

УДК 631.312

## АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ОТВАЛЬНЫХ ПЛУГОВ

*Кошикова Е.А., магистрант инженерного факультета  
«ЗКАТУ имени Жангир хана», Республика Казахстан  
Научный руководитель – Зыкин Е.С., кандидат технических наук, доцент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А.Столыпина»*

**Ключевые слова:** обработка почвы, отвальный плуг, плодородие, отвал, лемех, корпус

*В статье рассмотрены существующие конструкции отвальных плугов, выявлены их достоинства и недостатки. Приведены сведения об отвальной системе обработки почвы. Описаны назначение, общее устройство, принцип работы, технические характеристики и техническое обслуживание рассматриваемых плугов.*

Важнейшее свойство почвы - ее плодородие. Различают естественное и эффективное плодородие. Первое создается и развивается под воздействием природных факторов, второе – трудом человека, оно зависит от научно-технического прогресса. Основными факторами, изменяющими естественное и эффективное плодородие, являются способы и машины механической обработки почвы [1-4].

От качества обработки почвы зависит урожайность возделываемых культур. Целью обработки почвы является создание наиболее благоприятных условий для развития и роста культурных растений с одновременным повышением или сохранением плодородия почвы. Одним из способов повышения (сохранения) плодородия почвы является основная отвальная обработка плугами.

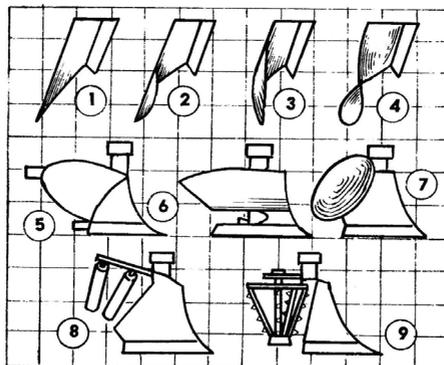
Отвальная обработка почвы заключается в рыхлении, обороте пласта почвы, заделке пожнивных остатков и семян сорных растений, возбудителей болезней [2].

Различают следующие конструкции корпусов отвальных плугов (рис. 1).

Культурный корпус хорошо крошит, а также удовлетворительно оборачивает почвенный пласт, поэтому его используют вместе с предплужником при обработке старопахотных почв.

Корпуса с полувинтовой поверхностью лучше оборачивают, но хуже рыхлят пласт. Их применяют для обработки старопахотных, торфяных и болотных почв. Для полного оборота пласта полувинтовые отвалы снабжают удлинительным пером.

Корпуса с винтовыми поверхностями обрабатывают целинные, залежные, луговые и другие тяжелые почвы. Они создают наилучшие условия для разложения пожнивных остатков и дернины.



**Рисунок 1 – Конструкции корпусов отвальных плугов: 1 – цилиндрический; 2 – культурный; 3 – полувинтовой; 4 – винтовой; 5 – со сменной грудью; 6 – вырезной; 7 – дисковый; 8 – роликовый; 9 – с ротором**

Значительно реже применяют корпуса со сменной грудью, вырезным отвалом, дополнительными дисковыми, роликовыми и роторными приспособлениями.

Например, отвал с дополнительным роликовым приспособлением снижает потери на трение, но имеет сложную конструкцию.

Корпус с вырезным отвалом предназначен для отвальной вспашки подзолистых почв и одновременного углубления пахотного горизонта на 4...5 см.

Цилиндрические корпуса хорошо крошат пласт, но плохо его оборачивают.

На основе рассмотренных выше конструкций корпусов отвальных плугов можем заключить, что плуги с отвальными корпусами позволяют наиболее качественно осуществить заданный технологический процесс.

Таким образом, анализ существующих конструкций корпусов плугов позволяет определить основные разграничительные признаки, на основе которых должна проводиться работа по дальнейшему совершенствованию этих рабочих органов, тем самым повысить эффективность основной обработки почвы.

### **Библиографический список**

1. Кленин, Н.И. Сельскохозяйственные машины / Н.И. Кленин, С.Н. Кисилев, А.Г. Левшин. - М.: КолосС, 2008. - 816 с.
2. Кряжков, В.М. Энергосберегающие технологии в земледелии / В.М. Кряжков, А.П. Спириц, О.А. Слезов. - М: Информагротех, 1998.- 36 с.
3. Курдюмов, В.И. Энергосберегающие средства механизации гребневого возделывания пропашных культур / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин // Вестник

Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. – № 1(21). – С.144-149.

4. Пат. 2443094 Российская Федерация, МПК А01В79/02, А01G1/00. Способ возделывания пропашных культур / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина». - № 2010141211/13; заявл. 07.10.2010; опубл. 27.02.2012, Бюл. № 6. – 6 с.

## ANALYSIS OF EXISTING STRUCTURES MOLDBOARD PLOWS

*Koshikova E.A.*

**Keywords:** *tillage, moldboard plow, fertility, dump, share, case*

*The article deals with the existing design of depleted plows, their advantages and disadvantages identified. Data on the depleted tillage systems. The purpose, general arrangement, principle of operation, specifications and maintenance considered plows are describes.*

УДК 621.436+662.6

## ПОВЫШЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ ДИЗЕЛЕЙ ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦЕНТРОБЕЖНОЙ ОЧИСТКИ ТОПЛИВА

*Кравченко И.А., студент 6 курса инженерного факультета  
Научные руководители – Аюгин Н.П., кандидат технических наук, доцент  
Аюгин П.Н., кандидат технических наук, доцент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

**Ключевые слова:** *топливо, очистка, отказ, центрифуга*

*Статья посвящена вопросам снижения работоспособности топливной аппаратуры в связи с загрязнениями, содержащимися в дизельном топливе, и путям снижения загрязненности топлива.*

В сельском хозяйстве при эксплуатации тракторов и комбайнов значительная часть отказов приходится на топливную систему. Исследования и ана-