

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук КОТЕЛЬНИКОВА Антона Владимировича на тему:  
**«Разработка и обоснование циклоидальных штанговых рабочих органов для обработки почвы»**  
по специальности 05.20.01- "Технологии и средства механизации сельского хозяйства".

Актуальность темы - в решении проблемы совершенствования средств механизации для экологически безопасной энергосберегающей технологии обработки почв.

Цель исследования - снижение затрат энергии и средств на обработку почвы и уничтожение сорняков новыми способами и техническими средствами.

В качестве объекта исследования рассматривается комплекс циклоидальных и роторно-прутковых рабочих органов для энергосберегающей обработки почвы.

Предмет исследований - определение закономерностей процесса функционирования циклоидальных и роторно-прутковых рабочих органов.

Научную новизну работы по реферату составляют:

- обоснованы закономерности процесса послынного трения в активном слое почвы при движении штанги в сыпучей среде, отличающейся получением зависимостей скоростей и перемещений разноудаленных от штанги слоев;
- доказано преимущество циклоидальной формы лобовой поверхности стоек почвообрабатывающих органов перед другими типами кривых в снижении тягового сопротивления и определены их конструктивные параметры;
- предложены и конструктивно разработаны принципиально новые ротационные штанговые рабочие органы для поверхностного рыхления почвы и борьбы с проростками сорняков, а также циклоидальные стойки рабочих органов с уменьшенным тяговым сопротивлением.

Новизна научных предложений подтверждается 4 патентами РФ, на основе которых машиностроительные предприятия Белгорода, Липецка и Орла приступили к оснащению выпускаемых орудий разработанными рабочими органами.

Публикации. По теме диссертации опубликованы 14 научных работы (1 – без соавторов, монография 199с.), в т.ч. 6 статей в рецензируемых изданиях. Общий объем публикаций составляет 35,70 п.л., из них лично автору принадлежит 25,4 п.л.

По содержанию реферата следует отметить, что:

- в тексте недостаточно конкретной информации по конструкции агрегата, отсутствуют схемы расстановки циклоидальных стоек по ширине роторов;

- в тексте реферата отсутствует анализ динамики связи между рабочими роторами;
- по нашему мнению, приторможенные прутки 6 (с.7, рис.1) должны двигаться по **укороченной** трохойде;
- не раскрыто взаимодействие зубьев переднего ротора с почвой, а также нет указаний по источнику вращения.

Вполне допустимо, что в тексте диссертации имеются пояснения по данным замечаниям.

Практическая ценность, апробация работы, реализация результатов исследований и их публикации. а также представленные в автореферате материалы позволяют утверждать, что данная работа в целом соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, может быть представлена к защите, а автор работы, А.В. КОТЕЛЬНИКОВ достоин присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - " Технологии и средства механизации сельского хозяйства".

Профессор кафедры «Технические системы в АПК»,  
кандидат технических наук, доцент *В.М. Игнатов* ИГНАТОВ Вадим Миронович

Заведующий кафедрой «Технические системы в АПК»,  
кандидат технических наук, доцент *Н.А. Клочков* КЛОЧКОВ Николай Арсеньевич

**Подписи профессора В.М. Игнатова и зав. кафедрой Н.А. Клочкова заверяю.**

Проректор по научной работе  
ФГБОУ ВПО Костромской ГСХА



*А.В. Филончиков* А.В. ФИЛОНЧИКОВ

156 530 Караваево Костромского района, Костромской области, Учебный городок, 34  
ФГБОУ ВПО Костромской ГСХА, кафедра «Технические системы в АПК»  
тел. 4942 629130 43 04 (42 15, 42 16)  
vmisx@nw.ksaa.edu.ru,