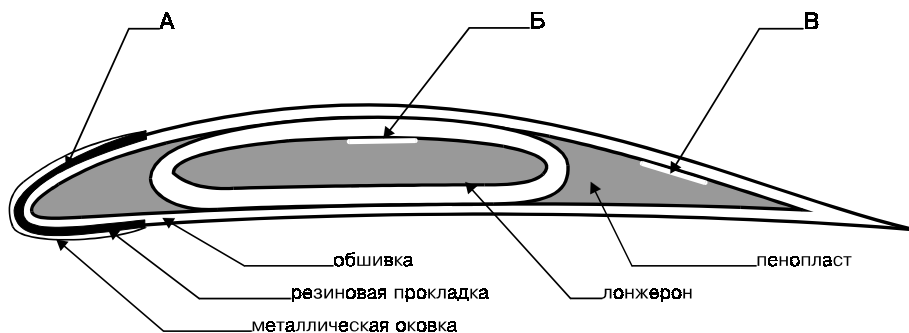


Особенности использования дефектоскопа АД-64М для неразрушающего контроля воздушных винтов.

Н. Ф. Павлюченков (НПП АЭРОСИЛА, г. Ступино),
С. В. Нефедов (МНПО СПЕКТР, г. Москва)

На НПП АЭРОСИЛА были проведены испытания разработанного в МНПО СПЕКТР нового низкочастотного акустического дефектоскопа АД-64М для неразрушающего контроля многослойных конструкций [1-2]. Испытания проводились на лопастях воздушного винта СВ-34.

Лопасть воздушного винта представляет из себя сложную конструкцию из композиционных материалов (см. рис.). Лонжерон и обшивка выполнены из стеклопластика, полости заполнены пенопластом. На передней кромке наклеена металлическая защитная накладка с резиновой прокладкой.



Самый распространенный дефект в лопасти - отслоение заполнителя от лонжерона Б или обшивки В. Данные дефекты выявляются только методом свободных колебаний.

Из-за сложности рельефа лопасти, необходимо проводить контроль по программам, заранее занесенным в базу данных прибора на различных участках. Для первоначальной настройки необходимо иметь образец эталонной лопасти и настройку на каждом участке заносить в базу данных прибора.

Контроль клеевого соединения металлической защитной прокладки А проводился импедансным методом с использованием совмещенного (ПИ-2) и раздельно-совмещенного (ПИ-1) преобразователей.

Прибор АД-64М показал хорошие результаты и удобство в эксплуатации при контроле лопастей воздушного винта. В нем совмещены два метода: импедансный и метод свободных колебаний, что позволяет контролировать лопасть одним прибором. Использование ЭВМ позволило сохранять большое количество эталонных настроек в памяти компьютера для различных участков поверхности лопасти.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Ю. В. Ланге. Акустические низкочастотные методы и средства неразрушающего контроля многослойных конструкций. Москва, Машиностроение, 1991, 272 с.

2. Применение спектрального анализа в низкочастотных акустических дефектоскопах. / Ю. В. Ланге и др. Дефектоскопия, 1995, №10, с.74-83