


**ПРИМЕНЕНИЕ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОЙ
СИСТЕМЫ ДЛЯ МОНИТОРИНГА
конструкции вертолета**

Расширение функциональных характеристик системы HUMS за счет контроля за состоянием элементов конструкции ЛА

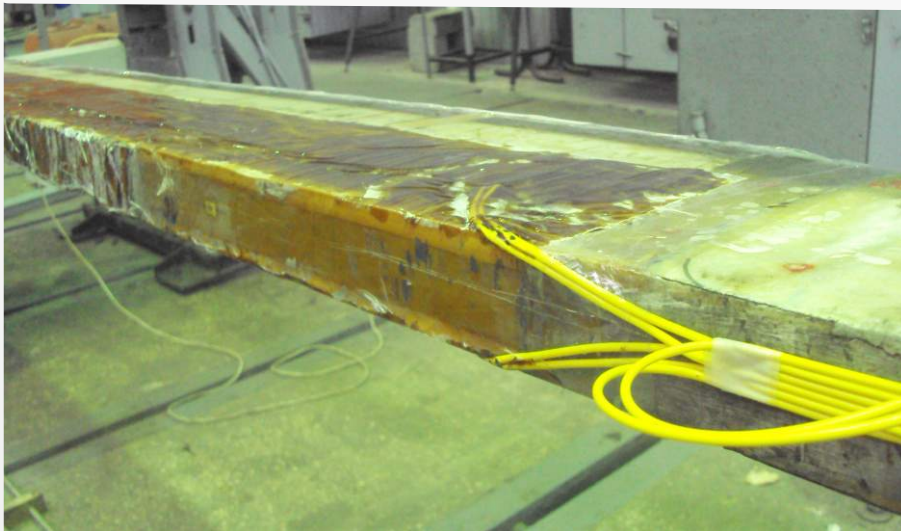


2013 г.

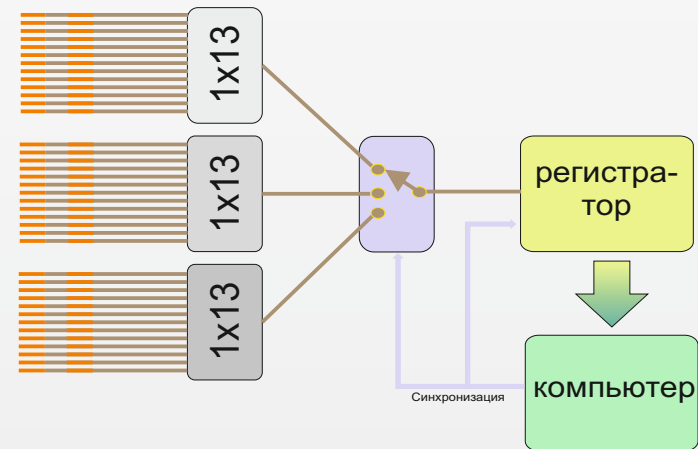
Волоконно-оптическая технология позволяет применять комплекс методов диагностики состояний конструкции



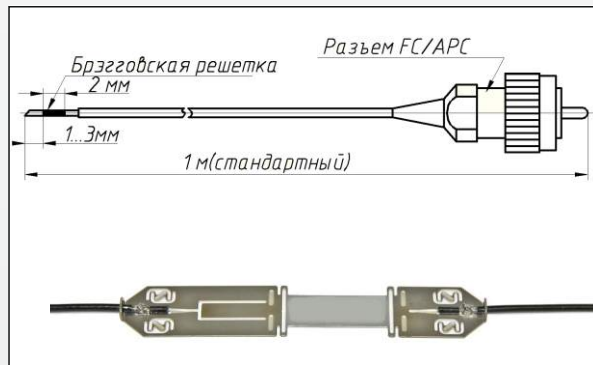
Датчики могут быть внедрены в композиционный материал или закреплены к поверхности контролируемой конструкции с помощью конструктивной оснастки.



Система регистрации содержит источник света с широким спектром, спектрометр, измеряющий спектральные смещения ВБР, компьютер, пересчитывающий спектральные смещения в измеряемые деформации.



- Интегрируемость в материал
- Надежность и живучесть
- Малые массо-габаритные характеристики
- Электромагнитная совместимость
- Взрыво-пожаробезопасность
- Технологичность изготовления



Сравнительная таблица параметров тензометрических и оптоволоконных датчиков

Параметр для сравнения	Стандартный тензодатчик	Волоконно-оптический датчик
Чувствительность	0,5 % деформации, (стандартные), теоретический предел до 0,01%.	0,0001 % деформации
Живучесть	Менее 5 мин. при 3-м режиме ресурсного испытания лопасти	Прошел цикл более 30 млн. по состоянию на февраль 2013 г. Испытания продолжаются.
Количество датчиков на канале для подключения	1 датчик на 1 кабель	До 30 датчиков на 1 кабель

Расширение возможностей контроля состояния агрегатов и конструкции вертолета за счет объединения оптоволоконной технологии и вибромониторинга

Система комплексного мониторинга (A-HUMS)

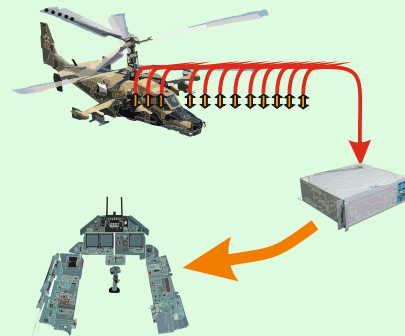
При производстве



Обратная связь по технологическим параметрам

При эксплуатации

В полете



Безопасность полета.
Оперативный контроль

Наземный контроль



База данных - обобщенная информация по состоянию вертолетного парка