

МЕТОДИКА И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЦЕНКИ ИСТИРАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ МИКРОРЕЛЬЕФА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ИМПЛАНТАТОВ

Студент гр. 113217 Сидорович М.А.

Доктор техн. наук, профессор Киселёв М.Г.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время титановые имплантаты широко используются в медицине. Поверхности имплантатов обрабатываются с помощью пескоструйной обработки. В результате микрорельеф представляет собой совокупность перекрещивающихся друг друга лунок, которые связаны между собой острыми перемычками пластически вытесненного металла, что приводит к тому, что даже в пределах упругих деформаций системы "имплантат - цемент" происходит истирание цементного слоя, который прилегает к тканям организма человека, а также со временем приводит к неприятным ощущениям человека. Так же эти поверхности можно обрабатывать и электро- эрозионным методом, в частности при использовании её разновидности электроконтактной обработки. В этом случаи формирование лунок происходит в результате расплавление металла, из-за чего перемычки становятся более пологими, что уменьшает истирающую способность микрорельефа. Для сравнения истирающей способности микрорельефа металлических поверхностей было разработана устройство, принципиальная схема которого представлена ниже.

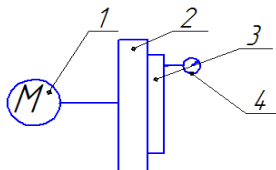


Рисунок 1- устройство для оценки истирающей способности микрорельефа металлических поверхностей имплантатов

На рисунке 1 представлен двигатель 1, который передает вращательное движение диску 2. С поверхности 3, которая обработана, с помощью индикатора часового типа 4 снимаются показания. У индикатора часового типа измерительный наконечник заменен на специальную державку в которую вставляется грифель с большой твердостью. Диск делает несколько поворотов вокруг своей оси, что приводит к износу грифеля. По сравнению показаний ИЧТ делают вывод об истирающей способности микрорельефа поверхности 3.