



**НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
 ПРИКЛАДНОЙ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ, ФОТОНИКИ И ЖИВЫХ СИСТЕМ  
 ЛАБОРАТОРИЯ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

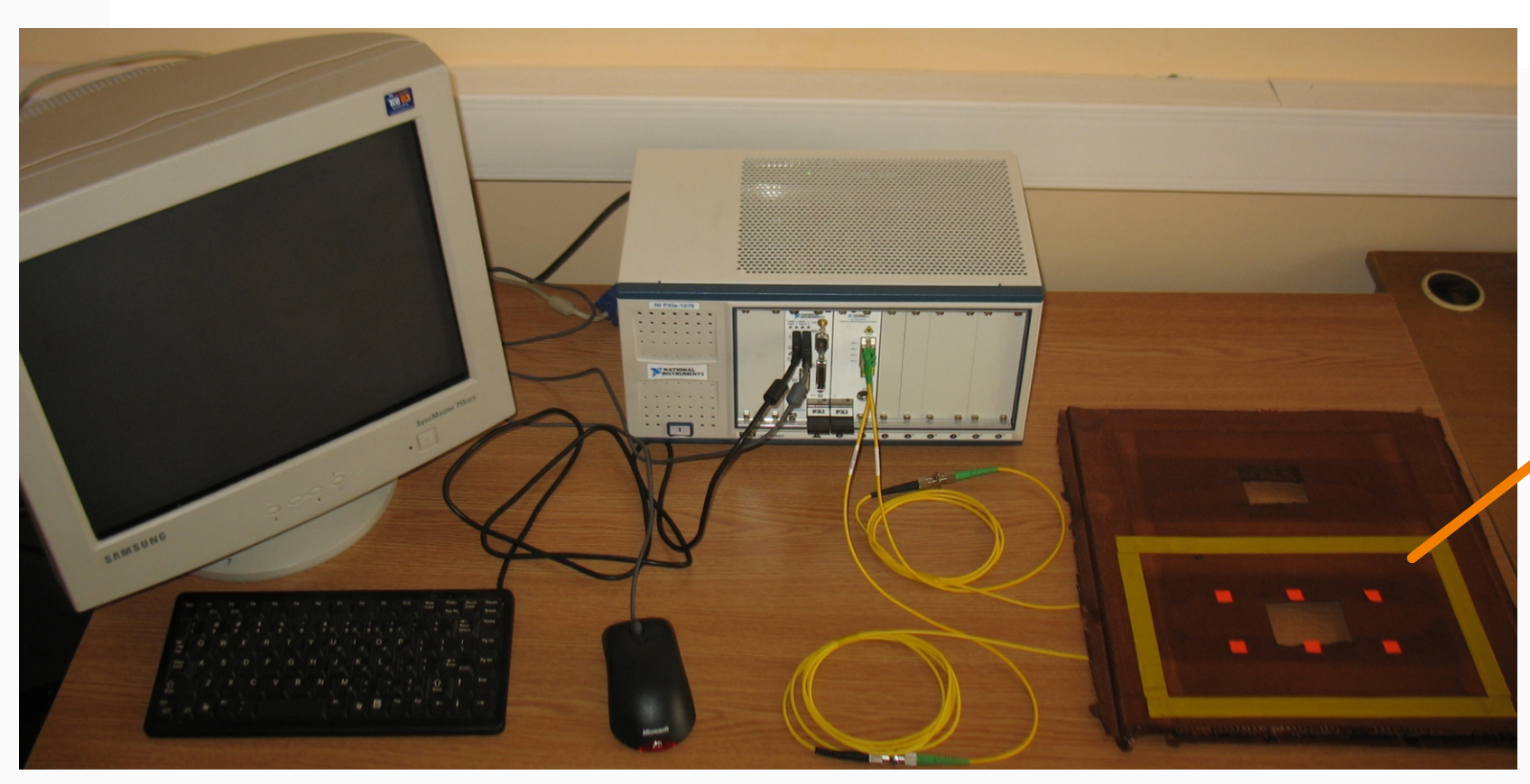
**Проект «Интеллектуальный композит»**

Области применения включают в себя контроль и анализ изменения следующих параметров:

- температуры
- давления
- вибраций
- изгибных и крутящих моментов

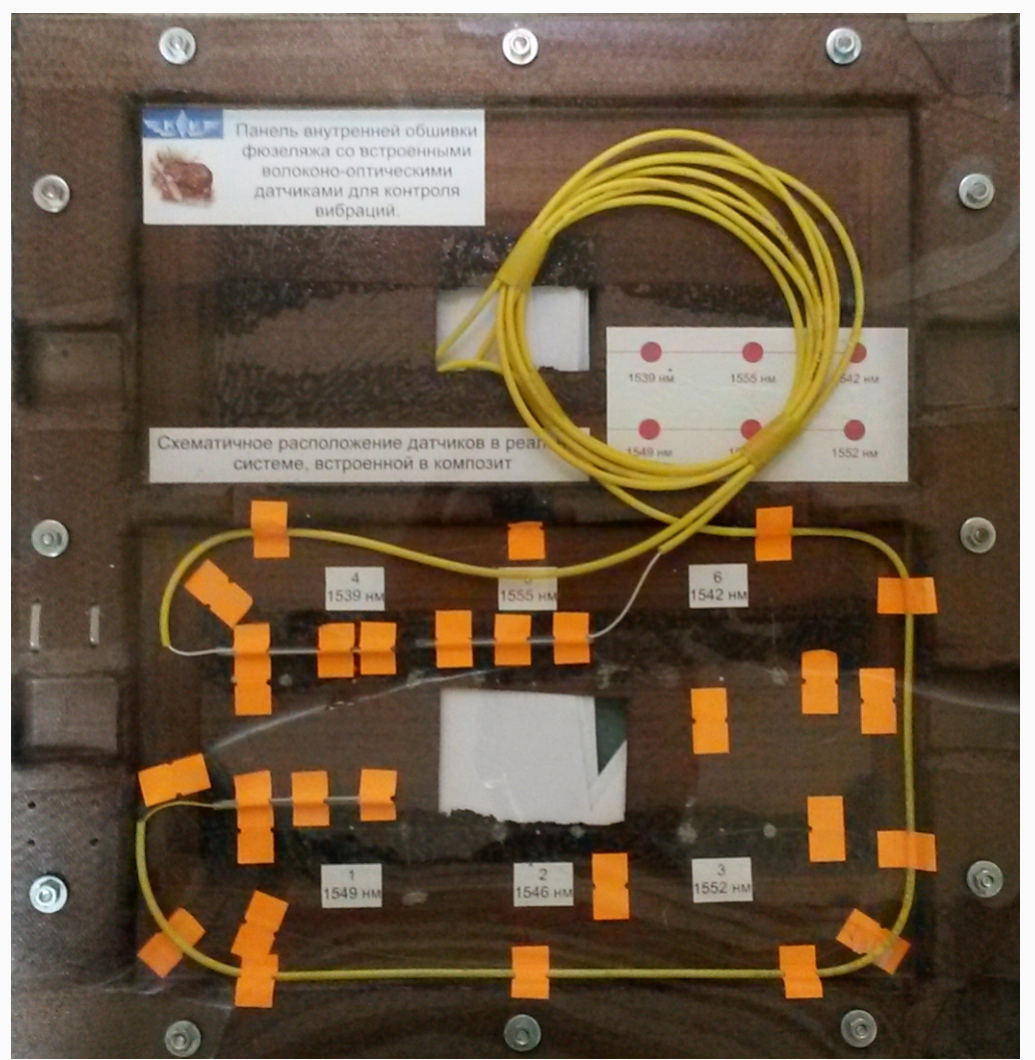
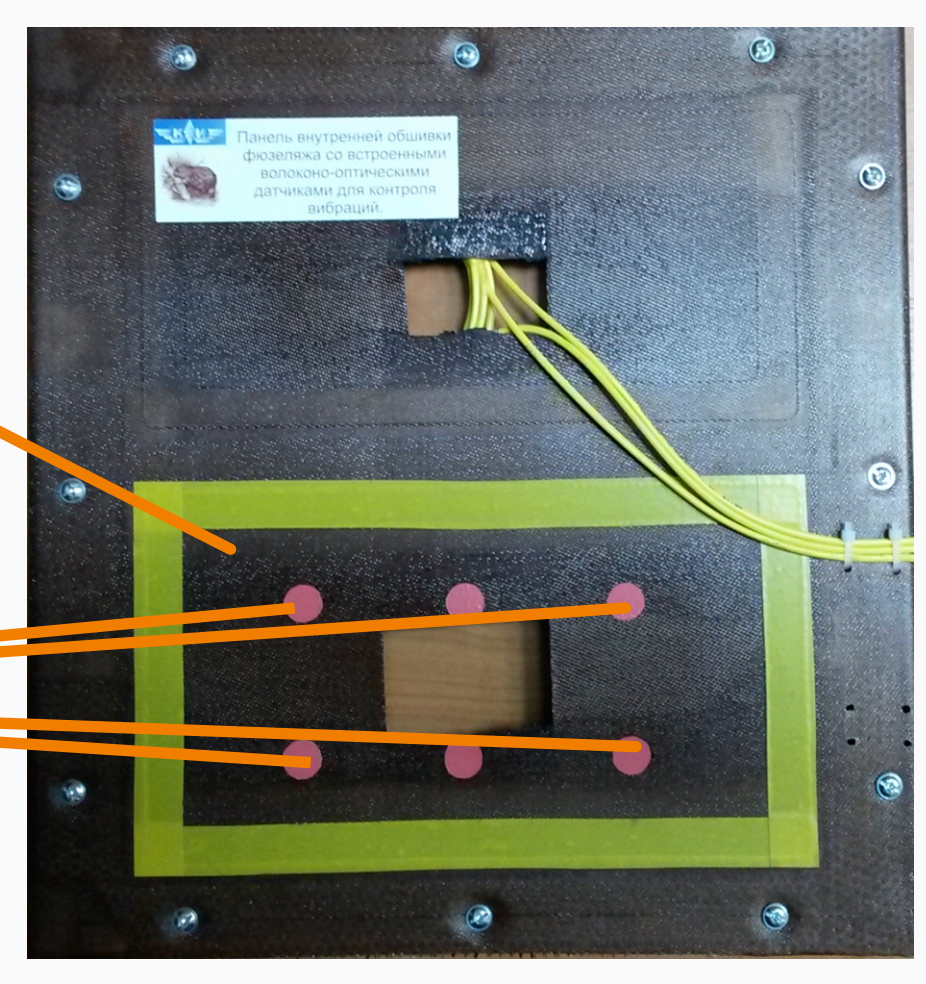
Достоинства системы:

- интеграция чувствительных элементов в состав композитного материала
- многопараметрический анализ (одновременное измерение нескольких физических параметров)
- построение систем как с распределенными, так и с точечными датчиками
- малое время отклика

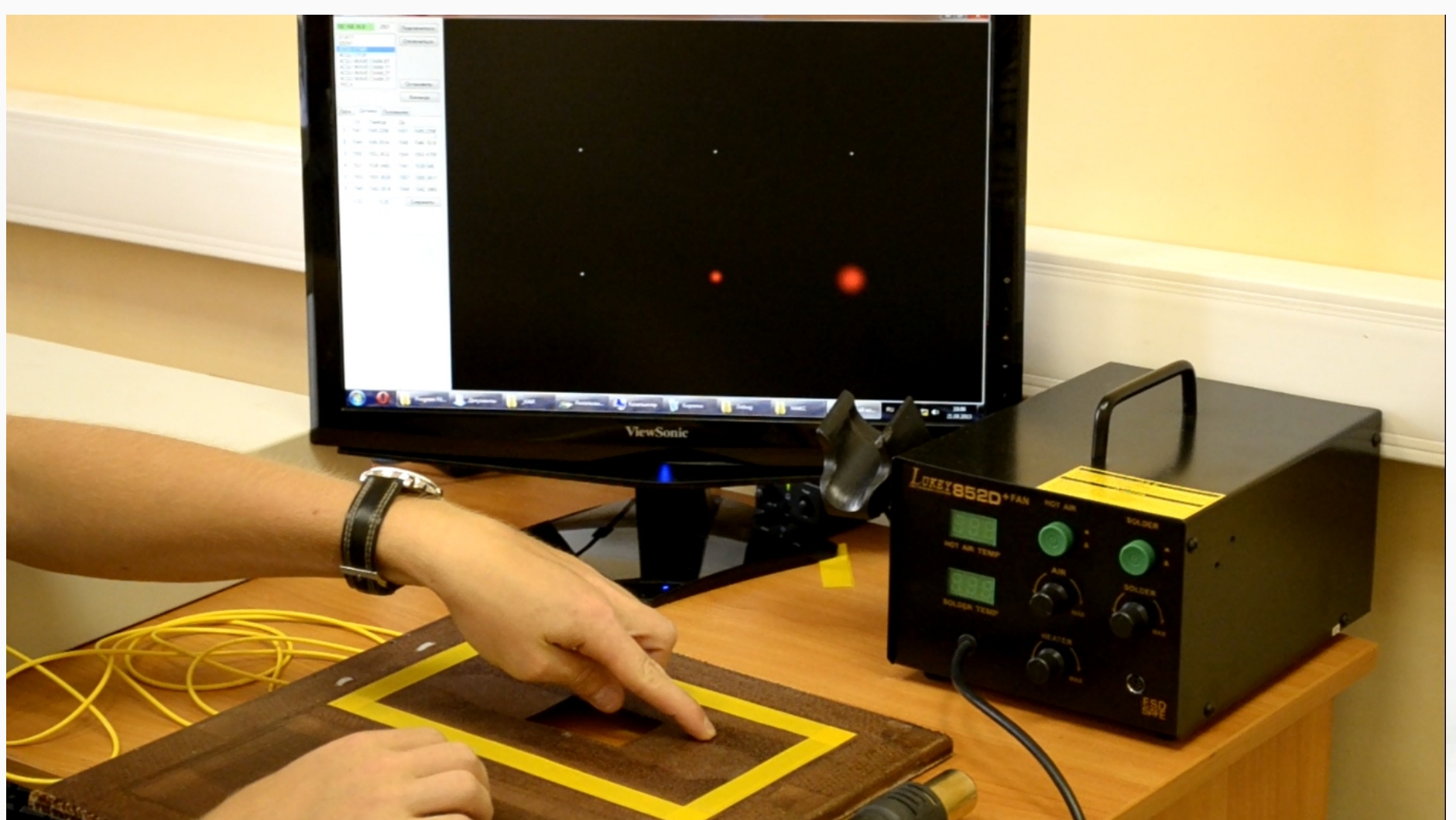


Чувствительная область композита  
 (деталь внутренней обшивки интерьера самолета)

Места установки сенсоров  
 (волоконных решеток Брэгга)



Схематичное расположение датчиков  
 в реальной системе, встроенной в  
 композит



*Барическое воздействие*  
 Цвет пятна (красный или синий) соответствует  
 направлению воздействия силы (растяжению или сжатию);  
 размер пятна - величине приложенной силы



*Температурное воздействие*  
 Красный цвет пятна соответствует нагреву,  
 синий - охлаждению; размер пятна - интенсивности  
 воздействия



Для анализа и визуализации данных было разработано специализированное программное обеспечение.

Разработка принимала участие в выставках Казанского вертолетного завода, международного авиационно - космического салона МАКС 2013, где была удостоена диплома I степени.

