

**УДК 621.373.826**

## **НАНЕСЕНИЕ КОРРОЗИОННОСТОЙКОГО ПОКРЫТИЯ НА ТОРЕЦ ЛИСТОВОГО МЕТАЛЛА МЕТОДОМ ИМПУЛЬСНОГО ЛАЗЕРНОГО ПЕРЕПЛАВА**

Кубасова Виолетта Андреевна

*Магистр 2 года*

*кафедра «Лазерные технологии в машиностроении»*

*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: А.И. Мисюров,*

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Лазерные технологии в  
машиностроении»*

Большинство широко применяемых металлов неустойчивы в окружающей среде и корродируют. На образование коррозии влияет состояние поверхности металла. Тонкая обработка поверхности (тонкая шлифовка, полировка), как правило, повышает коррозионную стойкость металлов, облегчая образование более совершенных однородных пассивных и других защитных пленок.

Чтобы обеспечить высокую коррозионную стойкость металла, необходимо создать на его поверхности слой, обладающий низкой химической и электрохимической активностью в среде, в которой будет эксплуатироваться изделие. Поскольку изготовление полностью из коррозионностойкого материала, как правило, является неоправданно дорогим, используются различные методы изменения химического состава поверхности, включая нанесение лакокрасочных покрытий, полимерных пленок, анодирование, цинкование, никелирование, хромирование.

Целью данной работы является локальное повышение коррозионной стойкости торцов тонколистовых изделий из углеродистой стали. Традиционные методы защиты от коррозии сложно применять к подобным поверхностям, поэтому одним из вариантов является локальная лазерная обработка путем легирования и наплавки металла. В данной работе для нанесения использовались порошки из сплавов на основе хрома и никеля.

Для реализации данного технологического процесса использовался лазер с импульсно-периодической генерацией, так как толщина образцов мала и непрерывное излучение может привести к перегреву и деформации образца. В проведенных исследованиях использовался лазерный технологический комплекс LRS150-A производства ОКБ «Булат»,

Процесс формирования поверхностного слоя методом лазерного оплавления шликерного покрытия имеет ряд преимуществ:

- высокая эффективность использования присадочного порошка;
- возможность получения покрытия на сложной конфигурации;
- относительная простота нанесения пасты на обрабатываемую

поверхность.

Недостатками процесса являются:

- сложность автоматизации нанесения равномерного шликерного слоя;
- относительно низкая скорость обработки;
- дороговизна лазерных комплексов.

### **Литература**

1. А. Г. Григорьянц, И. Н. Шиганов, А. И. Мисюров Технологические процессы лазерной обработки. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. 664 с.
2. А. Г. Григорьянц, А. Н. Сафонов. Методы поверхностной лазерной обработки, М., изд. «Высшая школа», 1987 г.