

УДК 621.43

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ШЕРОХОВАТОСТИ МЕТАЛЛИЗИРОВАННОЙ ГИЛЬЗЫ ЦИЛИНДРОВ

*Борисов И.С., магистрант 2 года,  
Евтухов К.С., студент 3 курса инженерного факультета  
Научный руководитель – Глущенко А.А., к.т.н., доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** металлизированная гильза цилиндров, шероховатость, профилограмма.

Приведены результаты определения шероховатости рабочей поверхности гильзы цилиндров металлизированной антифрикционным медным покрытием. Установлено, что формирование медного слоя на рабочей поверхности гильзы снижает ее шероховатость в 1,6 раза, по сравнению с типовой гильзой.

Оценка шероховатости поверхности осуществлялась по принципу профилографирования, с выводом результатов на монитор ПК. Полученные профилограммы представлены на рис. 1 и 2.

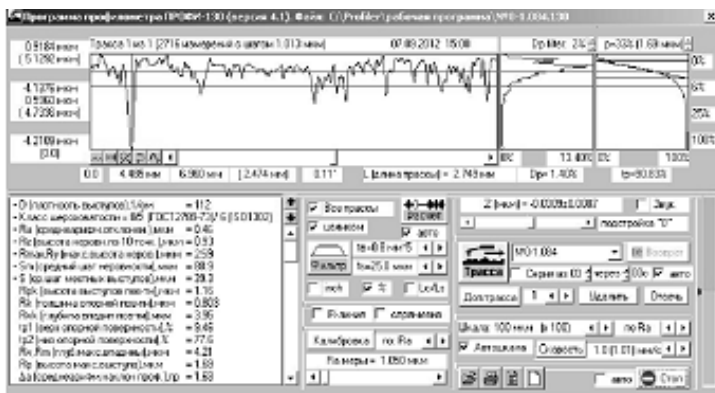


Рисунок 1 - Профилограмма поверхности типовой гильзы после стендовых исследований

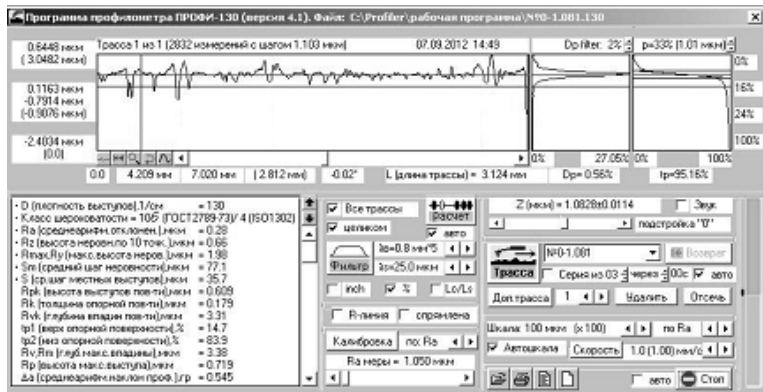


Рисунок 2 - Профилограмма поверхности металлизированной гильзы после стендовых исследований

Таблица 1 - Результаты оценки шероховатости внутренней рабочей поверхности гильз цилиндров

Параметры шероховатости, мкм	Гильзы	
	Штатная	Металлизированная
$R_{MAX}$	2,59	1,98
$R_z$	0,93	0,66
$R_a$	0,46	0,28

В результате [1-5] обработки данных профилограмм (рис. 1, 2) были определены следующие характеристики шероховатости гильз, которые сведены в таблицу 1.

Анализ полученных результатов таблицы 1 показывает, что  $R_a$  - среднее отклонение профиля от средней линии у металлизированных гильз цилиндров (0,28 мкм), уменьшилось в 1,6 раза, по сравнению с типовой (0,46 мкм). Шероховатость поверхностей свидетельствует о формировании оптимальной микрогеометрии соединения, что обеспечивает долговечность работы трибоузла.

*Библиографический список*

1. Повышение износостойкости гильз цилиндров двигателей внутреннего сгорания / И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов, А.А. Глущенко, Е.Н. Прошкин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2011. –№ 1.- С. 102-106.
2. Глущенко, А.А. Влияние антифрикционных присадок в масле на температуру в трибоузле / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, М.М. Замальдино в/ Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2015. – № 2 (30).- С. 157-161.
3. Салахутдинов, И.Р. Повышение износостойкости гильз цилиндров бензиновых двигателей металлизацией рабочей поверхности трения / И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2012.- №2 (18). - С. 101-106.
4. Теоретическое обоснование применения различных металлов для снижения износа деталей ЦПГ /И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов, А.А. Глущенко, К.У. Сафаров // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2010. – № 1 (11). – С. 127-131.
5. Салахутдинов, И.Р. Обоснование угла наклона вставки при биметаллизации поверхности гильзы цилиндров / И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов, А.А. Глущенко // Нива Поволжья.- 2010. – № 4. – С. 52-56.

**RESULTS OF THE DEFINITION OF THE RIBBON OF METALIZED CYLINDER CYLINDERS***Borisov I.S., Mayorov O.S.**Key words: metallized cylinder liner, roughness, profilogram.*

*The results of the determination of the roughness of the working surface of the cylinder liner with metallized antifriction copper coating are given. It is established that the formation of a copper layer on the working surface of the sleeve reduces its roughness by 1.6 times, in comparison with a standard sleeve.*