

## ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук, Алатырева Сергея Сергеевича о диссертационной работе Миндрова Константина Анатольевича на тему «Повышение энергоэффективности сегментной косилки с изменяющейся длиной шатуна», представленной к публичной защите в диссертационный совет Д212.117.06 при Национальном исследовательском Мордовском государственном университете им. Н.П. Огарева по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства

Работа выполнена в рукописи на 145 страницах компьютерного текста и включает: титульный лист (1с.); содержание (2с.); введение (5с.) разделы с 1 по 4 (115с.); заключение (2с.); список использованных источников (13с., 121 наименование, в том числе 4 – на иностранных языках) и приложения (7с., в том числе документы, подтверждающие внедрение результатов диссертационной работы, копию патента на полезную модель).

### 1. Актуальность темы диссертации

Задача дальнейшего повышения качества технологических операций и снижения энергозатрат в сельскохозяйственном производстве, в частности при разработке кормоуборочных машин остается актуальной и по настоящее время, хотя в этом направлении проведены существенные исследования рядом известных ученых: В.П. Горячкиным, В.А. Желиговским, Н.Е. Резником, И.А. Долговым, Е.С. Босым и др.

С давних времен в сельскохозяйственных машинах широко используют сегментно-пальцевые режущие аппараты. В настоящее время в кормоуборочных машинах применяются и другие виды режущих аппаратов, в частности ротационные. Однако они по ряду показателей уступают сегментно-пальцевым режущим аппаратам, например, по энергопотреблению и качеству среза. В этой связи соискатель Миндров К.А. посвятил свою

работу к дальнейшему совершенствованию сегментно-пальцевой косилки КС-2,1, анализируя комплексно энергоэффективность уборочного агрегата в целом.

## 2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверность и новизна

В заключении диссертационной работы имеется 8 выводов.

Первый вывод констатирует, что возможно снижение удельных энергозатрат сельскохозяйственного агрегата на базе сегментно-пальцевой косилки при кошении трав путем частичного снижения частоты вращения вала двигателя мобильного энергетического средства, отклоняясь от номинального скоростного режима, при одновременном увеличении скорости резания. Следует заметить, действительно при пониженной частоте вращения вала двигатель работает более экономно, с меньшими значениями удельного расхода топлива. При этом изменение скоростного режима двигателя осуществляется при помощи устанавливаемого на тракторных двигателях всережимного регулятора оборотов.

Соглашаясь мнением исследователя, хочу подчеркнуть, что при этом двигатель мобильного энергетического средства не может быть загружен с достаточной полнотой без одновременного включения в трансмиссии более высокой передачи для сохранения требуемой скорости движения. Этот факт автор не отражает в данном выводе.

Второй вывод отмечает, что предложены способ и схемное решение привода ножа сегментно-пальцевой косилки КС-2,1 с гидрораздвижным шатуном, позволяющие увеличивать мгновенные скорости резания и снижать удельные энергозатраты при одновременном снижении частоты вращения кривошипного вала привода ножа. Вывод достоверен, обладает новизной, подтверждает первое защищаемое положение. Однако в работе данный факт подтверждается лишь патентом на полезную модель одного из узлов

