



ТЯЖЁЛЫЕ СПЛАВЫ

ТЯЖЁЛЫЕ СПЛАВЫ, композиционные материалы на основе вольфрама, отличающиеся высокой (16500–17000 кг/м³ при 20 °С) плотностью. Содержат до 10% (по массе) Ni и Fe в отношении от 7:3 до 1:1 (сплавы типа ВНЖ) или Ni и Cu в отношении от 3:2 до 1:1 (сплавы типа ВНМ), иногда также небольшое количество Cr, Mo, Re, Co и др. металлов. Структура Т. с. двухфазная: зёрна W (γ-фаза) равномерно распределены в нетугоплавкой матрице Ni и Fe или Cu (α-фаза). Сплавы ВНМ менее прочны, чем сплавы ВНЖ, но более технологичны при изготовлении из-за более низкой (ок. 100 °С) темп-ры плавления α-фазы. Сплавы отличаются высокими прочностью (при удовлетворит. пластичности), модулем упругости, коэф. поглощения гамма-излучения и низким температурным коэф. линейного расширения.

Получают Т. с. методами порошковой металлургии с использованием жидкофазного спекания при 1350–1500 °С. Из Т. с. изготавливают защитные экраны от проникающей радиации (взамен Pb), балансы и противовесы в ЛА, роторы гироскопов, сердечники для бронебойных снарядов, вставки матриц для горячего прессования, электроды для электроискровой обработки металлов и др. См. также [Вольфрамовые сплавы](#).