

УДК 625.8

Проектирование и разработка искусственного сердца

Кондратенко А.С., Прокопук Д.Г., Руденя А.Л.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время в связи с увеличением количества людей, имеющих проблемы с сердцем, актуальной становится проблема замены биологического сердца человека искусственным аналогом. В последние несколько лет очень бурно развивается тема о создании искусственного сердца.

Интерес к данной теме возник исходя из следующих факторов: развитие биомедицинской инженерии на территории Республики Беларусь и странах СНГ; применение данной технологии для помощи людям с патологией сердца, для обеспечения нормальной жизнедеятельности. Данная тема редко затрагивается в научной литературе.

В данной работе рассматривается два этапа разработки искусственного сердца. На первом этапе рассматривается проектирование герметичного двигателя, который является основным элементом системы. На втором этапе рассматривается проектирование активных магнитных подвесов, которые выполняют функции подшипников.

Спроектированный герметичный двигатель вращает лопасти, посредством которых кровь распространяется по артерии. Активные магнитные подвесы удерживают вал двигателя в состоянии равновесия в осевом и радиальном направлении. Для управления двигателем и подвесами используется микроконтроллер.

По мнению авторов, практическое применение данная система может найти в медицине, а в частности, в трансплантации сердца.

УДК 621.314.1

Частотное регулирование скорости шлифовального круга шлифовального станка

Баранович Д.А., Гульков Г.И.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время для привода круга шлифовального станка (ШС) применяется частотно-управляемый электропривод.