

УДК 620.178.162

**СТЕНД ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ МАТЕРИАЛОВ
НА ТРЕНИЕ И ИЗНОС.****Я.В. Кудрицкий****Брестский политехнический институт****Брест, Беларусь**

В настоящее время весьма актуальными являются проблемы надежности и долговечности машин и механизмов. Одной из причин, приводящих механизм к отказу является изнашивание его деталей вследствие трения. В связи с этим возникает вопрос о создании новых износостойких материалов, разработке технологии их получения и методике испытаний на износостойкость.

Большинство разработчиков оборудования для испытания материалов на трение и износ пришли к выводу о нецелесообразности моделирования условий работы какой-то определенной детали. Достаточно смоделировать вид изнашивания, а испытанию подвергать специальные образцы, технология изготовления которых не представляет собой особых сложностей.

Предлагаемый стенд для испытания материалов на трение и износ позволяет испытывать цилиндрические образцы диаметром до 30 мм. Испытанию подвергается торцовая поверхность образца, выполненная из опытного материала методами наплавки, напыления или напрессовки. Стенд дает возможность испытывать такие образцы при различных скоростях скольжения трущихся поверхностей, с охлаждением и без охлаждения, со смазкой и без нее. Причем, скорость скольжения может быть как постоянной, так и переменной. В качестве контрообразцов могут быть использованы шлифовальные круги диаметром до 300 мм, металлические диски с поверхностями трения, выполненными из различных материалов, специальные диски, с канавкой, заполненной незакрепленными абразивными частицами или гидроабразивными смесями. При помощи набора грузов можно изменять давление на поверхностях трения. Специальная конструкция стенда позволяет определять силу трения скольжения между контрообразцами. Пробные испытания показали интересную закономерность. При плавном изменении скорости скольжения сила трения между испытуемым образцом и контрообразцом изменяется скачкообразно. Такое изменение силы трения скольжения при плавном увеличении или уменьшении скорости скольжения между трущимися поверхностями напоминает закономерность, которая наблюдается при переходе от трения покоя к трению скольжения. Интенсивность изнашивания материалов находится в зависимости от давления на контактных поверхностях, пути трения и в определенной степени от скорости скольжения. Таким образом, для испытуемого материала можно оптимизировать диапазон скоростей скольжения при которых величина износа будет постоянной.