

**Пучкин В.Н., Моисеев Д.В., Алиев М.М.**

**Исследование влияния химических элементов никеля, кремния, кобальта на термодинамические свойства пластин из режущей керамики**

**Аннотация:** Установлено влияние дополнительно введённого (до 3%) кремния в состав пластин из смешанной режущей керамики марки ОАК60КТТ40 на скорость изотермического разложения переохлажденного аустенита в перлитной и в промежуточной областях и влияние дополнительно введённого хрома (до 3%) в состав пластин из смешанной РК марки ОАК60КТТ40, содержащих до 20% С, на разложение аустенита в промежуточной области, а также влияние марганца на разложение аустенита в промежуточной области в пластинах из смешанной РК марки ОАК60КТТ40, содержащих до 20% С. В результате исследований выявлен относительный термодинамический эффект устойчивости фаз и  $\alpha$  легирующими элементами, так как последние почти не влияют на кристаллизационные параметры цементита. Это означает, что элементы, не образующие карбидов, должны влиять на скорость разложения аустенита в промежуточной области так же, как и на скорость полиморфного превращения пластин из РК, что и подтверждается при дополнительном введении в их состав легирующих элементов никеля, кобальта и др.

**Puchkin V.N. Moiseev D.V., Aliyev M.M.**

**Investigation of the Effect of Adding the Chemical Elements Nickel, Silicon, Cobalt on the Thermodynamic Properties of Plates Made of Cutting Ceramics**

**Abstract:** The following effects have been found: the effect of adding extra silicon (up to 3%) into the composition of plates made of mixed cutting ceramics of the ОАК60КТТ40 grade on the rate of isothermal decomposition of supercooled austenite in the perlite and intermediate temperature ranges; and the effect of adding extra chromium (up to 3%) into the composition of plates made of mixed cutting ceramics of the ОАК60КТТ40 grade containing 20% С on decomposition of austenite in intermediate temperature range; as well as the effect of manganese on decomposition of austenite in the intermediate temperature range in plates of mixed ceramics of the grade ОАК60КТТ40 containing up to 20% С. As a result of the research, the relative thermodynamic effect of the stability of phases and  $\alpha$  alloying elements has been revealed, since the latter have almost no effect on the crystallization parameters of cementite. This means that elements, which do not form carbides, should affect on the rate of austenite decomposition in the intermediate temperature range the same way as on the rate of polymorphic transformation of the plates made of the cutting ceramics that is confirmed when adding extra alloying elements of nickel, cobalt, etc. into the plate composition.