

**УДК 537.312**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБОВ ПОДВЕДЕНИЯ ТОКА К ВРАЩАЮЩЕЙСЯ ТРУБЕ**

Анастасия Валерьевна Зайцева

*Студент 6 курса*

*кафедра «Технологии сварки и диагностики»*

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

*Научный руководитель: Р.А.Перковский,*

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Технология сварки и диагностики»*

Чаще всего для обеспечения токоподвода к вращающейся трубе используют скользящий контакт в виде металлографитных щеток. Данные щетки представляют собой электропроводящие детали в съёмном оборудовании, предназначенном для подвода или отвода электротока. Обеспечивают передачу электроэнергии без дополнительного нагрева рабочей поверхности, что позволяет максимально продлить срок службы техники. Щётка МГ – функциональное оборудование, предназначенное для использования в достаточно сложных условиях, в частности, при высоких температурах. За счёт наличия в составе графитового порошка обусловлена стойкость устройства к термическому удару, что обеспечивает сохранение целостности деталей даже при резком температурном перепаде. [1].

Однако, данный способ токоподвода имеет и свои недостатки: для обеспечения хорошего контакта, необходимо плотно прижимать щетки к вращающейся трубе, для этого используют различные системы подпружинивания самих щеток в щеткодержателе. Сильное трение приводит к износу щёток и их последующей замене. Также под каждый типоразмер свариваемого изделия требуется отдельная регулировка данной системы для обеспечения хорошего контакта.

Таким образом, как альтернатива металлографитным щеткам в данной исследовательской работе рассматривается возможность пропускания тока напрямую через вращатель для снижения времени установки следующего свариваемого изделия на сварочном стенде, а также упрощения и повышения автономности системы. Для изучения поставленной задачи необходимо рассчитать площадь контакта вращателя с трубой, чтобы исключить возможность сильного нагрева устройства во время сварки и выхода его из строя.

### **Литература**

1. <https://doncarb.com/articles/shchyetki-metallografitovye>
2. Попов Г.Я. Контактная задача теории упругости при наличии круговой области контакта. - ПММ, 1962. т. 26, вып. 1
3. Джонсон К. Механика контактного взаимодействия: Пер. с англ. - М.: Мир, 1989.