

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФ

Студент гр.ПБ-12 Лещенко С.В.

Ассистент, Яковенко И.О.

Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»

Развитие медицинского приборостроения, в особенности, электроники привело к созданию высокочувствительных методов регистрации биологических сигналов. Для диагностики заболевания сердца широко используется метод электрографического исследования, который совершенно безвреден и бесполезен для пациента и требует минимальных затрат. По данным электрокардиографии можно оценить ритм сердца, частоту сердечных сокращений, состояние проводящей системы сердца, кровоснабжение и особенности обменных процессов сердечной мышцы, различные виды нарушений ритма сердца и проводимости, нарушения электролитного баланса и другие нарушения.

Результатом электрокардиографии является получение электрокардиограммы (ЭКГ), что показывает графическое представление разности потенциалов возникающих в результате работы сердца и проводящихся на поверхность тела. На ЭКГ отражается усреднение всех векторов потенциалов действия, возникающих в определённый момент работы сердца.

В данной работе рассмотрены датчики и измерительные преобразователи биоэлектрической активности сердца, разработана классификация датчиков и преобразователей биоэлектрической активности сердца, определены источники погрешностей, возникающих при регистрации биосигнала.

Можно выделить проблему автоматического анализа электросигнала, что связано с физиологическим происхождением сигнала, которое обуславливает его непредсказуемость, недетерминированность, на стационарность и подверженность многочисленным влияниям шумов, помех.

Таким образом, необходимо усовершенствование компьютерного анализа ЭКГ, что применяется в кардиологической практике. Повышение точности методов определения временных параметров сигнала, устранение ошибок распознавания информативных фрагментов ЭКГ, что отражают отдельные стадии электрического возбуждения предсердий и желудочков сердца приведет к исключению ошибок при постановке диагноза и в дальнейшем повысит качество лечения пациента.