

УДК 621.886.6
ББК 34.441
Н17

Авторский коллектив:

*А. Т. Лебедев, Р. В. Павлюк, Р. А. Магомедов,
П. А. Лебедев, А. В. Захарин*

Рецензент

профессор Азово-Черноморской государственной
агроинженерной академии, доктор технических наук *И. Н. Краснов*

Надежность и эффективность шпоночных соединений : моно-
H17 графия / А. Т. Лебедев, Р. В. Павлюк, Р. А. Магомедов и др. – Став-
рополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2015. – 140 с.

ISBN 978-5-9596-1069-2

Представлены основные направления решения проблемы надежности и эффективности шпоночных соединений. Получены математические зависимости, позволяющие определить влияние конструктивных параметров модернизированного шпоночного соединения на величину передаваемого им крутящего момента. Даны результаты исследований показателей безотказности шпоночных соединений зерноуборочных комбайнов, микрометража их деталей, поступающих в качестве запасных частей, стендовых и экспериментальных испытаний их модернизированной конструкции.

Для научных работников, студентов и аспирантов вузов, специалистов сельскохозяйственных подразделений и ремонтно-технических предприятий, занимающихся эксплуатацией и ремонтом шпоночных соединений.

УДК 621.886.6
ББК 34.441

Публикуется в авторской редакции.

Подписано в печать 28.11.2014. Формат 60x84¹/₁₆. Бумага офсетная.
Гарнитура «Times». Печать офсетная. Усл. печ. л. 8,1. Тираж 500 экз. Заказ № 498.

Налоговая льгота – Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93-953000

Издательство Ставропольского государственного аграрного университета «АГРУС»,
355017, г. Ставрополь, ул. Пушкина, 15. Тел/факс: (8652) 35-06-94. E-mail: agrus2007@mail.ru

Отпечатано в типографии издательско-полиграфического комплекса СтГАУ «АГРУС»,
г. Ставрополь, ул. Пушкина, 15.

ISBN 978-5-9596-1069-2

© ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный
аграрный университет, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	4
1 Состояние вопроса надежности шпоночных соединений сельскохозяйственных машин	5
1.1 Краткая характеристика состояния машин и оборудования в АПК.....	5
1.2 Анализ работ и современных методов по повышению надежности сложных сельскохозяйственных машин....	10
1.3 Классификация неподвижных соединений.....	18
1.4 Причины выхода из строя и механизм изнашивания неподвижных соединений.....	25
2 Теоретические предпосылки повышения надежности шпоночных соединений	30
2.1 Основные показатели, влияющие на надежность сложных машин.....	30
2.2 Разработка иерархической схемы технических средств.....	34
2.3 Повышение долговечности рабочих поверхностей деталей машин в соединениях.....	43
2.4 Теоретическое обоснование повышения надежности шпоночного соединения.....	51
3 Практическая реализация способов повышения надежности шпоночных соединений основных систем ..	77
3.1 Показатели надежности зерноуборочных комбайнов в эксплуатации.....	77
3.2 Параметры и свойства деталей шпоночных соединений, поступающих в качестве запасных частей.....	87
3.3 Проверка работоспособности модернизированного неподвижного соединения.....	92
3.4 Результаты эксплуатационных испытаний.....	97
3.5 Техничко-экономическая эффективность восстановления работоспособности неподвижных соединений	101
Заключение	108
Литература	110
Приложения	124