

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ МЫШЦ ТУЛОВИЩА

Студентка гр. 119819 Левчук О.С.

Ст. преп. Попова Г.В.

Белорусский национальный технический университет

Современная система подготовки спортсменов основана на физических нагрузках, которые по интенсивности и объему приближаются к пределу физиологических возможностей человека. Следствием перенапряжения мышц у спортсменов является асимметрия мышц туловища.

Целью работы являлась разработка конструкции устройства для оценки функциональной асимметрии мышц туловища, позволяющего расширить область применения от медицины до физической культуры и спорта.

Принцип работы: в исходном состоянии, когда площадка и ее подвижный элемент образуют одну плоскость, на площадке лицом вниз размещают испытуемого. Закрепив ноги захватами, испытуемый укладывается таким образом, чтобы начало подвижной части площадки находилось на уровне нижнего поясничного позвонка. Оси вращения датчиков угла поворота, находящиеся по бокам туловища, должны с помощью регулировочных кронштейнов и фиксаторов положения совместиться с осью прогиба туловища в районе нижнего поясничного позвонка. На плечевом поясе с помощью крепежного элемента крепится эластичный хват.

Нажатием кнопки «Вкл/Выкл» активируют устройство. Кнопка «Нулевое положение» устанавливает пишущий элемент регистратора в начальное положение. Включение регистратора осуществляется нажатием кнопки «Старт». Это приводит в движение электромеханический цилиндр, который опускает подвижный элемент площадки вниз. Одновременно с включением регистратора приводится в действие датчик времени. Туловище испытуемого лишается опоры, при этом в плечевом поясе появляются вращательные движения, если мышцы развиты неодинаково. Эти движения вызывают разбалансировку мостовой схемы, в измерительной диагонали, которой возникает электрический сигнал, поступающий на регистратор.

Главным достоинством устройства является возможность диагностирования нарушения осанки на ранней стадии ее возникновения путем исследования характеристик силы мышц туловища при их естественном напряжении.