коефіцієнтів тертя (зовнішнього – між частинками матеріалу і поверхнею робочих органів та внутрішнього – між частинками суміші), що знижує енерговитрати на 30-35%;

- зменшення тривалості процесу змішування в 2-3 рази за рахунок інтенсивного і одночасного перемішування всього об'єму завантаження.

Тому, метою даної роботи є розробка, створення та дослідження конструкції вібраційного змішувача для приготування комбінованих кормів.

Як правило, незалежно від форми поперечного перерізу контейнера, яку обирають з умов побудови технологічного процесу U-подібною чи круглою, та конструкції контейнера, яку призначають в залежності від можливості і потреб механізації та автоматизації процесу прямолінійною чи спіралеподібною, завантаження контейнера здійснюють на 0,75-0,85 його об'єму і за рахунок вібрації середовищу надають руху вздовж стінки контейнера (інколи просторових переміщень вздовж стінки і твірної). При цьому безпосередньо імпульс на просторові переміщення часткам (гранулам) середовища надає лише частина внутрішньої поверхні контейнера - приблизно 25-30 відсотків від його внутрішньої "активної" площі, так звана "приводна" ділянка поверхні контейнера. Як правило, при цьому незалежно від амплітуди та траєкторії коливань контейнера активні переміщення часток середовища відбуваються лише вздовж приводної ділянки поверхні, а основна маса сипкого середовища (до 80 - 85% його об'єму) за рахунок дисипації ним енергії, тобто її поглинання, здійснює повільні просторові переміщення, котрі вельми нагадують повільний рух пересипання середовища у обертових барабанах. При віброперемішуванні

такий характер рухів часток суміші, що підлягає перемішуванню, не забезпечує ні високої продуктивності, ні, що важливо, належної якості.

При віброперемішуванні сумішей сипких матеріалів, окремі частки складників яких мають неправильну форму та із незначною питомою вагою, поглинають енергію, що передається від коливної стінки завантаженому в контейнер середовищу. Тобто дисипація енергії досягає доволі високих значень (до 50%). Тому, збільшення амплітуди коливань контейнера при віброперемішуванні, як правило, не забезпечує пропорційного йому зростання інтенсивності переміщень часток складників суміші. Хоча швидкість відносних переміщень часток суміші безпосередньо біля приводної стінки контейнера при цьому зростає, вже за декілька шарів вглиб контейнера в напрямку до його геометричної осі через дисипацію енергії це зростання зводиться нанівець. Спроби інтенсифікувати рух часток суміші при віброперемішуванні за рахунок збільшення частоти коливань контейнера не дають бажаного результату, оскільки практично незмінною при цьому залишається площа приводної ділянки контейнера. Звичайно ж, при збільшенні частоти коливань все більша кількість часток суміші в одиницю часу потрапляє в зону активних переміщень, що в кінцевому результаті скорочує тривалість приготування суміші. Проте рух основної маси в контейнері внаслідок високої дисипації енергії частками суміші залишається повільним і малоінтенсивним. До того ж збільшення частот коливань не тільки ускладнює конструкцію віброперемішувачів, нарощує непродуктивні затрати енергії, а і суттєво погіршує санітарно-гігієнічні умови праці.

Певною мірою інтенсифікувати процеси віброперемішування вдається за рахунок використання розташованих у контейнері екранів-вставок різноманітної форми, які збільшують приводну площу контейнера. Однак, це не дає повного вирішення проблеми в силу того, що загалом внаслідок дисипації енергії характер руху сипкого середовища залишається повільним.

Складність вирішення цієї проблеми, очевидно, і є причиною обмеженого використання вібрації, особливо для приготування сумішей високої і надвисокої груп якості. Проведений аналіз показує,

що основна суть вирішення проблеми полягає у двох аспектах; перш за все - у максимальному нарощенні швидкостей руху гранул складників суміші по всій площі поперечного перерізу контейнера.

Таким чином, одним з основних напрямків досліджень є експериментальне дослідження динаміки сипкого середовища у віброуючому контейнері, зорієнтованого на дослідження методів інтенсифікації просторових відносних переміщень гранул складників перемішуваної суміші та пошук шляхів збільшення приводної площі контейнера віброзмішувача за рахунок пошуку раціональної форми внутрішньої поверхні контейнера.

ОГЛЯД ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПОЛИВУ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР

Ратушний Леонід Миколайович, гр. 41-МК
Керівник к.т.н. доцент Шаргородський С.А.

Однією з основних умов одержання високих та стабільних урожаїв овочевих культур є забезпечення і підтримування протягом усього періоду їх вегетації оптимального режиму зрошення.

Для забезпечення поливу овочевих культур є різноманітні види зрошувальних обладнань.

Дощувач фронтальний з механізованим переміщенням «Днепр» призначений для поливу зернових та технічних культур, лук і пасовищ. Полив проводиться позиційно із забиранням води із гідранта закритої зрошувальної мережі.

Промисловість випускає п'ять модифікацій дощувача з різною шириною захвату. Базовою моделлю є дощувач «Днепр» ДФ-120, що має ширину захвату 460 м. В інших модифікацій дощувачів ширина захвату 433-352 м.

На машині «Днепр» ДФ-120 встановлено 17 опорних візків. Кожен проміжний візок має систему синхронізації руху опорних візків, яка автоматично зупиняє мотор-редуктор випереджаючого візка і підтримує прямолінійність руху дощувача. Оптимальний режим дощування