

## СЕКЦИЯ 2. КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ

УДК 621.792.4

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЕМКОСТИ ПОВЕРХНОСТИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИМПЛАНТАТОВ СПОСОБОМ ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЯ

Студентка гр. 11302115 Потапенко Е.А.

Ассистент Мониц С.Г.

Белорусский национальный технический университет

Емкость, или объем углублений характеризует пространственные параметры микрорельефа. Исследование емкости поверхности является достаточно информативным показателем остеоинтегрирующей функции имплантата, так как известно, что чем большую емкость поверхности имеет имплантат, тем крепче он свяжется с белковыми молекулами жидкой среды организма человека.

В настоящее время одним из способов, позволяющим определить емкость поверхности является способ, заключающийся в раскатывании масла по обработанной поверхности роликом. Однако данный способ обладает тем недостатком, что емкость определяют косвенно, путем пересчета толщины пленки в емкость поверхности [1].

В качестве способа определения емкости модифицированной поверхности образцов металлических имплантатов предлагается использовать способ центрифугирования, который достаточно просто реализуется на практике и обеспечивает высокую повторяемость результатов.

Формула определения объема оставшейся на исследуемой поверхности жидкости после выполнения процедуры центрифугирования

$$V = \frac{\alpha \cdot l}{\rho \cdot \omega^2 \cdot R}.$$

Откуда следует, что при неизменных параметрах частоты вращения  $\omega$  и радиуса образца  $R$  проведения процедуры центрифугирования и постоянных для данной жидкости значениях плотности  $\rho$  и коэффициента поверхностного натяжения  $\alpha$ , емкость исследуемой поверхности  $V$  будет зависеть только от длины границы раздела между ней и жидкостью. В свою очередь, ее величина определяется микрорельефом исследуемой поверхности. Данное положение дает принципиальную возможность оценивать влияние параметров шероховатости поверхности, а следовательно, применяемых при их формировании методов и режимов обработки, на ее емкость при взаимодействии с той или иной жидкостью.

#### Литература

Радионенко А. В. Способ определения маслосъемности поверхности трения. Патент SU 985549. Оpubл. 30.12.1982.