

Dev – несоответствие математической модели при обратном сканировании, мкм;
 n – плотность точек при сканировании, шт на мм.

Решая обратную задачу, т.е. задаваясь максимальным отклонением Dev, можно определить оптимальную плотность точек для сканирования n .

УДК 621.762.8

О ПУТЯХ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МАТЕРИАЛА МР

Дегтярёв М.В., Жижкин А.М., Изжеуров Е.А.

Самарский государственный аэрокосмический университет

ABOUT WAYS OF INCREASE OF PRODUCTIVITY MANUFACTURING PRODUCTS FROM MATERIAL MP

Degtyarev M.V., Zhizhkin A.M., Izzheurov E.A. Results of research of ways of increase of productivity of products from material MP of the cylindrical and flat form are stated.

Процесс изготовления пористых изделий из материала МР обладает малой производительностью, большой долей затраты ручного труда. Повышения его производительности и снижение трудоемкости является актуальной задачей.

В настоящей работе анализируются способы изготовления фитилей из МР применительно к известным конструкциям: интенсификаторам теплообмена, виброизоляторам и т. д.

Способы изготовления тонкостенных конструкций из материала МР включают в себя следующие основные этапы: выбор материала и диаметра проволоки, изготовление спирали, формирование заготовки, прессование изделия, его термическая обработка (при необходимости).

Этапы формирования заготовки и её прессование могут иметь существенное отличие у рассматриваемых способов. Они в значительной мере определяют как возможность выполнения технических условий на изготовление, так и особенности строения структуры изделия.

Одним из наиболее трудоемких этапов изготовления изделий из материала МР является навивка спирали. Способов изготовления спирали разработаны несколько. Однако почти для всех изделий из материала МР применяется практически один способ навивки на керн, который существенно сдерживает рост производительности изготовления. Созданное оборудование позволяет навивать спираль с отношением $D_c/d_n =$

5...20 как отрезками, так и непрерывно. Наибольшая производительность существующих станков, изготавливающих спираль с отношением $D_c/d_n = 10...12$ отрезками, длина которых $L_c=500$ мм, зависит от диаметра проволоки d_n . Плотные навитые отрезки спирали не спутываются, допускают длительное хранение в навал и транспортировку в коробках. Спираль, изготовленная с шагом $t_c = D_c$, непригодна для хранения и должна сразу укладываться в заготовку. Куски спирали затрудняют автоматизацию изготовления изделий из материала МР и снижают производительность. Поэтому навивать либо непрерывную спираль, либо отрезок её, из которого можно сформировать заготовку целиком. Однако сам процесс навивки спирали непроизводителен и сложен. Потому целесообразно заменить спираль объемной зиговкой проволоки.

Объемнозигованная проволока позволяет формировать заготовку аналогично известному способу. При этом возникают отличия в структуре пористого образца, которые необходимо заранее учитывать.

Производительность такого способа формирования проволоки и заготовки повышается по сравнению с существующим за счет отсутствия операции вытяжки спирали, возможности использовать параллельно несколько накатных станков для зиговки проволоки и возможность полной автоматизации процесса изготовления заготовки.