

# ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРАВЛЯЧИХ АЛМАЗНИХ ОЛІВЦІВ

Пижов І.М., Клименко В.Г.

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

В останній час постійно зростає питома вага використання синтетичних полікристалічних алмазів (СПА) в олівцях для правки абразивних кругів, що пов'язано у першу чергу з дефіцитністю природної сировини. Основними недоліками СПА слід вважати незадовільний рівень стабільності їх фізико-механічних властивостей і наявність значної кількості металевої фази в їх складі. Остання обставина в умовах високих температур закріплення СПА в державці може призвести навіть до руйнування алмазних полікристалів зважаючи на суттєву різницю в значеннях коефіцієнтів лінійного розширення алмазу і металевої фази. У зв'язку з цим необхідно провести дослідження, які дозволили б знайти технічні рішення, що забезпечують підвищені експлуатаційні характеристики алмазних олівців ще на етапі їх виготовлення.

Поставлене завдання досягається тим, що, полікристали алмазу заздалегідь з'єднують, наприклад, склеюванням, ланцюжком у блок, наносять на нього товстошарове рельєфне металеве покриття, після чого блок полікристалів, скріплений металевим покриттям, закріплюють в державці. Завдяки нанесенню покриття одразу на весь блок заздалегідь зорієнтованих алмазних полікристалів значно полегшується процес складання СПА у ланцюг та їх наступного закріплення у державці (особливо запаюванням). Для виготовлення алмазного олівця заздалегідь отриманий блок полікристалів вставляється в центральний отвір державки і

закріплюється в ній одним з відомих способів, наприклад, запаюванням припоєм. Роль покриття при виготовленні алмазного олівця багатоцільова. З одного боку покриття дозволяє забезпечити щільність прилягання полікристалів один до одного (що важливо для реалізації процесу безперервної правки), з другого боку воно сприяє збільшенню сили утримання алмазів в державці олівця як за рахунок кращого зчеплення алмазу з покриттям порівняно зі зв'язкою або припоєм, так і за рахунок збільшення загальної площі поверхні покритого СПА, з третього в умовах високотемпературного і високосилового закріплення алмазів в державці олівця воно запобігає можливому розтріскуванню полікристалів алмазу та ін. В цілому все це сприяє підвищенню якості олівців, а отже і їх загального строку служби при подальшій експлуатації.