

АНАЛИЗ КОМБИНИРОВАННЫХ АГРЕГАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Богатский Р.В., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин В.Е., кандидат технических
наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: комбинированные агрегаты, сельское хозяйство, обработка почвы, уборка урожая, эффективность

Работа посвящена определению основных типов комбинированных агрегатов, используемых в сельском хозяйстве, их основных преимуществ и недостатков, а также области их применения в сельском хозяйстве.

Введение. Комбинированные агрегаты – это совокупность различных элементов и узлов, объединенных для достижения определенной функциональной цели. Они широко используются в различных отраслях промышленности, таких как авиационная, медицинская и сельскохозяйственная.

Цель работы. Провести анализ комбинированных агрегатов, используемых в сельском хозяйстве, рассмотреть основные типы комбинированных агрегатов, их основные преимущества и недостатки, а также области их применения в сельском хозяйстве [1, 2].

Результаты исследований. Комбинированные агрегаты в сельском хозяйстве являются универсальными машинами, объединяющими в себе несколько функций и способные выполнять различные операции. Они могут быть как сельскохозяйственными машинами, так и машинами для обработки почвы или уборки урожая [3-6].

Комбинированные агрегаты помогают сельским хозяйствам повысить производительность труда и улучшить качество выпускаемой продукции.

Наиболее часто-используемыми агрегатами являются:

- Комбайн – комбинированный агрегат, предназначенный для одновременной уборки и обмолота зерновых культур;

- Трактор-культиватор-борона-почвообрабатывающий каток – предпосевная обработка почвы;

- Трактор-сеялка-почвообрабатывающий каток – комбинированный агрегат для посева сельскохозяйственных культур.

Основные преимущества и недостатки комбинированных агрегатов в сельском хозяйстве.

Преимущества:

- Экономия времени и ресурсов: благодаря возможности выполнения нескольких операций одновременно или последовательно, комбинированные агрегаты позволяют значительно сократить время на выполнение задач и снизить расходы на оплату труда и топлива.

- Увеличение производительности: использование комбинированных агрегатов позволяет увеличить объем работ за счет увеличения эффективности процессов и сокращения времени на перенастройку и переход от одной операции к другой.

- Удобство и универсальность: благодаря возможности выполнять несколько операций на одном агрегате, сельскохозяйственные процессы становятся более удобными и простыми, а также обеспечивается универсальность в использовании на разных участках и для различных культур.

Недостатки:

- Высокая стоимость: комбинированные агрегаты, обладающие множеством функций и возможностей, обычно имеют более высокую стоимость, чем отдельные специализированные машины.

- Сложность обслуживания и ремонта: из-за большого количества компонентов и механизмов, комбинированные агрегаты могут требовать более сложного обслуживания и ремонта.

- Ограниченная специализация: в некоторых случаях комбинированный агрегат может не обладать такой же высокой эффективностью в выполнении конкретных операций, как специализированные машины.

Для улучшения работы комбинированных агрегатов необходимо разработать более надежные и эффективные устройства, внедрить современные технологии и материалы, обучить персонал по правильной

эксплуатации и обслуживанию, проводить регулярное техническое обслуживание, использовать качественные запчасти, а также при необходимости модернизировать или апгрейтить агрегаты для повышения их производительности и надежности.

Заключение. В заключении хотелось бы сказать, что несмотря на некоторые недостатки, комбинированные агрегаты остаются востребованными в сельском хозяйстве, благодаря своей универсальности, удобству и возможности повышения производительности работ. Использование комбинированных агрегатов может быть эффективным решением для сельскохозяйственных предприятий, стремящихся оптимизировать процессы и повысить эффективность производства.

Библиографический список:

1. Прошкин, В. Е. Пружины, применяемые в сельскохозяйственных орудиях / Прошкин В.Е., Богатский Р.В. // В сборнике: Инновационное техническое обеспечение агропромышленного комплекса. Материалы научно-технической конференции с международным участием имени А.Ф. Ульянова. Саратов, 2023. С. 192-197
2. Прошкин, В. Е. Проектирование волнового катка / Прошкин В.Е., Богатский Р.В. // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 613-618. 010.
3. Прошкин, В. Е. Анализ результатов полевых исследований пружинно-волнового катка / Прошкин В.Е., Курдюмов В.И., Прошкин Е.Н., Курушин В.В., Богатский Р.В. // Тракторы и сельхозмашины. 2023. Т. 90. № 5. С. 405-412. 014.
4. Streltsov, S. V. Comparative assessment of the tillage quality of commercial and combined plow bottoms / Streltsov S.V., Mustyakimov R.N., Ayugin N.P., Proshkin V.E., Salakhutdinov I.R. // В сборнике: E3S Web of Conferences. II International Conference on Agriculture, Earth Remote Sensing and Environment (RSE-II-2023). Tajikistan, Uzbekistan, Russia, 2023. С. 01031. 015.

5. Прошкин, Е. Н. Мероприятия по снижению потерь топлива и смазочных материалов / Прошкин Е.Н., Прошкин В.Е., Марьин Д.М., Глушенко А.А. // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 462-464. 1742.

6. Kurdyumov, V. I. Field studies of the wave roller / Kurdyumov V.I., Proshkin V.E., Kurushin V.V., Proshkin E.N., Bogatsky V. // В сборнике: E3S Web of Conferences. II International Conference on Agriculture, Earth Remote Sensing and Environment (RSE-II-2023). Tajikistan, Uzbekistan, Russia, 2023. С. 02030. 316.

ANALYSIS OF COMBINED AGGREGATES

Bogatsky R.V.

Scientific supervisor – Proshkin V.E.

FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *combined units, agriculture, tillage, harvesting, efficiency*

The work is devoted to the definition of the main types of combined aggregates used in agriculture, their main advantages and disadvantages, as well as the scope of their application in agriculture.