

тальных данных были получены характеристические кривые динамики величины потока прошедшего излучения для пламенного горения и пиролиза поролона.

Процессам пламенного горения поролона соответствуют меньшие по абсолютной величине значения Евклидовых расстояний и более узкие интервалы их изменений, по сравнению с процессами пиролиза. Евклидово расстояние при пламенном горении изменялось от 10 до 45 единиц. Для процессов пиролиза – от 55 до 130 единиц. Удельная оптическая плотность среды к концу анализируемого интервала увеличилась до 0,6–1,0 дБ/м в процессах пламенного горения и до 3,0–3,5 дБ/м в процессах пиролиза.

Распознавание пламенного горения поролона от его пиролиза может осуществляться на основе анализа динамики изменения пропускающей способности задымленной газовой среды в помещении.

Литература

1. Антошин А.А. Анализ динамики изменения пропускания и рассеивающей способности задымленной среды методом Евклидовых расстояний / А.А. Антошин, А.А. Безлюдов // Приборостроение-2019: материалы 12-й Международной научно-технической конференции, 13–15 ноября 2019 года, Минск, Республика Беларусь / ред. кол.: О. К. Гусев (председатель) [и др.]. – Минск: БНТУ, 2019. – С. 110–111.

УДК 531.383

ДИНАМИЧЕСКИ НАСТРАИВАЕМЫЙ ГИРОСКОП

Студент гр. 120881 Логуа Т.Т.

Кандидат техн. наук, доцент Погорелов М.Г.

ФГБОУ ВО «Гульский государственный университет»

В работе рассматриваются основы построения и основные расчетные соотношения динамически настраиваемого гироскопа (ДНГ), схема которого изображена на рис. Данный гироскоп функционально представляет собой датчик угловых скоростей (ДУС) и принадлежит к классу гироскопов с упругим соединением массы быстро вращающегося ротора 1 с его валом 3, приводимым во вращение электродвигателем. Для такого упругого соединения ротора с валом в конструкции ДНГ используется система торсионов 2, представляющая собой так называемый внутренний карданов подвес [1, 2].

Углы поворота плоскости вращения ротора относительно корпуса измеряются точными датчиками линейных перемещений. В зависимости от диапазона частот ДНГ можно считать, что он обладает свойствами ДУС или свободного гироскопа. Динамическая настройка ДНГ заключается в

точном автоматическом подстраивании угловой скорости вращения ротора к собственной частоте его колебаний на валу.

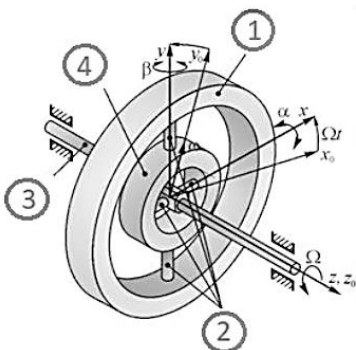


Рис. Динамически настраиваемый гироскоп

ДНГ имеет высокую стабильность характеристик, малую массу и габариты, весьма невысокую стоимость, благодаря чему нашел широкое применение в гражданской авиации.

Литература

1. Распопов В.Я. Теория гироскопических систем. Гиросприборы / В.Я. Распопов // Тула: Издательство ТулГУ, 2018. – 193 с.
2. Юльметова О.С., Щербак А.Г., Челпанов И.Б. / Под ред. В.А. Валетова Специальные технологии изготовления прецизионных узлов и элементов гироскопических приборов. – Учеб. пособ. – СПб: Университет ИТМО, 2017. – 131 с.

УДК 681

НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ ПОРОГА СРАБАТЫВАНИЯ ГАЗОВЫХ ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ

Магистрант Лодято А.П.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Антошин А.А.

Белорусский национальный технический университет

Одним из факторов пожара, позволяющим обнаружить возгорание на ранней стадии, является выброс угарного газа (СО). Угарный газ является одной из самых частых причин смерти людей при пожаре. Особенно опасны ситуации, когда угарный газ накапливается в закрытом помещении со спящими людьми в результате тления, например, сигареты.

Угарный газ бесцветный, легче воздуха и не имеет запаха. Для его обнаружения используются специальные газовые пожарные извещатели (далее – ИПГ), срабатывающие при превышении установленного порога концентрации угарного газа в воздухе.