

тами 1, и тензобалка 30 с наклеенными на ней двумя парами тензорезисторов 12. Вилка 33 служит для преобразования крутильной деформации торсиона 19 в изгибную деформацию тензобалки 30.

Принцип работы устройства заключается в следующем: лаборант, производящий исследование, с помощью пипетки в зазор между внешним 20 и внутренним 21 стаканами устройства, помещает исследуемую жидкость – кровь. Включает устройство в сеть, затем нажимает на кнопку включения, за счет этого начинает работать электродвигатель 4, по средством которого начинает вращаться внутренний стакан 20. При вращении внутреннего стакана возникает момент сопротивления деформации жидкости, за счет этого начинает менять свое положение внешний стакан 20, к которому приклеен торсион 19, закручивание торсиона приводит к отклонению тензобалки 30, на которой наклеены тензорезисторы 12 и они преобразуют деформацию в сигнал, который поступает на электронный блок управления, информация воспроизводится на 2-ух цифровых сегментных индикаторах. Стерилизация осуществляется химическим методом, после того как стаканы пройдут дезобработку и ПСО. Во внешний стакан добавляется «Солиокс» – дезинфицирующее средство высокого уровня, препаративная форма средства – порошок. Самоактивация раствора происходит в течение 15 минут после растворения средства в воде. По окончании стерилизации жидкость отсасывателем извлекается из стакана, промывают стерильной водой, просушивают.

УДК 616-092

## **СИСТЕМА ТОКОВИХРЕВОГО КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ БИОТКАНЕЙ**

Магистрант Люцко П. С.

Кандидат техн. наук, доцент Савченко А. Л.

Белорусский национальный технический университет

Патологические процессы могут протекать в пародонте в течение многих лет с обострениями и ремиссиями. Многие факторы, как физиологические, так и патологической природы оказывают влияние на состояние тканей пародонта. Различные стадии формирования корней молочных и постоянных зубов, возрастные изменения в костной ткани челюстей (остеосклероз) обусловлены физиологическими факторами. Острые и хронические формы периодонтитов, наличие радикулярных кист, состояния после проведения резекции верхушки корня, опухолевые процессы кости челюстей, травматические переломы, собственно пародонты, наиболее часто встречаются при патологическом состоянии пародонта.

Система токовихревого контроля включает в себя генератор одиночных импульсов высокой частоты; электронный блок; токовихревой датчик из

высокочастотного материала содержащий четыре диаметрально расположенные в меридиональном направлении элемента сферы, на одном конце сходящиеся в полюсах, на втором полюсе сходящихся, но образующих воздушный локальный зазор, концентрирующий высокочастотное электромагнитное поле на контролируемый участок биоткани.

Генератор одиночных импульсов высокой частоты возбуждает токовихревой датчик, содержащий четыре диаметрально расположенные в меридиональном направлении элемента сферы, на одном конце сходящиеся в полюсах, на втором полюсе сходятся, но образуют воздушный локальный зазор, концентрирующий высокочастотное электромагнитное поле на контролируемый участок биоткани. К токовихревому датчику подключён электронный блок, определяющий параметр импульса на объекте сравнения (воздух) и на биоткани. В электронном блоке происходит обработка параметров импульса, а именно вычисляется разница между параметрами импульса полученными с блока сравнения (воздух) и биоткани. Разница между параметрами появляется благодаря тому, что в биоткани присутствуют токопроводящие элементы, и за счет вырабатываемых вихревых токов происходит круговое движение ионов в ткани.

Особая конструкция датчика и одиночных импульсов генератора высокой частоты позволяет оценить локальное состояние пародонта без врачебного вмешательства и дискомфорта для пациента.

УДК 615.478.6

## **УСТРОЙСТВО СПИРОМЕТРИЧЕСКОЕ**

Студент гр.11307114 Мялик А. В.

Кандидат техн. наук Степаненко Д. А.

Белорусский национальный технический университет

В последние годы во всем мире отмечается рост бронхообструктивной патологии, увеличивается заболеваемость бронхиальной астмой и хронической обструктивной болезнью легких. В практике врача-терапевта исследование вентиляционной функции легких или функции внешнего дыхания так же важно, как электрокардиография или определение уровня глюкозы в периферической крови. Задачами функционального исследования параметров внешнего дыхания являются раннее выявление нарушений дыхания на доклинической стадии и их диагностика. Эти задачи решаются при исследовании функции внешнего дыхания, включающем спирографию и пневмотахографию.

Спирометрическое устройство – это устройство, применяемое для измерения параметров внешнего дыхания человека. Разработанное устройство можно отнести к пневмотахометрам. Пневмотахометр – прибор для измерения параметров дыхания, принцип работы которого построен на измерении разности