

## Исследование влияния режимов шаржирования с ультразвуком боковых поверхностей распиловочных дисков на изменение толщины и массы инструмента

Киселев М.Г., Новиков А.А.

Белорусский национальный технический университет

В алмазообрабатывающей промышленности для распиливания алмазов широко используется инструмент в виде тонких распиловочных дисков. Толщина распиловочного диска является важным эксплуатационным показателем инструмента, определяющим ширину распила, а соответственно, выход годного алмазного сырья. Поэтому важно в процессе изготовления этого инструмента обеспечить минимальное приращение толщины. Поэтому процесс шаржирования боковых поверхностей заготовок, при котором обеспечивается минимальная толщина при удовлетворительной скорости распиливания, нашел широкое распространение.

Так как при шаржировании наряду с внедрением алмазных зерен в поверхность заготовки, происходит ее абразивное изнашивание, то интерес представляет оценка изменения массы заготовки распиловочного диска, позволяющая в определенной степени судить об интенсивности протекания указанных процессов.

При выполнении серии экспериментов по установлению влияния режимов шаржирования на изменение толщины и массы заготовки распиловочного диска, были получены зависимости, на основании которых установлено, что с увеличением статической нагрузки и числа проходов приращение толщины заготовки в результате шаржирования ее боковых сторон зернами алмазных микропорошков снижается. Кроме того, приращение массы заготовок свидетельствует о наличии на ее поверхности шаржированных алмазных зерен. Из анализа этих зависимостей видно, что с повышением статической нагрузки и количества проходов приращение массы диска снижается. Более того, с превышением определенных значений  $P_{ст}$  и  $N$  масса диска после шаржирования оказывается меньше массы исходной заготовки. Это свидетельствует о том, что процесс абразивного изнашивания поверхности превалирует над процессом ее шаржирования, что полностью согласуется с данными по изменению толщины распиловочного диска