

увеличивается физическая нагрузка на рабочих – поливальщиков. Средняя глубина колеи после прохода ведущей тележки в 2...3 раза превышает глубину колеи опорных колёс, т.е. колёса имеют разную проходимость.

Для улучшения работы колёсного дождевателя нами предлагается модернизация ведущей тележки [1], в соответствии с рисунком 1, которая заключается в следующем: приводную тележку-1 установить на четыре ведущих колеса-2, тем самым синхронизировать вращение ведущих и опорных колёс. Для вышеуказанного переоборудования необходимо изготовить удлинённый приводной вал-3 и всю тележку устанавливают на 4 колеса. Использование модернизированной тележки позволяет в 2...3 раза уменьшить затраты времени на выравнивание трубопровода и уменьшить глубину колеи.

Литература:

1. Кленин Н.И., Киселев С.Н., Левшин А.Г. Сельскохозяйственные машины. - М.: КолосС, 2008.-81бс.
2. Штепа Б.Г., Винников Н.В. и др. Справочник по механизации орошения. – М.:Колос, 1979. – 303 с.

УДК 631.3

Проектирование зернопульта

**И.М. Хатиев, В.А. Новиков, студенты 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель: В.Г. Артемьев, д.т.н., профессор**

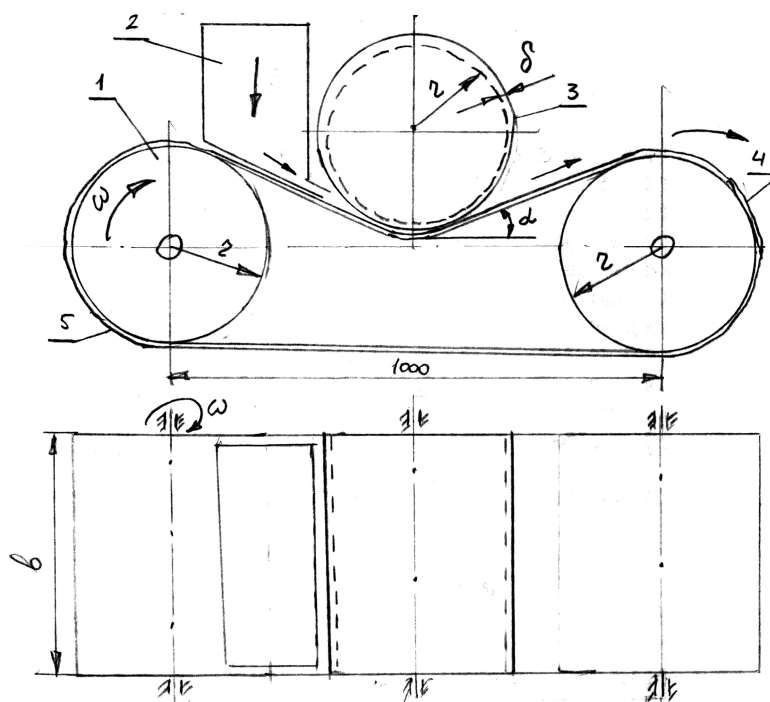
ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»

Целью является снижение затрат труда, материалов и энергии в процессе подработки (подсушки) зернового бурта при напольном хранении на зерноскладах и зернотоках с помощью зернопульта.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

1. На основе анализа существующих технических средств (зернопультов, зернометателей) разработать конструкцию зернопульта;
2. Теоретически обосновать конструктивные и режимные параметры разработанного устройства;
3. Провести экспериментально-лабораторные и производственные исследования разработанного устройства;
4. Определить эффективность устройства по сравнению с аналогами и внедрить в производство.

Принципиальная схема зернопульта приведена на рисунке 1.



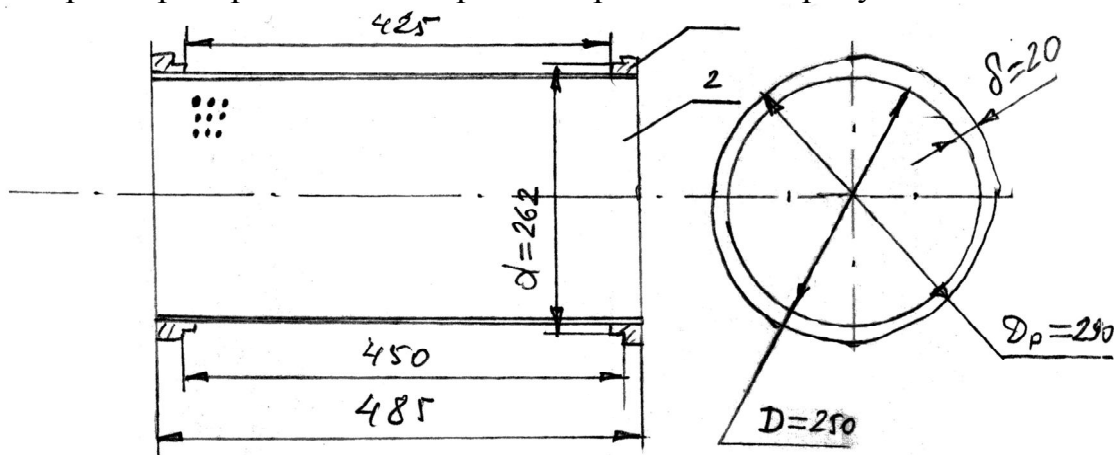
1 – барабан ведущий; 2 – бункер; 3 – барабан прижимной; 4 – барабан натяжной; 5 – лента; δ - толщина реборды; α - угол наклона ленты; b – ширина ленты

Рисунок 1 – Схема зернопульта:

Из рисунка 1 видно, что основой компоновки зернопульта являются:

1. Диаметры барабанов ведущего и прижимного (D);
2. Толщина реборды прижимного барабана (δ);
3. Частота вращения ведущего барабана (ω);
4. Ширина ленты (b);
5. Выгрузная способность бункера (Q);
6. Угол наклона ленты к горизонту (α).

Параметры прижимного барабана приведены на рисунке 2.



1 – реборда; 2 – барабан с выпукло-ячеистым шагом 4 мм, диаметром 2 мм

Рисунок 2 – Разрез прижимного барабана:

Зернопульт состоит из рамы, на которой монтируют загрузочный бункер

2, приводной 1 и направляющий 4 барабаны, охватываемые прорезиненной лентой, и гладкий загрузочный барабан 3.

Зерно, засыпанное из бункера под гладкий загрузочный барабан на вогнутую поверхность быстродвижущейся ленты, зажимается между ними и, благодаря трению о ленту и загрузочный барабан, приобретает скорость ленты. Загрузочный барабан 3 приводится во вращение силой сцепления его со слоем зерна, находящемся уже на том участке, где он приобрел скорость ленты. В конце рабочей ветви зерно отрывается и летит, как тело, брошенное под углом к горизонту. При полете зерна происходит разделение его на фракции, в зависимости от парусности частиц.

Производительность ленточного зернопульта выражается формулой

$$Q = 3600 \cdot B \delta \psi v_{л} \gamma, \text{ т/ч,}$$

где B — ширина ленты в м;

δ — толщина слоя зерна на выходе в м (не более толщины двух зерен);

ψ — коэффициент использования ширины ленты, $\psi = 0,4 \dots 0,5$;

$v_{л}$ — скорость ленты в м/с;

γ — объемный вес зерна в т/м³.

Дальность полета частиц до 40 м

УДК 635.13

Механизация семеноводства в защищенном грунте в условиях Восточной Сибири

Н.И. Хонгодорова, студентка агрономического факультета

Научный руководитель: Т.И. Юшкевич, к.б.н., доцент

ФГОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»

В рыночных условиях хозяйствования сельскохозяйственные организации были поставлены в очень жесткие условия выживания. Низкая оборачиваемость капитала, постоянно растущий диспаритет цен между сельскохозяйственной продукцией, приобретаемым сырьем и промышленной продукцией, слабая поддержка государства привели к тому, что многие предприятия прекратили существование, а вновь создаваемые сельскохозяйственные организации из-за многочисленных проблем структурного, конъюнктурного и стратегического характера не всегда оказывались жизнеспособными.

Производство продукции в защищенном грунте является сложной и разносторонней отраслью сельского хозяйства, со своими специфическими проблемами [1]. Производство овощей защищенного грунта в Восточной Сибири стало низко рентабельным, а некоторые тепличные комбинаты полностью закрылись. Их альтернативой в Восточной Сибири стало производство востребованных по сезону овощей крестьянскими фермерскими