

Отзыв

на автореферат диссертации

Агафоновой Екатерины Васильевны

«Повышение эффективности работы зернодробилок комбинированным упрочнением молотков», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Актуальность темы. В структуре себестоимости животноводческой продукции корма составляют около 60 %, поэтому система кормопроизводства должна основываться на оптимальном балансе качества корма и экономических показателей его производства.

Большинство операций технологического процесса кормоприготовления выполняется комплексами комбинированных машин, частью которых являются зернодробилки молоткового типа (типа ДМ, ДБ, ДМП, КД, Molot, ДМА, ДПА и др.). Они не лишены недостатков, один из которых – быстрый износ и как следствие низкий ресурс основных рабочих органов – молотков. В процессе эксплуатации молотки, изготовленные из высоколегированных сталей (65Г, 30ХГСА, 18ХГНМФР, ШХ15 и др.), изнашиваются и теряют массу не более 10...15%, это приводит к увеличению энергозатрат и снижению производительности. Все это определяет целесообразность разработки новой технологии упрочнения молотков зернодробилок, с целью повышения их эффективности работы.

Таким образом, тема работы представляется весьма актуальной.

Степень достоверности подтверждается необходимым и достаточным количеством теоретических и экспериментальных исследований; использованием современных нормативных документов, ГОСТов, поверенных приборов и оборудования; сопоставлением результатов, полученных теоретическими и экспериментальными исследованиями; совпадением полученных результатов исследований с данными других ученых по соответствующей тематике; внедрением полученных результатов в производственные сферы; одобрением материалов докладов на международных конференциях и семинарах; публикацией и одобрением полученных материалов в ведущих журналах.

Научная новизна работы заключается в:

– математическая модель прогнозирования и закономерности изнашивания молотков зернодробилок, упрочненных твердым сплавом ВК8 с применением FeC-припоя от наработки;

– закономерности структурообразования в паяном соединении и зависимость механической прочности паяного соединения от величины диффузионной зоны;

– конструкция молотка с комбинированным упрочнением рабочей кромки, и рациональные конструктивно-технологические параметры и режимы изготовления молотков зернодробилок с применением твердосплавных пластинок и FeC-припоя.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что теоретически и экспериментально обоснованы конструктивно-технологические мероприятия, обеспечивающие реализацию комбинированного упрочнения рабочих кромок молотков зернодробилок для повышения их ресурса.

Практическая значимость работы заключается в повышении производительности зернодробилок в процессе кормоприготовления и снижении удельного энергопотребления.

Полнота изложения материалов диссертации в опубликованных работах. По теме диссертационной работы опубликовано 15 печатных работ, в том числе 4 публикации в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 1 статья в рецензируемых зарубежных изданиях из базы SCOPUS, получен 1 патент РФ.

Вопросы и замечания:

1. на 7 стр. 1 абзац маркировка 30ХГСА указана два раза.
2. На стр. 8 в формулах не указаны размерности, при преобразовании формулы $3 A = - S_0 Q_0$ не должно быть знака «-»
3. На рисунке 7 не указано, где а и б.

Приведённые вопросы и замечания не снижает научной и практической значимости диссертаций.

Заключение.

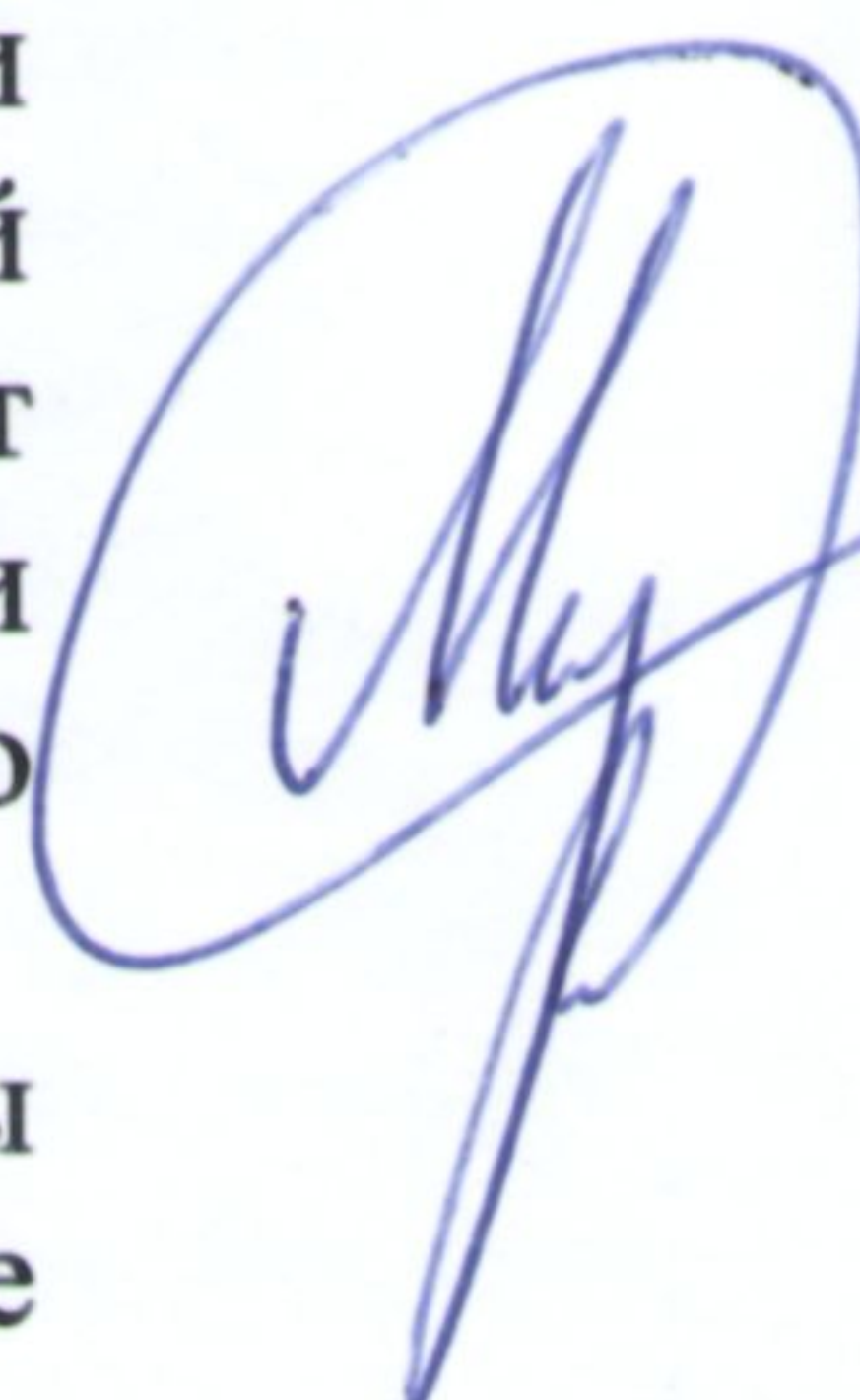
Диссертация соответствует паспорту научной специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса, все выводы представляются обоснованными и убедительными.

Считаю, что диссертация «Повышение эффективности работы зернодробилок комбинированным упрочнением молотков» является законченной научно-квалификационной работой выполненной на высоком

научном уровне, соответствует критериям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» утверждённого постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор Агафонова Екатерина Васильевна, безусловно, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Заведующий лабораторией
«Элементной базы машин для обработки
почвы» ФГБНУ ФНАЦ ВИМ, ведущий
научный сотрудник, кандидат
технических наук (05.20.01 - Технологии
и средства механизации сельского
хозяйства
05.02.13 - Машины, агрегаты и процессы
(отрасли АПК, сельскохозяйственное
машиностроение)

E-mail: mironov-denis87@mail.ru



Миронов Денис
Александрович

5 декабря 2024 г

Подпись Миронова Д.А. заверяю:
Ученый секретарь, кандидат
технических наук, доцент
E-mail: eschin-vim@yandex.ru



Ещин Александр
Вадимович

5 декабря 2024 г

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
"Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ" (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ),
109428, РФ, г. Москва, 1-й Институтский проезд, дом 5, телефон: 8 (499) 171-
43-49, e-mail: vim@vim.ru.