

ВЫБОР ОТВАЛА ДЛЯ ПЛУГА

**Фахретдинов И.И., студент 4 курса колледжа агротехнологий и
бизнеса**

**Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат
технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: *отвал, корпус, обработка почвы, плуг, пласт, крошение, оборот, вспашка, условия.*

Работа посвящена определению выбора существующих разновидностей отвалов в зависимости от конкретных условий и состояния почвы.

Плуг – орудие для проведения вспашки почвы. Его задачей является глубокое рыхление почвы, дающее основу для проведения подготовки к посеву сельскохозяйственной культуры и дальнейшего процесса её возделывания. Данное почвообрабатывающее орудие характеризуется работой с самыми большими энергозатратами среди всех других видов рыхлительных устройств [1].

Качественная пахота – залог успешного урожая. Хорошая работа плуга зависит не только от самого агрегата, но и от правильно подобранной комплектации. Отвал плуга – один из таких важных элементов [2,3].

Отвал является важной составляющей корпуса плуга (рис.1) и служит для оборота и крошения пласта, подрезанного лемехом. В зависимости от состояния почвы и формы рабочей поверхности отвала пласт может сохранить свою форму или разрушиться. Он состоит из нескольких обреза, каждый из которых выполняет свою функцию. Например, верхний обрез предотвращает пересыпание почвы через отвал, а бороздной обрез обращен в сторону вспаханного поля. Отвал имеет две части: грудь, расположенную над лемехом, и крыло, которое выполняет работу по оборачиванию и крошению пласта. В зависимости от состояния почвы и формы рабочей поверхности отвала пласт может

сохранить свою форму или разрушиться [4,5].

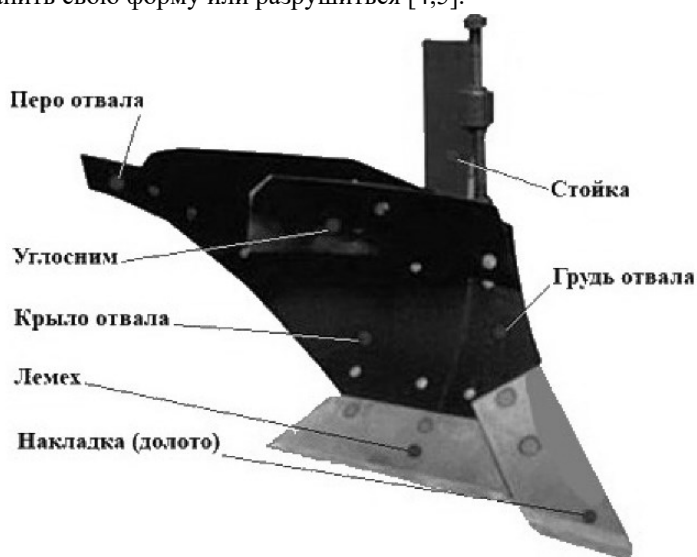


Рис. 1 – Устройство корпуса плуга

Существует 4 разновидности отвалов (рис.2): цилиндрический а, культурный б, полувинтовой в и винтовой г. Выбор типа отвала влияет на качество обработки и энергозатраты вспашки.

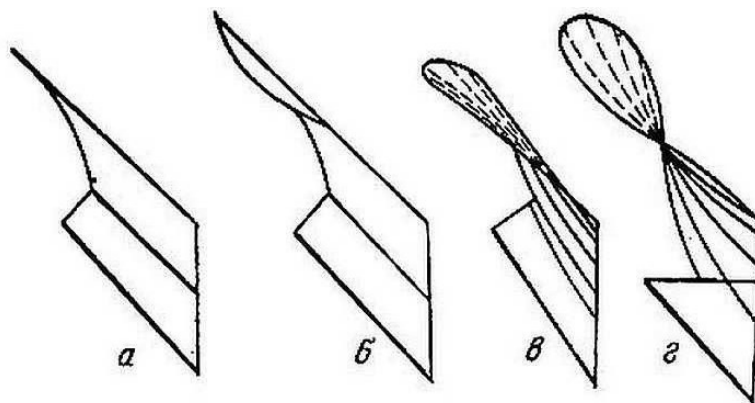


Рис. 2 – Разновидности отвалов

Цилиндрический отвал редко используется в плугостроении и является частным случаем цилиндрических поверхностей отвалов промежуточного типа, которые обладают как крошащей, так и оборачивающей способностями. Цилиндрический отвал применяют на предплужниках. Такая отвальная поверхность не годится для основных корпусов из-за недостаточного крошения и оборота ими пласта почвы.

Культурный отвал хорошо оборачивает и крошит почвенный пласт, применяется для вспашки старопахотных почв. Считается наиболее часто используемой разновидностью плужного корпуса. Культурные корпуса выпускаются трех типов: для работы на скоростях до 7 км/ч, 7–9 км/ч и 9–12 км/ч. Скоростные корпуса отличаются от обычных более пологой постановкой рабочей поверхности и продольно-вертикальной и горизонтальным плоскостям, меньшей длиной отвала и измененной формой бороздового отреза.

Полувинтовой отвал оборачивает пласт лучше, чем культурный, но хуже рыхлит. Его используют на кустарниково-болотных плугах для обработки осушенных торфяных и болотистых минеральных почв, а также на усиленных плугах общего назначения для обработки слабозадерненных старопахотных тяжелых почв, а также сильно задерненных и целинных почв. Для улучшения оборота (доваливания) пласта, корпус снабжают регулируемым пером.

Винтовой отвал хорошо оборачивает пласт. Так как при рыхлении и разрыве пласта затрудняется и ухудшается его оборачивание, то рыхлящая способность винтового корпуса минимальна. Такие условия обработки создают наилучшие условия для разложения пожнивных остатков и дернины. Предназначены для обработки связных сильно задерненных почв: целин, залежей, лугов, пастбищ, осушенных торфяников и т. п. Применяются в сочетании с дисковыми ножами. Винтовая поверхность комбинированного типа образуется последовательным вращением одной и той же образующей около двух направляющих линий в соответствии с характером поворота пласта.

Выбор корпуса – индивидуальное решение под конкретно взятое хозяйство. Если есть возможности – лучше иметь в хозяйстве несколько видов корпусов, чтобы более точно подбирать их под текущие условия. От правильного подбора отвала зависит качество обработки почв и

нагрузка на трактор.

Библиографический список:

1. Башмаков И.А. Разработка навесного секционного плуга с изменяемой шириной захвата для агрегатирования с тракторами мощностью 200-250 кВт: дис. ... канд. технических наук: 05.20.01. Саратов, 2021. 111 с.
2. Обоснование конструктивной ширины малогабаритной сегментной косилки/ И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, Е.Н. Прошкин, В.Е. Прошкин, И.И. Шигапов // Сельский механизатор. 2020. № 8. С. 6-7.
3. Глущенко, А.А. Управление автомобилем и трактором / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин. - Ульяновск, 2017. – 344 с.
4. Классификация плугов [Электронный ресурс] <https://istokrtps.ru/stati/klassifikacziya-plugov>
5. Машины для основной обработки почвы : учебнометод. пособие к лабораторным (практическим) занятиям / сост.: Н.П. Гурнович [и др.]. – Мн.: БГАТУ. – 2009. – 76 с.

SELECTION OF A PLOW PLOW

Fakhretdinov I.I.

Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.

Ulyanovsk State Agrarian University

Keywords: *blade, body, tillage, plow, layer, crumbling, turnover, plowing, conditions.*

The work is devoted to determining the choice of existing types of dumps depending on specific conditions and soil conditions.