

УДК 631.333.5 (476)

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Филиппов А.И., Заяц Э.В., Ладутько С.Н., Филатова Н.А.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Известны распределители сыпучих материалов по поверхности почвы, имеющие рабочие органы в виде вращающихся центробежных дисков с лопатками. Центробежные диски имеют плоскую гладкую поверхность и радиально расположенные лопатки различной формы [1, 2, 3].

Недостатком известной конструкции является неравномерное распределение частиц по поверхности почвы.

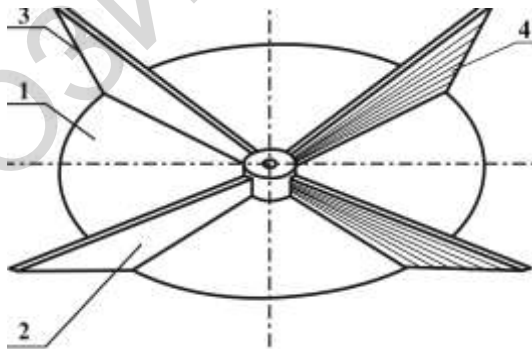
Прототипом наших разработок является распределитель сыпучих материалов, содержащий конический диск, регулируемые по длине и углу поворота комбинированные лопатки и устройство для придания ему вращательного движения в горизонтальной плоскости.

Регулирование лопаток по длине и углу поворота приводит к изменению величины и направления скорости полета частиц и тем самым обеспечению более равномерного распределения частиц по поверхности поля для разных видов минеральных удобрений, семян зерновых культур и т.д. [4].

Недостатком такой конструкции является то, что вследствие выполнения лопаток прямолинейными, одинаковой высоты и длины, скорость и направление движения частиц при сходе с диска различаются незначительно, что приводит к неравномерности распределения частиц по поверхности поля.

Наши разработки направлены на повышение равномерности распределения сыпучих материалов с близким гранулометрическим составом по поверхности почвы и упрощение конструкции.

На рисунке представлен общий вид распределителя сыпучих материалов.



Распределитель сыпучих материалов состоит из круглого вращающегося в горизонтальной плоскости диска 1 с жестко установленными на нем, на одинаковом расстоянии друг от друга комбинированными лопатками 2, выполненными плавно расширяющимися по высоте к периферии диска, а их торцевая

часть 3 скошена под острым углом к горизонтальной плоскости диска и выходит за его пределы. Кроме того, рабочая плоскость лопаток снабжена плавно расширяющимися направляющими пазами 4 вдоль рабочей плоскости лопаток.

Предлагаемое устройство работает следующим образом.

При вращении диска 1 сыпучий материал, например, гранулированные минеральные удобрения или другие материалы, поступают на центральную часть вращающегося в горизонтальной плоскости диска 1. Гранулы сыпучего материала перемещаются на диске по направлению к комбинированным лопаткам 2 и далее перемещаются по плавно расширяющимся направляющим пазам 4 вдоль рабочей плоскости лопаток 2 к их торцевой части и рассеиваются по полю.

Предложенная конструкция распределителя сыпучих материалов в отличие от прототипа обладает простотой конструкции, повышает равномерность распределения гранулированных минеральных удобрений и других сыпучих материалов с близкими физико-механическими свойствами по площади поля, что в конечном итоге повышает урожайность возделываемых культур.

По данным разработкам от 15.11.2011 г. получено уведомление о регистрации патента РБ на полезную модель № 7974 по заявке № u20110604 на вышеописанный распределитель сыпучих материалов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Заяц Э.В. Сельскохозяйственные машины / Э.В. Заяц. – Гродно: ГГАУ, 2005. – 365 с.
2. Клочков А.В., Чайчиц Н.В. и др. Сельскохозяйственные машины: Учебник. – Мн.: Ураджай, 1997. - С. 122, 140.
3. Степук Л.Я., Дашков В.Н., Петровец В.Р. Машины для применения средств химизации в земледелии: Учебное пособие. – Мн.: Дикта. 2006. – С. 68.
4. ВУ 7443У, МПК А01С 17/00 30.08.2011.

УДК 631.322.7 (476)

КАРТОФЕЛЕСАЖАЛКА

Филиппов А.И., Заяц Э.В., Ладутько С.Н., Цыбульский Г.С.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Известны картофелесажалки, содержащие элеваторные высаживающие аппараты, загрузочный бункер, основной бункер, питающие бункеры, клубнепроводы, опорно-приводные колеса, сошники и бороздозаделывающие диски [1, 2, 3].

Недостатком высаживающих аппаратов данных картофелесажалок является недогруженность питающих бункеров из-за плохой сыпучести клубней и, как следствие, неполной загрузки ложечек высаживающих аппаратов, что ведет к пропускам при посадке.

Наши разработки направлены на повышение равномерности высадки клубней без пропусков по всей площади, благодаря заполнению всех ложечек элеваторных высаживающих аппаратов клубнями.