Наработки по вибрации роторов

Послан oleg314 - 20.01.2018 22:18

Я работаю в фирме, занимающейся диагностикой ТРД. Поэтому предложений к Ассоциации ВАСТ можно придумать много, но для начала закину сюда следующий вопрос.

Имея доступ к информации испытаний двигателей (двухконтурных ТРД) я, сначала вместе с руководителем, а потом сам и с товарищем, строил и испытывал мат. модели процессов в виде дифференциального уравнения. Может быть, кто-нибудь захочет оценить вот этот результат (здесь про результат на кустарном вибростенде, но то же самое есть и для испытаний самолетных моторов, результаты не менее интересные). Вдруг кого заинтересует...

Я живу и работаю в пригороде Москвы. У вас все разработчики базируются в Питере? Может быть, мог бы быть чем-нибудь полезен вашей конторе.

И еще вопрос: я правильно понял (посмотрев сайт ВАСТ), что с авиастроением вы не очень-то сотрудничаете?

==========

Re: Наработки по вибрации роторов

Послан Барков - 22.01.2018 10:43

С ГТД работаем давно, но урывками, в основном, когда передаем диагностические комплексы на газоперекачивающие агрегаты (Газпром) и у пользователей возникают конкретные вопросы. Приходилось работать и с авиационными, и с судовыми ГТД в составе газоперекачивающих агрегатов, в том числе и с ГТД западного производства.

Когда-то (в начале 90-х) искали решение по диагностике межвального подшипника на ПС-90, но оно пользователям не пригодилось

Сейчас создаем методику и работаем над автоматизацией вибродиагностики вертолетных ГТД на стендах, но очень много индивидуального у каждого типа двигателя. Стендовые системы вибродиагностики для ГТД мы выпускать можем, но пока не понятно, потребуется ли прибор автоматической диагностики ГТД в поле (на выбеге), возможно будем и его разрабатывать.

Бортовой диагностикой в авиации не занимаемся, так как используем сложные виды онлайн обработки сигналов вибрации с большой группы датчиков,нужны мощные компьютеры. Соответственно, не изучали и особенности измерения вибрации ТРД.

==========

Re: Наработки по вибрации роторов

Послан oleg314 - 22.01.2018 11:55

_____

но очень много индивидуального у каждого типа двигателя

Ага, в этом все и дело. Характер вибрации меняется даже у одного двигателя, от газовки к газовке. Тут одной виброинформацией не обойдешься, надо, как минимум, учитывать скорости вращения роторов и температуры.

Я исхожу из того, что старые теоретики-двигателисты были не дураки, что писали диффуры. В том числе и уравнения, включающие в себя вибрацию. Но и они погорели на том, что даже при небольшой модернизации двигателя меняется сам тип уравнения, а не только его коэффициенты. А быстрой вычислительной техники, такой, как сейчас, у них не было, быстренько перепрограммировать и испытать метод было невозможно, и поэтому классический подход, через уравнения, заглох на многие годы. Я вот пытаюсь это дело возродить. Мешает конкуренция - все двигают свои подходы, "более простые". Ну, это понятно 🙂
Результат "у всех" пока близок к нулю...

Сейчас создаем методику и работаем над автоматизацией вибродиагностики вертолетных ГТД на стендах

А что, в Питере есть стенды? Или к нам в Подмосковье приходится ездить?

==========