

IMPROVING SAFETY WITH INCREASING WORK IN UNDERGROUND INSTALLATIONS LIVESTOCK FACILITIES

Machmutov M.M., Tatarov G.L.

Key words: *action, safety of the work, harmful gases, poisoning.*

The study investigates of working conditions of sewer wells and zhizhesbornik in livestock complexes. The working hypothesis of decrease in probability of professional poisonings for the purpose of ensurings for the purpose of ensuring standard parameters of air of a working zone is considered.

УДК 631.331.5

РАЗВИТИЕ КОНСТРУКЦИЙ ЗЕРНОВЫХ СЕЯЛОК ПРЯМОГО ПОСЕВА

***Меркулов А. В., Косоухов И. Н., студенты 3 курса
факультета агротехники
и энергообеспечения***

***Научный руководитель – Полохин А. М., кандидат
технических наук, доцент***

***ФГБОУ ВПО «Орловский государственный аграрный
университет»***

Ключевые слова: *прямой посев, стерневая сеялка,
устройство сеялки*

Обзор зерновых сеялок прямого сева. Отличительные особенности конструкций ведущих производителей. Основные направления совершенствования посевных машин.

Технология прямого посева зерновых культур получает все более широкое распространение в мировой практике. Эффективность обработки заключается в значительном снижении энергопотребления, трудовых (0,5 чел.-ч/га вместо

2...3 чел.-ч/га) и денежных затрат главным образом за счет отказа от вспашки и механической предпосевной обработки почвы. [1]

Прямой посев наиболее эффективен на возделывании зерновых культур. С целью накопления опыта применение технологии прямого посева рекомендуется начинать с небольших участков, так как при нулевой обработке почвы необходимо учитывать ее устойчивость к уплотнению, содержание гумуса, засоренность полей. Однако, не все участки пригодны для нулевой технологии.

Сеялка прямого посева должна обеспечивать, кроме посева зерновых, одновременный посев трав и внесение стартовых доз минеральных удобрений на полях после возделывания трав, зерновых колосовых культур без предварительной механической обработки почвы. Ширина междурядий 150 мм, ширина захвата 3,6...7,2 метров.

Зарубежные фирмы в последнее десятилетие совершенствовали свои модели. Известная сеялка Huard SD 300 (Франция) с шириной захвата 3 м выполнена по схеме рядовых сеялок с цельной рамой для крепления сошников (двухдисковых с усиленными дисками диаметром 400 мм) и дисковых ножей (диаметром 430 мм).

Фирма Kuhn-Huard выпускает новые сеялки серии SD. Они оснащены механической или пневматической высевальной системой, имеют составные рамы из двух брусьев, соединенных вертикальным шарниром. На заднем бруссе размещены ходовая часть с подкатывающимися колесами, бункер и двухдисковые сошники. На переднем бруссе установлены секции ножей. Составная рама с шарниром улучшает маневренность машины при работе на криволинейных гонах.

Рама сеялок с шириной захвата 4,5 и 6 метров имеют трехсекционную конструкцию. Крайние секции поднимаются вверх при переводе в транспортное положение. Эти модели оснащают только пневматическими высевальными системами Venta (типа Rabe Werke, Accord) с централизованным бункером. Двухдисковые сошники закреплены на раме, опираются на

индивидуальные катки, за которыми следует общее разравнивающее устройство пруткового типа.

Для удобства загрузки централизованного бункера семенами сеялки Gigante оснащены шнеком. Привод высевающего аппарата осуществляется от скелетного колеса, вентилятора в высевающих пневмосистемах — от гидросистемы (работает от ВОМ трактора).

Фирма Amazonen Werke (Германия) выпускает сеялку DMC 601 Primavera с пневматической высевающей системой и сошниками наральникового типа. Сошники, закрепленные на раме на параллелограммной подвеске, опираются на индивидуальные катки и оснащены устройством для копирования рельефа и предохранителями.

Большую номенклатуру сеялок прямого посева производит фирма John Deere (США). Сеялки модели 1560 оснащены механической высевающей системой и двухдисковыми сошниками с плавающей ребордой и двумя индивидуальными прикатывающими катками. Один из них (меньшего диаметра) расположен между дисками, а второй — за ним. Шеренговая конструкция сеялок при оборудовании их передними колесами позволяет создавать широкозахватные агрегаты.

В отечественных стерневых сеялках сошники крепятся непосредственно на раме без поводков и подпружинены с целью предохранения от поломок при встрече с препятствиями. Глубина хода и заделки семян регулируется групповым способом путем изменения положения батареи катков относительно рамы. При оптимальной ширине рамы и батареи опорных катков (2 метра) копирование рельефа поля вполне приемлемо даже при бесповодковой схеме крепления сошника. Поэтому применение таких сложных механизмов копирования, как в сеялках DMC 601, Kongskilde и в комбинированных машинах Multi Seeder MSA Kverneland, вряд ли оправдано.

В нашей стране получили распространение стерневые сеялки СЗС-2, СЗТС-2, СКП-2,1, поэтому в целях преемственности конструкций стоит использовать несущую систему этих машин для сеялок прямого посева с применением

в них усиленных дисковых сошников. При этом можно уменьшить междурядья с 23 до 15—16 см. В широкозахватных агрегатах (8—12 м) целесообразно применять автономную высевашую систему. Машины такой схемы позволят составить агрегаты для тракторов всех классов.

Анализ конструкций сеялок показывает, что они не полностью соответствуют агротребованиям в части ширины междурядий, наличия оборудования для одновременного высева трав. Кроме того, они менее рентабельны в эксплуатации. Так, применение сеялки DMC 601 Primega в Поволжье обошлось в 2,7 раза дороже, чем сеялки-культиватора АУП-18.

Таким образом, в развитии конструкций сеялок прямого посева выявлены следующие тенденции:

- увеличивается ширина захвата с 3—4 метров до 6;
- наряду с традиционным механическими высевашими системами все более широкое применение получают централизованные (бункер) и пневматические. Последние применяются главным образом в сеялках с секционным построением и складывающимися в вертикальной плоскости секциями (до ширины 2,5—3 м) для транспортирования;
- разрабатываются и производятся сеялки комбинированных конструкций для прямого посева, включающие в себя автономную навесную сеялку с шириной захвата 3—6 метров, секции дисковых ножей и гидрофицированное шасси для соединения их между собой и с трактором;
- Ведущие производители сеялок ориентированы на изготовление широкозахватных сеялок на базе автономных высеваших систем и тяжелых культиваторов, оснащенных дисковыми рабочими органами.

В связи с изложенным все более становится актуальным:

- проектировать сеялки прямого посева на базе стерневых сеялок-культиваторов с дисковыми сошниками, механической и пневматической высевашими системами;
- организовать производство сеялок прямого посева после прохождения испытаний на машинно-испытательных станциях РФ.

Библиографический список:

1. Земледелие без плуга: актуальные научные достижения и практический опыт // Тракторы и сельскохозяйственные машины. — 2001, № 8.
2. Сайт www.agrocaravan.ru

OF DIRECT SEEDING

Merkulov A. V., Kosouhov I. N.

Key words: *direct seeding, stubble seeder, seeding machine construction*

*Review of grain seeding machines of direct seeding.
Differential constructional characteristics of leading manufacturers.
Principal directions of seeding machines improvements.*

УДК 621. 921

МАГНИТНО-АБРАЗИВНОЕ НАРУЖНОЕ КРУГЛОЕ ПОЛИРОВАНИЕ

**Михайловский В.Е., студент 3 курса, факультета
технический сервис в АПК**

**Научный руководитель – Федорович Э.Н., кандидат
технических наук, доцент**

**УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет», Минск, Республика Беларусь**

Ключевые слова: *Снижение высоты микронеровностей.*

Магнитно-абразивное наружное круглое полирование применяют с целью снижения высоты микронеровностей и увеличения поверхностной прочности деталей из закаленных углеродистых сталей. Для достижения поставленной цели точность размеров и формы деталей обеспечивают предшествующей обработкой. При отсутствии централизованного производства станков для магнитно-абразивного наружного круглого полирования применяют