

Оценка качества шаржирования распиловочных дисков

Савицкий С.С.

Белорусский национальный технический университет

Распиловочные диски, предназначенные для механического распиливания кристаллов природного алмаза, изготавливают из оловянисто-фосфористой бронзы Бр ОФ 6,5–0,15 диаметром 76 и толщиной 0,05–0,09 мм. Важной операцией в процессе изготовления такого инструмента является создание на его боковых поверхностях алмазного слоя путем закрепления на них алмазных зерен. Эксплуатационные характеристики инструмента определяются количеством и размером закрепленных зерен, прочностью их закрепления, равномерностью нанесения на поверхность и неравномерностью выступающих режущих кромок.

В процессе проведения сравнительных производственных испытаний оценивали интенсивность распиливания кристаллов алмаза по площади распила ($\text{мм}^2/\text{мин}$), износостойкость распиловочных дисков, определяемую по количеству кристаллов алмаза, распиленных одним диском, качество распиленных полуфабрикатов и выход годной продукции после подшлифовки площадок.

До наклеивания в оправке каждая партия взвешивалась на электронных весах с точностью до 0,001 карата. С помощью секундомера фиксировалось машинное время распиливания каждого кристалла. Определялся суммарный вес распиленных половинок после предварительной очистки от клея и промывки. Полуфабрикаты, подвергнутые подшлифовке площадок, промывались и взвешивались с точностью до 0,001 карата.

Целью испытаний явилось сравнение технико-экономических показателей распиловочных дисков, шаржированных с помощью ультразвука, серийные гомельские диски, серийные распиловочные диски Смоленского и гальванодиски Винницкого заводов «Кристалл».

Результаты испытаний показали, что разработанная технология формирования алмазоносного слоя у распиловочных дисков с применением ультразвука дает возможность значительно повысить их эксплуатационные показатели