

«Разработка технологии изготовления крупногабаритного радиопрозрачного антенного обтекателя из полимерных композиционных материалов для самолета ДРЛО А-100»

Разработка направлена на изготовление крупногабаритных многослойных радиопрозрачных антенных обтекателей (РПО) из полимерных композиционных материалов (КМ) для самолетов ДРЛО методом автоклавного формования.

В настоящее время создание новых авиационных комплексов ДРЛО является важной задачей для поддержания обороноспособности страны. Решение данной задачи напрямую зависит от разработки и освоения технологического процесса изготовления крупногабаритных РПО.

Коллективом специалистов ПАО «ТАНТК им. Г.М. Бериева» впервые в постсоветской России разработана технология изготовления крупногабаритных многослойных радиопрозрачных антенных обтекателей из полимерных композиционных материалов для самолетов ДРЛО методом автоклавного формования. На этапе разработки конструкторской документации была оптимизирована схема технологического членения крупногабаритной секции РПО, последовательность сборки элементов на специализированной форме, способы и режимы формообразования. Спроектирован и изготовлен комплект оснастки для изготовления составных элементов секции, а также специализированной формы для сборки-склейки элементов секции в единое целое.

Разработанная технология позволяет на порядок сократить производственные дефекты типа расслоение и непроклей, снизить трудоемкость на 12% по сравнению с ранее производимыми крупногабаритными секциями РПО для самолетов ДРЛО А-50.

В настоящее время изготовлены три секции РПО – опытная (технологическая), для статических и ресурсных испытаний.

Для серийного производства крупногабаритных многослойных РПО из ПКМ для новых самолетов ДРЛО разработан проект и построен современный высокотехнологичный специализированный комплекс со сроком ввода в эксплуатацию в третьем квартале 2015 года общей площадью 7500 кв.м.

На сегодняшний день кроме России данными технологиями для изготовления крупногабаритных РПО обладают три страны: США, Израиль, Китай.

Ввод комплекса в эксплуатацию позволяет решать следующие технологические задачи:

- Производить разработку технологических операций раскроя и лазерного позиционирования с использованием программного продукта Fiber Sim;
- Обрабатывать сотовые элементы на фрезерном станке с ЧПУ Dynamic 5000;
- Производить автоматизированный раскрой препрега и сотового наполнителя на установке Zund;
- Выполнять сборку сотовых элементов и слоев обшивки на специализированной форме с использованием лазерной проекционной системы LPT-8;
- Производить термообработку РПО в автоклаве Scholz;
- Наносить лако-красочное покрытие на секции РПО в окрасочно-сушильной камере Savim;

Разработанная технология в совокупности с новыми производственными мощностями дает возможность изготовления в необходимых объемах высококачественных крупногабаритных РПО для нужд авиационной промышленности.