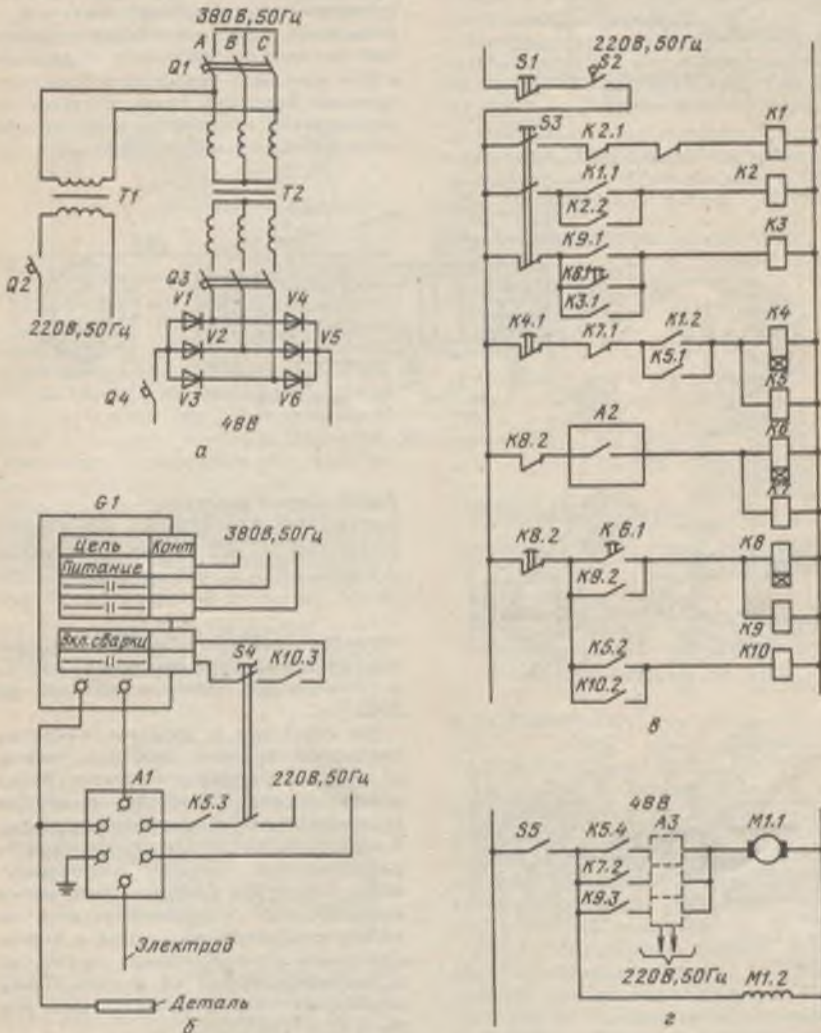


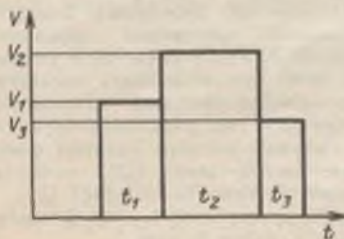
Рис. 2. Принципиальная электрическая схема:

а — блок питания цепей управления; б — блок питания наплавочным током; в — общие цепи управления; з — цепь управления электродвигателем подающего механизма



которые включают питание установки током, устройством поджига дуги и канал первой скорости (80...100 м/ч) регулятора АЗ. При устойчивом зажигании дуги замыкается контакт датчика тока А2. Отключается УПД и канал первой скорости регулятора АЗ. Питание поступает на реле времени К6 и канал второй скорости (200...350 м/ч) регулятора АЗ. В этом режиме проис-

Рис. 3. Диаграмма работы подающего механизма



ходят проплавление кратера и заполнение его расплавом. Затем таким же образом включается третья скорость (65...80 м/ч) подачи наплавочной проволоки, при которой формируется головка точки упрочнения. Для повторения цикла необходимо снова нажать на кнопку S3.

Диаграмма работы подающего механизма приведена на рис. 3, режимы наплавки — в технической характеристике.

Для наплавки очередной точки ложечка с деталью на тележке перемещают на требуемое расстояние.

В процессе работы установки оплавленный конец наплавочной проволоки иногда приваривается к мундштуку. Для устранения этого оплавленный конец откусывают, а мундштук заменяют.

Точечное упрочнение позволяет повысить износостойкость деталей в 1,5—2 раза по сравнению с закалкой при нагреве током высокой частоты.

УДК 621.791.925.004.67

## Восстановление деталей газопорошковой наплавкой

М. И. ТАТАРИНЦЕВ,  
А. И. СИДАШЕНКО,  
кандидаты технических наук  
И. Д. ГАРКУША,  
доктор технических наук  
ХИМЭСХ

Газопорошковая наплавка — один из способов восстановления и упрочнения деталей машин. Основным горючим газом для его осуществления считают ацетилен, который при сгорании дает температуру 3150...3200 °С. Однако ацетилен дефицитен.

На кафедре ремонта машин Харьковского института механизации и электрификации сельского хозяйства проведены работы по газопламенной наплавке и напылению с использованием пролана. Для этого на базе инжекторной горелки «Звезда» разработали и изготовили наплавочное устройство с внешней подачей порошка, модернизировали для использования пролана наплавочную горелку ГН-2 и аппарат газопламенного напыления 0.21.4.01 «Ремдеталь». Наплавку и напыление проводили на переоборудованном токарно-винторезном станке. Режимы наплавки: давление кислорода — 250 кПа, пролана — до 15 кПа, расход кислорода — 650 л/ч, пролана — 300 л/ч, расход порошка — до 2,5 кг/ч.

Наплавляли образцы и детали цилиндрической формы диаметром до 50 мм с величиной износа до 1 мм. Для напыления использовали порошки ПТ-НА-01 (подслой) и ПТ-19Н-01 (основной слой), для наплавки — ПГ-10Н-01. Температуру измеряли хромель-алюмелевыми термопарами и осциллографом НО41942. Микроструктуру исследовали микроскопом МИМ-8 и прибором ПМТ-3. Испытания на износ проводили на переоборудованной машине трения МИ-1М.

Для наплавочной горелки ГН-2 и аппарата 021.4.01 изготовили мундштуки с различными конфигурацией и сечением выходных отверстий, подогреватели, подогревающие камеры, жиклеры и соответствующие переходники (рис. 1, 2 и 3). Их можно изготовить на любом ремонтном предприятии.

Установлено, что величина и форма ядра пламени зависят от температуры воспламенения газовой смеси (горючий газ — кислород). Чем выше температура воспламенения, тем длиннее конус пламени. Ацетилен воспламеняется при температуре 250 °С, пропан — при 550...600 °С, поэтому ядро



