

КОМПЛЕКСЫ ФИЗИОТЕРАПИИ НА БАЗЕ БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Студентка гр. 113710 Грабцевич Е.В.

Канд. техн. наук, доцент Зайцева Е.Г.

Белорусский национальный технический университет

Актуальным направлением является разработка физиотерапевтических аппаратов с обратной связью, которые управляются согласно параметрам организма. Модуль – это функционально завершённый узел радиоэлектронной аппаратуры, оформленный конструктивно как самостоятельный элемент. Необходимо создавать модульные физиотерапевтические аппараты, совершенствовать и анализировать их с помощью законов развития технических систем (далее ТС). Модульный комплекс – совокупность совместимых модулей, взаимодействие которых способствует совершенствованию работы ТС.

Структура модульного комплекса представляет собой аппарат с основной частью - базовым модулем на котором размещаются блоки физиотерапии, например, блоки электротерапии, магнитотерапии, звукотерапии и оптического воздействия. Так же комплекс может содержать блок измерения параметров пациента при процедуре, таких, как ЭКГ, ЧСС, дыхание, температура, давление. Блок связан с основным модулем, а так же с каждым блоком физиотерапии в отдельности. Он содержит информацию о каждом пациенте, а так же имеет возможность накопления и обработки статистических данных. Аппарат физиотерапии так же может содержать блок носителей (хранилище), в который после обработки данные попадают для длительного хранения. Этот имеет связь с блоком измерения параметров и, в свою очередь, может быть связан с региональным хранилищем. Все данные пациента могут быть распечатаны для размещения в карточку и с помощью блока визуализации могут быть просмотрены на экране врачом или пациентом. Основным блоком решаются следующие задачи: взаимодействие с человеком, координация блока диагностики с блоком физиотерапии и с каждым его компонентом в отдельности, передача данных с блока диагностики на носитель данных, обмен данных между носителем и хранилищем. Координация блока диагностики с блоком физиотерапии происходит следующим образом: воздействуя на пациента тем или иным фактором, на блоке диагностики получаем значения физиологических параметров. Ухудшение или наоборот улучшение состояния пациента даст возможность варьировать параметры процедуры: увеличивать/уменьшать ток, изменять время, затраченное на процедуру, изменять громкость звука и др. параметры воздействия.