

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, а именно: к оборачивателям валков скошенных растений.

Применение пружинных пальцев при оборачивании валков скошенных бобовых трав (клевера, люцерны) приводит к обиванию и потере листьев, наиболее ценной по кормовым качествам части растений.

Наиболее близким по устройству, в сравнении с предложенным, является оборачиватель валков [1] - прототип, содержащий раму, навешенную на энергетические средства, ротор, на котором гибкими элементами закреплен большего, чем ротор, диаметра кольцевой носитель, изготовленный в виде трубы, с установленным на нем с помощью кронштейнов рабочим органом в виде эластичного конуса.

Недостатком прототипа является то, что при вращении ротора наружная часть по периметру эластичных рабочих органов под действием центробежной силы старается расположиться в плоскости, перпендикулярной оси вращения, вследствие чего ухудшается подбор скошенных частей растений. Для устранения указанного недостатка увеличивают угол атаки (угол наклона оси ротора к поверхности поля) с  $5-7^\circ$  до  $15-18^\circ$ , что приводит к уменьшению ширины захвата на 20-25%. Кроме того, из-за большого коэффициента трения между эластичным рабочим органом, изготовленным из резины на тканевой основе, и поверхностью поля увеличивается износ рабочих органов. В результате увеличиваются эксплуатационные затраты.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования оборачивателя валков, в котором рабочий орган, выполненный в виде конуса из эластичного материала установлен на кольцевом носителе, жестко прикрепленного к ротору, и на рабочем органе в нижней части установлено копирующее поверхность поля кольцо, что обеспечивает снижение коэффициента трения, из-за замены трения резины о поверхность поля трением металла или пластмассы, из которых изготовлено копирующее кольцо о поверхность поля, и за счет этого уменьшается износ рабочего органа и снижаются эксплуатационные затраты.

Поставленная задача решается тем, что в оборачивателе валков, содержащем раму, навешенную на энергетическое средство, по меньшей мере один ротор, на котором закреплен большего, чем ротор, диаметра кольцевой носитель, выполненный в виде трубы, с установленным на нем с помощью кронштейнов рабочим органом, выполненными в виде конуса, согласно изобретению кольцевой носитель жестко закреплен на роторе, на рабочем органе установлено копирующее кольцо, выполненное в виде трубы с кронштейнами, при этом кронштейны кольцевого носителя и копирующего кольца выполнены плоскими, установлены по образующей конуса, а крепление рабочего органа к кронштейнам кольцевого носителя и копирующего кольца выполнено прерывистым, образующие конуса создают усеченный прямой конус с тупым углом в вершине -  $120-160^\circ$ .

Снижение коэффициента трения рабочего органа о поверхность поля, благодаря замене трения резины, из которой изготовлен рабочий орган о поверхность поля трением металла или пластмассы, из которых изготовлено копирующее кольцо о поверхность поля, обеспечивает уменьшение износа рабочего органа и снижение эксплуатационных затрат. Поэтому совокупность следующих существенных признаков: установка рабочего органа на жестко закрепленном на роторе кольцевом носителе с установкой на рабочем органе копирующего кольца с кронштейнами, установленными по образующей конуса, а рабочий орган к кронштейнам закреплен прерывисто, образующие конуса создают усеченный прямой конус с тупым углом в вершине  $120-180^\circ$ , достаточны для достижения технического результата, который обеспечивает изобретение.

На фиг. 1 показан оборачиватель валков, вид сверху; на фиг. 2 - узел I на фиг. 1; на фиг. 3 - сечение А-А на фиг. 2; на фиг. 4 - сечение Б-Б на фиг. 2.

Устройство включает раму 1, навешенную на энергетическое средство, по меньшей мере одну роторную секцию 2 для оборачивания валка 3. Роторная секция 2 включает в себя ось 4, закрепленную известным образом на раме 1, ротор 5, рабочий орган 6 из эластичного материала, установленный на кольцевом носителе 7 при помощи плоских кронштейнов 8 и болтов с гайками 9.

Кольцевой носитель 7 жестко закреплен на роторе 5 с болтами 10 при помощи установочных кронштейнов 11.

На рабочем органе 6 в нижней части закреплено копирующее кольцо 12 плоскими кронштейнами 13 и болтами 14.

При этом кольцевой носитель 7 выполнен с диаметром, большим чем ротор 5, а копирующее кольцо 12 - большим диаметром, чем кольцевой носитель 7. Кольцевой носитель 7 и копирующее кольцо 12 выполнены в виде трубы.

Плоские кронштейны 8 и 13 конусного носителя 7 и копирующего кольца 12 выполнены плоскими. При этом крепление рабочих органов 6 плоскими кронштейнами 8 и 13 болтами 9 и 14 выполнено прерывистыми, т.е. не сплошное, а с заданным шагом. Кронштейны установлены по образующей конуса с углом в вершине равным  $2\alpha = 120-160^\circ$ .

Диаметр кольцевого носителя 7 больше, чем диаметр ротора 5, а копирующего кольца 12 больше, чем кольцевого носителя 7.

Ротор 5 в верхней части имеет приводной шкив 15 и вращается на оси 4 от клиновидного ремня 16.

Ротор 5 имеет трубчатые стойки 17 с держателями 18, на которых закреплен цилиндр 19 из гладкого материала. Ось ротора 4 наклонена вперед от вертикальной оси 20 по ходу движения под углом  $\beta$ .

Работает оборачиватель валков следующим образом.

Вращение на приводной шкив 15 передается от энергетического средства бесконечным клиновидным ремнем 16. Приводной шкив 15 вращает ротор 5 на оси 4.

Несущее кольцо 7, вращаясь от ротора 5, передает вращение закрепленному на плоских кронштейнах 8 рабочему органу 6 и далее посредством плоских кронштейнов 13 копирующему кольцу 12, которое скользит, копируя поверхность поля.

Нижняя кромка рабочих органов 6 поднимает валки скошенных растений 3. При этом в местах, где отсутствует крепление рабочего органа 6, при прерывистом креплении его на несущем кольце 7 и копирующем кольце 12, образуется волнообразная поверхность, которая активно воздействует на скошенные

растения, подбрасывает их на цилиндрическую наружную поверхность 19 ротора 5,

Копирующее кольцо 12 скользит по поверхности поля, воспринимая нагрузку перемещаемой массы скошенных растений 3 и массы рабочего органа 6. Поэтому контактирует с поверхностью поля, а, следовательно, и изнашивается, только наружный край рабочего органа 6.

Следовательно, оборачиватель валков, содержащий раму, навешенную на энергетическое средство, ротор, на котором закреплен большего, чем ротор, диаметра кольцевой носитель, выполненный в виде трубы, с установленным на нем с помощью кронштейнов рабочим органом, выполненным в виде эластичного конуса и жестко закреплен на роторе, а на рабочем органе установлено копирующее кольцо, выполненное в виде трубы с кронштейнами, при этом кронштейны кольцевого носителя и копирующего кольца выполнены плоскими, установлены по образующей конуса, крепление рабочего органа к кронштейнам кольцевого носителя и копирующего кольца выполнено прерывистым, а образующие конуса создают усеченный прямой конус с тупым углом в вершине 120-160°, обеспечивает снижение эксплуатационных затрат.



