

*Царёв Н. С.*

**ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА БИОЦЕМЕНТОВ,  
ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ КОСТНОЙ ПЛАСТИКИ**

*Научный руководитель ст.преп. Недзьведь О. В.*

*Кафедра медицинской и биологической физики*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Травматизм часто является причиной повреждений опорно-двигательного аппарата. Восстановление же структурной целостности поврежденного участка скелета – процесс довольно времязатратный. При этом, для избежания осложнений, на протяжении всего процесса срастания, кость должна находиться в фиксированном состоянии. Для этого и служат металлические конструкции, обеспечивающие оптимальные условия для сращения перелома.

При этом стоит учитывать, что используемый для изготовления конструкции материал должен быть не только очень прочным, но и не должен отторгаться организмом пациента. Так что, вопрос о составе сплавов, отвечающих данным запросам, является довольно актуальным.

В качестве биоматериалов для заполнения дефектов костной ткани широко используются кальцийфосфатные цементы. Благодаря сходству их химического состава с неорганической составляющей костной ткани, высокой пластичности и способности затвердевать в течение небольших промежутков времени биоцементы обеспечивают тесный контакт имплантата с костью и позволяют зафиксировать костные обломки.

Свойства биоцементов в значительной мере зависят от входящих в их состав органических веществ, влияние которых на организм является неоднозначным. Многие органические компоненты улучшают прочность цемента, снижают его биологическую активность.

Целью данной работы стало исследование и сравнение физико-химических свойств композиционных биоцементов на основе гидроксипатита (ГА) и трикальцийфосфата (ТКФ).

Исследованные цементы обладают пластичностью и статической прочностью в пределах от 0,2 до 8,7 МПа. Их время схватывания от 1 мин до 1,5 ч. Композиционные кальцийфосфатные цементы могут использоваться для инъекционного введения в костный дефект, обладают высокой биосовместимостью и токсикологической безопасностью.