

Таким образом, использование GPS-трекеров позволяет определить текущее положение подвижного объекта, построить пройденный маршрут, а также использовать полученную информацию в целях личной и материальной безопасности.

Однако в большинстве случаев GPS-трекер используется как независимая автономная единица, не позволяющая оценить взаимное положение других подвижных объектов. Примером использования системы GPS-трекера является коммунальный транспорт в крупных городах, однако полученная информация имеет исключительно сервисный характер (нахождение текущего положения транспорта, расчёт пройденного расстояния, затраченного топлива и др.), и не раскрывает всего потенциала.

Комплектация GPS-трекерами всех участников дорожного движения позволит реализовать универсальную систему дорожного движения с возможностью автоматической корректировки маршрутов транспорта, перераспределения нагрузки на основные транспортные артерии города, своевременно сообщать о аварийных ситуациях и т.д. Накопленная статистическая информация также позволит более точно рассчитывать количество транспорта на маршрутах, их интервал движения, и может быть учтена при ремонтно-строительных работах, при проведении плановых мероприятий. Таким образом, реализация и введение в эксплуатацию сети взаимного позиционирования подвижных объектов на основе GPS-трекеров в целом позволит повысить безопасность, как дорожного движения, так и населения в целом.

УДК 616.12

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ СЕРДЦА

Студент гр. ПБ-82мп (магистрант) Грузинская А. Т.

Кандидат техн. наук, доцент Терещенко Н. Ф.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт им. Игоря Сикорского»

Данные ВОЗ (WHO) свидетельствуют, что сердечно-сосудистые заболевания являются причиной смерти около 48% европейцев. Среди европейских стран, Украина имеет одну из самых неблагоприятных динамик. Основными факторами риска болезней сердца и инсульта являются неправильное питание, отсутствие физической активности, употребление табака и употребление алкоголя [1].

Неутешительная статистика показывает, что усовершенствование ЭКГ-аппаратов является одной из главных задач современной медицины. Для

правильной трактовки ЭКГ необходимо иметь четкие представления о пространственных процессах формирования электрического поля в клетках миокарда и сердца в целом [2].

Нами предложен и исследован способ комплексной диагностики и визуализации тканей сердца человека, который включает контроль состояния миокарда с помощью электрокардиографии, регистрацию в процессе кардиоцикла характеристик электрокардиограммы и ее анализ, а также регистрацию циклической частоты вращения интегрального электрического вектора в трех взаимноперпендикулярных плоскостях: при регистрации электрокардиограммы размещают поочередно в зонах запястья на сигнальных точках канала перикарда и сердца, что позволяет получать сигналы напрямую с перикарда и сердца [3].

Литература

1. Сердечно-сосудистые заболевания. Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения. – [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)).
2. Ультразвукові фізіотерапевтичні апарати та пристрої: монографія / Терещенко М.Ф., Тимчик Г. С., Чухраєв М.В., Кравченко А.Ю. – Київ.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2018. –184 с.
3. Tymchik G. Investigation Thermal Conductivity of Biological Materials by Direct Heating Thermistor Method / G. Tymchik, S. Vysloukh, N. Tereshchenko, S. Matvienko. – 2018 IEEE 38th International Conference on ELECTRONICS AND NANOTECHNOLOGY (ELNANO), April 24-26, 2018, – Kyiv, Ukraine. – pp. 429–434.

УДК 621

ШИФРОВАНИЕ В СИСТЕМАХ БЕЗОПАСНОСТИ

Жилкин И. А., Кухарев И. А.

Ст. преподаватель Исаев А. В.

Белорусский национальный технический университет

В эру развития цифровых технологи, актуальными являются способы передачи информации, в которых одним из основных требований является конфиденциальность передачи итих данных. Не зависимо от того, какая информация передаётся она, всё равно имеет аналоговый или цифровой вид. Сутью данной работы является разработка организация передачи информации в защищённом виде по сигналам охранной (пожарной) сигнализации, защита информации методом шифрования для систем охранной сигнализации. Целью работы является, попытка разработать алгоритм и метод шифрование информации для систем безопасности.

Проблемы передачи информации заключается в том, что данные транслируемые в сети всегда можно перехватить, а если у вас есть определённый временной промежуток, которым вы сможете воспользоваться, то из этого