

*ДРУГОВЕЙКО В.Е., ДОБРОСКОК В.Л.*, докт. техн. наук

## **РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗА НА БАЗЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ГЕНЕРАТИВНЫХ МЕТОДОВ**

В настоящее время, эндопротезирование занимает одно из ведущих мест при лечении онкологических заболеваний тазобедренного сустава. Эндопротезирование заключается в хирургической операции, в ходе которой разрушенные болезнью части тазобедренного сустава заменяются искусственными имплантатами.

Однако при сложных онкологических заболеваниях с поражением области тазовой кости необходима операция по ее частичному удалению. В таких случаях для протезирования необходим специальный эндопротез, способный восстановить функции тазобедренного сустава.

Эндопротез должен быть изготовлен из биосовместимого материала, обладать достаточной прочностью и способностью длительное время выполнять свои функции [1].

Компьютерное моделирование с применением САД технологий дает возможность создать и верифицировать 3D модель эндопротеза с учетом геометрии и кинематики естественного сустава человека.

Современные технологии быстрого прототипирования позволяют создавать изделия по их 3D моделям без специальной оснастки [2]. Эти технологии позволяют с высокой точностью изготовить прототип эндопротеза и значительно сокращают время необходимое для его создания.

Предлагаемая конструкция эндопротеза позволяет обеспечить частичное восстановление тазовой кости, сохранение опорности конечности и соответствует функциональным свойствам естественного тазобедренного сустава.

**Список литературы:** 1. Моделирование в биомеханике: Учеб. пособие / П.И. Бегун, П.Н. Афонин. – М.: Высш. шк., 2004. – 390 с. 2. *Jacobs P.F.* Stereolithography and other RP&M Technologies from Rapid Prototyping to Rapid Tooling. - New York: ASME Press, 1996. – 392 p