

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФОРМООБРАЗУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ*И. А. ШИРОКИЙ, А. В. СОСНОВСКИЙ, Л. П. КАШИЦИН**Институт механики и надёжности машин НАНБ**Ю. Н. ГАФО**НИИ порошковой металлургии с ОП**А. А. ВИТЯЗЬ**ОАО «Берёзовский мотороремонтный завод»*

Существующие методы получения формообразующего инструмента, использующие дорогостоящие материалы (высоколегированные стали, вольфрамовые сплавы и др.), не всегда удовлетворяют предъявляемым к ним требованиям по ряду параметров (предел прочности, ударная вязкость, экономичность и др.). Поэтому в ИМИНМ НАН Беларуси была разработана технология получения формообразующего инструмента, основанная на электроконтактном способе наплавки износостойких покрытий на внутренние поверхности цилиндрических деталей.

Наплавка износостойких порошковых материалов на заготовки формообразующих элементов производилась на серийном оборудовании для электроконтактной сварки мощностью 100 кВА, оснащённом специальным электродным устройством. Данное устройство служит средством, при помощи которого осуществляется токоподвод и охлаждение технологической оснастки. Навесное электродное устройство устанавливается и эксплуатируется совместно с электроконтактной машиной МШ-100. По конструктивному исполнению устройство представляет собой водоохлаждаемые камеры, которые устанавливаются или закрепляются на электродных частях шовной машины.

В качестве присадочного материала использовалась смесь самофлюсующихся порошков на основе Fe-Ni-Cr-B-Si-содержащих сплавов. Режим наплавки отработывался на заготовке матрицы высадочной с внутренним диаметром 19 мм на длине 82 мм. Нагрев импульсным током обеспечивался сварочным трансформатором, который имеет восемь ступеней регулирования тока.

Промышленные испытания изделия, изготовленного по разработанной технологии, показали, что замена материала ВК-6 на Fe-Ni-Cr-B-Si-сплав позволила снизить стоимость инструмента в 3 раза.

**ЭЛЕКТРОКОНТАКТНАЯ ПРИВАРКА
АЛМАЗОСОДЕРЖАЩИХ СЕГМЕНТОВ К КОРПУСУ ОТРЕЗНОГО КРУГА
ДЛЯ РЕЗАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ***И. В. ШИРОКИЙ, А. В. СОСНОВСКИЙ**Институт механики и надёжности машин**Ю. Н. ГАФО, О. О. КУЗНЕЧИК**Институт порошковой металлургии*

Алмазно-абразивный инструмент благодаря уникальному комплексу физико-механических свойств, которыми он обладает, широко используется в строительной отрасли для сухой резки различных строительных материалов. Эта операция эффективна при проведении строительномонтажных, электромонтажных, сантехнических, кровельных работ, работ по реконструкции и перепланировке зданий и сооружений, когда резание в стационарных условиях затруднено и экономически нецелесообразно. В связи с этим, как показал анализ рынка, спрос на отрезной алмазно-абразивный инструмент является устойчивым на протяжении последних десяти лет, а его производство, например отрезных кругов для сухой резки, за этот период увеличилось в два раза.

Конструкция отрезного круга для сухой резки включает в себя стальной корпус, изготовленный в виде круга, и алмазосодержащие сегменты, получаемые методами порошковой металлургии. Крепление сегментов к корпусу отрезного круга в настоящее время осуществляется при помощи индукционной пайки или лазерной приварки. При этом, как показал опыт работы, более прочными