

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ШЛЕЙФОВОЙ БОРОНЫ

А.А. Антонов, студент

Научный руководитель: А.В. Гуд

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,

г. Минск, Республика Беларусь

Борона шлейфовая – многофункциональная сельскохозяйственная машина. С ее помощью производится рыхление грунта, выравнивание горизонта, измельчение почвенных комьев, заделка влаги, снижение риска выветривания, измельчение или распределение органических удобрений, растительных остатков, удаление послепосевной корки для ускорения роста культур. За счет малого тягового сопротивления, шлейфовые бороны обладают значительной шириной захвата, что приводит к высокой их производительности и эффективности.

Свое название шлейфовая борона получила из-за конструкции механизма, представляющей собой последовательно соединенные секции с рабочими органами. Конструкции некоторых шлейфовых борон представлены на рисунках 1, 2, 3, 4.

Основным рабочим органом шлейфовой бороны является ножевидный зуб.

Предложена конструкция зуба (рисунок 5), который закреплен на шарнирной рамке и имеет ромбическое сечение, что в сравнении с квадратными или прямоугольными зубами, позволяет значительно уменьшить тяговое сопротивление всей бороны. Это, в свою очередь, позволяет увеличить ширину захвата и производительность агрегата при одновременном уменьшении затрат на ГСМ. Рамки, на которых расположены зубья, имеют шарнирное строение, что обеспечивает копирование рельефа почвы, а нагрузка собственной силой тяжести на каждый зуб заставляет его выполнять свою прямую функцию – обработку почвы без выглубления.

Для регулировки глубины обработки почвы предусмотрена возможность устанавливать шлейф в двух положениях, изменяя угол атаки зуба, тем самым изменяя глубину рыхления почвы. Рабочая глубина обработки почвы составляет 3–6 см.



Рисунок 1 – Борона БПГш-22
фирмы «Сур», Россия

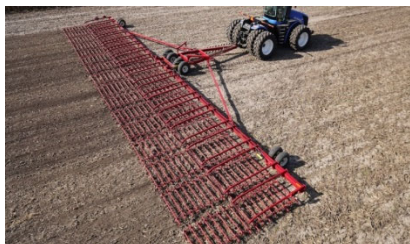


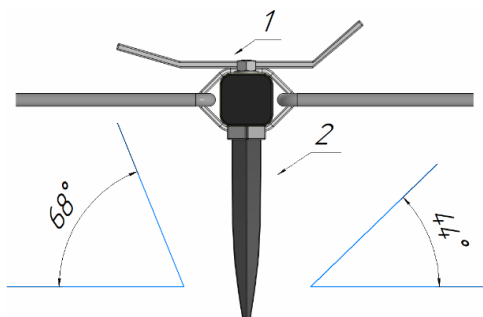
Рисунок 2 – Борона WDL-2100
фирмы MCFARLANE, США



Рисунок 3 – Борона Tіrex БШ-18
фирмы СелАгро, Беларусь



Рисунок 4 – Борона Bremer Halm-
strіgle 7 m, Дания



1 – упорная пластина; 2 – зуб

Рисунок 5 – Участок шлейфа

Конструкция предложенной шлейфовой бороны выполняется из стандартного сортамента, что обеспечивает простоту ремонта даже в полевых условиях (рисунок 6). Сварная рама состоит из квадратных профильных труб с толщиной стенок не менее 6 мм.



Рисунок 6 – Борона шлейфовая

Поверхность подвергается защитной обработке полиуретановой краской против ранней коррозии. Шлейф выполнен из квадратных профильных труб толщиной стенок не менее 4 мм. Зуб изготовлен из стали 45 и обладает достаточным запасом прочности для долговременного использования.

Литература

1. Шарнирная шлейф-борона [Электронный ресурс]. – Режим доступа: agrorost.ru/product/borona-sharnirnaya-shlejf-borona/?ysclid=ma21vie9kt674938479. – Дата доступа: 26.04.2025.
2. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины [Электронный ресурс]. – Режим доступа: k-a-t.ru/sxt/2-pochva4_borony/?ysclid=ma24tujc4c970355652. – Дата доступа: 26.04.2025.
3. McFarlaneag [Электронный ресурс]. – Режим доступа: mcfarlaneag.com. – Дата доступа: 26.04.2025.

УДК 338.242

ОБЗОР И АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ РОТОРНЫХ КОСИЛОК

А.Д. Портной, студент

Научный руководитель: А.В. Дубкова

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,

г. Минск, Республика Беларусь

Естественные луга и искусственно создаваемые культурные пастбища, т.е. лугопастбищные угодья, являются главным источником получения грубых кормов. Лугопастбищные угодья занимают