Университеттің 55 жылдығына арналған «**Сәкен тағылымы -8»** атты Республикалық ғылыми – теориялық конференция **материалдары // Материалы** Республиканской конференции «**Сейфуллинские чтения – 8**», посвященной 55-летию университета. – 2012. – Т.1 (преподаватели и магистранты). – С.117

К ОБОСНОВАНИЮ ЦЕПНОГО РЕЖУЩЕГО АППАРАТА

Костюченков Н.В., Поляков М.Г.

В настоящее время операция кошения полностью механизирована. Разработано и производится множество разнообразных конструкций ротационных и сегментных косилок.

Машины для скашивания обеспечивают качественную уборку только в том случае, если их рабочие органы выбраны и отрегулированы в соответствии со свойствами убираемой культуры. Пригодность той или иной культуры к машинной уборке определяется физико-механическими свойствами и биологическими особенностями самих растений. На работу машины оказывают влияние строение органов растений, длина стеблей и густота стояния, полеглость, прочность, влажность, размеры, фаза спелости.

При скашивании низкорослых и полеглых растений необходимо снижать высоту среза, что нередко связано с техническими трудностями. Высокорослые растения перегружают рабочие органы уборочной машины. Вследствие чего, наблюдаются большие потери.

Для скашивания широко используют классические косилки с колебательным движением косы, ротационные с оборотным движением ножей и цепные.

Сегментные косилки с колебательным движением косы просты по конструкции, дешевы, но имеют ограниченную поступательную рабочую скорость до 3м/с из-за низкой средней скорости косы - 1,5-2,0 м/с, которую невозможно повысить из-за интенсивного увеличения инерционных нагрузок. Ротационные косилки барабанного и дискового типов или комбинированные соответственно с верхним и нижним приводом роторов получают все более широкое распространение благодаря повышению технологической надежности использования шарнирно навешанных ножей, высокую круговую скорость ножей - до 100 м/с и рабочую скорость - до 5 м/с. Однако этим косилкам свойственна повышенная (приблизительно вдвое) энергоемкость, металлоемкость и цена. Меньший у них и коэффициент технической готовности благодаря использованию сложных габаритных зубчатых высокооборотных редукторов, которые в нашем исполнении редко выдерживают сезон интенсивной эксплуатации. По ширине захвата косилки изготавливают в большинстве от 2 до 5 м. Малозахватные агрегатируются с тракторами чаще сбоку, а широкозахватные - фронтально и с самоходными энергосредствами.

Если сравнивать эффективность косилок по приведенным затратам, то некоторое преимущество имеют ротационные косилки благодаря большей производительности.

Исходя из изученных конструкций режущих аппаратов, их положительных и отрицательных характеристик, мы предлагаем создать машину, исключающую большую часть недостатков существующих режущих аппаратов.

Особенности режущего аппарата с цепным режущим аппаратом таковы, что особенности конструкции позволяют устранить вредные знакопеременные

инерционные силы, как в режущем аппарате, так и в механизме привода, возможность реверса и варирования скорости рабочих органов, вследствии чего повысится производительность и надежность агрегата.

Цепной режущий аппарат мало исследован, и потенциал его раскрыт не полностью. Отсутствует научное обоснование ее параметров. Исследование режущего аппарата с такой конструктивной схемой приведет к раскрытию новых ее возможностей. Поиск новых, более прогрессивных конструктивных технологических решений, позволяющих создать машину для скашивания трав, отличающуюся лучшими эксплуатационно-технологическими параметрами, является актуальной задачей.