

АНАЛИЗ ДВУХКОРПУСНЫХ ПЛУГОВ

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

Работа посвящена анализу двухкорпусных плугов, использование которых наиболее оправдано для сельскохозяйственных работ по предварительной обработке почвы на небольших полях, приусадебных участках и малых фермерских хозяйствах.

На сегодняшний день большое внимание уделяется разработке и модернизации почвообрабатывающей техники для использования в крупных хозяйствах с большими посевными площадями. Но нужно понимать, что использование широкозахватных сельскохозяйственных машин на малых фермерских хозяйствах и приусадебных участках не всегда возможно. Следовательно, в таких случаях остается либо прибегнуть к ручному труду, что является нерациональным решением, либо применять малогабаритную технику [1,2].

Так как пахота является самым энергозатратным процессом в сельском хозяйстве, необходимо подходить к выбору плугов ответственно, уделяя большое внимание всем техническим характеристикам. Плуг — это специальное приспособление, которое характеризуется наличием широкого металлического лемеха. С его помощью производится средне-глубокая вспашка почв, подготовка их к севу, а также борьба с сорняками. [3]

Двухкорпусный плуг состоит из следующих основных элементов: 1) двух корпусов; 2) рамы; 3) стойки навесного устройства; 4) ножа; 5) оси подвески плуга и предплужников; 6) колеса

регулирования глубины вспашки.

Принцип работы плуга двухкорпусного предельно прост: ножи, расположенные параллельно друг другу, захватывают пласт земли, разрезают его и переворачивают, таким образом, достигается перемешивание почвы, избавление от сорняков, обогащение земли кислородом. [4]

Главными характеристиками плуга, влияющими на качество его работы, являются глубина и ширина захвата, рабочая скорость, масса и производительность. Первые два показателя напрямую зависят от размера рабочего инструмента, то есть ножа, а также модели самого плуга. Глубина обработки плуга находится в пределах 20...35см., а ширина захвата двух корпусов составляет 40...80см. [5,6]. Ниже рассмотрим существующий и популярные на сегодняшний день модели двухкорпусных плугов.

Навесной двухкорпусный плуг Wirax 2x25 (рис. 1) имеет небольшой вес, предназначен для агрегатирования трактором с мощностью двигателя от 25 л.с. Плуг имеет стандартное крепление и может агрегатироваться как с Китайскими, так и с Белорусскими тракторами. Так же плуг может производить зацепление с трактором без регулировок подвесного механизма. Технические характеристики данного плуга представлены в таблице 1.



**Таблица 1 – Характеристики
плуга WIRAX 225**

Характеристика	Показатель
Ширина обработки, мм	600
Глубина обработки земли, мм	300
Производительность, га/час	0.5-0.6
Вес, кг	70

Рис. 1 – Плуг двухкорпусный WIRAX 225

Плуг ПН-2-30ПР (рис. 2) используется для вспашки средних участков с любыми грунтами, а также для обработки целинных площадей. Помимо основных рабочих органов (корпусов) имеет дополнительные - предплужники, которые служат для более качественной глубокой заделки растительных остатков. Главным преимуществом плуга ПН-2-30ПР является наличие предплужников.

Технические показатели плуга представлены в таблице 2.



Таблица 2 –
Характеристики плуга ПН-2-30П

Характеристика	Показатель
Ширина обработки, мм	600
Глубина обработки земли, мм	300
Производительность, га/час	0.4
Вес, кг	140

Рис. 2 – Плуг ПН-2-30П

Двухкорпусный плуг СКАУТ PL-230 (рис. 3) с лемехом «конской» формы предназначен для тракторов с трехточечным задним креплением. Данный плуг способен справляться даже с целинной землей. Технические показатели плуга представлены в таблице 3.



Таблица 3 –
Характеристики плуга СКАУТ PL-230 OGRODNIK

Характеристика	Показатель
Ширина обработки, мм	500
Глубина обработки земли, мм	350
Производительность, га/час	0.5
Вес, кг	70

Рис. 3 – Плуг СКАУТ PL-230 OGRODNIK

Анализ двухкорпусных плугов показал, что рынок сельскохозяйственных машин для малых фермерских хозяйств еще не столь широк, и существующие плуги имеют ряд недостатков, для устранения которых необходимо находить современные решения. В целом, использование двухкорпусных агрегатов наиболее оправдано для сельскохозяйственных работ по предварительной обработке почвы на небольших полях, а также приусадебных участках.

Библиографический список:

1. Классификация плугов [Электронный ресурс]
<https://istokrtps.ru/stati/klassifikaciya-plugov>
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. 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.
6. Глущенко, А.А. Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве / А.А. Глущенко, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов - Ульяновск, 2015. 146 с.

ANALYSIS OF DOUBLE FURROW PLOWS

Fakhretdinov I.I.

Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.

Ulyanovsk State Agrarian University

Keywords: *body, tillage, plow, small-sized machines, productivity, ploughshare, plowing, attachment, knives*

The work is devoted to the analysis of double-furrow plows, the use of which is most justified for agricultural work on preliminary soil cultivation in small fields, household plots and small farms.