



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

Номер регистрации (свидетельства):
2018662127

Дата регистрации: **27.09.2018**

Номер и дата поступления заявки:
2018619463 05.09.2018

Дата публикации и номер бюллетеня:
27.09.2018 Бюл. № 10

Контактные реквизиты:
+7 (499) 263-69-84, patent.bmstu@mail.ru

Автор(ы):

**Димитриенко Юрий Иванович (RU),
Сборщиков Сергей Васильевич (RU),
Юрин Юрий Викторович (RU)**

Правообладатель(и):

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Московский государственный
технический университет имени Н.Э. Баумана
(Национальный исследовательский
университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана) (RU)**

Название программы для ЭВМ:

Программа NDS_defects_SMCM для численного моделирования процессов деформирования и повреждаемости элементов композитных конструкций с дефектами на микро- и макро-уровнях

Реферат:

Программа предназначена для конечно-элементного моделирования процессов деформирования и повреждаемости элементов слоисто-волокнистых композитных конструкций с дефектами на микро- и макро-уровнях. Композитные конструкции рассматриваются в рамках 3-х мерной теории упругости с учетом нелинейных эффектов повреждаемости (деградации упругих свойств) в окрестности дефектов. Рассматриваются дефекты типа расслоения между слоями композитной конструкции. Для критерия начала развития дефекта применен критерий максимальных эквивалентных напряжений типа Писаренко-Лебедева с учетом различия прочностных свойств матрицы при растяжении, сжатии и сдвиге. Для расчета напряженно-деформированного состояния в окрестности дефекта применен метод асимптотического осреднения с локальным уединенным дефектом, в результате для решения локальной задачи используется 3-х мерная постановка задач механики со специальными граничными условиями на удалении от дефекта. Для решения задачи механики на макроуровне также применяется метод конечного элемента с тетраэдальными конечными элементами. Программа функционирует в составе программного комплекса SMCM.

Язык программирования: C++

Объем программы для ЭВМ: 326 384 байта