

ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ПАВ НА СТАБИЛЬНОСТЬ ВОДНЫХ СУСПЕНЗИЙ СВЕРХТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ

Бутова В.В., Козуб П.А., Лавренко А.А.

Национальный технический университет

“Харьковский политехнический институт”, г. Харьков

Для различных видов обработки металлов в радиоэлектронике и приборостроении, оптической и машиностроительной промышленности широкое применение находят сверхтвердые материалы – синтетические алмазы, карбиды бора и кремния, монокорунд и т.д. Они отличаются высокой износостойкостью, прочностью и особенно эффективно их применение в виде суспензий. Одной из ключевых частей технологий получения и переработки сверхтвердых материалов является процесс осаждения таких суспензий. Поэтому изучение процесса осаждения суспензий является одной из наиболее важных задач технологии производства и использования сверхтвердых материалов.

Для выяснения степени влияния добавок брались алмазные синтетические порошки марки АСМ с различными зернистостями: субмикронный 0,3/0 мкм; микронный с частицами среднего размера 5/3 мкм и микронный с частицами крупного размера 10/7 мкм. В качестве добавок применялись различные ПАВ – гидрофобизирующая кремнийорганическая жидкость (ГКЖ), триполифосфат натрия (ТПФ), полиакрилат натрия Акумер 9300, которые представляют собой три принципиально разных класса ПАВ.

В ходе проведенных исследований предложен общий вид зависимости скорости осаждения водной суспензии синтетических алмазных порошков различных дисперсностей от разных видов ПАВ.

Определено, что для хранения порошков наиболее перспективным является использование Акумера 9300, а для процесса их классификации – ГКЖ. Полученные данные могут быть использованы для оптимизации промышленного процесса производства суспензий сверхтвердых материалов.