

УТВЕРЖДАЮ



Ректор ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

д-р с.-х. наук, профессор

Н.М. Белоус

» *апрель* 2016 г.

Отзыв

ведущей организации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Брянского государственного аграрного университета на диссертационную работу Ковылина Анатолия Петровича «Повышение долговечности ножей центробежных свеклорезок восстановлением и упрочнением граней пластическим деформированием», представленную к защите в диссертационном совете Д.220.061.03 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова» по специальности 05.20.03 – технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве

Актуальность диссертации

Создание технологии восстановления и упрочнения деталей сельскохозяйственных машин является весьма актуальной задачей современного ремонтного производства, так как ресурс восстановленных деталей не всегда соответствует ресурсу новых, особенно, если детали работают в тяжелых условиях эксплуатации, изготовлены из легированных сталей. Наиболее остро эта проблема стоит для деталей, испытывающих высокие контактные знакопеременные нагрузки, к которым относятся ножи центробежных свеклорезок. Преждевременный выход из строя этих деталей снижает ресурс оборудования и приводит к потере продукции в среднем на 28...30%.

Поэтому настоящая работа, посвященная теоретическому обоснованию и экспериментальной проверке новой технологии восстановления и упрочне-

ния граней ножей пластическим деформированием, является весьма актуальной.

Общая характеристика диссертации

Диссертация состоит из введения, пяти разделов, общих выводов, списка литературы (154 наименования) и приложений. Структура диссертации соответствует цели и задачам исследований. Автореферат диссертации в полной мере отражает ее содержание.

Связь темы диссертации с планами научно-исследовательских работ

Работа выполнялась в соответствии с «Комплексной программой развития биотехнологии в РФ» № 1853п-П8 от 24 апреля 2012 г., а также направлением Саратовского госагроуниверситета № 01201151793 «Ресурсосберегающие технологии безопасных пищевых технологий».

Оценка достоверности и новизна результатов диссертации

Представленные положения и выводы обоснованы достаточным объемом экспериментальных данных и надежной базой сравнения, полученной при комплексном решении поставленных задач. Достоверность результатов подтверждается использованием стандартных методик исследований, применением современной поверенной измерительной аппаратуры, математических методов планирования и обработки экспериментальных данных, результатами стендовых и эксплуатационных испытаний восстановленных и упрочненных деталей, а также опытом производственного использования разработанных автором технологических процессов. Результаты исследований по теме диссертации опубликованы в 10 научных трудах, защищены двумя патентами на полезную модель РФ. Материалы работы представлены на 8 международных конференциях. Публикации и доклады в достаточной мере отражают содержание диссертационной работы.

Научная новизна работы заключается в:

- технологических и теоретических разработках, направленных на повышение долговечности свеклорезных ножей пластической деформацией;
- установлении связей упрочнения и повышения долговечности свеклорезных ножей с улучшением качества измельчения сахарной свеклы.

Значение полученных результатов для теории и практики

Установлена зависимость основных качественных показателей измельчения сахарной свеклы, оцениваемых длиной и проницаемостью стружки от посменного состояния граней ножей и их долговечности.

Для реализации технологии разработана и экспериментально проверена в производственных условиях штамповая и накатная установка. Подтверждено улучшение качественных показатели измельчения сахарной свеклы за счет повышения долговечности ножей.

Разработаны, апробированы и предложены производству технологии и рекомендации по восстановлению и повышению долговечности ножей, позволяющие увеличить их наработку на отказ на 18...20 % и выход сахарозы на 25...27 %. В практику ряда предприятий АПК Саратовской области внедрены технологические процессы и оборудование для восстановления и повышения долговечности свеклорезных ножей (ООО «Водоавтоматика», ОАО «Балашовский сахарный комбинат»).

Рекомендации по использованию результатов диссертации

Полученные соискателем теоретические и экспериментальные результаты исследований могут быть использованы научно-исследовательскими и проектно-технологическими организациями для совершенствования существующих и разработки новых технологических процессов восстановления и упрочнения деталей машин, и в учебных целях.

Практические рекомендации работы и разработанные технологии восстановления и упрочнения рабочих граней ножей целесообразно использовать на предприятиях агропромышленного комплекса.

Замечания по диссертации

1. Цель и задачи работы недостаточно обоснованы обстоятельным анализом состояния вопроса.

2. В заключении не отражено выполнение поставленных автором задач 1 и 2. Не ясно, как показывает зависимость (4) влияние износостойкости и предела выносливости материала ножей на их долговечность.

3. Выводы 3-5 обоснованы и достоверны. Однако при их формулировке автором допущены следующие недостатки:

- не указаны приборы и образцы, использованные при опытном определении твердости граней деталей. На стр. 89 автор пишет, что твердость определял по методу Роквелла и микротвердости, а в автореферате указывает метод Виккерса;

- эффект упрочнения опытных ножей составляет 27%, что не подтверждено данными, приведенными в работе. Хотя указано увеличение микротвердости с 485 до 580 МПа;

- недостаточно, на наш взгляд, обоснованы режимы обработки восстановленных и упрочненных деталей.

4. В работе встречаются недостатки редакционного плана:

- было бы полезно привести в работе (на графиках и в приложении) результаты статистической обработки экспериментальных данных;

- в работе есть опечатки и отклонения от ГОСТ в оформлении рисунков, например, на рис. 29, 31, 37 и других;

- ряд физических величин и их единицы измерения представлены не в системе СИ.

Заключение

Диссертация Ковылина Анатолия Петровича «Повышение долговечности ножей центробежных свеклорезок восстановлением и упрочнением граней пластическим деформированием» на соискание ученой степени кандидата технических наук является законченной научно-квалификационной

работой, выполненной по специальности 05.20.03 – технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

В целом диссертация отвечает требованиям п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор – Ковылин Анатолий Петрович, достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.03 – технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

Диссертация и отзыв рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Систем энергообеспечения» ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, протокол № 6 от 25.03.2016 г.

д-р техн. наук, профессор,

профессор кафедры систем энергообеспечения



Г.В. Гурьянов

д-р техн. наук, доцент,

профессор кафедры технологии материалов,

надежности, ремонта машин и оборудования



В.Я. Коршунов

