

МОДЕРНИЗАЦИЯ РЕЖУЩЕГО БРУСА ДИСКОВОЙ ПОЛУПРИЦЕПНОЙ КОСИЛКИ КДП-310

Гуда Мандис Тхатохатси – 14пп, 4 курс, АМФ

Лингани Ребекка Вуйелва – 14пп, 4 курс, АМФ

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент А.И. Пунько

БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Основой вывода агропромышленного производства на необходимые объемы сельскохозяйственной продукции является разработка, производство и введение в хозяйственный оборот техники со значительно более высокими технико-экономическими показателями.

Для скашивания естественных и сеяных трав, в том числе высокоурожайных и полеглых, с укладкой скошенной массы в прокос или валок в полевых условиях широко применяется дисковая полуприцепная косилка КДП-310.

При работе роторной косилки замена ножей по мере их выхода из строя является достаточно затратной операцией по времени. В руководстве по эксплуатации (п 8.2.3.2 Замена ножа) указан следующий алгоритм действий для этого [1]:

- а) отвернуть гайку крепления ножа, застопорить при этом ротор с помощью борodka, установив его в отверстие на кольцевой части ротора;
- б) вынуть болт специальный 2;
- в) снять вышедший из строя нож 1;
- г) заменить нож и провести сборку в обратном порядке.

При этом следить, чтобы нож свободно вращался, а гайка была надежно затянута. Вся высота гайки должна быть использована.

Для снижения затрат времени и трудоемкости технического обслуживания при смене или переустановке ножей предлагается изменить конструкцию косильной головки и ножа (рисунок 1).

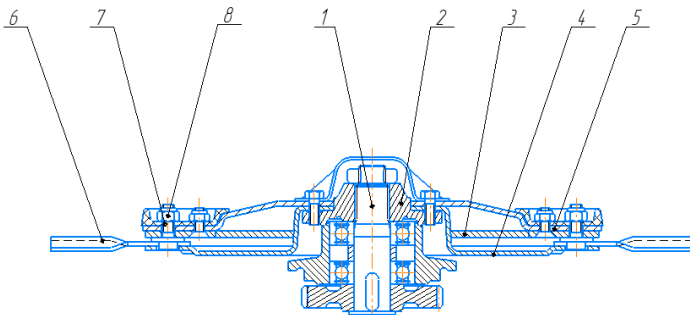


Рисунок 2 – Конструкция косильной головки (модернизированная)

1 – вал приводной; 2 – фланец; 3 – диск; 4 – держатель;

5 – крышка; 6 – нож; 7 – зажимной болт; 8 – гайка

Предлагаемая конструкция косильной головки включает в себя приводной вал; фланец; диск; держатель; крышку, нож; зажимной болт и гайку (рисунок 1). Быстросъемное крепление ножа обеспечивается за счет прижима, обеспечивающего надежное соединение пластины ножа к оси, остановленной в отверстии диска.

Применяемый в настоящее время нож представляет собой пластину вытянутую стальную пластину прямоугольной формы с отверстием для болта для шарнирного крепления к ротору. В поперечном сечении – трапецевидный, имеет заостренные боковые режущие кромки, расположенные радиально.

В новой конструкции ножа торцевая часть ножа имеет скос (заточку) под углом 35° как и боковые грани, а внешняя торцевая кромка изготовлена по дуге окружности (рисунок 2). Это позволяет увеличить длину режущей части и уменьшить нагрузку (касательные напряжения) на угол пластины при срезе стеблей.

При взаимодействии с несрезанной растительностью заостренная внешняя торцевая кромка подрезает ее, что позволяет предотвратить ее трение о растительность и, как следствие, еще большее отклонение ножа от радиального положения.

Поворот рабочей части ножа (плоскости) на угол 13° позволяет направить срезаемую зеленую массу между вальцами плющильного аппарата.

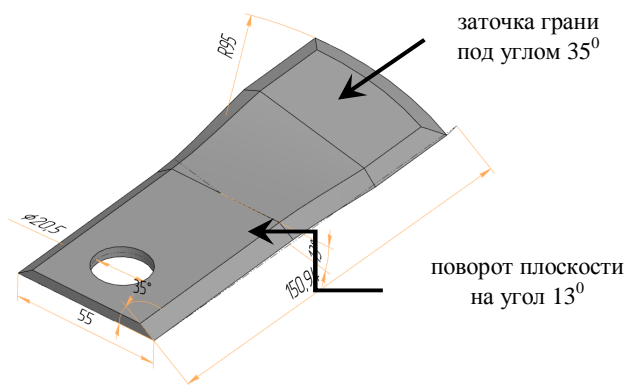


Рисунок 2 – Предлагаемая конструкция ножа

Преимущество предлагаемого ножа состоит в стабилизации его положения во время работы, что улучшит эффективность срезания растительности и повысит производительность косилки.

Список использованной литературы

1. Руководство по эксплуатации КДП-310. [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://agro-parts.org/catalogs/instrukciya-KDP-310.pdf>. Дата доступа : 30.01.2021.