

ТВЕРДОТЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ПЕРИСТАЛЬТИЧЕСКОГО НАСОСА

Студентка гр. 11307112 Краева Я. В.

Доцент Савёлов И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Использование перистальтических насосов в медицинской технике обусловлено их возможностью неограниченной работа в режиме сухого хода, быстрая реверсивность и бесшумная работа, отсутствие кавитации в перекачиваемой жидкости, возможность перекачки жидкости без нарушения её структуры и вспенивания, неприхотливость в эксплуатации и долгий срок службы.

Современное проектирование новых конструкций проводится при помощи различных систем твердотельного моделирования. Это позволяет существенно уменьшить

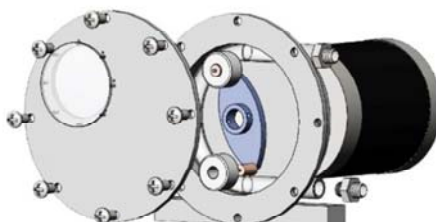


Рисунок 1 – Твердотельная модель перистальтического насоса

количество возможных ошибок в проекте, наглядно представить результат работы уже в процессе проектирования, проверить собираемость и выявить допущенные ошибки ещё на стадии проектирования.

Целью данной работы являлось разработка твердотельной модели перистальтического насоса, предназначенного для применения в медицине.

Твердотельная модель двух кулачкового модульного перистальтического насоса была разработана при помощи САПР SolidWorks. Разработка твердотельной модели открывает возможность проведения инженерных исследований уже на стадии проектирования: моделировать физические процессы поведения насоса при механических нагрузках и температурах, различных режимах эксплуатации, связанных с вязкостью перекачиваемых жидкостей. Определять выносимость отдельных деталей насоса, варьировать материалами деталей и проверять их работоспособность в заданных режимах эксплуатации. Также появляется возможность осуществления конструкторской и технологической подготовки производства разрабатываемого изделия и проведение реверсивного инжиниринга.