

Заключение

Сверточные коды применяются для надежной передачи информации, в основном в спутниковой связи, но также для видео и мобильной связи. Они широко используются вместе с кодами Рида-Соломона, и вместе они образуют каскадный код. Сверточный также применяется в протоколе 802.11a.

На практике для декодирования сверточных кодов наибольшее распространение получил алгоритм Витерби, предложенный в 70-х годах прошлого столетия, и несколько модификаций алгоритма последовательного декодирования. Подобные коды используются практически во всех стандартах консорциума DVB (Digital Video Broadcasting) и являются стандартом для многих спутниковых цифровых систем (например, Inmarsat и Intelsat).

Список использованных источников

1. Чернега В., Платтнер Б. - Компьютерные сети, 2006
2. Витерби А.Д., Омура Дж.К. - Принципы цифровой связи и кодирования, 1982
3. *Золотарев В.В.* Теория и алгоритмы многопорогового декодирования – М.: Радио и связь, Горячая линия – Телеком, 2006.-276 с
4. *Никитин Г. И.* Сверточные коды: Учебное пособие. — СПб.: Сов. радио, 2001. — 78 с.
5. Золотарёв В.В., Овечкин Г.В. - Помехоустойчивое кодирование. Методы и алгоритмы, 2004

УДК 616-008.21

ОСОБЕННОСТЬ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ

Хуанкызы Т.

Студент кафедры ВТиПО, факультета информационных технологий
ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан

Состояние здоровья населения является важным показателем социальной ориентированности общества и социальных гарантий, характеризующих степень ответственности государства перед своими гражданами. Наше государство предпринимает всевозможные методы и опыты зарубежных стран для его улучшения. Ярким для этого примером служит уменьшения степени младенческой и матерной смертности, начиная, с 2005 года отмечается рост рождаемости. Вместе с тем, остаются высокими показатели социально значимых заболеваний. Здравоохранение сегодня больше направлено на меры лечебного характера, нежели профилактику заболеваний, а население в недостаточной мере ориентировано на охрану своего здоровья. Об этом, в частности, свидетельствуют рост выявления опухолевых заболеваний в запущенной форме, а также высокий показатель смертности населения от сердечно сосудистых заболеваний. Для профилактики и лечения такого рода проблем уже во многих зарубежных клиниках активно начинают использовать новые технологические решения на основе микроконтроллеров.

Применения микроконтроллеров и объединённых систем анализа здоровья позволяют использовать встроенные в них алгоритмы и команды для управления разной системой, задавать точные параметры сбора и обработки нужной для медицинского работника информации. Так же точность и объективная оценка полученной автоматизированной системой информации о заболевании может помочь не только для сохранения жизнедеятельности пациента, но и исходу истории болезни. Использование новейших технических решений в разных областях медицины может уменьшить влияние на

пациента, повышает информативность и достоверность контроля и диагностики. Поэтому сейчас актуально использовать современные технологий с целью сохранения жизнедеятельности человека до осложнения заболевания. Нашей задачей является исследование и разработка медицинского браслета, оснащенного датчиками. В зарубежных больницах медицинские браслеты являются основным способом контроля за лечащими. И этот далеко не предел их применения.[1] Но, к сожалению, в нашей стране такие браслеты не используются. Российскими и зарубежными учеными экспериментально доказана возможность применение датчиков технического назначения для мониторинга температуры и пульса человека.

Спектр областей для использование медицинских браслетов обширна. Их можно даже использовать как идентификаторов для пациентов с резкими скачками болезни пациентов для оказания нужной медицинской помощи незамедлительно. Оснащенные нужными технологическими решениями браслет не только уведомляет о наименовании диагноза, но и может передать сигналы перед приступами болезней. Такие браслеты используются в сомнологии [2], для глубокого анализа синдрома апноэ во сне и других расстройств дыхания, связанные со сном.

Мы, в свою очередь, хотим анализировать наиболее важный человеческий орган – сердце, получая данные от артериального пульса. Артериальный пульс определяется в проекции крупных и средних, поверхностно расположенных артерий, которые в наибольшей степени реагируют на работу сердца. Исследование артериального пульса дает вероятность получить важные сведения о работе сердца и состоянии кровообращения. Колебания их стенок вызваны прохождением через них крови, ток которой усилен сокращениями желудочков. При расстройствах сердечного ритма пульсовые волны следуют через неодинаковые промежутки времени, и пульс становится неритмичным. [3] Мы берем за основу этот фактор и хотим выявить нарушение сердечного ритма. Для этой цели используем плату Ардуино и известные нам характеристики датчики, а именно: Пьезо-датчик MiniSense 100(Рисунок 2) и датчик температуры Dallas 18B20 (ds18b20) (Рисунок 3). Передача данных осуществляется bluetooth модулем HC-06(Рисунок 1). Получая данные из датчика температуры, мы планируем его вывести на экран мобильного устройства, данные полученные от пьезо-датчика на монитор компьютера в виде графика в текущем времени.



Рис.1. Схема подключения ESP8266

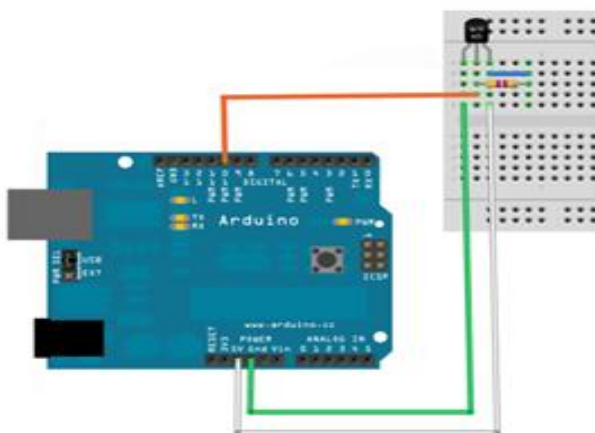


Рис.2. Схема подключения Dallas 18B20

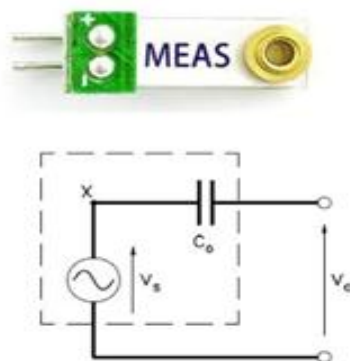


Рис. 3. Схема пьезо-датчика MiniSense100

Таким образом, использование данных датчиков показала, что поставленная задача вполне решаема, а именно разработка аппаратной системы контактного мониторинга температуры и пульса пациента может помочь медицинскому работнику выявить ряд скрытых заболеваний.

Список использованных источников

1. <http://brasleti.com.ua/kontrolnie-brasleti/medicinskie>
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Сомнология>
3. <http://www.sweli.ru/zdorove/meditsina/kardiologiya/puls-i-ego-harakteristiki.html>
4. Анищенко Л.Н., Ивашов С.И., Чапурский В.В. Математическое моделирование методов выделения сигналов дыхания и сердцебиения в видеоимпульсном радиолокационном датчике // Биомедицинские технологии и радиоэлектроника. 2006. №10.
5. Иммореев И.Я. Возможности и особенности сверхширокополосных радиосистем // Прикладная электроника. 2002. Т. 1, № 2. С. 122—140.
6. Атанов С.К., Кази Д.Е. «Расчет эффективности работы микроконтроллера с аналоговым вычислителем» №1503 от 11.11.13 МЮ РК

УДК 330.075

МОДЕЛЬ ДИНАМИКИ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Шутеева Гулнур Сериковна

докторант 1 курса кафедры Системный анализ и управление,
 ЕНУ им.Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан
 Научный руководитель – М.А.Бейсенби

Абстракт – предполагается нелинейная макроэкономическая математическая модель экономической системы, предназначенная для исследования краткосрочных колебаний и флуктуаций.

В настоящее время актуальной научной проблемой является системное исследование процессов развития экономической системы. В развитии экономики различных стран известны периоды кризисов во время которых рыночные механизмы становятся неустойчивыми. Из анализа различных периодов развития экономической системы различных стран также можно наблюдать краткосрочные колебания и флуктуации [1]. Трудной задачей является объяснения причин вызывающих эти колебания и теория экономических флуктуаций остается еще дискуссионной и требует системных исследований