

## УСТРОЙСТВО ВИДЕОРЕГИСТРАЦИИ ПАРАМЕТРОВ ТРЕМОРА КОНЕЧНОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА

Терех А.С., Терех Н.В., Смирнов А.В.,  
кандидат физ.-мат. наук, доцент С.К. Дик  
*Белорусский государственный университет информатики и  
радиоэлектроники*

Непроизвольные, ритмичные движения частей тела человека – тремор является одним из наиболее частых симптомов болезни Паркинсона, эссенциального тремора, а так же других нервных заболеваний. Интенционный тремор, обнаруживается в момент выполнения движения и особенно усиливается, если требуется большая точность движений. Часто наблюдается при рассеянном склерозе.

Существующие методики регистрации амплитудно-частотных параметров тремора основаны на преобразовании смещения объекта различного рода датчиками в выходной электрический сигнал. Наиболее широко применяются датчики на основе акселерометров, изометрические (на основе принципов тензометрии) и ёмкостные датчики. С целью регистрации тремора применяются методики электромиографии. Однако, существующие датчики представляют собой электронные модули, для функционирования которых требуется элемент питания, размещаемый рядом с датчиком. Это увеличивает массу измерительного модуля и затрудняет фиксацию на конечности.

Видеотрemorограф – устройство бесконтактной дистанционной регистрации тремора, состоящее из четырех основных блоков: маркера, видеокамеры, ПЭВМ и отображающего устройства.

Суть регистрации заключается в следующем: видеокамера производит запись колебания конечности человека, с закрепленным на ней маркером. Затем программное обеспечение (ПО) производит комплексную обработку полученного видеофайла. В функции ПО входит поиск маркера в кадре, анализ его смещения, а так же спектральная обработка полученного сигнала.

Особенностью прибора, является наличие бумажного самоклеющегося маркера, который имеет незначительную массу и может быть закреплен на различных участках часть тела пациента. Обеспечивается возможность проведения сложных тестов для определения интенционного тремора, при которых пациенту предлагается водить рукой в пространстве по определенной траектории.