

ТЕХНОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ МОДИФИКАЦИИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ИМПЛАНТОВ ОБРАБОТАННЫХ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОКОНТАКТНОЙ ОБРАБОТКИ

Студент гр.113719 Доста А.А.

Д-р техн. наук, профессор Киселёв М.Г.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время существует стандартная методика определения прочностных свойств поверхностей образцов металлических имплантатов [1]. Так, наряду с традиционно применяемыми способами поверхностной обработки металлических имплантатов (струйно-абразивная и дробеструйная), предложено использовать электроконтактную обработку. В этом случае за счет электрической эрозии модифицированная поверхность представляет собой совокупность перекрывающихся друг друга лунок, имеющих плавное сопряжение. Такая поверхность характеризуется отсутствием направленных следов обработки, т.е. формируется так называемая «безразличная» шероховатость.

Для оценки эффективности применения ЭКО в технологии производства металлических имплантатов, в первую очередь, необходимо располагать данными, отражающими влияние параметров формируемого микрорельефа на прочностные характеристики соединения поверхностей имплантата и имитатора костной ткани, полученного с использованием фиксирующего материала. Для проведения исследований, создана специальная установка, позволяющая проводить испытания полученных соединений как на сдвиг, так и на отрыв образца имплантата с имитатором костной ткани. Ее принципиальная схема представлена на рисунке 1. Изменяя усилие разрушения соединения при различном состоянии микрорельефа поверхности образца имплантата, получим данные, отражающие влияние его параметров, а соответственно условий и режимов ее модификации, на прочностные характеристики получаемого соединения.

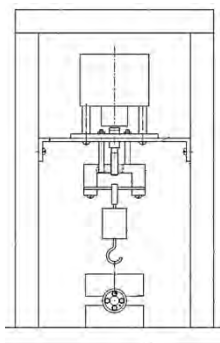


Рис. 1 Принципиальная схема

установки для проведения испытаний
соединения поверхностей имплантов.

Литература

1. ГОСТ Р 52641-2006. Имплантаты для хирургии. Стандартный метод испытаний для проверки на сдвиг фосфатно-кальциевых и металлических покрытий. – М.: «СтандартИнформ». – 2007. – 15