

КОНСТРУИРОВАНИЕ МЕДИЦИНСКИХ ПРИБОРОВ

Студент гр. ПБ32 Батулин А. П.

Ст. преподаватель Паткевич О. И.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт им. И. Сикорского»

Современная медицина все больше нуждается в конструировании мобильных приборов и аппаратов, которые могут эффективно использоваться в автомобилях скорой помощи, в условиях боевых действий, для непрерывного мониторинга важных показателей человека даже в домашних условиях.

Недорогая элементная база электронных устройств, которые являются базовыми в современном медицинском приборостроении, возможность минимизации оборудования, позволяет конструктору создавать такую аппаратуру, которая отвечает всем требованиям, предъявляемым к мобильным приборам диагностики и не всегда зависит от стационарного электроснабжения. Следует отметить, что микроконтроллеры заняли важное место в конструировании медицинской аппаратуры и без них тяжело представить работу современного врача. Ключевой возможностью мониторингу пациента является использование удобного персонального оборудования с возможностью записывать и сохранять данные пациента, а программное обеспечение и электронная компоновка приборов позволила создавать многофункциональные медицинские системы. Такие системы позволяют качественно и быстро снимать показания больного, вести детальную статистику изменения показателей для анализа и прогнозирования состояния здоровья пациента и методов лечения.

Примером такой системы может быть многофункциональный тонометр с возможностями измерения артериального давления, частоты сердечных сокращений, а также не инвазивного измерения гемоглобина, глюкозы и билирубина. Такая система позволяет качественно и быстро снимать показания работы сердечно-сосудистой системы, показатели крови, используя микроконтроллер и его программное обеспечения. [1]

Такие приборы не требуют высокой квалификации персонала и подходят для использования при большом количестве пациентов.

Литература

Тинтиналия Ж.Е. Неотложная медицина // Ж.Е. Тинтиналия, Ж.С. Страпцински, Клайд Д.М. // The McGraw-Hill Companies, 7th ed., 2010. – С. 129–135.