

## ОБЗОР КОНСТРУКЦИИ ДВУХКОРПУСНОГО ОБОРОТНОГО ПЛУГА ПОН-2-30

**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:** оборотный, корпус, обработка почвы, плуг, малогабаритные машины, производительность, вспашка, навесное устройство*

*Работа посвящена анализу двухкорпусного оборотного плуга, использование которого обеспечивает более качественную обработку земельных угодий путем оптимизации процесса вспашки и уменьшения издержек, связанных с применением тяжелой тракторной техники.*

Сегодня большое внимание уделяется разработке и модернизации почвообрабатывающей техники для использования в крупных хозяйствах с большими посевными площадями. Однако, на участках мелких фермеров и личных подсобных хозяйств не всегда есть возможность использовать широкозахватную пахотную технику. Поэтому в таких случаях рациональным решением является эксплуатация малогабаритных агрегатов [1].

Плуг – это специальное орудие, характеризующееся широким металлическим лемехом. Он используется для средней и глубокой вспашки почвы, подготовки к посеву и борьбы с сорняками [2].

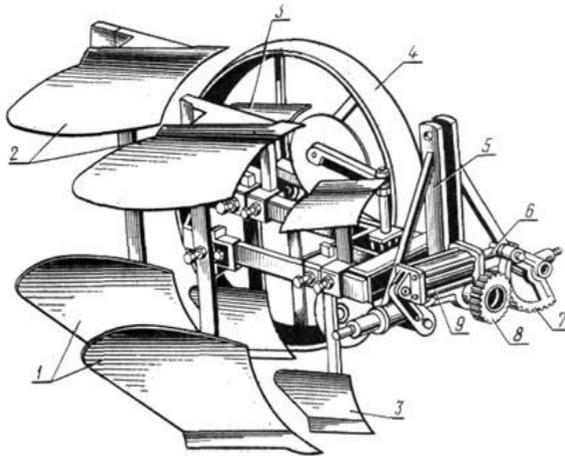
Оборотный плуг для сельскохозяйственной техники – результат многочисленных модификаций обычного плуга. По замыслу конструкторов, это орудие должно быть более эффективным, простым и удобным. Давайте рассмотрим, что такое двухкорпусный оборотный плуг, его особенности и области применения [3].

Данная машина способна выполнять гладкую пахоту почв, без разъемных борозд и свальных гребней, с удельным сопротивлением до

6 Н/м<sup>2</sup> и глубиной обработки до 25 см, а также обработку неровных участков с наклоном до 10°. Агрегатируется с трактором Т-25.

Плуг ПОН-2-30 (рисунок 1) имеет симметричную раму, которая поворачивается на 180° вокруг продольной оси горизонтальной линии под действием механизма поворота.

Отличительной чертой конструкции данного орудия являются два правооборачивающих и два левооборачивающих корпуса с предплужниками, и, соответственно, два дисковых ножа. В таблице 1 представлены технические характеристики навесного двухкорпусного оборотного плуга ПОН-2-30.



1 – правооборачивающие корпуса; 2 – левооборачивающие корпуса; 3 – предплужники; 4 – опорное колесо; 5 – навеска; 6 – шток; 7 – зубчатый сектор; 8 – шестерня; 9 – гидроцилиндр.

**Рис. 1 – Навесной оборотный двухкорпусный плуг ПОН-2-30**

**Таблица 1 – Характеристики плуга ПОН-2-30**

Характеристика	Показатель
Производительность га/ч	до 0,54
Ширина захвата плуга, м	0,6
Масса машины, кг	515
Габаритные размеры, мм:	
— длина	1850
— ширина	1250
— высота	1600
Глубина пахоты, см	до 25
Рабочая скорость движения, км/ч	6, 3
Ширина захвата корпуса, мм	300±20

Механизм поворота обратного плуга ПОН-2-30 состоит из:

- цилиндрической шестерни
- зубчатого сектора
- гидроцилиндра.

Шестерня закреплена на переднем конце продольной оси рамы, которая проходит через отверстие в кронштейне навески. Сектор, входящий в зацепление с шестерней, шарнирно закреплен на кронштейне навески.

При подаче масла в левую полость гидроцилиндра шток поворачивает сектор, который вращает шестерню и опускает правооборачивающие корпуса в рабочее положение. При подаче масла в правую полость – левооборачивающие корпуса перемещаются в рабочее положение

Глубина вспашки регулируется путем изменения положения опорного колеса при помощи регулировочных болтов.

Оборотным плугом поле пахут челночным способом. Нет необходимости в разбивке поля на загоны. В конце поля раму плуга поворачивают на 180°. При вспашке на склонах пласты отваливают вниз по склону. [4,5].

В заключение стоит отметить, что улучшенная конструкция и гидравлическая система поворота плуга позволяют не только экономить время обработки почвы, но и ГСМ. Также неотъемлемым плюсом орудия данного типа является то, что при обработке почвы проходы трактора с таким плугом происходят вплотную друг к другу, что существенно влияет на результат обработки.

#### **Библиографический список:**

1. Обоснование конструктивной ширины малогабаритной сегментной косилки/ И.Р. Салахутдинов, А.А. Глушенко, Е.Н. Прошкин, В.Е. Прошкин, И.И. Шигапов // Сельский механизатор. 2020. № 8. С. 6-7.

2. Классификация плугов [Электронный ресурс] <https://istokrtps.ru/stati/klassifikacziya-plugov>

3. 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.

4. Глущенко, А.А. Управление автомобилем и трактором / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин. - Ульяновск, 2017. – 344 с.

5. Глущенко, А.А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2022. – 415 с.

## **ANALYSIS OF THE MOUNTED TWO-BODY REVOLVING PLOW PON 2-30**

**Fakhretdinov I.I.**

**Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.**

**Ulyanovsk State Agrarian University**

**Keywords:** *revolving, housing, tillage, plow, small-sized machines, productivity, plowing, attachment*

*The work is devoted to the analysis of a two-body revolving plow, the use of which provides better processing of land by optimizing the plowing process and reducing the costs associated with the use of heavy tractor equipment.*