

3. Машина универсальная разрывная Р-5 ($F_{\max}=50$ кН) предназначена для проведения статических испытаний при нормальной температуре стандартных образцов на растяжение (ГОСТ 1497-84), сжатие (ГОСТ 25.503-97) и изгиб (ГОСТ 14019-2003).



4. Машина УКИ-10М для испытания металлов на усталость (выносливость) при консольном изгибе вращающегося образца, подверженного действию повторных переменных нагрузок с целью определения усталостной прочности металлов и сплавов по ГОСТ 25.502-79.



5. Копер маятниковый с цифровой индикацией 2121 КМ-0,05 ($U_{\max}=50$ Дж) предназначен для определения ударной вязкости стандартных образцов из пластмасс при двухопорном ударном изгибе по методу Шарпи, при консольном ударном изгибе по методу Изода и при ударном растяжении.



Цели исследований механических свойств:

- оказать высококвалифицированную помощь при анализе и выявлении причин отказов деталей машин, организации контроля качества металлических изделий;
- разработать рекомендации по отработке способов восстановления и упрочнения для создания требуемого комплекса физико-механических свойств рабочих поверхностей деталей сельхозмашин и оборудования.

Команда профессионалов рада помочь в решении инженерных производственных проблем!

Кадровое обеспечение:

д.т.н., профессор Пастухов А.Г.
к.т.н., доцент Слободюк А.П.
к.т.н., доцент Колесников А.С.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
Инженерный факультет



**КАФЕДРА ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ
И КОНСТРУИРОВАНИЯ МАШИН**

**ЛАБОРАТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЧНОСТИ
МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ**

308503 Россия, Белгородская обл., Белгородский р-н, п. Майский, ул. Вавилова, 10
тел. 8(4722) 39-23-90, 39-12-33
e-mail: kafedra_tmkm@bsaa.edu.ru



п. Майский

АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛОВ

Обеспечение качества и конкурентоспособности деталей, механизмов, сборочных единиц и агрегатов машин является приоритетной задачей разработки, совершенствования и модернизации сельскохозяйственных машин и оборудования перерабатывающих предприятий.

В практике повышения надежности и эффективности сельскохозяйственного производства выделяют конструктивные, технологические и эксплуатационные мероприятия, в каждом из которых определенное место занимают технологические процессы обоснования применяемых материалов, улучшения механических свойств металлов при упрочнении и восстановления ответственных изделий нанесением слоя металла с целью обеспечения повышенных механических свойств, как деталей, так и их рабочих поверхностей.

Механические характеристики материалов являются основой формирования прочности и жесткости конструкций, а также триботехнических свойств рабочих поверхностей деталей машин (твердость, износостойкость, теплостойкость, вибростойкость, долговечность и др.).

При внедрении новых материалов или модернизации свойств применяемых материалов в деталях машин первичным способом оценки эффективности мероприятий являются лабораторные статические и динамические испытания по определению механических характеристик прочности, пластичности и вязкости материалов при нормальных условиях на растяжение, сжатие, кручение, сдвиг и изгиб.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Переход к прогрессивным технологиям в сельскохозяйственном производстве требует разработки и внедрения инновационных технологий обеспечения работоспособности машин и оборудования.

Повышение эффективности мероприятий технического сервиса и снижение эксплуатационных затрат по содержанию и использованию сельскохозяйственной техники можно достичь путем совершенствования организации и увеличения объемов восстановления деталей. Это позволяет экономить до 90% материалов и энергии.

Определение механических характеристик металлов позволяет установить действительные свойства деталей машин при использовании в сельскохозяйственных машинах.

НАУЧНАЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

Исследования совершенствования механических характеристик металлов позволяет дать оценку применяемым способам восстановления и упрочнения деталей, качественно и количественно прогнозировать и управлять уровнем требуемых механических свойств.

Научно-практическая значимость проекта заключается в достоверном подтверждении эффективности технологий восстановления и упрочнения деталей машин, путем обеспечения требуемого уровня физико-механических свойств и геометрии рабочих поверхностей.

Рынком внедрения настоящих исследований являются аграрные производственные и перерабатывающие предприятия, а также предприятия отрасли сельскохозяйственного машиностроения Белгородской области (ЦФО).

ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЛАБОРАТОРИИ

1. Машина для испытания на растяжение МР-100 ($F_{max}=100$ кН) предназначена для статических испытаний при нормальной температуре (до разрушения, без разрушения) стандартных образцов металлов по ГОСТ 1497-84.



2. Машина для испытания образцов из металлов на кручение КМ-50-1 ($T_{max}=500$ Нм) предназначена для проведения статических испытаний (до разрушения, без разрушения) стандартных образцов из металлов, пластмасс и дерева по ГОСТ 3565-80.

