

УДК 631.352

ПРИНЦИП РАБОТЫ РОТОРНОЙ КОСИЛКИ

*Авдеев А.А., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Сотников М.В., кандидат
технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *Роторная косилка, брус, энергия, срезание растений, ротор, КПД, транспорт, ножи, производительность, тяговые устройства.*

Работа посвящена видам и принципу работы роторных косилок.

В настоящее время косилка роторная наряду с сельскохозяйственными машинами, по праву заняла достойное место в сельскохозяйственной отрасли и коммунальной сфере. Главными преимуществами этой техники является то, что устройство обладает довольно высокой технологичностью и достойным уровнем производительности, что играет немаловажную роль в обеспечении качественной, легкой заготовительной деятельности.

Принцип работы роторной косилки состоит во вращательных движениях ротора, имеющего круглую форму.

Роторная косилка представляет из себя прямоугольный брус, к которому крепятся роторы с ножами, которые и отвечают за правильность среза растений. Во время движения диски начинают крутиться и ножи на подвижных шарнирах расправляются. Двигаются диски в разном направлении и растительность срезается равномерно, оставляя при этом не спутанную и не измельчённую, а ровную и сложенную в покос траву, которая без проблем складывается в стога, что значительно ускоряет её уборку с поля.

Большую популярность роторные косилки получили благодаря своей экономичности. Дело в том, что данные устройства используют непосредственную энергию, которая идет от трактора. Поэтому для их работы не требуется вырабатывать определенный тип энергии. При этом производительность увеличивается в несколько раз. Данные косилки используют в процессе скашивания травы для заготовки сена, полеглых растений, для кошения растительности вокруг дамб и по дорожным укосам. Их называют не только роторными, но и ротационными.

Если сравнивать роторную косилку с другими вариантами, то у первой - КПД составляет более 70%, а у других до 40%.

Роторную косилку прикрепляют к транспортировочному устройству, в качестве которого выступает трактор, минитрактор или мотоблок.

Машина подходит для работы с тяговыми устройствами класса от 0,9 до 1,4 – она присоединяется к ним сзади с помощью тракторной навесной системы. После этого можно приступать к покосу, для обслуживания достаточно одного человека. Косилка легко срежет обильно выросшую траву, мелкий кустарник и заросли бурьяна, удалит сорняки, очистит пастбище или сенокос. Дисковая роторная модель удобна для обработки лугов с неровной поверхностью, а так же для заболоченных и засоренных участков. При этом неровный рельеф или небольшой уклон грунта не будут являться помехой. Сверху по бокам косилка за-

Существует три вида роторных косилок
прицепного типа



полунавесного типа



навесного типа



щищена металлическим кожухом, что делает ее безопасной в работе.

Роторные косилки первого вида крепятся к транспорту с помощью трехточечной схемы, поэтому существует возможность в регулировке угла наклона устройства.

Навесные косилки идеально подходят для работы на небольших участках земли. Использование полунавесных устройств рекомендовано на огромных по площади участках, а прицепные роторные косилки используют для работы на неровном грунте.

Таким образом, имея в наличии роторную косилку можно не опасаться за срыв заготовки кормов или уборку урожая яровых до наступления сезона дождей.

Библиографический список:

1. Авдеев, А. А. Классификация косилок / А. А. Авдеев, И. Р. Салахутдинов // В мире научных открытий. 23-24 мая 2018 г. : материалы II Международной студенческой научной конференции. – Ульяновск, 2018.
2. Авдеев, А. А. Сегментные и роторные косилки / А. А. Авдеев, Н. П. Занькин // В мире научных открытий : материалы II Международной студенческой научно-практической конференции. 23-24 мая 2018 г. – Ульяновск : УлГАУ, 2018. – Т. III, ч. 1. - С. 25-28.
3. URL: <https://vseomtз.ru/agregatirovanie/rotornaya-kosilka-dlya-traktora-mtz/>
4. Попов Р. А., Перов Г. А. Анализ работы режущего аппарата для бесподпорного среза стеблей технической Конопля / Р. А. Попов, Г.А. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2020. - №3 (51). – С.14.21. DOI 10.18286/1816-4501-2020-3-14-21
5. Молочников Д.Е. Повышение эффективности доочистки светлых нефтепродуктов в условиях сельскохозяйственных предприятий/ Д.Е. Молочников// Молодежь и наука XXI века. Материалы III-й Международной научно-практической конференции. 2010. С. 75-78.
6. Влияние параметров воздушной среды на энергозатраты в зерносушилках контактного типа/ В.И.Курдюмов, А.А.Павлушин, Г.В.Карпенко //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. № 1 (29). С. 114-119.
7. Оптимизация теплового режима при контактной сушке зерна различных культур/ В.И.Курдюмов, А.А.Павлушин, М.А.Карпенко, Г.В.Карпенко, С.А.Сутягин, А.В.Журавлёв// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 2 (22). С. 111-116.

OPERATING PRINCIPLE OF ROTARY CLOSER

Avdeev A.A.

Keywords: *rotary mower, beam, energy, cutting plants, rotor, efficiency, transport, knives, performance, traction devices.*

The work is devoted to the types and principle of operation of rotary mowers.