|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «Московский государственный технический университет  имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |

ФАКУЛЬТЕТ Специальное машиностроение

КАФЕДРА Космические аппараты и ракеты-носители

Доклад по курсу

Технология ракетно-космической техники

на тему

Струйная обработка

Студент СМ1-81 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Новиков А.Р.

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Галиновский А.Л.

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

Москва, 2024

**Краткое описание технологии**

Струйная обработка – это метод очистки поверхности с помощью струи. Данный метод относится к холодному виду обработки поверхности без использования химических реагентов. Именно это отличие помогло найти широкое применение струйной очистки: в строительстве, в автосервисе, при проведении реставрационных работ на объектах культурного наследия и даже в стоматологии.

При абразивоструйной обработке частицы ускоряются из абразивоструйного аппарата при помощи энергии сжатого воздуха. В случае гидроструйной обработки – при помощи насоса высокого давления. Для очистки различных загрязнений и материалов абразив подбирают индивидуально (по фракции и форме). Так же для достижения идеального результата важно сравнивать твердость очищаемой поверхности и абразива по шкале Мооса.

Наиболее распространенным методом струйной обработки является пескоструйная обработка. В этом случае обработка поверхности производится абразивом, разгоняющимся газовой струей до скорости 300 м/с. Есть три основных вида мобильных пескоструйных аппаратов.

1. Пескоструйные аппараты инжекторного типа - подача воздуха и абразивного материала в сопло происходит через разные рукава. Сам соплодержатель состоит из 2 сопел: воздушного и абразивного. Инжекторные пескоструйные аппараты отличаются небольшой производительностью и деликатной обработкой поверхности.
2. Пескоструйные аппараты напорного типа. Сжатый воздух и абразивный материал под давлением подаются по одному рукаву. По сравнению с инжекторным типом имеет гораздо большую мощность и производительность, но требуют гораздо большей мощности компрессора.
3. Вакуумные беспылевые пескоструйные аппараты. В них выбрасываемый на поверхность абразив сразу же засасывается внутрь установки при помощи вакуума. Такие аппараты применяются, если при работе не допускается выброс пыли и абразива в окружающую среду. Основной недостаток таких камер состоит в том, что вакуум, который засасывает пыль и летящие абразивные частицы снижает их кинетическую энергию, поэтому время работы увеличивается. Вакуумные беспылевые пескоструйные аппараты используются редко в виду их высокой стоимости и низкой производительности.

Геометрия поверхности

Требуемый уровень экологичности

Характер загрязнения

Экономичность

Требуемая экологичность

Угол направления струи

Расстояние от обрабатываемой поверхности

Обработка

Выбор метода струйной обработки

Выбор абразива

Требуемая жесткость частиц

Материал поверхности

Скорость движения струи

Химическая стабильность частиц

Давление в струе

Экономичность

Требуемый размер частиц

Поверхность

Использование защитного снаряжения

Требуемая форма частиц

Геометрия поверхности