

## К ВОПРОСУ ОБ УЛУЧШЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЗЕРНОВЫХ СЕЯЛОК.

**Калашников Сергей Сергеевич**

*канд. техн. наук, ст. преп.*

*ФГБОУ ВО «Бурятская ГСХА имени В.Р. Филиппова»,*

*05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства*

**Балбарова Долгор Гомбожаповна,**

*магистр*

**Монгуш Айдыс Сергеевич,**

*магистр*

**Шалбаева Радмила Геннадьевна,**

*магистр*

**Аннотация.** Изучены технологии посева, технологические свойства зерновых сеялок, посевных агрегатов и особенности их применения в условиях республики Бурятия. Установлено, что для проведения посевных работ на данной территории целесообразно применение усовершенствованных двухдисковых сошников, обеспечивающих более равномерный посев семян по площади.

**Abstract.** Studied the technology of sowing, technological properties of grain drills. sowing units especially their application in the Republic of Buryatia. It was established that the sowing season in the area is advisable to use double disc openers, providing more uniform seeding.

**Ключевые слова:** посев, зерновая сеялка, двухдисковый сошник.

**Keywords:** crop, grain seeder, double disc opener.

---

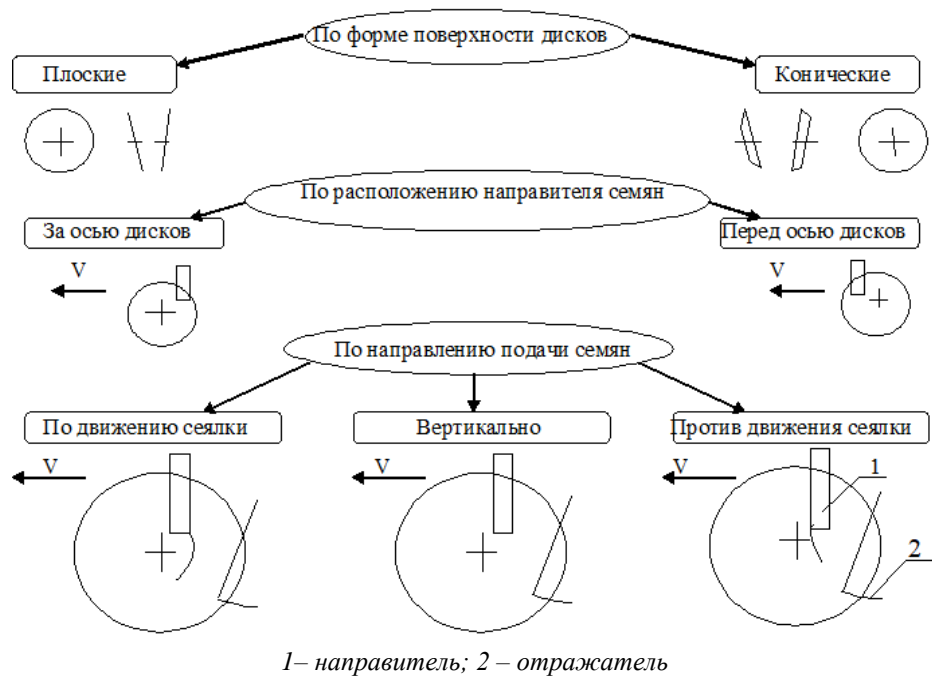
**Введение.** В настоящее время для сельскохозяйственного производства большое значение имеет увеличение производства зерна, для этого необходимо повышать урожайность зерновых культур при сохранении посевных площадей.

Урожайность зерновых культур зависит как от внедрения новых высокопродуктивных сортов, так и в значительной мере от качества посева зерновых культур. Посев является одной из важнейших технологических операций, все последующие операции по уходу и уборке урожая зависят от его качества.

Одной из основных характеристик посева является равномерность распределения семян по площади питания. Для этого существуют различные технологические процессы и посевные агрегаты.

**Условия и методы исследования.** Для обработки первичного материала применяется эмпирический метод исследования. Он связан с получением и обработкой исходного материала (факты действительности и научные факты) и состоит из двух этапов: первый этап - получение и фиксация фактов; второй этап - первичная обработка.

Результаты исследований и их обсуждение. В работе О.В. Пушинской [3] проведен анализ конструкций двухдисковых сошников, который позволил выявить большое многообразие конструктивных исполнений его основного элемента - направителя семян по отношению к оси диска (рисунок 1)



1 – направлятель; 2 – отражатель  
 Рисунок 1 – Анализ конструктивных особенностей дисковых сошников

С целью изучения характера и определения качественных показателей распределения семян по глубине проведены исследования различных вариантов дисковых сошников [4]. Рассмотрели следующие варианты (рисунок 2): сошники серийные задний и передний; сошник серийный задний с отогнутым вперед направлятелем семян (а); сошник с двумя гибкими тросовыми отражателями, прилегающими к поверхности дисков (б); с цепочными отражателями (в); с передней подачей типа 1 (г) и типа 2(д).

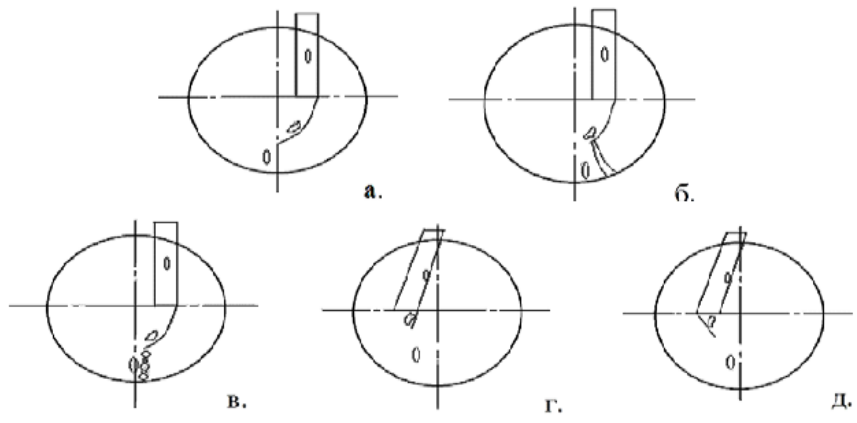


Рисунок – 2 Схема различного расположения рассеивателя семян

Н.В. Тупицын [5] предложил следующий вариант изменения сеялки класса С3. На корпус 1 сошника предлагаемой конструкции (рисунок 3), закреплены козырек 2, семенной патрубок 3, выполненный заодно с семянаправителем, шпильки 4, чистик 5 и две установленные под углом друг к другу оси б, на которые монтируются вращающиеся диски 7. Это позволило повысить прорезающую способность сошника.

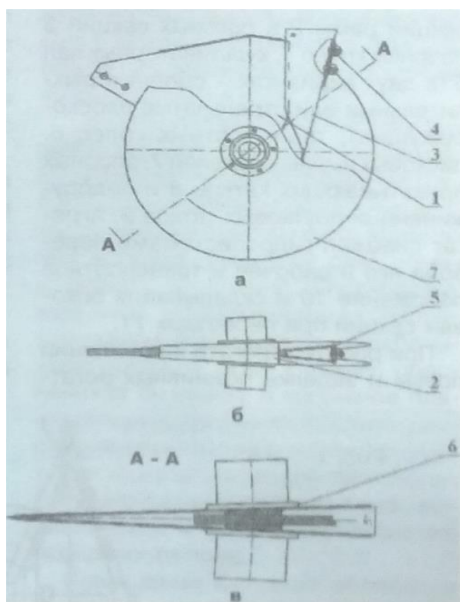
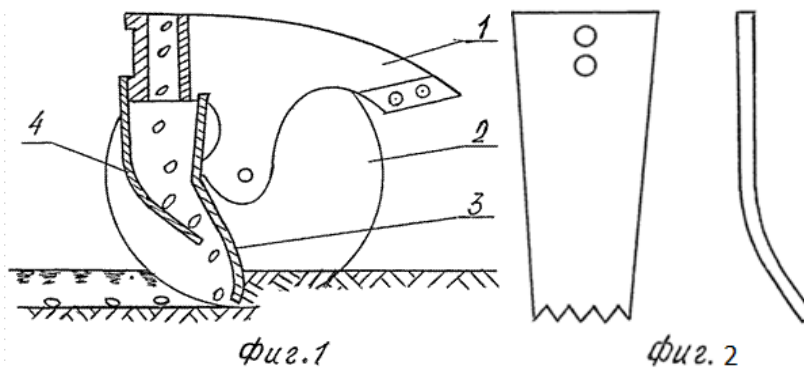


Рисунок 3 – Измененная конструкция двухдискового сошника

Известен сошник имеющий корпус и два диска, установленные под углом  $18^\circ$  друг к другу. Проведенные исследования показали, что наиболее подходящим для почвенных условий республики Бурятия является двухдисковый двухстрочный (узкорядный) сошник [1]. Однако данный сошник требовал доработки в распределении семян в борозде. Так как распределение семян происходило естественным путем через делительную воронку и семена могли высеваться в одну "штанину". Для получения желаемого результата делительная воронка была заменена на отражатель и рассеиватель семян [2]. Между дисками установлены пластина для образования горизонтального профиля семенного ложа и рассеиватель семян за ней (рисунок 4). При работе сошника диски 2 образуют две бороздки с междурядьем 7,5 см. Профилообразователь 3, расположенный между дисками, формирует профиль семенного ложа, сдвинув почву с междурядья к дискам на глубине заделки семян. Из семяпровода семенной поток поступает на рассеиватель 4 и распределяется по всей ширине семенного ложа. Засеваемая полоса между дисками составляет 6,0-6,5 см.



Фигура 1 – Схема сошника; Фигура 2 – Рассеиватель семян: 1-корпус; 2- диски; 3-профилообразователь; 4- рассеиватель семян.

Рисунок 4 – Модернизированный узкорядный сошник

Недостатком данного сошника является рассеиватель, имеющий цельную плоскую форму. При соударении семян с поверхностью рассеивателя скорость их падения высокая, что приводит к нарушению равномерности рядка посева. А так же при соударении происходит повреждение семян.

**Заключение.** В проведенном нами исследовании было выявлено, что наиболее подходящим для почвенных условий республики Бурятия является двухдисковый сошник. Недостатком данного сошника является рассеиватель семян. Изменение конструкции рассеивателя позволит более равномерно распределять семена по площади посева, что приведет к полному использованию почвенной влаги для развития растений, тем самым повысив урожайность зерновых культур.

### Библиографический список

1. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины - 5-е изд. перераб. и доп. - М.: Колос, 1983.-С.141
2. Пат. № 2427124, Российская Федерация С1, Сошник/ В.В. Тумурхонов, Д.Н. Раднаев, И.Ф. Лобанов, С.Н. Прокопьев; публ. 27.08.2011
3. Пушинская О.В. Элементы двухдисковых сошников, влияющие на качество заделки семян по глубине // Точный расчет зерновых и пропашных культур. М.: ВИСХОМ, 1984. - С. 57.61.
4. Трофимченко Ю.Н., Кириченко В.А. Равномерность заделки на семена дисковыми сошниками // Точный посев зерновых и пропашных культур. -М.: ВПСХОМ, 1984.-С. 56.57.
5. Тупицын Н.В. Новая конструкция двухдискового сошника. Достижения науки и техники АПК.-2005.-№12.- с. 29-30