

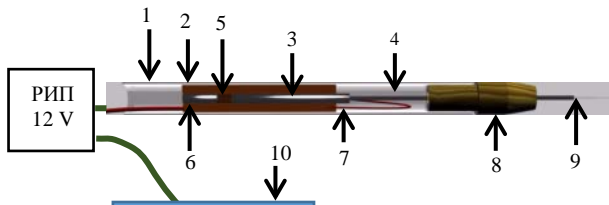
**Компактная установка для сварки фольги**

Давыдов В.А., Танцюра А.О.

Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия

Постановка лабораторных работ, в результате которых студенты изготавливают действующие экспериментальные установки, улучшает качество подготовки специалистов технического профиля и стимулирует интерес студентов к научно-исследовательской работе.

В настоящей работе описывается компактная экспериментальная установка для сварки фольги. На рис. 1 представлено ее схематичное изображение. Установка состоит из металлического корпуса 1, катушки индуктивности 2, с помещенным внутри нее подвижным сердечником 3, соединенным с металлической трубкой 4 и поджимаемым пружиной 5, зафиксированной заглушкой 6. Один вывод катушки подсоединен к регулируемому источнику питания (порядка 12 В), а второй - к сердечнику (обозначен 7). Конструкция фиксируется посредством наконечника 8. Электродом служит графитовый стержень 9. Второй вывод от источника питания соединяется с листом фольги 10.



При замыкании цепи (соприкосновении электрода с листом фольги) в катушке индуктивности возникает ток, который порождает магнитное поле, втягивающее сердечник вглубь катушки, вследствие чего цепь размыкается, а из-за малого расстояния между концом электрода и листом фольги возникает пробой, что влечет за собой нагрев участка листа фольги и электрода, после чего пружина выталкивает сердечник в его исходное положение и горячий электрод придавливает нагретый участок листа фольги, в результате молекулы фольги диффундируют в другой лист фольги (стекло или керамическую деталь). Таким образом, данная установка позволяет осуществлять сварку листов фольги между собой и их неразъемное присоединение к стеклу и керамике.

Научно-исследовательская работа выполнялась при поддержке стипендии Президента Российской Федерации молодым ученым и аспирантам (СП-2683.2015.1, конкурс СП-2015).