

## ВЫСОКОСКОРОСТНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ МАРГАНЦОВИСТЫХ СТАЛЕЙ ИНСТРУМЕНТОМ ИЗ ПСТМ

Аспирантка Степаненко А.Н.

Д-р техн. наук, профессор Антонюк В.С.

Национальный технический университет Украины  
«Киевский политехнический институт»

Обработка резанием деталей из труднообрабатываемых марок сталей и чугунов требует новых прогрессивной технологией, которые разрабатываются и внедряются на ведущих машиностроительных предприятиях. Широкое применение сталей с повышенным содержанием марганца создает большие трудности при их механической обработке как из-за наличия литевой корки, раковин и включений, так и из-за склонности к наклепу.

Целью работы являлось изучение обработки плоских поверхностей деталей из высокомарганцевистой стали 110Г13Л торцевой фрезой, оснащенной круглыми режущими пластинами поликристаллического сверхтвердого материала на основе вюрцитной модификации нитрида бора - композита-10Н.

Обработку плит из стали 110Г13Л проводилина фрезерном станке мод. 6P56 торцевой фрезой кассетного типа диаметром 160 мм (рис. 1), которая состоит из корпуса и десяти кассет, в которых механически крепятся поликристаллические неперетачиваемые пластины из композита-10Н. Режимы резания: скорость резания  $v = 62,5$  м/мин, продольная подача  $f = 110$  мм/мин, глубина резания  $t = 3-5$  мм при ширине фрезерования 105-135 мм.

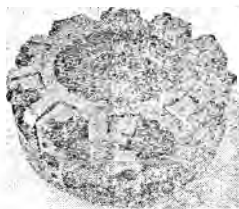


Рисунок 1 –  
Торцевая фреза  
кассетного типа

Стойкость одной режущей кромки пластин композита до ее износа  $h_3=1$  мм составляла 150-200 мин. Производительность обработки фрезой, оснащенной ПСТМ, в 3 раза выше, чем режущих элементов из твердосплавных неперетачиваемых пластин. При этом шероховатость поверхности после обработки композитом-10Н значительно класса ниже, чем после фрезерования твердосплавным инструментом.

Таким образом, применение торцевых фрез, оснащенных ПСТМ, на основе плотных модификаций нитрида бора, дает возможность реализовать высокоскоростную фрезерную обработку высокомарганцевистых сталей, износостойких чугунов и наплавков.