

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ ПОДВИЖНЫХ ЧАСТЕЙ КРЫЛА МЕТОДОМ ВЫКЛАДКИ НА ОБОРУДОВАНИИ С ЧПУ

Гилёва А. В., Гордюхина А. А.

Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж,
Россия

Объектом исследований в настоящей конкурсной работе является технология изготовления панелей частей крыла самолета автоматизированным методом, включающая систему «двух оснасток» и систему выкладки волокна VIPER 1200.

Целью исследований является: анализ существующей технологии выкладки и разработка технологии автоматизированной выкладки панелей, позволяющей сократить технологический процесс изготовления; разработка оснастки: универсальной и специальной, способных обеспечивать требуемую точность изготовления деталей на заданных режимах работы и позволяющих сократить количество материала, идущего в отход, тем самым увеличить коэффициент использования материалов.

В процессе выполнения конкурсной работы были проведены анализы механических свойств материалов, используемых при выкладке панелей; анализы технологичности и целесообразности использования существующей оснастки; был предложен вариант использования системы «двух оснасток» с необходимыми схемами и чертежами; создана математическая модель универсальной оснастки; приведены результаты математического моделирования разработанной оснастки; предложен качественно новый уровень изготовления панелей подвижных частей крыла самолета на оборудовании с ЧПУ.

Также в работе приведены материалы по оценке оснастки на жесткость, лан анализ конструктивных, технологических, и технико-эксплуатационных характеристик спроектированной оснастки.

Актуальность данной работы подтверждается тем, что изготовление агрегатов каркаса авиационной техники из ПКМ является одной из приоритетных направлений в авиационной промышленности, а также тем, что в настоящее время повсеместно производится переход от ручного производства к автоматизированному.

Предложенная технология рекомендована к внедрению на Воронежском акционерном самолетостроительном обществе (ОАО ВАСО) в 2012–2013 г.