

**Портативный разрывной стенд с аналогово-цифровыми
измерительными датчиками**

Ноговицын С.И.

Якутский индустриально-педагогический колледж

В современных условиях инновационного развития среднего профессионального образования важной ролью является повышение уровня профессионального обучения за счет использования современного учебно-лабораторного оборудования, обеспечения наглядно демонстративных материалов, стендов и наглядных пособий.

Целью работы является проектирование и разработка опытного образца портативного разрывного стенда с применением расчета в среде 3-D моделирования методом конечных элементов.

Проанализировав существующие заводские модели разрывных стендов Российской Федерации и зарубежных образовательных университетов, сделано техническое задание на проект, в основе которого легкость и прочность конструкции с широким диапазоном применения нагрузок до 50 кН.

С помощью программы AutoCAD разработан чертеж, где габаритные размеры подобраны в соответствии диапазона испытываемых образцов согласно ГОСТ 1497 «Методы испытания образцов на растяжения».

Построенная 3-х мерная модель методом конечных элементов в программе APM Structure 3D, позволила подобрать основные материалы согласно техническому заданию.

Обработка результатов осуществляется модулем ZET 210, где в качестве датчиков используются тензорезисторы подключенные по мостовой схеме.

Разработанная модель разрывного стенда успешно применяется в лабораторных работах на предмете профессионального цикла «Материаловедение».

-
1. Единая система конструкторской документации. Электронная модель изделия. Общие положения. ГОСТ 2.052 – 2006. С.15
 2. Программное обеспечение ZETLab. Руководство оператора. Часть 1, ЗТМС.00068-01 34.

Научный руководитель – Матаннанов А.К.