

ТВЁРДЫЕ СПЛАВЫ

ТВЁРДЫЕ СПЛАВЫ, сплавы с высокими твёрдостью, прочностью, износостойкостью и др. свойствами, сохраняющимися при нагреве до высоких (900–1150 °С) температур. Применяются при изготовлении режущих, штамповых, измерит., буровых и др. инструментов, а также как конструкц. материал. Получают методами [порошковой металлургии](#) (спечённые Т. с.) или плавлением и литьём (литые Т. с.). В спечённых Т. с. частицы высокотвёрдых тугоплавких соединений (преим. карбиды W, Ti, Ta или их сочетания) сцементированы пластичным металлом-связкой (Co, Ni, Fe, их сплавы); среди них выделяют вольфрамсодержащие Т. с. состава WC–Co (напр., [победит](#)), WC–Ni, TiC–WC–Co, TiC–TaC–WC–Co и безвольфрамовые Т. с. состава TiC–Ni–Mo или Ti(C, N)–Ni–Mo. Предназначаются для произ-ва фасонных изделий (фрезы, втулки, сопла и др.) и многогранных неперетачиваемых пластин, которые закрепляются на оснащаемом инструменте механически или методами пайки.

Литые Т. с. [рэлит (WC–W₂C), стеллиты (сплавы на основе Co, содержащие Cr, W, Ni, C), сормаиты (на основе Fe с Cr, Ni, C), стеллитоподобные (на основе Ni) и др.] выпускают в виде прутков или стержней, используемых для напыления или наплавки на детали машин, инструменты и др.

Литература

Лит.: Металлообрабатывающий твердосплавный инструмент. М., 1988; Фальковский В. А., Клячко Л. И. Твердые сплавы. М., 2005; Фальковский В. А. и др. Обзор: Твердые сплавы с градиентной структурой. Теория и практика // Цветные металлы. 2012. № 8.