

*Ученому секретарю диссертационного совета
Д 999.155.03 на базе ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный технический университет», ФГБОУ ВО
«Юго-западный государственный университет», ФГБОУ ВО
«Брянский государственный технический университет»
Кириллову Олегу Николаевичу
241035, г.Брянск, бул. 50 лет Октября, д.7*

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Зыка Евгения Николаевича, выполненной на тему: «Повышение усталостной прочности деталей из высокопрочных сталей при производстве и восстановлении ударными методами ППД» и представленной к защите по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения.

Актуальность темы. Развитие технологии упрочнения деталей дробью с целью повышения усталостной прочности, надёжности, увеличению эффективного технического ресурса **является актуальной задачей.**

Научная новизна заключается в следующем:

1. Выявлены закономерности изменения свойств поверхностного слоя деталей в процессе эксплуатации и повторного ППД при ремонте - дополнительная упрочняемость деталей в начальный период наработки с последующим лавинообразным накоплением усталостных повреждений; смещение вглубь поверхности основных усталостных процессов в результате повторной обработки.

2. Предложена математическая модель процесса формирования эквивалентных остаточных напряжений по толщине поверхностного слоя и прочностных свойств деталей в процессе упрочнения ППД при производстве, эксплуатации и ремонте, учитывающая усталостные процессы, происходящие в детали во время наработки.

3. Для эффективного проведения процедур повторного упрочнения посредством ударных методов ППД с целью повышения усталостной прочности деталей определена рекомендуемая величина назначенного ресурса.

4. Экспериментальным путём установлено различие режимов обработки деталей дробью на этапе производства и на этапе восстановления с целью повышения уровня усталостной прочности.

Практическая значимость работы заключается в том, что:

1. Предложено использование обобщающего технологического фактора процесса упрочнения деталей дробью, позволяющего унифицировать процесс обработки.

2. Разработаны технологические рекомендации по упрочнению дробью при производстве и восстановлении деталей из высокопрочных сталей типа 30ХГСН2А.

3. Предложена методика неразрушающего контроля усталостных повреждений поверхностного слоя деталей при изготовлении, эксплуатации и ремонте, основанная на магнитошумовом эффекте.

Реализация результатов работы. Технологические рекомендации по режимам упрочнения деталей из высокопрочных сталей при производстве и восстановлении внедрены на ПАО «КАМАЗ», АО «Ремдизель».

Работа достаточно полно **опубликована и апробирована**. Основные положения диссертации отражены в 11 опубликованных работах, среди них 4 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Выводы обоснованы содержанием работы.

Замечания: По сути работы замечаний нет.

Заключение. Диссертация Зыка Евгения Николаевича является научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение актуальной научной задачи, имеющей важное значение для машиностроительных производств, заключающейся в увеличении усталостной прочности деталей из высокопрочных сталей ударными методами поверхностного пластического деформирования на этапах производства и восстановления, что показывает её соответствие п. 9 «Положения...». По мнению рецензента, автор работы, Зык Евгений Николаевич, достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения.

Заслуженный деятель науки и техники РФ, профессор
профессор кафедры технологии машиностроения Тульского
государственного университета, доктор технических наук по
специальности 05.02.08 – Технология машиностроения,
Ямников Александр Сергеевич
300012, Россия, г. Тула, пр. Ленина, 92. ФГБОУ ВО
«Тульский государственный университет»,
тел/факс (4872)-25-46-48, e-mail Yamnikovas@mail.ru

Зыков Александр Сергеевич заверяю.

*и.о. начальника отдела
кадров*

А.И. Меркулов
И.И. Меркулов
И.И. Меркулов

И.И. Меркулов

05.05.2018

