

Новая технология струйной очистки и защиты стальных поверхностей от коррозии

Филипчик А.В.

Белорусский национальный технический университет

Задачей заявляемого способа является повышение эффективности очистки и получение заданной шероховатости обрабатываемой поверхности, одновременное нанесение антикоррозионного лазерно-поглощающего покрытия путем использования компонентов увеличивающих силовое воздействие струи.

Поставленная задача решается тем, что в при очистке от продуктов коррозии и подготовке поверхности под лазерную резку используют сажу, дополнительно вводят бентонит и кальцинированную соду, при следующем соотношении компонентов, мас. %: бентонит 1,0-3,0; кальцинированная сода 0.1 – 2; вода остальное; сажа 5 – 12.5 (от общей массы раствора).

Одновременно с очисткой обрабатываемой поверхности происходит снижение шероховатости до оптимального значения $Ra=0,2\text{мкм}$, образование пленочного антикоррозионного покрытия, которое способствует получению величины коэффициента поглощения лазерного излучения не менее 0,8.

Эффективность лазерной обработки определяется коэффициентом поглощения лазерного излучения поверхностью деталей. Одним из путей повышения коэффициента поглощения излучения является нанесение на поверхности заготовок поглощающих покрытий.

Значение этого коэффициента должно составлять 0.8 – 0.9 и при воздействии излучения не оказывать влияния на структуру и свойства материала заготовки. Наиболее часто используют покрытия из сажи [1, 2, 3].

В результате работы разработана новая технология струйной очистки и защиты стальных поверхностей от коррозии.

Литература

1. Ярошевич, В.К. и др. Технология производства и ремонта автомобилей Минск, 2008 – 640с.
2. Памфилов, Е.А., Северин В.Д. Формирование качества поверхностей при лазерной обработке. – Вестник машиностроения, 1982, №4.
3. Мерабишвили, М. С. Бентонитовые глины: Состав, свойства, исследования, производство, использование. – 2-е изд. – Тбилиси Мецниереба, 1979 – 308с.