

СОЗДАНИЕ ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА ПРИБОРА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЖЕСТКОСТИ СОСУДОВ И ЦЕНТРАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Руководитель темы: Конради А. О.

Ответственный исполнитель: Емельянов И. В.

Объектом и целью научно-исследовательских работ является создание прибора для количественного неинвазивного определения скорости распространения пульсовой волны и центрального давления в аорте у человека.

В процессе исследования выполнены следующие работы:

1. Разработка технического задания по созданию прибора для определения скорости распространения пульсовой волны и центрального давления в аорте.
2. Проведение патентного поиска по тематике проекта.
3. Изготовление опытного образца разрабатываемого устройства.
4. Проведение технических испытаний прибора для определения скорости распространения пульсовой волны и центрального давления в аорте.
5. Разработка протоколов предварительных клинических испытаний прибора в сопоставлении с прототипом.
6. Создание алгоритмов анализа сфигмограмм и расчета давления в аорте на основе оценки передаточной функции.
7. Разработка аппаратно-программных требований к оборудованию для автоматизированной оценки скорости распространения пульсовой волны и центрального давления в аорте,
8. Определение принципов интеграции аппаратно-программного комплекса в автоматизированное рабочее место врача-кардиолога или врача функциональной диагностики
9. Проведение предварительных клинических испытаний прибора для определения скорости распространения пульсовой волны и центрального давления в аорте в сопоставлении с прототипом

В результате выполненного исследования разработан и апробирован опытный образец аппаратно-программного комплекса, который предназначен для определения скорости распространения пульсовой волны и расчета центрального давления в аорте, выполнены технические и предварительные клинические испытания прибора. Степень готовности аппарата – готов к эксплуатации в режиме клинических испытаний в сравнении с прототипом. В результате испытаний проведена сравнительная оценка

разработанного прибора и аппаратно-программного комплекса SphygmoCor (AtCor, Австралия). В целом, прибор позволяет с достаточной точностью с использованием метода апplanationной тонометрии и передаточной функции определять давление в аорте неинвазивным способом, а также рассчитывать скорость распространения пульсовой волны. Проведенные в 2012-2014 годах прикладные научные исследования по тематике проекта позволяют в настоящее время создать прибор, пригодный для серийного промышленного производства.

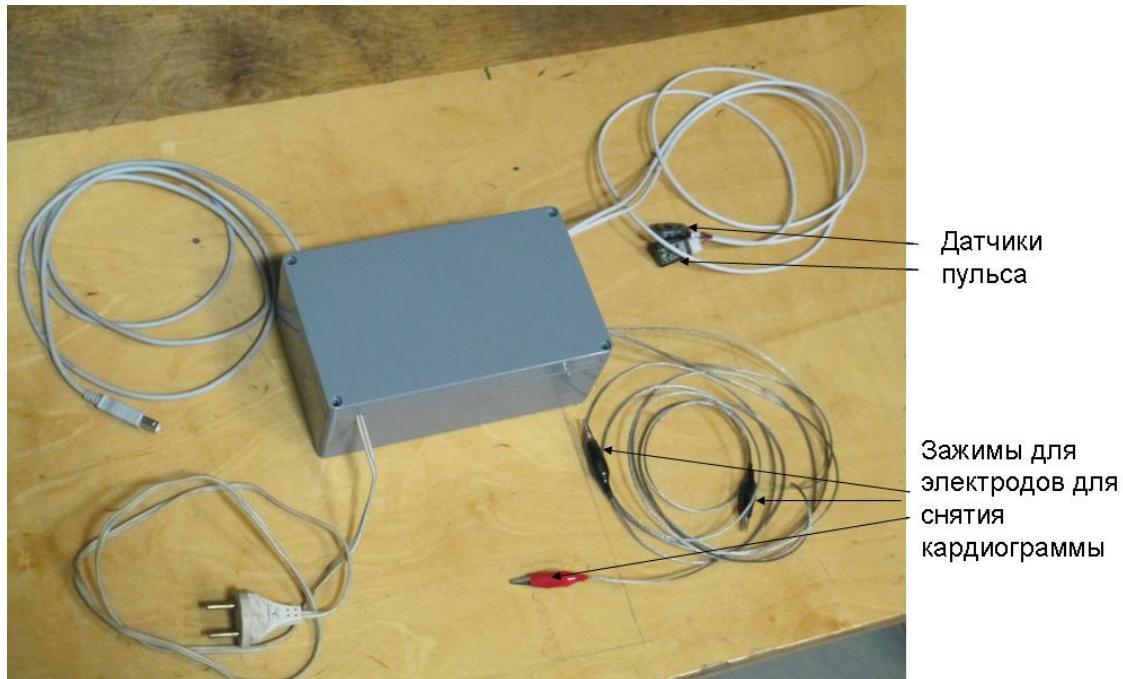


Рис. Внешний вид макета прибора