

**Метод реографии для диагностики ранних стадий заболеваний
сердечно-сосудистой системы человека**

Научный руководитель – Печерская Екатерина Анатольевна

Левин Алексей Игоревич

Аспирант

Пензенский государственный университет, Политехнический институт, Факультет приборостроения, информационных технологий и электроники, Пенза, Россия

E-mail: levin.alescha2013@yandex.ru

На сегодняшний день острой проблемой современной медицинской науки является диагностика болезней, связанных с сердечно - сосудистой системой (ССС) человека. Данные болезни занимают ведущее место среди всех заболеваний и патологических состояний в Российской Федерации и мире в целом [5].

Раннее диагностирование заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС) человека является важнейшей задачей современной медицины [1]. Это обуславливается тем, что смертность от заболеваний ССС в России и мире в целом составляет примерно около 31% от числа всех смертей (данные исследований за 2016 год ВОЗ)[5]. Данная проблема особенно актуальна для первичных пунктов диагностики, отдаленных от административных центров: сельских, ФАПов и районных бригад скорой помощи. Для ранней диагностики развития заболеваний ССС актуальным является метод реографии. Он является абсолютно безвредным для человека, достаточно информативным, и не требует высокой подготовки медицинского персонала. Сам прибор может сочетать в себе ЭКГ, пульсометрию, измерение артериального давления. Анализируя всю полученную в итоге информацию можно устанавливать отклонения в ССС на ранних этапах, даже не прибегая к таким методам как КТ и МРТ, которые подходят далеко не широкой массе людей из-за своих ограничений по применению[3].

Автором разрабатывается аппаратно-программный реографический комплекс для диагностики заболеваний ССС, в основу которого положены измерения в динамике полного электрического сопротивления (импеданса) тканей частей тела человека [4], моделирование взаимосвязей между изменением импеданса и параметрами, характеризующими состояние ССС. Важным преимуществом реографии является возможность одновременного исследования кровообращения нескольких сосудистых областей, что позволяет легко выявить нарушения кровообращения [5]. Этот метод позволяет определить состояние кровеносной системы тех или иных органов, либо их участков. Применение данной методики позволяет выявить у пациента атеросклеротические или воспалительные поражения сосудов различных участков тела на ранних стадиях [6].

Литература

1. Чазов Е.И. Пути снижения смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Терапевтический архив. 2008; 8: 11-16с.
2. Петраш, В.В. 2. Реоплетизмография лёгких / В.В. Петраш. [U+2015] СПб.: Арт-Экспресс, 2019. [U+2015] 104 с.: ил. doi:10.18720/SPBPU/2/z19-1
3. Рогоза А.Н., Балахонова Т.В., Чихладзе Н.М. и др. Современные методы оценки состояния сосудов у больных артериальной гипертензией: Пособие для практикующих врачей. М.: Издательский дом «АТМОСФЕРА»; 2008.

4. Golubkov P.E., Pecherskaya E.A., Karpanin O.V., Kraynova K.Y., [/rus/event/request/124340/report/"https://www.scopus.com/record/display.uri?eid](#) // International Conference of Young Specialists on Micro/Nanotechnologies and Electron Devices, EDM, Altay, 2018,8434979, p. 641-644.
5. Попов А.О., Чугуй О.М. Rheography recording with determine of phase difference // Electronics magazine and communication,2013, № 2 , p.46-52.
6. Всемирная организация здравоохранения: <https://www.who.int/ru>.