

## **АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ КРЕПЛЕНИЙ ОБРАЗЦОВ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ХАРАКТЕРИСТИК УСТАЛОСТИ**

Широкое использование в современной промышленности различных металлических материалов, в том числе изготовленных из вторичного сырья, вызывает необходимость проведения большого количества испытаний связанных с установлением их механических свойств и характеристик. Причем усталостным испытаниям, среди прочих, уделяется повышенное внимание, так как известно, что большинство деталей машин и конструкций работает при циклических напряжениях, поэтому усталостное разрушение часто является основной причиной выхода их из строя.

Поскольку усталостные испытания отличаются повышенной длительностью и трудоемкостью, то для снижения трудозатрат и существенного сокращения времени проведения испытаний, особенно при больших базах, находят применение высокочастотные установки, позволяющие снизить трудозатраты, а для реализации различных схем нагружения используют различные крепления образцов для испытаний.

Применяется способ крепления образцов к концентратору при помощи винта, вставляемый в отверстие образца в хвостовой части, ввинчиваемый в отверстие с резьбой, расположенное в торцевой части концентратора. Используется и такая конструкция: на конец концентратора навинчивается специальный клиновой захват, в который вставляется плоский хвостовик образца, фиксируемый при помощи клина. Находит применение крепление образцов непосредственно в резьбовом отверстии концентратора.

Целью данной работы было определить силы, действующие на детали крепления, для обоснования внесения изменений в конструкцию крепления.

Было установлено, что при частотах испытаний 18 кГц, для достижения напряжений изгиба в опасном сечении 100-120 МПа, сила прижима должна достигать 800-2500 Н.

Таким образом, для обеспечения необходимого усилия прижима, существующие конструкции крепления требуют дальнейшего совершенствования.