

КОМПЛЕКС БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

Студент Пашкина О.В.

Ассистент Яковенко И.А.

Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»

На сегодняшний день метод биологической обратной связи способен включать механизмы саморегуляции и целенаправленно использовать огромные функциональные возможности организма с целью совершенствования своих функций в норме и коррекции деятельности нарушенных функций при различных заболеваниях, патологий. Комплекс, основанный на системе обратной связи, используется для лечения психологических, невротических, опорно-двигательных и других заболеваний, что обеспечивает высококачественную диагностику физиологических параметров человека.

Современное медицинское оборудование для биологической обратной связи имеет свои преимущества, так как оно безболезненно для пациента, а аппаратура биологической обратной связи регистрирует на сигналы организма (артериальное давление, частоту дыхательных циклов, пульса, ритмы головного мозга, биоэлектрические сигналы, исходящие от мышц), не оказывая на человека негативного воздействия.

В данной работе был рассмотрен метод, в котором реализовано бесконтактное взаимодействие устройства и исследуемого органа человека за счет радиоактивного излучения крови человека, так как в нем есть радиоактивный изотоп калия и можно измерить нужные показатели с помощью датчика радиоактивного излучения, в котором есть преобразователь этого излучения в электрический сигнал, например сцинтиллятор или счетчик Гейгера.

Существенным недостатком этого метода есть неточность результата, поскольку метод основан на измерении только одного органа человека. Также к недостаткам можно отнести тот факт, что в таких устройствах нужно следить, чтобы установленные параметры соответствовали норме, для этого нужно иметь необходимые навыки настройки системы.

Для совершенствования и оптимизации данного комплекса биологической обратной связи нужно добавить блок передачи исходных данных системы в программу, которая анализирует соответствие показателей к норме с возможностью работать через Интернет и контролировать работу прибора в режиме онлайн для предотвращения некорректной работы комплекса.