

УДК 539.3

УСТАНОВКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЕФОРМАЦИИ МНОГОСЛОЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

М. Ю. ПОДОБЕД, П. А. ДРОЗДОВ

Научный руководитель Д. С. КАРПОВИЧ, канд. техн. наук

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Минск, Беларусь

Разрушению конструкции всегда предшествует деформация. Знание величины и характера деформации всей конструкции или отдельных её элементов дает представление о нормальных или аварийных условиях эксплуатации отдельных узлов и конструкции в целом. Современная технология увеличения стойкости инструмента основана на нанесении упрочняющих покрытий, в том числе и многослойных. Величина деформации многослойных элементов зависит от многих параметров: количества слоев, их размеров, свойств, величины вылета, связи между ними и т.д.

Для измерения величины деформации многослойных элементов разработан проект установки для измерения деформаций (рис.1).

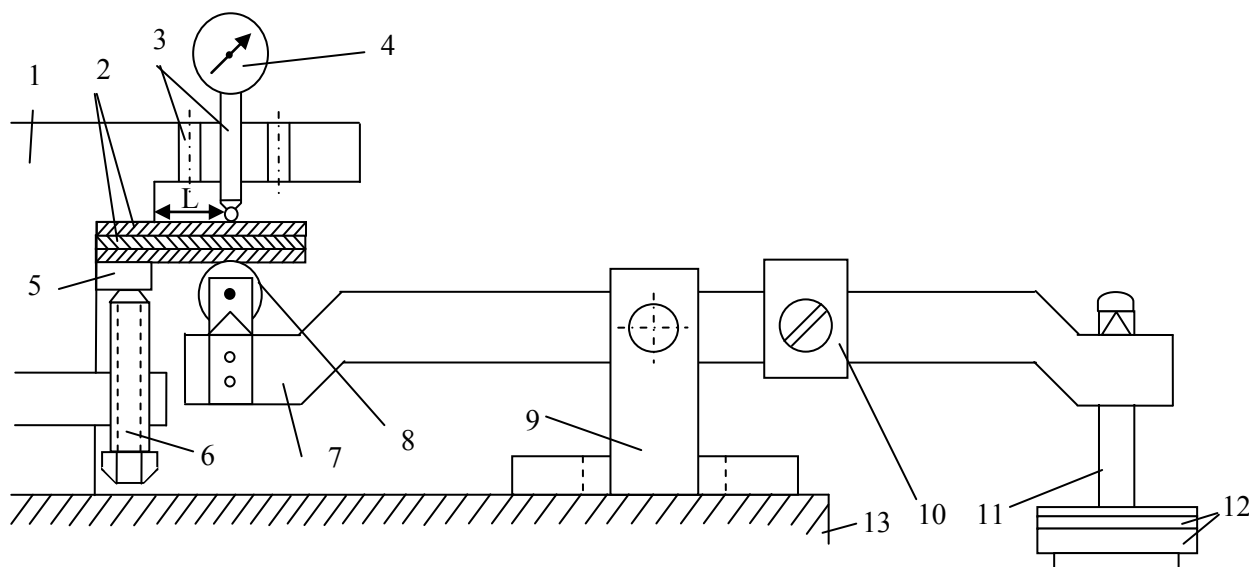


Рис. 1. Схема приспособления для измерения деформации: 1 – корпус для фиксации многослойных элементов; 2 – многослойные элементы; 3 – отверстия для крепления стойки индикатора; 4 – индикатор часового типа с ценой деления 10^{-3} мм; 5 – подкладка; 6 – зажимной болт; 7 – рычаг для передачи нагрузки через опорный ролик 8; 9 – опора рычага; 10 – балансовый груз; 11 – подвеска для грузов; 12 – съемные грузы; 13 – плита с Т-образным пазом

В результате проведения измерений деформации были получены зависимости между количеством и толщиной отдельных элементов многослойной конструкции и величиной прогиба (деформацией) в зависимости от прилагаемого внешнего усилия.