

# МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени Н.Э. БАУМАНА КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

## Упрочнение деталей плугов отечественного и зарубежного производства сварочными методами

**Назначение:** Повышение технико-экономической эффективности использования почвообрабатывающих орудий в условиях суглинистых и супесчаных почв путем повышения прочности и износостойкости быстро изнашиваемых деталей плугов - сварочными методами наплавки износостойких металлов.



**Наплавка лемеха и отвала корпуса плуга**



**Наплавка лемеха**

**Научно-техническое описание:** Для деталей плугов толщиной от 5 до 10 мм (долота, лемеха, отвалы, полевые доски) упрочнение производится путем наложения отдельных валиков по обоснованной схеме неперекрывающихся «точек» износостойкого металла сварочной дугой средней мощности. Исследование характера изнашивания деталей плугов в зависимости от их конструкции и характеристик почвы, определение локальной интенсивности изнашивания различных зон деталей плугов позволило разработать схемы и режимы технологии упрочнения с учетом обоснованного уменьшения объема наплавки и достижения максимально возможной износостойкости. Разработаны технологические приемы управления геометрическими параметрами валиков наплавленного металла, которые позволили уменьшить глубину проплавления и снизить сварочные напряжения, что особенно важно при упрочнении тонкостенных деталей. Результаты испытаний упрочненных деталей указывают на возможность расширения номенклатуры упрочняемых деталей.

**Преимущества:** - минимальная зона прогрева, высокая износостойкость деталей плугов и низкие расходы на наплавку

- себестоимость упрочнения составляет 30...90 руб. на одну деталь, что не выше 5...10% стоимости новых деталей зарубежного производства и не выше 15...25% стоимости новых деталей отечественного производства при обеспечении износостойкости, аналогичной новым деталям;

- апробация упрочненных деталей зарубежных плугов показала, что их ресурс по сравнению с новыми деталями увеличится не менее, чем на 40...60%.



**Износ наплавленного лемеха после  
выработки двойного ресурса относительно  
не наплавленного лемеха**

248600, г. Калуга,  
ул. Баженова, д.2



Тел.: 8(4842) 74-40-34  
Факс 8(4842) 74-40-34  
e-mail: alakin@bmstu-kaluga.ru.