

рабочем диапазоне перемещения подвижной части, в рабочем зазоре преобразователя образуется равномерная по длине магнитопровода индукция.

Вследствие этого выходная ЭДС изменяется линейно в функции перемещения подвижной части, с фаза постоянна в диапазоне перемещения подвижной части. При переходе через «нуль» фаза выходной ЭДС изменяется на обратную.

Для исключения влияния на амплитудно-фазовые характеристики преобразователя короткозамкнутых контуров корпуса последний разрезается в средней части по образующей.

«Нуль» преобразователя регулируется поворотом крышек, что изменяет комплексное сопротивление левой и правой относительно поперечной оси симметрии частей магнитопровода. Цилиндрический корпус преобразователя является экраном для магнитных полей, действующих в поперечном направлении.

Список использованных источников

1. Рогова А.С., Воронцов А.В Анализ параметров упругого чувствительного элемента // Надежность и качество. - 2006: Труды межд. симп. – Пенза, 2006. Том 1. С. 220.
2. Конюхов Н.Е. Электромеханические функциональные преобразователи.-М.: Машиностроение, 1977. -240 с.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОЦЕНКИ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА, ПОЛУЧЕННОЙ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКОГО И ФОТОПЛЕТИЗМОГРАФИЧЕСКОГО ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ КАРДИОСИГНАЛА

Л.И. Калакутский, В. В. Графкин

Самарский государственный аэрокосмический университет, г. Самара

Анализ хронотропной структуры сердечного ритма, выявляет его вариабельность – «разброс» мгновенных значений длительностей кардиоциклов (ДКЦ) относительно среднего значения. Изменение вариабельности отражает процессы активации отделов ВНС по отношению к сердечно-сосудистой системе и позволяет судить о выраженности адаптационной реакции организма на то или иное воздействие. Эти факторы определяют высокую диагностическую ценность оценки вариабельности сердечного ритма (ВСР) в различных областях медицины.

Получение показателей ВСР производится путем регистрации физиологического процесса, отражающего сердечный ритм (биоэлектриче-

ской активности сердца, пульса периферических артерий с помощью оптических, реографических, плетизмографических и др. датчиков). Затем производится измерение значений интервалов времени между сокращениями сердца – ДКЦ (например, R-R интервалов ЭКГ или междупульсовых интервалов) и обработка динамического ряда ДКЦ с целью вычисления диагностических показателей. Наибольшее распространение в клинической практике получили методы вычисления диагностических показателей, основанные на временном (статистическом) и частотном (спектральном) анализе variability сердечного ритма, причем первые методы позволяют получить текущие диагностические оценки в реальном масштабе времени.

Наиболее удобными для мониторингового контроля состояния организма с помощью показателей ВСР являются фотоплетизмографические измерительные преобразователи кардиосигнала регистрирующие периферический пульс.

Проведен сравнительный анализ статистических оценок ВСР полученных с помощью электрокардиографического и фотоплетизмографического измерительных преобразователей в режиме одновременной регистрации ДКЦ у обследуемых. Для регистрации использовались синхронизированные записи данных, полученные с помощью приборов «ЭЛОН-001» и «ЭЛОКС-01» («Новые приборы», г. Самара).

Полученные результаты показывают, что относительное отклонение статистических оценок и производных диагностических показателей ВСР (NN_{avg} , SDNN, HRV, CVr) зависит от степени стационарности сердечного ритма, объема скользящей выборки данных, причем с увеличением выборки отклонение уменьшается. Для объема выборки данных 100 ДКЦ отклонение SDNN не превышает 5%, что позволяет использовать этот показатель в аппаратуре мониторингового контроля.

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ГАЗОВОГО СЕНСОРА НА ОСНОВЕ ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ СОСТАВА $SiO_2SnO_xAgO_y$

Т. Н. Назарова
Технический институт ЮжФУ, г. Таганрог

В данной работе разработана технология получения тонкопленочных материалов из растворов гидролизующихся соединений. Подбран состав и соотношение компонентов в пленкообразующем растворе. Исходными компонентами для приготовления пленкообразующих растворов служили тетраэтоксисилан, изобутиловый спирт, вода, соединения