

ОБРАБОТКА КРИВЫХ И СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ФОТОПЛЕТИЗМОГРАММ

Магистранты Ильина Н.А., Рахимова А.Д.
Д-р техн. наук, профессор Юран С.И.
ФГБОУ ВПО Ижевский государственный технический
университет имени М.Т. Калашникова

Одной из основных задач в области фотоплетизмографии является устранение или ослабление влияния артефактов, а также построение автоматизированной аппаратуры, обеспечивающей снижение влияния артефактов при регистрации и обработке фотоплетизмограмм [1]. Для решения этих задач необходимо создание базы данных эталонов фотоплетизмограмм, искаженных артефактами различной природы.

В ходе исследования были записаны фотоплетизмограммы с различными артефактами. Полученные реализации пульсовых кривых обрабатывались усовершенствованной программой для просмотра и редактирования фотоплетизмограмм PulseViewer 4.c. После выполнения настроек, предусмотренных в программе, оценивался уровень артефактов в записанной реализации пульсовых кривых по количеству исключенных из нее фотоплетизмограмм, искаженных артефактами.

Исключение некорректных данных в этой программе производилось путем поиска значений фотоплетизмограмм, выходящих за пределы заданного оператором допуска по амплитуде и длительности периода.

Результаты обработки могут быть сохранены в файл. Хранение информации в файлах приводит к потере времени, связанной с поиском необходимых файлов, а также создает угрозу целостности данных. В связи с этим было принято решение о переходе хранения информации в базе данных. Это позволяет упростить хранение и систематизацию результатов экспериментов, сделать более доступной необходимую статистическую информацию. В исследованиях использована реляционная база данных [2], предназначенная для хранения параметров фотоплетизмограмм.

Таким образом, размещение зарегистрированных фотоплетизмограмм с артефактами в разработанной базе данных позволяет хранить и эффективно использовать их в проводимых исследованиях.

Литература

1. Алексеев, В.А. Снижение влияния артефактов при регистрации фотоплетизмограмм / В.А. Алексеев, С.И. Юран // Датчики и системы.– 2007.–№6.–С. 19–22.
2. Алексеев, В.А. Выделение приоритетных параметров для базы данных пульсовых кривых / В.А. Алексеев, А.А. Дюпин, С.И. Юран // Изв. Самарского научного центра Российской академии наук. – Т.15. – №4, 2013. – С.253–257.