

**УДК 67.05**

**ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ МАЛОРАЗМЕРНЫХ ДЕТАЛЕЙ РКТ МЕТОДОМ ЭЭО**

Александра Викторовна Рябцева

*Магистр 1 года*

*кафедра «Инструментальная техника и технологии»*

*Московский государственный технический университет им Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: И.Б. Ставицкий*

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Инструментальная техника и технологии»*

Традиционные технологические процессы механической обработки на протяжении многих лет остаются неизменными, да и в обозримом будущем будут оставаться базовыми, занимая большую часть от трудоемкости производства изделий.

Развитие производства в современных условиях предполагает широкое использование накопленного опыта по развитию и применению современных технологий, которые можно применить при борьбе с образование нежелательных заусенцев после окончательной обработки для изготовления деталей летательных аппаратов.

При изготовлении многих деталей предъявляются высокие требования к шероховатости поверхности, чистоте систем и притуплению острых кромок. Не качественно притупленные острые кромки могут привести к тому, что заусенцы, попав в механизм приводят к его негерметичности с соответствующими последствиями.

В настоящее время существует несколько способов получения отверстий.

Проанализировав существующие технологии становится понятно, что они не обеспечивают заданных характеристик деталей ЛА. Поэтому необходимо применять технологию, исключающую образование заусенцев, которая к тому же позволит улучшить качество обрабатываемой поверхности.

Наиболее широкое распространение в настоящее время получил метод размерной обработки материалов при непосредственном использовании теплового эффекта электрической энергии – электроэрозионная обработка. Этот метод впервые был предложен и развит советскими учеными Б. Р. Лазаренко и Н. И. Лазаренко.

Электроэрозионная обработка основана на эффекте расплавления и испарения микропорций материала в основном под тепловым воздействием импульсов электрической энергии. Эта энергия выделяется в канале разряда между поверхностью обрабатываемой детали и электродом-инструментом, погруженным в жидкую (обычно неэлектропроводную) среду. Следующие друг за другом импульсные разряды производят выплавление и испарение микропорции материала; частицы расплавленного материала выбрасываются из зоны обработки развивающимся в канале разряда давлением и электрод-инструмент получает возможность внедряться в обрабатываемую деталь.

Получение чистовых отверстий на пересечении и в труднодоступных местах возможно с применением технологии электроэрозионной микрообработки. В современной промышленности микрообработка занимает все более важное место, в то время как развитие минитюаризации делает все больший прогресс.

Обработка малых размеров, которая до сих пор почти не удавалась, а если и удавалась, то лишь с помощью неконкурентоспособных средств и по завышенным ценам, была усовершенствована благодаря технологии, несущей в себе большие возможности.

Возможности технологии трехмерного микроэрозионного фрезерования вместе с полностью автоматизированным блоком компенсации износа электродов и устройством подачи проволоки, которое устанавливается на столе, открывает новые перспективы при

обработке сложных форм, тонких перегородок, микроструктур, высококачественных поверхностей и безупречных круглых или фигурных отверстий – еще меньше, еще точнее.

### **Литература**

1. *Свириденко Д.С., Рябцева А.В.*, Высокие технологии электроэрозионной обработки отверстий малого диаметра деталей летательных аппаратов. М. материалы Международной научно-практической конференции «Исторические, научные и социальные проблемы отечественной космонавтики», 2010 г.
2. *Лазаренко Б. Р., Лазаренко Н. И.* Электрическая эрозия металлов. М. Л.: Государственное энергетическое издательство. 1944.