



## МИКРОДУГОВОЕ ОКСИДИРОВАНИЕ

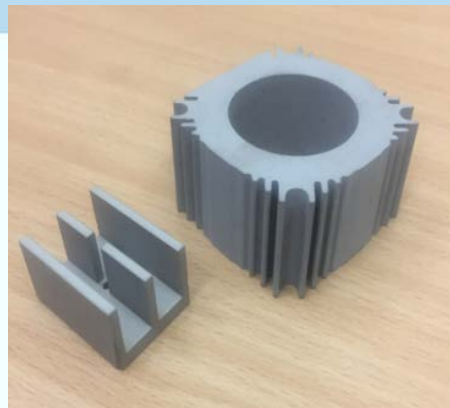
Упрочнение поверхностей деталей, работающих в ответственных узлах сопряженных механизмов

Процесс протекает в установке, по конструкции аналогичной ванне для анодирования. Деталь погружают в ванну со специальным электролитом и подключают к положительному полюсу источника тока. После включения тока на начальном этапе поверхность алюминия начинает окисляться, но благодаря особому составу электролита мгновенно пассивируется. Это приводит к формированию плотной оксидной пленки, на начальном этапе все еще тонкой, которая обладает высоким электрическим сопротивлением. По мере увеличения продолжительности процесса сопротивление растет и увеличивается напряжение на ванне. В некоторый момент времени, обычно через 1–5 мин после начала электролиза, в оксидной пленке на поверхности детали происходит электрический пробой, и формируются микроскопические электрические дуги. Температура в каждой из них достигает 6000 К, из-за чего, несмотря на кратковременность существования разрядов, в растущей оксидной пленке формируются высокотемпературные модификации оксида алюминия, не содержащие кристаллизационной воды.

Полученные керамические покрытия обладают высокой микротвердостью до 15 ГПа, износостойкостью и устойчивостью к коррозии в морской воде. Покрытие формируется на всей поверхности изделия и может быть нанесено на детали сложной формы. За счет нанесения алюминиевого подслоя на сталь можно получать защитные покрытия с высокой коррозионной стойкостью (до 1000 ч в камере соляного тумана).

### Характеристики:

- микротвердость – до 15 ГПа;
- коррозионная стойкость – до 1000 ч в камере нейтрального соляного тумана.



*Детали подвижных механизмов с МДО-покрытием*



*Направляющие системных  
блоков авиационной техники без  
покрытия и с МДО-покрытием*



*МДО на крупногабаритной плите  
пресс-формы с площадью  
поверхности 40 дм<sup>2</sup>*

### **Предложения по сотрудничеству:**

- нанесение МДО-покрытий на алюминиевые детали сложной геометрии;
- микродуговое оксидирование напыленных покрытий;
- микродуговое оксидирование стальных деталей с алюминиевым слоем для получения износо- и коррозионно-стойких покрытий.