

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2550698

СПОСОБ ОЦЕНКИ ВОЗДУХОПРОНИЦАЕМОСТИ ЛЕГКОДЕФОРМИРУЕМЫХ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Патентообладатель(ли): *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Владивостокский государственный университет экономики и сервиса (ВГУЭС) (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2014116359

Приоритет изобретения 22 апреля 2014 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 13 апреля 2015 г.

Срок действия патента истекает 22 апреля 2034 г.

*Врио руководителя Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

Л.Л. Кирий



Автор(ы): *Железняков Александр Семенович (RU), Шеромова
Ирина Александровна (RU), Старкова Галина Петровна
(RU), Песцова Анастасия Алексеевна (RU)*

RU 2550698 C1

По и
(1)
(2)
(3)
Пр
(2)
(4)
(5)
А
(5)
КО
ма
ра
во
во
пу
ш
ур
вр
тс
об
во
р



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21)(22) Заявка: 2014116359/28, 22.04.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
22.04.2014

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 22.04.2014

(45) Опубликовано: 10.05.2015 Бюл. № 13

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2165609 C2 20.04.2001. SU 877433
A1 30.10.1981. RU 2445610 C1 20.03.2012. JP
58071436 A 28.04.1983

Адрес для переписки:

690014, г. Владивосток, ул. Гоголя, 41, ВГУЭС,
Бюро интеллектуальной собственности,
Химяченко Е.А.

(72) Автор(ы):

Железняков Александр Семенович (RU),
Шеромова Ирина Александровна (RU),
Старкова Галина Петровна (RU),
Песцова Анастасия Алексеевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
Владивостокский государственный
университет экономики и сервиса (ВГУЭС)
(RU)(54) СПОСОБ ОЦЕНКИ ВОЗДУХОПРОНИЦАЕМОСТИ ЛЕГКОДЕФОРМИРУЕМЫХ
КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

(57) Формула изобретения

Способ оценки воздухопроницаемости легкодеформируемых композитных материалов, включающий создание разрежения под пробой с обеспечением равномерного распределения давления на пробу при исключении утечки и подсоса воздуха в ходе его истечения через пробу и определение текущего показателя воздухопроницаемости при изменяющемся перепаде давления, отличающийся тем, что перепад давления обеспечивают за счет истечения воздуха через площадь пробы из пневмокамеры с фиксируемым объемом в другую с более низким давлением вплоть до уравнивания давления между двумя пневмокамерами, посредством таймера измеряют время истечения воздуха через пробу, с помощью цифровых манометров измеряют текущее значение давления в пневмокамерах, при этом осуществляют непрерывную обработку информации и расчет в режиме реального времени показателя воздухопроницаемости G посредством компьютера по заданному алгоритму с записью результатов на электронный носитель:

$$G = V \rho_2 S \mu$$

при этом

$$\mu = \frac{\Omega \sqrt{\frac{2}{RT} \left(\ln \frac{P_2}{P_1} \right)}}{tS}, \quad V = \sqrt{2RT \frac{k}{k-1} \left[1 - \left(\frac{P_2}{P_1} \right)^{\frac{k-1}{k}} \right]}$$

$$\rho_2 = \rho_1 \left(\frac{P_2}{P_1} \right)^{1/k}, \quad \rho_1 = \frac{P_1}{RT},$$

где μ - коэффициент расхода воздуха через пробку; Ω - объем камеры истечения воздуха; R - универсальная газовая постоянная; T - температура воздуха в градусах Кельвина; P_1 и P_2 - текущее давление в исходной и приемной пневмокамерах соответственно; t - текущая продолжительность истечения воздуха из одной в пневмокамеры в другую; S - площадь пробки, через которую происходит истечение воздуха; V - скорость истечения воздуха через пробку; ρ_1 и ρ_2 - текущая плотность воздуха в исходной и приемной пневмокамерах соответственно; k - показатель адиабаты; G - воздухопроницаемость через активную площадь S рабочей части исследуемого образца.