



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

Номер регистрации (свидетельства):
2017615315

Дата регистрации: 12.05.2017

Номер и дата поступления заявки:
2017612241 20.03.2017

Дата публикации: 12.05.2017

Контактные реквизиты:
E-mail: 9022604519@mail.ru

Авторы:

Берг Иван Александрович (RU),
Худяков Павел Юрьевич (RU),
Кисельников Андрей Юрьевич (RU),
Жилкин Борис Прокопьевич (RU)

Правообладатель:

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого
Президента России Б.Н.Ельцина» (RU)

Название программы для ЭВМ:
«Thermal oscillations analyzer (ТОА)»

Реферат:

Программа разработана для выполнения математического анализа тепловизионных последовательностей термограмм с целью идентификации структуры факела и его турбулентных образований. Полученные данные могут быть использованы для оценки устойчивости горения при конкретных режимах работы горелочного устройства, или с целью генерации определённого управляющего воздействия, в качестве обратной связи для автоматической системы управления горением. Программа позволяет выполнять частотный анализ методом быстрого Фурье преобразования и вейвлет анализ (с возможностью выбора материнского вейвлета и заданием масштаба). Ключевой особенностью программы является предварительное создание настраиваемой фильтрующей маски, определяющей положение факела в кадре на протяжении всего тепловизионного фильма, и позволяющей проводить последующую математическую обработку только определённой области, что позволяет сократить время вычисления до 3,5-4 раз, по сравнению с аналогичными алгоритмами, и удалить шум сигнала от фона. Интерфейс программы состоит из трёх вкладок. В окне создания маски-фильтра имеется возможность загрузить исходные данные в программу и в режиме реального времени создать фильтр-маску. В окнах БПФ и вейвлет анализа имеется возможность задать параметры для выполнения анализа, выполнить расчёты и сохранить результат.

Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК на базе процессора Intel Pentium D и выше

Язык программирования: MATLAB

Вид и версия операционной системы: Windows XP и выше

Объем программы для ЭВМ: 84 Кб