**АННОТАЦИЯ**

На 38с., 40 рисунков

СЫПУЧИЕ СРЕДЫ, ГРАНУЛИРОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, УПРУГИЕ МОДУЛИ, СДВИГОВОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, SOLIDWORKS, ЛАБОРАТОРНАЯ УСТАНОВКА

Данная работа посвящена определению упругих модулей сыпучих сред. Поведение гранулированных материалов зависит от многих параметров, таких как размер частиц, трение, влажность. Для определения упругих модулей сыпучих сред была создана лабораторная установка. Детали установки разработаны в SolidWorks и распечатаны на 3Д принтере из ABS пластика. После сборки установки был исследован ряд гранулированных материалов. Построены графики зависимости сдвигового напряжения от деформации, результаты проанализированы.

**THE ABSTRACT**

38 pages, 40 pictures

GRANULAR MEDIA, SHEAR STIFFNESS, SHEAR STRESS, SOLIDWORKS, LABORATORY STAND

The research is dedicated to determination shear stiffness for granular media (GM) which is an actively researched field of mechanics. The mechanics of a GM depend on many parameters such as particle size, substance, degree of humidity, so the determination of elastic modules for each media can be a problem. For its solution, a laboratory stand was created, which allows quickly determine the elastic modules for different GM, such as sand or rice. Parts were designed in CAD Solidworks and printed on the 3D printer by ABS plastic. The advantage from other stands consists in replicating its details on any 3D printer and easy assembling it. Using the laboratory stand, several GM elastic modules were determined. Dependence of the shear stress from deformation was calculated, the results are analyzed.