

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ДЕТАЛЕЙ ИЗ ПКМ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОРТАТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ NOT BONDer

Бажеряну В. В., Басынина Е. А.

ОАО «Комсомольское-на-Амуре авиационное производственное объединение им. Ю. А. Гагарина», г. Комсомольск-на-Амуре, Хабаровский край, Россия

Объектом исследований в настоящей конкурсной работе является процессы ремонта деталей из полимерных композиционных материалов с применением локального нагревательного элемента.

Целью исследований является разработка технологии, подбор оборудования для ремонта деталей и агрегатов из полимерных композиционных материалов с применением локального нагревательного элемента и источника вакуума вне производственного участка, в составе летательного аппарата.

В процессе выполнения конкурсной работы был проведен анализ и обзор имеющегося оборудования для локального ремонта деталей из ПКМ. Произведено опробование оборудования для локального ремонта собственного и импортного производства. По результатам опробования и анализа рынка оборудования подобрано оборудование, удовлетворяющее требованиям НД для изготовления деталей из ПКМ. Разработан тех. процесс ремонта деталей с применением локального нагревательного элемента и прибора для горячей склейки.

По результатам акустических и механических испытаний образцов, а также после технологической отработки ремонта непосредственно на изделии можно сделать следующие выводы, что технология ремонта деталей ПКМ с применением портативной системы управления:

- обеспечивает требуемые согласно КД прочностные характеристики деталей из ПКМ после проведения локального ремонта;
- позволяет использовать при ремонте материалы, применяемые в данной конструкции деталей из ПКМ или с температурой эксплуатации соответствующей температуре эксплуатации агрегатов с деталями из ПКМ;
- позволяет проводить «горячий» ремонт непосредственно на изделии,
- не вызывает поводок и короблений ремонтируемой детали или агрегата после ремонта;
- позволяет снизить затраты на электроэнергию при склеивании без использования энергозатратного оборудования: автоклава «Шольц» и вакуумных термопечей.

Общий экономический эффект при сокращении режимов формования деталей из клеевых препрегов на одно изделие составит 86062,50 руб. При сохранении программы производства изделий до 2020 г. экономический эффект – 3 681 774,00 руб.