



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4060546/25-28

(22) 24.04.86

(46) 30.01.88. Бюл. № 4

(71) Белорусский политехнический институт

(72) Н.С.Траймак, Г.М.Жданович,
С.А.Лихачев и В.А.Гавриченко

(53) 620.179.4 (088,8)

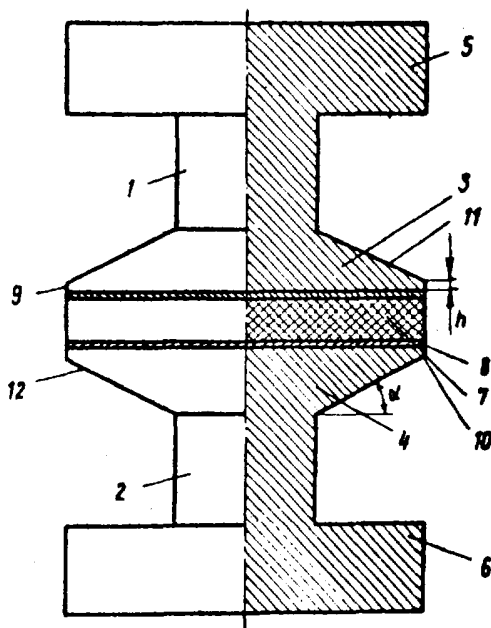
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 139130, кл. G 01 N 19/04, 1960.

Авторское свидетельство СССР
№ 539255, кл. G 01 N 1/28, 1975.

(54) ОБРАЗЕЦ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТИ
КЛЕЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ НА ОТРЫВ

(57) Изобретение относится к испытательной технике и позволяет повысить точность определения прочности клеевого соединения путем выравнивания напряжений в клеевом слое при отрыве.

Образец выполнен в виде двух цилиндрических элементов 1,2 с фланцами 3-6 и клеевого слоя 8 между фланцами 3, 4. Высота h цилиндрических поверхностей 9,10 на совмещенных фланцах 3, 4 составляет 0,1-1,0 мм, а поверхности 11,12 сопряжения с цилиндрическими участками 9,10 выполнены коническими и их образующие наклонены к торцам фланцев 3,4 под углом $\alpha=10-35^\circ$. Такое выполнение фланцев 3,4 позволяет выравнять напряжение на границе раздела элементов 1,2 образца по всей площади контакта и при приложении разрушающей нагрузки к образцу происходит равномерный отрыв. Прочность клеевого соединения определяют по величине отрывающей нагрузки при разрушении образца по известной формуле. 1 ил.



Изобретение относится к испытательной технике, а именно к образцам для определения прочности клеевых соединений на отрыв.

Целью изобретения является повышение точности определения прочности клеевого соединения на отрыв путем выравнивания напряжений в клеевом слое.

На чертеже показана схема предлагаемого образца.

Образец выполнен в виде двух цилиндрических элементов 1 и 2 с фланцами 3-6, керамической шайбы 7 и клеевого слоя 8 между фланцами 3,4 и шайбой 7. Высота h боковой цилиндрической поверхности 9,10 на совмещенных фланцах 3,4 составляет 0,1-1,0 мм, поверхности 11,12 сопряжения фланцев 3,4 с поверхностями 9,10 выполнены коническими и их образующие наклонены к торцам фланцев 3,4 под углом $\alpha=10-35^\circ$.

Образец испытывают следующим образом.

На подготовленные поверхности фланцев 3,4 цилиндрических элементов 1,2 и шайбу 7 наносят клеевой слой 8, соединяют их под давлением сжатия и доводят клей до отверждения. Полученный образец зажимают за фланцы 5,6 в захватах разрывной машины (не показаны) и прикладывают отрывающую нагрузку. При этом выполнение поверхностей 11, 12 сопряжения фланцев 3,4 с поверхностями 9,10 высотой h , равной 0,1-1 мм, коническими, с углом наклона в пределах $10-35^\circ$ обеспечивает выравнивание напряжений на границе раздела элементов 1,2 образца по всей площади контакта и при разрушении образца проис-

ходит равномерный отрыв элементов 1, 2 от шайбы 7. Выполнение угла α более 35° уменьшает эффект перераспределения напряжений из-за увеличения жесткости фланцев 3,4 и возрастает концентрация напряжений у цилиндрических поверхностей 9,10. Выполнение угла α менее 10° значительно снижает жесткость рабочего фланца образца, что приводит к его сколу. Выполнение высоты h цилиндрических поверхностей 9,10 менее 0,1 мм приводит к деформации фланцев 3,4 и к потере их устойчивости в процессе изготовления образца. Выполнение высоты h цилиндрических фланцев 3,4 более 1,0 мм увеличивает жесткость фланцев 3,4 и не вызывает перераспределения напряжений в клеевом слое 8. Увеличивают величину отрывающей нагрузки до разрушения образца и определяют прочность клеевого соединения по известной формуле при отрыве цилиндрических элементов 1,2 от керамической шайбы 7.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Образец для определения прочности клеевого соединения на отрыв, выполненный в виде двух цилиндрических элементов с фланцами, соединенными клеевым слоем, отличается тем, что, с целью повышения точности определения путем выравнивания напряжений в клеевом слое, высота боковой цилиндрической поверхности каждого фланца составляет 0,1-1,0 мм, а поверхности сопряжения фланцев с цилиндрами выполнены коническими и их образующие наклонены к торцам фланцев под углом $10-35^\circ$.

Редактор М.Келемеш	Составитель В.Свиридов Техред М.Ходанич	Корректор С.Шекмар
Заказ 413/43	Тираж 847	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5		

Производственно-полиграфическое предприятие, г.Ужгород, ул.Проектная,4