

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Олефиренко Никиты Андреевича «Повышение износостойкости рабочих поверхностей коленчатых валов из стали 45 после восстановления электродуговой металлизацией», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение (технические науки)

Диссертация посвящена актуальной проблеме – восстановлению изношенных деталей, позволяющее повторно использовать исчерпавшие ресурс детали и узлы. Диссертант показал, что прочность сцепления напыленного слоя с подложкой определяется химическим составом электродной проволоки и окисленностью поверхностей подложки и напыляемых частиц в процессе металлизации, для устранения которого предложено аэрозольное флюсование. Диссертантом установлено, что увеличение скорости транспортирующего газового потока до сверхзвуковых скоростей способствует уменьшению размера напыляемых частиц и увеличению прочности сцепления покрытия с подложкой. Предложено для снижения износа при трении проводить имплантацию ионами титана и сплава Cu–Pb.

Детали, изготовленные по предложенной технологии, успешно прошли опытно-промышленные испытания в условиях ООО «СК «МЭМ».

Достоверность полученных результатов подтверждается значительным объемом проведенных исследований, широким применением современных методов исследования на поверенном оборудовании, использованием методов математической статистики при обработке результатов. Результаты, изложенные в диссертационной работе, опубликованы в 12 научных работах, в том числе в 5 статьях в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ. Получен патент РФ на полезную модель №139509 «Коленчатый вал».

К тексту автореферата имеется ряд замечаний:

1. В научной новизне для устранения окисления предложено аэрозольное флюсование с введением в транспортирующий газовый поток и дуговой промежуток флюса в виде водного раствора  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , в тоже время на стр.13 автореферата указано, что максимальная адгезионная прочность получена при использовании в качестве аэрозольного флюса гидрид алюминат лития ( $\text{LiAlH}_4$ ).

2. Измельчение частиц, получаемых при металлизации, и увеличение прочности сцепления покрытия с подложкой в случае увеличения скорости транспортирующего

газового потока достаточно очевидно, поэтому вряд ли это положение следовало выносить в научную новизну.

Несмотря на отмеченные недостатки, выполненная работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым Минобрнауки РФ, а ее автор, Олефиренко Никита Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение (технические науки) .

Заведующий кафедрой «Материаловедение и композиционные материалы» ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», доктор технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение), старший научный сотрудник, доцент  
400005, г. Волгоград, проспект им. В.И. Ленина,  
дом 28, Тел.: +7 (8442) 24-80-94  
e-mail: mv@vstu.ru

Гуревич  
Леонид Моисеевич



Гуревича Л.И.  
15 ноября 2021  
*(Handwritten signature)*