

ГЛАВНЫЕ НЕДОСТАТКИ КОНСТРУКЦИИ ЦЕНТРИФУГ И СПОСОБЫ ЕЁ МОДЕРНИЗАЦИИ

Студент гр. ПБ-02(бакалавр) Кузич О.М.

Ассистент Яковенко И.О.

Национальный технический университет Украины «КПИ»

На сегодняшний день одним из ответственных этапов в клинических исследованиях есть центрифугирование крови для получения плазмы, сыворотки и форменных элементов крови. Работа на центрифугах, кажется простой, но на самом деле допускаются множество ошибок на практике, когда результаты анализов бывают неточными, теряется образец крови.

В работе были рассмотрены и проанализированы основные проблемы современных центрифуг и предложены пути их решения.

Для лучшей работы центрифуги необходимо обеспечивать быстрый разгон и быстрое торможение при минимальных тепловыделениях, поскольку при перегреве биоматериалы теряют свою пригодность и результаты становятся неверными. Так же для точности медицинских исследований необходимо точно выставлять скорость проведения центрифугирования, это необходимо как для ежедневных процедур и для новых исследований и разработок новых вакцин.

Для улучшения управления точностью скорости вращения центрифуги можно воспользоваться двумя путями. Первый из них это усовершенствование аппаратной части: инвертора двигателя и вала вращения. Вторым способом решения данной проблемы может быть применения микроконтроллеров со специально разработанными программами для установки точной скорости вращения и передачи информации.

Современная центрифуга, используемая в медицинских клинических лабораториях, должна иметь микропроцессор, обеспечивающий возможность программирования прибора и вывода параметров его работы на дисплей. Помимо этого медицинская центрифуга также может обладать системой охлаждения, которая обеспечит определенные температурные условия материалов при проведении центрифугирования. Для осуществления решения этой задачи необходимо использовать систему климат-контроля или рефрижерант. Первый вариант гораздо лучше, так как биоматериалы будут постоянно находиться в наиболее благоприятной среде.

Модернизация центрифуг значительно повысит точность медицинских исследований и ускорит развитие медицины.