



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

Номер регистрации (свидетельства): 2014617789	Авторы: Репецкий Олег Владимирович (RU), До Мань Тунг (RU)
Дата регистрации: 04.08.2014	Правообладатель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия» (RU)
Номер и дата поступления заявки: 2014613456 17.04.2014	
Дата публикации: 20.08.2014	

Название программы для ЭВМ:

Программа для анализа влияния расстройки параметров на характеристики колебаний рабочих колес турбомашин

Реферат:

Программа предназначена для анализа влияния расстройки параметров на характеристики колебаний рабочих колес турбомашин с использованием свойств циклической симметрии методом конечных элементов (МКЭ). Программа разработана на основе способа моделирования уменьшенного порядка (МУП) для исследования колебаний рабочих колес турбомашин без расстройки и с расстройкой лопаток. Использован подход составляющей формы: один сектор системы «диск-лопатка» разделен на две части (диск с безмассовыми лопатками, жестко защемленный на внутреннем радиусе, и консольная лопатка, жестко защемленная на поверхности между диском и лопаткой). При этом используются матрицы масс и жесткости конечных элементов одиночной лопатки, что позволяет легко моделировать расстройку жесткости лопатки в расчете. Дополнительно при использовании МУП число степеней свободы расчета значительно уменьшается, что снижает трудоемкость и численные затраты времени на ЭВМ. Также представлено широкое использование треугольных конечных элементов ST1218 МКЭ при исследовании характеристик динамики циклически-симметричных систем как рабочих колес. Этот элемент позволяет учитывать модели со сложной геометрией сечения. Программа дает результаты о влиянии расстройки параметров лопаток на характеристики колебаний рабочего колеса турбомашин. Эти результаты позволяют решать задачи чувствительности колебаний и повышения прочности рабочих колес с расстройкой параметров при проектировании новых и эксплуатации старых конструкций турбомашин. Данные исследования являются базовыми для дальнейшего анализа влияния расстройки параметров на долговечность рабочих колес турбомашин.

Тип реализующей ЭВМ:	IBM PC-совмест. ПК
Язык программирования:	MATLAB
Вид и версия операционной системы:	Windows 98/2000/Server 2003/XP/Vista/7/8
Объем программы для ЭВМ:	1,5 Мб