

Suglobova Elena Dmitrievna

Saint-Petersburg Pavlov State Medical University.

E-mail: vsfomin@yandex.ru

17, Tolstogo str., Saint-Petersburg, 197022, Russia, Phone: (921)9791232.

Senior scientist, Doctor of Biological Sciences.

Воронцов Александр Михайлович

Санкт-Петербургский научно-исследовательский центр экологической безопасности РАН.

E-mail: vorontsov@mail.ru.

190121, Санкт-Петербург, ул. Витебская 31-37, тел.: (911)1791629.

Главный научный сотрудник, д.т.н., профессор.

Vorontsov Alexander Mihailovich

Institution of Russian Academy of Sciences Saint-Petersburg Scientific-Research Centre for Ecological Safety RAS.

E-mail: vorontsov@mail.ru.

31-37, Vitebskaya ul., Saint-Petersburg, 190121, Russia, Phone: (911)1791629,

Chief scientist, professor, Doctor of Engineering Science.

Никанорова Мария Николаевна

Санкт-Петербургский научно-исследовательский центр экологической безопасности РАН.

E-mail: vorontsov@mail.ru.

190121, г. Санкт-Петербург, ул. Витебская 31-37, тел.: (905)2130580.

Зав. лаб., к.х.н.

Nikanorova Maria Nikolaevna

Institution of Russian Academy of Sciences Saint-Petersburg Scientific-Research Centre for Ecological Safety RAS.

E-mail: vorontsov@mail.ru.

31-37, Vitebskaya ul., Saint-Petersburg, 190121, Russia, Phone: (905)2130580.

Laboratory manager, Cand. of Chem. Sci.

УДК 51.761, 615.47

А.Ф. Кононов, Б.И. Хлабустин**РЕАЛИЗАЦИЯ ОДНОГО СПОСОБА ОБРАБОТКИ СИГНАЛА
ПОВЕРХНОСТНОЙ ЭЛЕКТРОМИОГРАММЫ**

В докладе рассматриваются способы обработки сигнала электромиограммы (ЭМГ) и предлагается аппаратная реализация вычислителя действующего значения сигнала для многоканального электромиографа.

Поверхностная электромиограмма; действующее значение; электромиограф.

A.F. Kononov, B.I. Khlabustin**IMPLEMENTATION OF A METHOD FOR PROCESSING SURFACE
ELECTROMYOGRAM SIGNAL**

The report considers methods for processing electromyogram (EMG) signal and suggests hardware implementation of an effecting signal value computer for multichannel electromyograph.

Surface electromyograms; root-mean-square value; effective value; electromyograph.

Поверхностная ЭМГ широко используется в медицинских исследованиях, при реабилитации, а также в спорте и эргономике. Существует ряд способов обработки поверхностной ЭМГ [1, 2]:

- оценка огибающей;
- вычисление средней амплитуды за выделенную эпоху;
- вычисление среднего интеграла за секундную реализацию;
- определение частоты пересечений нуля, подсчет повторов;
- вычисление среднеквадратического значения (СКЗ) и др.

Использование того или иного способа обработки сигнала ЭМГ должно быть научно обосновано. Международная ассоциация физиологов в качестве способов обработки ЭМГ рекомендует применять среднее абсолютных значений при заданной постоянной времени и среднеквадратическое значение (СКЗ) сигнала. Предлагается реализация аппаратного вычисления СКЗ на основе специализированной микросхемы AD637 фирмы Analog Devices. Такой подход существенно упрощает построение узлов многоканального вычислителя СКЗ в составе электромиографа.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. К вопросу анализа интерференционной (суммарной) электромиограммы / В.П. Лапшин, С.Г. Николаев, С.В. Гусев и др. – Режим доступа: <http://www.kranex.ru/prensa/3/>
2. *Рангайян Р.М.* Анализ биомедицинских сигналов. Практический подход: Пер. с англ. / Под ред. А.П. Немирко. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2007 – 440 с.

Кононов Антон Федорович

ЗАО «ОКБ «РИТМ».

E-mail: anton@ritm.infotecstt.ru.

347900, г. Таганрог, ул. Петровская, д. 99, тел.: (8634)614016.

Ведущий инженер, к.т.н.

Kononov Anton Fedorovich

JSC «OKB «RITM».

E-mail: anton@ritm.infotecstt.ru.

99, Petrovskaya str., Taganrog, 347900, Russia, Phone: (8634)614016.

Leading engineer, Cand. Eng. Sc..

Хлабустин Борис Иванович

ЗАО «ОКБ «РИТМ».

E-mail: boris@ritm.infotecstt.ru.

347900, г. Таганрог, ул. Петровская, д. 99, тел.: (8634)614016.

Заведующий сектором.

Khlabustin Boris Ivanovich

JSC «OKB «RITM».

E-mail: boris@ritm.infotecstt.ru.

99, Petrovskaya str., Taganrog, 347900, Russia, Phone: (8634)614016.

Divisional manager.