

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Миндрова Константина Анатольевича «Повышение энергоэффективности сегментной косилки с изменяющейся длиной шатуна», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Использование импульсного режима в гидродинамических подъемных устройствах выявило их значительный потенциал в части генерирования импульсов давления. Таким образом, исследование, посвященное генерированию колебаний давления в замкнутом контуре для обеспечения требуемого приращения длины ГРШ, следовательно, и скорости ножа сегментно-пальцевой сегментно-пальцевой косилки, является актуальным и практически значимым.

Научной новизной работы следует считать разработку математической модели функционирования кривошипно-ползунного механизма с периодически изменяющейся длиной шнура сегментно-пальцевого режущего аппарата и приращения длины гидрораздвижного шатуна при различных колебаниях масла в замкнутом контуре, решение увеличения скорости ножа сегментно-пальцевой косилки с гидрораздвижным шатуном под действием колебаний масла в замкнутом контуре.

Автором выполнен значительный объём теоретических и экспериментальных исследований на достаточно высоком научном уровне.

Практическая ценность работы состоит в разработке схемы замкнутого гидравлического контура для генерирования импульсов давления, конструкции гидрораздвижного шатуна с воздушным упругим звеном и ударного узла для колебаний давления в замкнутом гидравлическом контуре, в применении энергоэффективных режимов работы СХА на базе МЭС класса 1,4 и сегментно-пальцевой косилки с изменяющейся длиной шнура под действием колебаний давления в замкнутом гидравлическом контуре.

Основные положения диссертационной работы, достаточно полно отражающие научные результаты, опубликованы автором диссертации.

По работе имеются замечания:

1. Из автореферата неясно, какой метод планирования эксперимента был выбран, и при каком количестве факторов проводились лабораторные исследования.
2. В чем отличие методики оценки удельных энергозатрат СХА при проведении лабораторных и эксплуатационных испытаний?
3. Какими показателями оценивалась адекватность математического и физического моделирования?

В целом диссертация является научно – квалификационной работой, в которой на основании выполненных исследований изложены научно обоснованные технологические и технические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие сельскохозяйственного производства.

Диссертация отвечает требованиям, предъявляемым Положением о порядке присуждения ученых степеней. Автор диссертации, Миндров Константин Анатольевич, достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Фирсов Антон Сергеевич  
Кандидат технических наук, доцент кафедры  
«Технологических и транспортных машин и комплексов»  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Тверская государственная сельскохозяйственная академия» \_\_\_\_\_ /Фирсов А.С.

170904, г. Тверь, п. Сахарово,  
ул. Маршала Василевского, д.7  
8-(960)-605-50-72, sevenrom777@yandex.ru

Белякова Елена Сергеевна  
Ассистент кафедры «Технологических и транспортных машин  
и комплексов» федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Тверская государственная сельскохозяйственная академия» \_\_\_\_\_ /Белякова Е.С.

170904, г. Тверь, п. Сахарово,  
ул. Маршала Василевского, д.7  
(8-960-702-24-24), ebelakova@tvgsna.ru



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ  
Ученый секретарь  
Ученого совета  
ФГБОУ ВО Тверская ГСХА  
\_\_\_\_\_ - Володькина Г.М.

*02.03.2020*