

2. Анализ закономерностей изменения скоростей резания режущих аппаратов зерноуборочных комбайнов [Текст] / Н.О. Петроченко [и др.] // Агропанорама. - 2018. - № 3. - С. 2-5. - Библиогр.: с. 5 (5 назв.).

УДК 631.331.022

## КЛАССИФИКАЦИЯ ПОСЕВНЫХ МАШИН С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ ВЫСЕВА

Д.В. Зубенко<sup>1</sup>, к.т.н., А.В. Зубенко<sup>2</sup>, магистрант,  
И.В. Доморад<sup>1</sup>, студент

<sup>1</sup>УО «Марьиногорский государственный ордена «Знак Почета»  
аграрно-технический колледж имени В.Е. Лобанка»,  
п. Марьино, Республика Беларусь,

<sup>2</sup>УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

### Введение.

Сельское хозяйство Республики Беларусь, в своей основе, опирается на ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур, что невозможно без применения высокопроизводительной посевной техники. В связи с этим сеялки и почвообрабатывающе-посевные агрегаты с пневматическими высевающими системами находят все более широкое применение в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.

Посевные машины с пневматическими системами высева имеют следующими преимуществами перед аналогичными машинами с механическими системами высева:

а) производительность на 15-20% выше, чем у сеялок с механическими системами высева даже при одинаковой ширине захвата [1];

б) возможность конструктивно создавать широкозахватные (от 6 м.) высокопроизводительные посевные машины;

в) не требуется проведение дополнительных операций по агрегатированию при переводе машины из транспортного положения в рабочее и обратно;

г) возможность применения бункера для посевного материала большого объёма, что позволяет уменьшить количество заправок в работе;

д) низкая удельная материалоемкость.

Наряду с достоинствами сеялки с пневматической системой высева имеют следующие недостатки:

а) необходимость создания и поддержания транспортирующего воздушного потока с постоянными параметрами индивидуально для определённых групп культур;

б) требуется более тщательная подготовка посевного материала, исключая наличие посторонних предметов и комковатость удобрений.

Вместе с тем, несмотря на имеющиеся недостатки, необходимость повышения производительности и снижения удельных энергетических затрат делают применение пневматических систем высева актуальным. Это привело к тому, что практически 80% сеялок с шириной захвата 6м и более изготавливаются с пневматическими системами высева. Данные машины выпускаются рядом фирм Европы («Kverneland», «Gaspardo», «Amazone», «Kuhn», «Rabe» и др.), Канады (Morris), США (JohnDeere, GreatPlain), имеются и отечественные разработки (ОАО «Лидагропроммаш», ОАО «Брестский электромеханический завод», ОАО «Бобруйский машиностроительный завод»).

### Основная часть.

Основными элементами системы высева с пневматическим транспортированием посевного материала в сошники являются бункер, дозатор, устройство для ввода посевного материала в воздушный поток (питатель), распределительное устройство, материал- и семяпровод, а также сошники. Конструктивно-технологическая схема сеялки с пневматической системой высева представлена на рисунке 1.

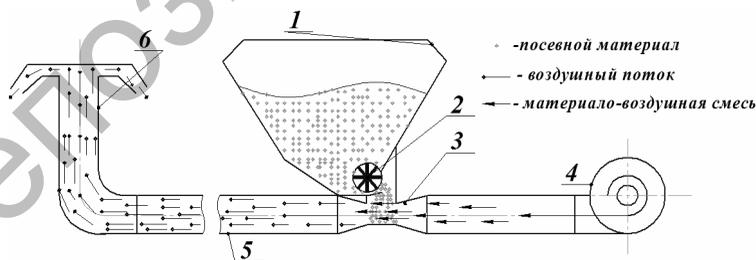


Рисунок 1 – Конструктивно-технологическая схема пневматической высевальной системы

1 – бункер; 2 – дозатор; 3 – питатель; 4 – вентилятор;

5 – пневмоматериалопровод; 6 – распределитель

В соответствии с этапами технологического процесса можно предложить следующую классификацию:

1. По типу высеваемого материала:
  - а) зерновые; б) зерно-травяные; в) зерно-туковые; г) зерно-туко-травяные.
2. По способу дозирования посевного материала:
  - а) централизованного; б) группового; в) индивидуального [2].
3. По способу ввода посевного материала в воздушный поток:
  - а) негерметичные; б) герметичные.
4. По принципу распределения посевного материала:
  - а) бесступенчатые; б) одноступенчатые; в) двухступенчатые.
5. По типу распределителей:
  - а) горизонтальные; б) вертикальные.
6. По типу семяпроводов:
  - а) гофрированные; б) спирально-ленточные; в) воронко-образные; г) спирально-проволочные; д) трубчатые; е) телескопические [3].
7. По типу сошников:
  - а) дисковые; б) наральниковые; в) комбинированные.

Анализируя преимущества и недостатки отдельных элементов пневматической высевальной системы, оказывающих влияние на технологический процесс, можно сделать выбор системы с наилучшими параметрами, на основе чего дать рекомендации либо по технологической настройке, либо по модернизации посевных машин с пневматическими высевальными системами.

### **Заключение**

В результате изучения основных элементов системы посева с пневматическим транспортированием посевного материала нами была предложена классификация пневматической высевальной системы, которая позволяет охватить разнотипные пневматические высевальные системы в совокупности всех ее элементов, практически всех выпускаемых сегодня посевных машин.

### **Список использованной литературы**

1. Астахов, В.С. Механико-технологические основы посева сельскохозяйственных культур сеялками с пневматическими системами группового дозирования: автореф. дис. ... д-ра техн.

наук: 05.20.01 / В.С. Астахов; Беларус. госуд. сельскохоз. акад. – С-Пб.– Пушкин, 2007. – 40 с.

2. Салапура, Ю.Л. Пневматическая система высева зернотуковой смеси со ступенчатым эжекторным питателем: дис...канд. техн. наук: 05.20.01 / Ю.Л. Салапура. – Минск, 2011. – 192 с.

3. Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины / В.М. Халанский, И.В. Горбачёв. – М.: Колос, 2004. – 624 с.

**УДК 631.352**

## **СНИЖЕНИЕ ПОТЕРЬ ПРИ УБОРКЕ ТРАВ С ЛУГОВЫХ УГОДИЙ РОТАЦИОННЫМИ КОСИЛКАМИ**

**Т.В. Бойко<sup>1</sup>, к.т.н., доцент, Н.Л. Ракова<sup>1</sup>, к.т.н., доцент,  
В.Н. Еднач<sup>1</sup>, к.т.н., А.С. Воробей<sup>2</sup>, к.т.н., науч. сотрудник**

*<sup>1</sup>Белорусский государственный аграрный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь*

*<sup>2</sup>РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»*

### **Введение**

Кормопроизводство включает в себя две составные части по источнику получения кормов полевое и луговое. Задача полевого кормопроизводства - обеспечение животных кормами, производимыми на пашне. Это прежде всего зернофураж и сочные корма. В задачу лугового кормопроизводства входит производство сена, зеленого корма, травяной муки с луговых угодий.

Основные тенденции развития машин для заготовки кормов - максимальное использование биологической массы и сохранения питательной ценности убираемых сельскохозяйственных культур, что достигается повышением производительности машин и оборудования, снижения физических потерь.

### **Основная часть**

Одним из условий получения качественных кормов из трав является их своевременное скашивание. В машинах для скашивания растительной массы по-прежнему наблюдается тенденция увеличе-