

Изобретение относится к электронике, в частности к технологии изготовления материалов для электроники и приборостроения, а именно к упорядоченным композиционным наноструктурам.

Наноструктура включает токопроводящие нанонити в общей диэлектрической изоляции. Новым является то, что наноструктура выполнена нитевидной и содержит нанонити, плотно упакованные в микропучок, причем нанонити выполнены из металлического, магнитного, полуметаллического, полупроводникового и/или сверхпроводникового материала в индивидуальной диэлектрической изоляции, при этом размер поперечного сечения каждой нанонити составляет 1...500 нм, а толщина её изоляции составляет 1...2000 нм.

Токопроводящие нанонити могут быть выполнены из нескольких групп разнородных материалов.

Пространство между нанонитями в диэлектрической изоляции может быть заполнено металлом, полуметаллом, полупроводниковым, сверхпроводниковым или диэлектрическим материалом, температура плавления или размягчения которого ниже, чем максимальная температура плавления нанонитей.

Способ изготовления наноструктуры включает формирование заготовки, содержащей жилообразующую сердцевину, размещенную в стеклянной трубке, нагрев заготовки до расплавления жилообразующей сердцевины и размягчения стеклянной трубки, вытягивание микронити и последующее её охлаждение. Новизна способа состоит в том, что жилообразующую сердцевину формируют в виде плотноупакованного пучка токопроводящих микронитей в индивидуальной диэлектрической изоляции, общий диаметр которого составляет 1...25 мм и равен внутреннему диаметру стеклянной трубки, а нагрев осуществляют до расплавления или размягчения каждой из микронитей и размягчения их диэлектрической изоляции.

П. формулы: 7

Фиг.: 3