

## ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННАЯ ЗАЩИТА ПОСАДОЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ КОРПУСА ИНСТРУМЕНТА ПРИ АЛМАЗНО-ИСКРОВОМ ШЛИФОВАНИИ

Севидова Е.К., Гуцаленко Ю.Г., Степанова И.И.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В общей традиционной практике изготовления токопроводных корпусов алмазных абразивных инструментов применяют алюминий (прокат и литье) и стали (конструкционные и легированные). При этом из-за эксплуатационных преимуществ алюминиевый выбор доминирует.

В отечественных алюминиевых технологиях корпусов алмазных абразивных инструментов наиболее распространено применение сплава АК6 (или 1360) по ГОСТ 4784–97. Этот сплав имеет стандартные зарубежные аналоги в США, Японии, Великобритании, Франции, Италии, Польше, Чехии, а также в других странах и в Евросоюзе в целом. Наличие многочисленных зарубежных аналогов сплаву АК6 свидетельствует о патентно-лицензионной перспективности инновационных разработок связанных с ним технологий функциональных покрытий.

Оксидные покрытия на алюминиевом сплаве АК6 формировали в алюминатном электролите при напряжении 250-300 В. Толщина покрытий по поверхности составляла 100...120 мкм.

После анодирования образцы подвергали кипячению в дистиллированной воде в течение 30 минут с целью уменьшения открытой пористости за счет гидратации оксидной пленки.

По результатам тераомметрических измерений установлено, что удельное электрическое сопротивление сформированного покрытия составило примерно  $1,2 \cdot 10^{12}$  Ом·м, а пробивное напряжение – свыше 1000 В (в режиме испытаний с нагружением испытываемого электроизоляционного слоя приложением напряжения до 1 кВ пробой не наблюдался).

Полученные результаты позволили отказаться от дополнительной пропитки сформированного покрытия кремний-органическим лаком ввиду достаточности выходных характеристик токозащиты.

Предложенные покрытия можно механически обрабатывать, что позволяет доводить посадочное отверстие шлифовального круга до нужного размера с необходимой точностью. В технологическом маршруте изготовления алмазных кругов операция анодного оксидирования должна выполняться до напрессовки на корпус алмазоносного слоя, чтобы обезопасить этот слой от преждевременных электрофизикохимических повреждений.