



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЯКОВЛЕВ»

**ФИЛИАЛ ПАО «ЯКОВЛЕВ» –
ИРКУТСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ЗАВОД**

ул. Новаторов, д. 3, г. Иркутск, 664020
ИНН 3807002509, КПП 381002001, ОГРН 1023801428111
тел.: +7 (395-2) 32-29-09, факс: +7 (395-2) 32-29-45
e-mail: office@jaz.yakovlev.ru
www.yakovlev.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Султановой Альбины Руслановны на тему: «Технология обработки отверстий в смешанных пакетах при сборке крупногабаритных узлов на модульном оборудовании», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – Технология машиностроения.

Обеспечение качества точных отверстий (Н7...Н9) достигается последовательным выполнением операций сверления, зенкерования и развертывания. Операция развертывания может быть выполнена в два или более переходов в зависимости от диаметра и толщины собираемого пакета. Метод последовательной обработки хорошо зарекомендовал себя при обработке в сплошных материалах, а также смешанных пакетах, состоящих из алюминиевых, титановых, стальных деталей.

В настоящее время широкое распространение получили новые многокомпонентные пакеты, обработка которых требует новых технологических решений, позволяющих значительно повысить эффективность процесса обработки и точность отверстий. Наличие высоких требований к качеству отверстий в смешанных пакетах, включающих детали из титановых, алюминиевых сплавов и углепластиков предопределяет актуальность исследования. Следует отметить, что решение данной задачи становится особенно актуальным в связи с развитием перспективного модульного метода сборки, предполагающего снижение количества операций и переходов при выполнении окончательных качественных отверстий в процессе сборки металло-композитных конструкций. В некоторых случаях предоставляется возможность обеспечить требуемую точность и качество отверстий за один переход.

Научная новизна заключается в формировании условий минимизации трудоемкости и циклов сборки агрегатов самолетных конструкций за счет совершенствования режимов и условий процесса получения точных отверстий за один-два перехода для последующего выполнения герметичных механических (болтовых, болт-заклепочных) соединений в

крупногабаритных конструкциях со смешанными пакетами при сборке силовых конструкций типа «Кессона крыла самолета» на автоматизированном модульном оборудовании.

Достоверность результатов исследования подтверждается использованием при проведении экспериментальных исследований высокоточного оборудования, а также широкой апробацией работы на конференциях различных уровней, в том числе международных, внедрением результатов работы на авиационном предприятии.

Автореферат дает достаточно полное представление о работе с учетом следующих замечаний:

1. Полученные автором параметры режимов резания имеют ограниченную сферу применения, так как при изменении условий обработки, а именно выбор другой модели сверлильной машины или использование в составе пакета других материалов необходимо проводить повторные исследования.

2. Осталось не ясным, можно ли использовать одни и те же базовые отверстия для разных зон кессона крыла, если этот кессон собирается модульным методом сборки.

3. Недостаточно ясно, как модульный метод сборки соотносится с известными в самолетостроении способами сборки от обшивки, от каркаса и другими.

Указанные замечания не снижают общей значимости работы, направленной на решение актуальной проблемы современной отечественной промышленности.

Рассматриваемая диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 2.5.6 – Технология машиностроения, а ее автор – Султанова Альбина Руслановна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Отзыв составил:

Котельников Александр Иванович

Заместитель главного технолога – начальник отдела клепально-сборочных работ филиала ПАО «Яковлев» - Иркутского авиационного завода



Телефон рабочий: 8 (3952) 45-19-20

Адрес электронной почты: kotelnikov_ai@iaz.yakovlev.ru

Почтовый адрес: 664020, г. Иркутск, ул. Новаторов, д. 3.