

УДК 621.348.8

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ОБРАЗЕЦ ПРИБОРА ДЛЯ НАНОСЕПАРАЦИИ
ТОКСИНОВ ИЗ КРОВИ**

Д.Г. Керова

Научный руководитель – д.т.н., профессор Н.Д. Семкин
Самарский государственный аэрокосмический университет
имени академика С.П. Королёва

Для детоксикации организма от эндо- и экзотоксинов наибольшее распространение в клинической практике имеют такие методы, как гемодиализ, ультрафильтрация и гемосорбция. Для этих методов одной из важных задач является изучение вопросов не только взаимодействия сорбента с кровью, но и их фильтрации после применения.

Измеритель концентрации магнитного порошка в растворе состоит из генератора, резонансного детектора, амплитудных детекторов, усилителя сигнала, преобразователя напряжения, двух индукционных катушек и индикатора.

Фильтрация осуществляется при помощи магнитного фильтра. Магнитная индукция в рабочей зоне фильтра составляет 200 - 220 мТл. Объем фильтра 22 см³. Испытания показали, что фильтр способен улавливать до 20 грамм сорбента ЖУК или Ферросил-1 из объема жидкости от 1 до 7 литров.

Магнитная система представляет собой две магнитные полоски из самарий-кобальта с последовательно расположенными полюсами S-N-S, которые расположены по разные стороны стеклянной трубки с магнитострикционным материалом. Магнитное поле в зазоре имеет переменную по длине зависимость с максимальным значением 150 мТл.

В качестве магнитострикционного материала фильтра применялись стальная проволока и пермендюр. Фрагменты пермендюра неправильной геометрической формы с общей площадью поверхности примерно 25 см² заполняют пространство в стеклянной трубке и зафиксированы с нижней стороны стальной проволокой так, что не препятствуют свободному истечению жидкости. Таким образом, исключается какая-либо физическая фильтрация, что доказывается исследованием результатов промывки фильтра.