



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

Номер регистрации (свидетельства):  
2022682485

Дата регистрации: 23.11.2022

Номер и дата поступления заявки:  
2022681553 11.11.2022

Дата публикации и номер бюллетеня:  
23.11.2022 Бюл. № 12

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

Автор(ы):

Нелюб Владимир Александрович (RU),  
Бородулин Алексей Сергеевич (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:  
«ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК» МАТЕРИАЛОВ

**Реферат:**

Программа используется для подготовки 3D-модели с целью последующего конечно-элементного (КЭ) анализа посредством создания поверхностной или твердотельной модели. Функциональные возможности программы позволяют задать материал, указать граничные условия и создать конечно-элементную сетку. Генерация конечных элементов проводится автоматически. Программа имеет возможность импортировать 3D модель (сборочную единицу) из сторонних 3D редакторов, использующих формат STEP 203, STEP 242, SAT, IGES, C3D. После генерации КЭ сетки программа позволяет провести следующие виды расчетов: статический расчет; нелинейный расчет (геометрическая нелинейность и контактное взаимодействие); расчет на устойчивость; расчет собственных частот и форм колебаний; расчет стационарной теплопроводности; расчет нестационарной теплопроводности. В результате выполненных расчетов можно получить следующую информацию: карту распределения нагрузок, напряжений, деформаций в конструкции; коэффициент запаса устойчивости конструкции; частоты и формы собственных колебаний конструкции; карту распределения температур в конструкции; массу и момент инерции модели, координаты центра тяжести. Тип ЭВМ: IBM PC на базе процессора ARM и Itanium; ОС: Windows, Apple MacOS, LINUX.

Язык программирования: Python

Объем программы для ЭВМ: 1200 МБ