

стабільного фізіологічно обумовленого робочого тиску впродовж усього процесу видоювання.

Abstract

To substantiate the parameters of the membrane vacuum regulator for adaptive milking equipment

I.Afanasiev

A design and technological solution for adaptive pressure control in the milk collection chamber of the collector has been developed, which allows to increase the efficiency of the machine milking process by maintaining a stable physiologically determined working pressure throughout the milking process.

Key words: Adaptive milking equipment, milking machine, milk expense, vacuum regulator.

УДК 631.362.3

АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЙ ТРІЄРІВ

К.О. Лупко, здобувач наукового ступеня «Доктор філософії» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»
(Дніпровський державний аграрно-економічний університет)

Проведений аналіз конструкцій трієрів та завдяки порівнянню дискових трієрів з циліндричними обраний для подальших досліджень циліндричний трієр.

Ключові слова: Очищення насіння, трієри

Для відділення домішок, що відрізняються від основної культури за довжиною, застосовуються трієри.[1] За конструкцією робочих органів трієри поділяються на дискові та циліндричні, за технологічним призначенням – для відділення довгих та коротких домішок.

Завдяки удосконаленню конструкцій трієрів робочий процес відбувається інтенсивніше. Це досягається завдяки змінам способів розподілу вихідного насінневого матеріалу вздовж циліндра, застосування ворошильних пристроїв. В дискових трієрах застосовується розділення дисків на приймальні, робочі та контрольні. Для збільшення продуктивності використовується агрегування циліндричних та дискових трієрів.

Циліндричні трієри в залежності від значення колової швидкості розділяють на тихохідні та швидкохідні. Тихохідні трієри випускаються з зовнішнім сітчастим циліндром та без нього. Перші застосовуються для очищення насіння від довгих та коротких домішок та його сортування за товщиною, другі – для контролю відходів. [2, 3]

Робочим органом циліндричного трієра є циліндр з чарунками. В середині циліндра закріплені два шнеки: для розподілу поступаючого насіння вздовж

циліндра та шнек для виведення очищеного насіння з трієра. Насіння поступає в машину на початку циліндра, в деяких конструкціях – по всій довжині. При обертанні циліндра з насінням в чарунки трієра потрапляють частинки насіннєвого матеріалу, довжина яких менша за діаметр чарунок, та піднімаються вгору, падають у жолоб, що знаходиться всередині циліндра та виводяться з машини.

Дискові трієри призначені для очищення насіння від коротких домішок. Робочим органом дискових трієрів є окремі кільцеподібні диски, на поверхні яких розташовані чарунки. При обертанні дисків, нижня частина яких занурена у насіннєвий матеріал, чарунки заповнюються короткими складовими насіннєвого матеріалу та виводять їх з загальної суміші. Диски змонтовані на загальному валу та утворює дисковий барабан, оточений кожухом, куди поступає насіннєвий матеріал.[4]

Порівняльна характеристика циліндричного та дискового трієра наведена у таблиці 1.

Таблиця 1 – Порівняння дискового та циліндричного трієрів

	Циліндричний трієр	Дисковий трієр
Продуктивність, т/год	8	6
Ефективність, %	80-90	80-90
Потужність електродвигуна, кВт	2,2	2,5
Габаритні розміри, мм		
– Довжина	2292	2000
– Ширина	1034	960
– Висота	1415	1065
Маса, кг	670	800-900

З даних таблиці видно, що перевагами циліндричних трієрів є висока ефективність очищення насіння від домішок, невелика потужність, а значить і нижчі затрати енергії, невелика маса машини. Недолік – габаритні розміри машини. Перевагами дискового трієра є габаритні розміри, а недоліками нижча продуктивність та більша маса в порівнянні з циліндричним трієром. Саме тому для подальших досліджень був обраний циліндричний трієр.

Список літератури

1. Алієв, Е. Б. (2019). Фізико-математичні моделі процесів прецизійної сепарації насіннєвого матеріалу соняшнику: монографія. Запоріжжя: СТАТУС. 196 с. ISBN 978-617-7759-32-3.
2. Shevchenko, I., Aliiev, E. (2018). Study of the process of calibration of confectionery sunflower seeds. Food Science and Technology. Volume 12, Issue 4. P. 135-142.
3. Aliiev E.B. Automatic Phenotyping Test of Sunflower Seeds. Helia. 2020. Volume 43. Issue 72. Pages 51-66. DOI: 10.1515/helia-2019-0019

4. Босой Е. С., Верняев О. В., Смирнов И. И., Султан-Шах Е. Г (1978) Теория, конструкция и расчет сельскохозяйственных машин. Машиностроение. С.420-427

Abstract

Analysis of trier designs

K.Lupko

Carrying out analyzes of the design of the trains and the establishment of the adjustment of the disk triers with the cylindrical references for the newer cylindrical triers.

Key words: Seed separation, triers.

УДК 621.923

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ НА ПРОХОЖДЕНИЕ СМАЗОЧНО–ОХЛАЖДАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПРИ МАГНИТНО–АБРАЗИВНОЙ ОБАБОТКЕ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Русских В.В., студент, Сергеев Л.Е., к.т.н., доц. (научный руководитель)
(Белорусский государственный аграрный технический университет)

Предъявленные требования к конкурентоспособности выпускаемой продукции не могут быть обеспечены без создания и внедрения новых видов финишной обработки деталей сельскохозяйственной техники. К одному из перспективных способов финишной обработки относится магнитно–абразивная обработка (МАО) [1–2]. Применение смазочно–охлаждающих технологических средств (СОТС) при МАО деталей сельскохозяйственной техники решает ряд задач: снижение температуры резания, шероховатости обработанной поверхности, удаление продуктов диспергирования материала из зоны обработки, а также с поверхности режущего контура инструмента. Однако несмотря на большое количество разработанных составов СОТС, задача их использования для МАО во многом еще не решена. Механизм действия электромагнитного поля (ЭМП) на СОТС определяется следующим образом: в СОТС происходит разрушение агрегатов, состоящих из субмикронных ферромагнитных частиц Fe, находящихся в определенной концентрации, которая по мере увеличения продолжительности процесса МАО возрастает, так как ферроабразивный порошок (ФАП) обладает ферромагнитной матрицей. Подобное разрушение агрегатов приводит к резкому повышению центров кристаллизации масляных глобул и формированию на поверхности ферроабразивных зерен пузырьков газов микронных размеров, обеспечивая газлифтный эффект. В результате разрушения агрегатов парафинированные масляные глобулы выпадают в виде тонкодисперсной и объемной взвеси, осаживаемой на микрорельефе зерен ФАП. Известную роль при