

ДИСКОВЫЙ ПРЕДПЛУЖНИК ДЛЯ ЗАДЕЛКИ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ

А.Р. Коженевский – 9 от, 2 курс, ИТФ

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Ф.И. Назаров
БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Одним из основных механических приемов обработки почвы является пахота. При пахоте верхние слои пахотного горизонта укладываются вниз, а нижние слои выносятся на дневную поверхность. С целью получить наиболее чистую от сорняков почву и заделать глубже верхний слой почвы вспашку производят обычными плугами с установленными предплужниками или углоснимами. Применение данных устройств улучшает заделку растительных остатков, повышает качество крашения отвалом основного корпуса плуга и дает возможность увеличить глубину пахоты [1].

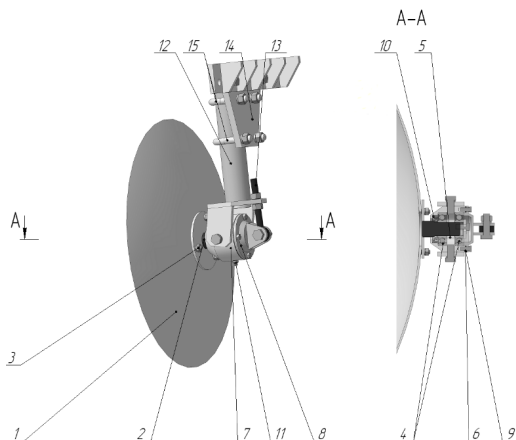
Дисковый предплужник устанавливают перед основным корпусом плуга в процессе работы он подрезает $\frac{2}{3}$ ширины пласта и сбрасывает его в предыдущую борозду, которая затем закрывается основным пластом. В результате основной пласт, будучи освобожденным от большей части дернины, интенсивнее крошится и полнее заделывает растительные остатки.

Однако несмотря на большие преимущества, которые дает предплужник, применение его в практике незначительно. Это связано с увеличением тягового сопротивления. Однако существенное увеличение сопротивления (15–20 %) наблюдается лишь на залежи, клеверище, дернине, а также на сильно засоренных почвах. На тяговое сопротивление дискового предплужника влияет место установки, тип и геометрические параметры.

Рабочим органом дискового предплужника (рисунок 1) является вогнутый сферический диск 1 наружным диаметром 450 мм, радиусом сферы 650 мм и толщиной 4 мм.

Диск центрируется на оси 2 проточкой диаметром 60 мм и крепится к ней тремя винтами 3 с потайной конической головкой. С другой стороны оси установлены два радиальных шарикоподшипника 4 с уплотнением с наружной стороны. Между шарикоподшипниками установлена распорная втулка 5. Шарикоподшипники с распорной втулкой закреплены на оси болтом зафиксированным от отворачивания стопорной шайбой 6. Наружной поверхностью ша-

рикоподшипники установлены в корпус 7 и закреплены от осевого смещения крышкой 8 с четырьмя болтами. Корпус шарикоподшипников шарнирно закреплен на вилке стойки 12 двумя болтами М12 и имеет возможность поворачиваться в вилке относительно болтов. Поворот и фиксация корпуса в заданном положении осуществляется натяжником 13 с двумя гайками.



- 1 – сферический диск, 2 – ось, 3 – винт с потайной конической головкой,
 4 – радиальный шарикоподшипник, 5 – втулка, 6 – стопорная шайба, 7 – корпус,
 8 – крышка, 9 – картонная прокладка, 10 – армированная манжета, 11 – масленка,
 12 – стойка, 13 – натяжник, 14 – пластина, 15 – скоба

Рисунок 1 – Предплужник дисковый

Стойка крепится к пластине 14 двумя скобами 15, что позволяет поворачивать ее вокруг собственной оси, изменяя тем самым угол атаки, а также поднимать выше или опускать ниже, изменяя тем самым глубину заглупления предплужника. Пластина крепится к кронштейну 16 четырьмя болтами. Кронштейн приварен к раме плуга и имеет ряд отверстий, что позволяет смещать пластину, а с ней и весь предплужник вперед или назад относительно основного корпуса плуга.

Применение в пахотных агрегатах дискового предплужника предлагаемой конструкции позволит в зависимости от условий работы изменять основные параметры.

Список использованной литературы

1. Нормирзаев, А.Р. Отбрасывание почвы сферическим дисковым предплужником / А.Р. Нормирзаев, Б.М. Нишонов // Вестник Науки и Творчества. – 2017. – № 1(13). – С. 86–90.