

Таким образом, в сельскохозяйственных организациях Гродненской области чаще всего травмы получают работники мужского пола с большим трудовым стажем работы в период напряженных полевых работ (весенне-полевые и уборочные работы). Наиболее распространенными причинами получения травм являлись: неудовлетворительная организация рабочих мест, несоблюдение правил дорожного движения, нарушение инструкций по охране труда.

УДК 631.331.022 (476)

## **РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СЕЯЛКИ**

**Филиппов А.И., Заяц Э.В., Цыбульский Г.С.**

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

Известны пневматические сеялки с централизованной высевальной системой, включающие распределительную головку с отводящими патрубками и жестко закрепленным в ней делителем, выполненным в виде конуса [1, 2, 3].

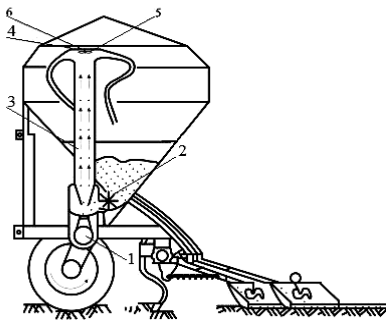
Недостатком известной пневматической сеялки является несовершенство выполнения распределительной головки, в результате чего поперечная равномерность распределения высеваемого материала снижается, что отрицательно сказывается на качестве посева.

Наиболее близким по функциональному назначению и конструктивному выполнению является распределительное устройство пневматической сеялки для сыпучих материалов с централизованным дозированием семян, содержащее вертикальный трубопровод, распределительную головку с отводящими патрубками и шарнирно закрепленным в ней делителем в виде конуса, основная масса которого сосредоточена в его вершине, причем основание конуса дополнительно связано с распределительной головкой через упругий элемент [4].

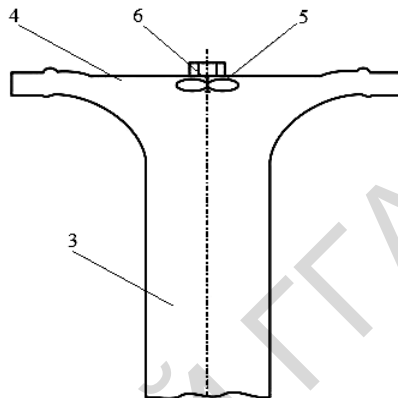
Недостатком известной конструкции является то, что в результате пульсаций в подаче семян снижается равномерность распределения высеваемого материала, что также отрицательно сказывается на качестве посева.

Наши разработки направлены на создание целенаправленного воздушного потока, что позволяет более равномерно распределять высеваемый материал и повысить качество посева.

На рисунке 1 представлен общий вид пневматической сеялки, на рисунке 2 – распределительная головка.



**Рисунок 1**



**Рисунок 2**

Распределительное устройство пневматической сеялки включает пневматическую систему 1 с централизованным дозированием семян 2, которая состоит из вертикального подводящего трубопровода 3, распределительной головки 4 с подвижно установленными на ней лопастями 5 по центру на вертикальной оси 6 с возможностью вращения их под действием аэросмеси.

Распределительное устройство пневматической сеялки работает следующим образом. Семена по вертикальному подводящему трубопроводу 3 перемешаются к лопастям 5, расположенным подвижно на распределительной головке 4 по центру на вертикальной оси 6. Лопастями 5 под действием аэросмеси вращаются вокруг оси 6 и разбрасывают находящиеся на них семена по окружности, сглаживая при этом возможные пульсации подачи семян по подводящему трубопроводу.

Затем воздушный поток продолжает транспортирование семян по семяпроводам.

Использование предлагаемых разработок позволяет оптимизировать количество высеваемого материала, тем самым снижать нормы высева с одновременным повышением качества посева с равномерной площадью питания и стабильными условиями для развития растений.

По данным разработкам имеется решение Национального центра интеллектуальной собственности от 05.01.2011. № и 20100770 о выдаче патента на полезную модель.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Заяц, Э.В. Сельскохозяйственные машины / Э.В. Заяц. - Гродно: ГГАУ, 2005. - 365 с
2. Заяц, Э.В. Сеялки пневматические универсальные. Методическое пособие / Э.В. Заяц, С.Н. Ладутько. - Гродно: ГГАУ, 2004. - 18 с.

3. Клочков, А.В. Сельскохозяйственные машины / А.В. Клочков, Н.В. Чайчиц, В.П. Буяшов. Мн.: Ураджай, 1997. – 494 с.
4. Патент BY 3353 У. МПК А 01 С 7/00, 15/04, опубл. 28,02,2007// Бюл. №1. – С.144.

УДК 631.333.5 (476)

## **РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ**

**Филиппов А.И., Ладутько С.Н., Салей В.Н.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь.

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

Наиболее близким по конструкции 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.

Перемещение 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. [3].

Недостатком таких машин является то, что вследствие выполнения лопаток прямолинейными, одинаковой высоты и длины, скорости и направления 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 по поверхности почвы, для чего лопатки сделаны плавно расширяющимися по высоте к периферии диска, а их торцовые части скошены пол острым углом к горизонтальной плоскости диска, и выходят за его пределы. Это позволяет достичь высокой равномерности распределения сыпучих материалов с близким гранулометрическим составом.

Конструкция устройства представлена на рисунке.

Распределитель сыпучих материалов состоит из круглого вращающегося в горизонтальной плоскости диска 1 с жестко установленными на нем на одинаковом расстоянии друг от друга лопатками 2.

При вращении диска 1 сыпучий материал, например, гранулированные минеральные удобрения или другие материалы, поступают на