

УДК 621.902:504

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШЕНИЯ  
СТОЙКОСТИ ДВУХКАРБИДНОГО ТВЕРДОСПЛАВНОГО  
ИНСТРУМЕНТА В ТЛЕЮЩЕМ РАЗРЯДЕ

А.Ф. КОРОТКЕВИЧ

Научный руководитель Н.В. СПИРИДОНОВ, д-р техн. наук, проф.

Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Минск, Беларусь

В современной промышленности предъявляются высокие требования к экологическим аспектам применяемых технологий. При этом требования к вновь разрабатываемым технологиям являются одними из основных моментов при рассмотрении возможности внедрения технологий в производство. Вводится ряд стандартов и штрафных санкций, делающих выпуск промышленной продукции во вредных условиях экономически невыгодным. Следовательно, для обеспечения конкурентоспособности новых технологий наряду со снижением себестоимости и повышением качества выпускаемой продукции необходимо стремиться к обеспечению их экологичности.

Технология повышения стойкости режущих сменных многогранных двухкарбидных твердосплавных пластин является достаточно новой и до сегодняшнего момента не были проведены исследования её с точки зрения экологических аспектов. Обработка осуществляется в остаточном воздухе. В вакуумной камере в спектре остаточного газа преобладают массы соответствующие  $H_2$ ,  $N_2$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $O_2$ ,  $OH^+$ ,  $H_2O$ , так же наблюдаются интенсивные спектральные линии соответствующие углеводородным сериям  $C_nH_m$ . Вследствие процесса распыления в камере в незначительных количествах присутствуют ионы кобальта, титана, вольфрама и углерода. Анализ воздушного состава рабочей зоны производился при помощи газоанализатора Testo350M/XL с учетом ГОСТ 12.1.005 – 88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», ГОСТ 12.1.016 – 79\* «Воздух рабочей зоны требования к методикам измерения концентраций вредных веществ», ГОСТ 12.1.007 – 76\* «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».

Результаты исследований показали, что все вещества, которые можно отнести к вредным веществам для здоровья человека и имеющие место при реализации данной технологии ( $CO$ ,  $NO_2$ ,  $H_2S$ ) находятся в рамках предельно допустимых концентраций.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что процесс не токсичен и соответствует требованиям по защите окружающей среды.