

СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ

Автор(ы):

**Евдокимова Татьяна Александровна (RU),
Полянский Михаил Николаевич (RU),
Савушкина Светлана Вячеславовна (RU)**

Патентообладатель(и):

**Государственный научный центр Российской Федерации - федеральное государственное
унитарное предприятие "Исследовательский Центр имени М.В. Келдыша" (RU)**

Реферат:

Изобретение относится к области нанотехнологий, используемых для нанесения покрытий, и может быть использовано в машиностроительной промышленности, а именно в ракетостроении и авиационном. Способ включает установку плазмотрона в камеру с пониженным давлением, размещение подложки для нанесения покрытия в камере, поддержание динамического вакуума в камере, подачу плазмообразующего газа и порошка напыляемого материала в плазмотрон и распыление материала сверхзвуковым потоком плазмы в камере с образованием расплавленных частиц порошка и паровой фазы распыляемого материала. Перед подложкой, на которую наносится покрытие, устанавливают маску с отверстиями и перемычками между ними, обеспечивают обтекание перемычек паровой фазой напыляемого вещества, создают за перемычками волны разряжения, в которых происходит конденсация паровой фазы с образованием наночастиц, которые выпадают на подложку и формируют покрытие в виде узких полос, состоящих только из наночастиц и находящихся вокруг участков покрытия, созданного напротив отверстий маски из частиц порошка. Сдвигают маску относительно нанесенного покрытия и формируют следующие слои покрытия на нанесенном слое с получением покрытия со структурой из нескольких нанесенных слоев. Улучшаются рабочие характеристики покрытия при многократных термоциклических нагрузках.