



ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ МАШИН МЕТОДОМ ГАЗОПЛАМЕННОГО НАПЫЛЕНИЯ

т.ф.н. доцент ¹Каршиев М., ассистент ²Мелиев В.М.

¹ГУП «Фан ва тараққийёт» ТГТУ имени Ислама Каримова,

²Ташкентский транспортный университет, Узбекистан

Рабочими органами почвообрабатывающих машин являются: лемех, отвал и полевая доска, лапы культиватора, диски борон, луцильников и сеялок, зубья фрез и т.д. Для изготовления этих деталей используют следующие материалы: сталь Л50, сталь Л53, сталь 60, сталь 65Г. Рабочие органы почвообрабатывающих машин эксплуатируются в условиях постоянного и интенсивного абразивного и ударно абразивного изнашивания нефиксированной абразивной массой–почвой. Скорость движения достигает 4 м/с, а давление на поверхность детали со стороны почвенной массы составляет 0,1...4 МПа. Процесс изнашивания почвообрабатывающих деталей типичен и подчиняется определенной закономерности. От физико-механических свойств почвы зависит характер и интенсивность изнашивания [1]. Существует множество разновидностей почв, различающихся механическим составом, а значит и изнашивающим воздействием на рассматриваемую в работе деталь. Наиболее распространенным минералом в составе почвы является кварц (HV 10,5...12,5 ГПа), составляющий 75...85% почвы. Далее по степени распространения идут полевые шпаты, слюды, рудные минералы и т.д. (HV 6,5...7,2 ГПа). Основными причинами изнашивания является взаимодействие деталей с кварцем [2].

В ГУП «Фан ва тараққийёт» ТГТУ имени Ислама Каримова освоена технология восстановления деталей почвообрабатывающих машин методом газопламенного напыления с одновременным оплавлением покрытия из высоколегированной сталей марки ПХ18Н9Т.

Технологический процесс восстановления деталей почвообрабатывающих машин методом газопламенного напыления с одновременным оплавлением состоит из следующих операций: очистка поверхности изношенных деталей, абразивно-струйная обработка поверхности, газопламенного напыления с одновременным оплавлением покрытия подложки, напыления высоколегированных сталей, охлаждение, механическая обработка и контроль эксплуатационных свойств покрытия.

В таблице 1 представлены эксплуатационные свойства деталей почвообрабатывающих машин, полученным методом газопламенного напыления с одновременным оплавлением и традиционным методом

Результаты сравнения эксплуатационных свойств деталей почвообрабатывающих машин полученным методом газопламенного напыления с одновременным оплавлением и традиционным методом

Таблица 1.



Показатели	Традиционный метод сталь 65Г	Метод газопламенного напыления ПХ18Н9Т.
Твердость, HRC	42	58--62
Интенсивной износ $J_0 \times 10^{-10}$ г/см ³	0,14-0,15	0,08-0,11
Коэффициент трения	0,016-0,018	0,010-0,012

Результаты сравнения эксплуатационных свойств деталей почвообрабатывающих машин полученным традиционным и методом газопламенного напыления с одновременным оплавлением показал, что твердость увеличилась 18-20 HRC, интенсивный износ $J_0 \times 10^{-10}$ уменьшился на 0,4 г/см³, коэффициент трения уменьшился в 1,6-1,8 раза по сравнению деталей почвообрабатывающих машин полученным традиционным методом.

Литература:

1. Износ деталей сельскохозяйственных машин / под ред. М.М. Севернова.– Л.: Колос, 1972. – 288с.
2. Зайцев С.А., Круц П.В. Экспериментальные исследования лап культиватора упрочненных технологией газопламенного напыления.// Энергосберегающие технологии и техника в сфере АПК. Материалы к Межрегиональной выставке-конференции 17-19 ноября 2010 г.- Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2011 - С. 174-178