

عنوان مقاله:

تولید پوشش های پایه تفلونی جهت گایدوایرهای قلبی-عروقی به روش کندوپاش مغناطیسی

محل انتشار:

اولین کنفرانس رویکردهای نوین مهندسی پزشکی در حوزه بیماری های قلب و عروق (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

الهه خلیلی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی پزشکی، دانشگاه اصفهان، اصفهان

محسن صراف - استادیار، گروه مهندسی پزشکی، دانشگاه اصفهان، اصفهان

خلاصه مقاله:

در حال حاضر، علاقه زیادی به ایجاد پوشش های آبگریز از جمله پلی تترافلوئوراتیلن، به دلیل دارا بودن ویژگی هایی همچون ضریب اصطکاک پایین و مقاومت شیمیایی بالا وجود دارد. از آن جایی که این ماده دارای ضریب اصطکاک پایینی است، می توان با اعمال آن به عنوان پوشش بر گایدوایر، میزان اصطکاک را کاهش داد. در واقع استفاده از ماده ای آبگریز با انرژی سطحی پایین و ضریب اصطکاک کم به عنوان پوشش گایدوایرها، همچنین به کارگیری میکرو/نانو توپوگرافی، می تواند باعث بهبود خواص اصطکاکی، خون سازگاری، رسیدن به فوق آبگریزی و افزایش مناسب عملکرد این وسایل شود. در این راستا، با به کارگیری پودر آلومینا، زبری سطحی میکرومقیاس بر سطح فولاد زنگ نزن 304 ایجاد شد. همچنین با استفاده از روش کندوپاش مغناطیسی، پوشش نانوساختار پلی تترافلوئوراتیلن بر نمونه ها رسوب داده شد. در نهایت سطح نمونه ها توسط میکروسکوپ نیروی اتمی مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج بدست آمده حکایت از آن دارد که استفاده از این روش باعث ایجاد ساختاری با زبری دو مقیاسی بر سطح نمونه ها شده است به گونه ای که این ساختار، ترکیبی از زبری میکرونی در ابعاد 5 تا 10 میکرون و زبری نانومتری در محدوده 4 تا 200 نانومتر است. ایجاد چنین سطحی، می تواند باعث ایجاد اثر فوق آبگریزی و در نتیجه بهبود خون سازگاری گایدوایر شود.

کلمات کلیدی:

خون سازگار، ضریب اصطکاک، فولاد زنگ نزن، گایدوایر، نانو پلی تترا فلوئورو اتیلن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/460984>

