

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

**ВІСНИК
ХАРКІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

Випуск 26

**ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС АПК, ТЕХНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ
У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ
МАШИНОБУДУВАННІ**

Харків 2004

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

**ВІСНИК
ХАРКІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

Випуск 26

**ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС АПК,
ТЕХНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ У
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ
МАШИНОБУДУВАННІ**

Харків 2004

УДК 621.051

Друкується за рішенням Вченої ради ХДТУСГ від 04.03.2004 р., протокол №6

В збірник включені наукові праці Харківського державного технічного університету сільського господарства, ведучих закладів, науково-дослідницьких інститутів і підприємств України та близького зарубіжжя, в яких відображені результати теоретичних та експериментальних досліджень по відновленню та ремонту сільськогосподарської техніки, а також при її виробництві.

Викладені дослідження виконувались згідно програм “Найважливіші проблеми АПК за період 1996-2005 р.р.”

Редакційна колегія:

Академік ІАУ, професор, д.т.н. **Скобло Т.С.** (відповідальний редактор)

Член кореспондент УААН, професор, к.т.н. **Мазоренко Д.І.**

Академік УАА, професор, д.т.н. **Заїка П.М.**

Академік ІАУ, професор, к.т.н. **Сідашенко О.І.**

Член кореспондент ІАУ, професор, к.т.н. **Науменко О.А.**

Професор, д.т.н. **Сичов І.П.**

Академік ІАУ, професор, д.т.н. **Шабельник Б.П.**

Професор, д.т.н. **Басін В.С.**

Професор, д.т.н. **Войтов В.А.**

Професор, д.ф.-м.н. **Платков В.Я.**

Професор, д.т.н. **Трішевський О.І.**

Доцент, к.т.н. **Тіхонов О.В.** (відповідальний секретар)

Наукове видання

**ВІСНИК ХАРКІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

Випуск 26

**“ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС АПК, ТЕХНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ У
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ МАШИНОБУДУВАННІ”**

(Свідоцтво про державну реєстрацію – серія КВ №8315 від 16.01.04р.)

Відповідний за випуск Тіхонов О.В.

Комп’ютерна верстка та набір: Поліщук І.В., Знайдюк В.Г.

Підписано до друку 15.03.2004 р. Папір тип №2.

Формат 60x84 1/16. Умов. друк. аркуш. 22,0. Тираж 300 прим.

Замовлення №856

ХНТУСГ, 61002, м. Харків-2, вул. Артема, 44

Видавництво ЧП Червяк

61120, м. Харків, вул. Гв. Широнінців, 18, кв. 179

ISBN 5-7987-0176X

© Харківський державний технічний
університет сільського господарства,
2004

ЗМІСТ

Скобло Т.С., Давыдова С.Н. ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ МОДИФИЦИРОВА- НИЯ И ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА ТРЕЩИНОСТОЙ- КОСТЬ ЗАЭВТЕКТОИДНЫХ СТАЛЕЙ	3
Новиков Г.В. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛМАЗНОГО ШЛИФО- ВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ С ВЫСОКОПРОЧНЫМИ ПОКРЫТИЯМИ	11
Новиков Ф.В., Фадеев В.А. ФИЗИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ШЕРОХОВАТОСТИ И ТОЧНОСТИ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ АЛМАЗНО-АБРАЗИВНОЙ ОБРАБОТКЕ.....	16
Новиков Ф.В., Ткаченко В.П. КАЧЕСТВО И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТОРЦОВОГО АЛ- МАЗНОГО ШЛИФОВАНИЯ УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ КОЛЕЦ ИЗ КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ РЕЛИТА	22
Новиков Ф.В., Гасанов М.И. ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОЦЕССА РЕЗАНИЯ ПРИ АЛМАЗНОМ ШЛИФОВАНИИ.....	31
Якимов А.А., Якимова О.А., Дмитриева С.Ю. ВЛИЯНИЕ НЕРАВНОМЕРНОСТИ ПРИПУСКА НА КАЧЕСТ- ВО ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС	41
Ларшин В.П., Лищенко Н.В. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОАПРЯЖЕН- НОСТИ ПРОФИЛЬНОГО ШЛИФОВАНИЯ.....	50
Ларшин В.П., Лищенко Н.В. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ ДИАГНОСТИ- КИ РЕЗЬБОШЛИФОВАНИЯ ШАРИКОВЫХ ХОДОВЫХ ВИНТОВ	56
Дитиненко С.А. ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ЦИКЛА КРУГЛОГО НАРУЖНОГО ПРОДОЛЬНОГО АЛМАЗНОГО ШЛИФОВА- НИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ИНСТРУМЕН- ТОВ.....	61
Сизый Ю.А., Кулик Г.Г. ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ФРИКЦИОННОЙ РАЗРЕЗКИ ТОНКОСТЕННЫХ ТРУБ С ИХ ВРАЩЕНИЕМ	71
Гурей І.В. ІМПУЛЬСНЕ ФРИКЦІЙНЕ ЗМІЦНЕННЯ ЧАВУННИХ НА- ПРЯМНИХ	78
Хавин Г.Л.	

ИЗНАШИВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА В ПРОЦЕССЕ РЕЗАНИЯ СТЕКЛОПЛАСТИКОВ	85
Денисюк В.Ю., Марчук В.І. ПРО ЗВ'ЯЗОК ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ З ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНИХ ОПЕРАЦІЯХ	93
Серховец О.И. ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТИ ПРИ ШЛИ- ФОВАНИИ С УЧЕТОМ РАЗРУШЕНИЯ АБРАЗИВНЫХ ЗЕ- РЕН	98
Вакуленко К.В., Чернобрышко М.В. ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ПАЙКА ИМПУЛЬСОМ ТОКА	103
Макурин Н.С., Шаполов А.Е. ЗАДАЧА ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО СОГЛАСОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕМЕНТОВ РТК	108
Горбатьок Н.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ГОП В СОСТАВЕ МЕХАНИЗМА ПОВОРОТА	115
Саенко В.П., Горбатьок Р.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ГЕРО- ТОРНЫХ ГИДРОМАШИН	122
Проволоцкий А.Е., Негруб С.Л., Ласкин В.М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭЛАСТИЧНЫХ КРУГОВ ПРИ ОБРАБОТКЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОСЛЕ ЭЛЕКТРОИСКРОВОГО УПРОЧНЕНИЯ	132
Геворкян Є.С. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ФИЛЬТРОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КАЧЕСТВЕ ТЕРМОИЗОЛИРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ	137
Степанов М.С. УПРАВЛЕНИЕ ПАРАМЕТРАМИ ТОЧНОСТИ ПРОДОЛЬНОГО ШЛИФОВАНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЕМ СОЖ НА ШЛИФОВАЛЬНЫЙ КРУГ	143
Сизый Ю.А., Погребной Н.А., Гуцаленко Ю.Г., Волков О.А. УПРОЧНЕНИЕ МЕТОДОМ ТЕРМОФРИКЦИОННОЙ ОБРА- БОТКИ МАТЕРИАЛОВ	150
Солнцев Л.А., Мощенок В.И., Лалазарова Н.А. ХАРАКТЕР ИЗНОСА РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА ПРИ ОБ- РАБОТКЕ ВЫСОКОПРОЧНОГО ЧУГУНА С РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНЬЮ НЕОДНОРОДНОСТИ	157
Бондаренко С.И.	

ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ ЗАКАЛЕННОГО ЧУГУНА С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ В ПРОЦЕССЕ СКОРОСТНОГО ЭЛЕКТРОНАГРЕВА.....	163
Гладкий И.П., Мощенок В.И., Глушкова Д.Б., Тарабанова В.П., Мищенко Л.Д.	
УСТАНОВЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ СТРУКТУРОЙ ОТЛИВКИ ИЗ ТЕПЛОУСТОЙЧИВОЙ СТАЛИ ПОСЛЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТУРБИНЫ СВЫШЕ 100 ТЫС. ЧАСОВ И ВЕЛИЧИНОЙ КРИТИЧЕСКОГО РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИНЫ	168
Гринченко А.С.	
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ НАДЕЖНОСТИ НА ОСНОВЕ ИНВЕРТИРУЕМЫХ СТОХАСТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕСУРСА.....	174
Ивашутин В. М.	
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИЗНОСОВ ПАРЫ ТРЕНИЯ ПОРШНЕВОЕ КОЛЬЦО - ГИЛЬЗА ЦИЛИНДРА ЦИЛИНДРО-ПОРШНЕВОЙ ГРУППЫ ДИЗЕЛЯ	184
Шерстюк В.С.	
ДВИЖЕНИЕ СЫПУЧЕГО МАТЕРИАЛА ЧЕРЕЗ ДОЗАТОР	190
Чубукин А.С., Тимофеева Л.А.	
ПОВЫШЕНИЕ СТОЙКОСТИ ИНСТРУМЕНТА ИЗ БЕЗВОЛЬФРАМОВЫХ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ НАНЕСЕНИЕМ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ.....	201
Тимофеев С.С.	
ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ДЕТАЛЕЙ ЦИЛИНДРОПОРШНЕВОЙ ГРУППЫ ТРАНСПОРТНЫХ ДЕТАЛЕЙ	210
Коровин В.В., Гребенюк В.А.	
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СКОРОСТИ ШЛИФОВАНИЯ НА ОБРАЗОВАНИЕ ПРИЖОГОВ В РЕЛЬСОВЫХ СТАЛЯХ	215
Нестеренко Е.А., Федченко И.И.	
ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ЧУГУННЫХ ДЕТАЛЕЙ.....	219
Можарова Н.М., Тимофеева Л.А.	
РАЗРАБОТКА СОСТАВОВ ВЫСОКОХРОМИСТЫХ ЧУГУНОВ ДЛЯ ИЗНОСОСТОЙКИХ ДЕТАЛЕЙ В МАШИНОСТРОЕНИИ.....	226
Тимофеева Л.А., Комарова А.Л., Мартыненко Л.Г.	
МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ПОКРЫТИЙ НА ЖЕЛЕЗОУГЛЕРОДИСТЫХ СПЛАВАХ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПЕРЕГРЕТЫХ ПАРОВ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ СОЛЕЙ NaCl И ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ.....	231

Кальченко В.Г., Гребенюк В.А. ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НЕСУЩЕЙ РАМЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ	237
Геворкян Э.С., Краснокутский Е.С. СКОРОСТНОЕ РЕЗАНИЕ ВЫСОКОТВЕРДЫХ ЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ (ШХ15, 30ХГСА, 5ХНМ) НОВЫМИ КОМПОЗИЦИОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ НА ОСНОВЕ ОКСИДА ХРОМА	242
Волошина Л.В. ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ХИМИКО- ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЕТАЛЕЙ МАСЛЯНОГО НАСОСА.....	247
Арутюнян С.А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ТОЛЩИНЫ НАПЛАВКИ С УЧЁТОМ НЕОДНОРОДНОСТИ НАПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА	251
Пашкова Г.И. РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ВАЛОВ ИЗ ВЫСОКОПРОЧНОГО ЧУГУНА С ДИСКРЕТНЫМ УПРОЧНЕНИЕМ ШЕЕК	256
Ридный Р.В. ВЛИЯНИЕ ГЕОМЕТРИИ ИНСТРУМЕНТА НА ФИЗИКО- МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ПРИ ТОЧЕНИИ НАПЛАВЛЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ.....	262
Свиргун О.А. ВЛИЯНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ И ТОЛЩИНЫ РЕ- ЗИНОВОГО ПОКРЫТИЯ НА РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОДШИПНИКОВ СКОЛЬЖЕНИЯ	269
Шкурупій Ю.В. ТЕХНІЧНЕ ПЕРЕОЗБРОСННЯ ВИРОБНИЦТВА	274
Савченко Н.Ф. К ОЦЕНКЕ КПД ИМПУЛЬСНОЙ ШТАМПОВКИ С ЭКРАНИРОВАНИЕМ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ.....	281
Савченко Н.Н. ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СТРАТЕГИИ И ТАКТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ	288
Ткаченко В.П., Еременко А.В., Рыбалко А.С. СОЗДАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ ОСЕВОЙ ОПОРЫ ВАЛА С РЕЛИТОВЫМ СЛОЕМ	297
Браташевський О.Ю., Полякова А.Г., Горбачова Л.В., Польботов В.А., Каплуновський В.О.	

ТЕРМІЧНА ОБРОБКА РІЗАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЗЕМЛЕ- РИЙНИХ МАШИН	305
Браташевський О.Ю., Полякова А.Г., Горбачова Л.В., Польотов В.А., Каплуновський В.О.	
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РЕЖИМІВ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ЛЕГОВАНИХ ЛАТУНЕЙ ТА БРОНЗ НА ЗНОСОСТІЙКІСТЬ	309
Шкурупий В. Г.	
ШЕРОХОВАТОСТЬ И ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭЛЕКТРООСАЖДЕННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ.....	315
Тимофеев Ю.В., Хицан В.Д., Пермяков А.А.	
ПОВЫШЕНИЯ НОМИНАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ АГРЕГАТНЫХ СТАНКОВ СРЕДНЕГО РАЗМЕРА И ИХ КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	320
Сметанкина Н.В.	
РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ О НЕСТАЦИОНАРНЫХ КОЛЕБАНИЯХ МНОГОСЛОЙНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ОБОЛОЧЕК СЛОЖНОЙ ФОРМЫ В ПЛАНЕ МЕТОДОМ УПРУГОГО ПОГРУЖЕНИЯ.....	330
Набока Е.В.	
ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПО- ВЕРХНОСТИ АЛМАЗНОГО ШЛИФОВАЛЬНОГО КРУГА	337
Скобло Т.С, Гончаренко А.А.	
РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ ПРИ ВОССТАНОВЛЕ- НИИ ВАЛА МЕТОДОМ СВАРКИ.....	343
Кальянов. В.Я., Евтухов С.В.	
ВТОРИЧНЫЕ АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ И ИХ ПРИМЕ- НЕНИЕ	350
Кальянов В. М., Петренко А. Н.	
ИЗНОСОСТОЙКИЙ НАПЛАВЛЕННЫЙ МЕТАЛЛ СИСТЕМЫ С-В-TI-NI	353