

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «MOTION CAPTURE» В ОЦЕНКЕ КИНЕМАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ

Студент гр. 11903113 Самохвал П. М.
Канд. биол. наук, доцент Парамонова Н. А.
Белорусский национальный технический университет

Нарушение осанки с каждым годом становится все более и более распространенным явлением, причем оно очень сильно «молодеет». Согласно современной статистике нарушение осанки наблюдается у 28 % детей в возрасте 7–9 лет, у 36 % детей 10–14 лет, а в возрасте 15–17 лет – уже более, чем у 41 %. Среди студентов вузов этот показатель достигает 90 %.

Для раннего выявления нарушений осанки используют различные средства диагностики, позволяющие осуществлять контроль в динамике. Контроль за нарушениями осанки осуществляется при помощи визуальной оценки, тестирования, рентгенографии, КТ, МРТ, ЭМГ, термографии.

Для выявления нарушений осанки нами использовалась технология «motion capture». Motion capture (с англ. захват движения) – технология для записи движений, которые затем можно использовать в компьютерной графике, медицинской диагностике и спорте. В качестве систем захвата движения использовалась система Qualisys. Ключевым компонентом системы регистрации движения компании Qualisys являются высокочастотные цифровые камеры, предназначенные для бесконтактной, точной регистрации и анализа движений человека. Каждая система состоит из набора таких камер (количество может колебаться от 3 до 30 – в зависимости от сложности поставленной задачи) и обработанных специальным светоотражающим покрытием маркеров шарообразной формы.

Разработанный нами алгоритм выявления нарушений осанки при помощи системы Qualisys представлен на рисунке. Данная методика позволяет рассмотреть позвоночник в двух плоскостях: фронтальной и сагитальной, рассчитать угловые характеристики и величины лордозов и кифозов позвоночника, а также рассчитать взаимное расположение анатомических ориентиров на теле человека.



осанки при помощи системы Qualisys