

Уроки Физиологии для  
использования с  
оборудованием  
Biopac Student Lab

Manual Revision PL3.7.0  
052610  
(US: 061808)

Richard Pflanzner, Ph.D.  
*Associate Professor Emeritus*  
Indiana University School of Medicine  
Purdue University School of Science

J.C. Uyehara, Ph.D.  
*Biologist*  
BIOPAC Systems, Inc.

William McMullen  
*Vice President*  
BIOPAC Systems, Inc.

Представительство в России:  
ООО "Реоника"  
info@transonic.ru  
www.transonic.ru

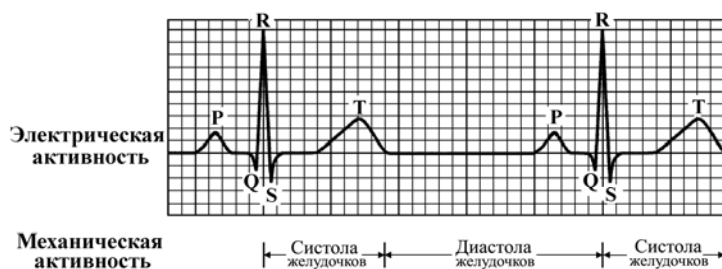
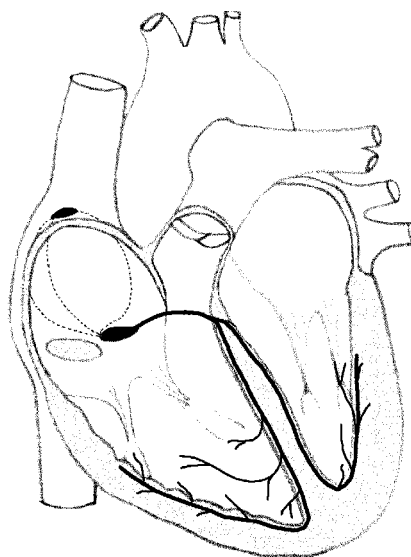
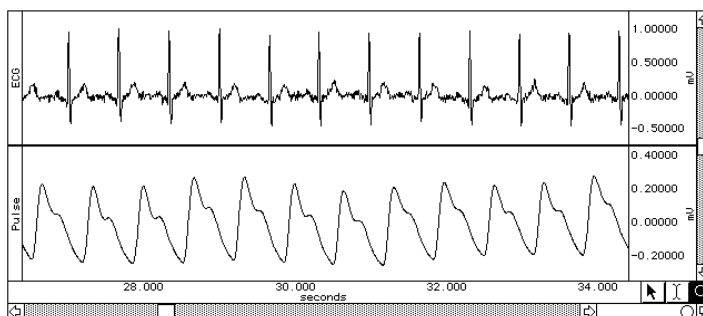
**BIOPAC® Systems, Inc.**

42 Aero Camino  
Goleta, CA 93117 USA  
(805) 685-0066, Fax (805) 685-0067  
Email: info@biopac.com  
Web: www.biopac.com

© BIOPAC Systems, Inc.

## Урок 7 ЭКГ И ПУЛЬС

*Механическая Работа Сердца  
Периферический Пульс  
Плетизмография*



# ЭКГ и Пульс

## Механическая Работа Сердца, Периферический Пульс и Плетизмография

### ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗМЕРЕНИЙ

Имя Студента: \_\_\_\_\_

Секция лаборатории: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

### I. Полученные данные и Вычисления

Сведения о пациенте

Имя \_\_\_\_\_ Рост \_\_\_\_\_

Возраст \_\_\_\_\_ Вес \_\_\_\_\_

Пол: Мужской или Женский кий

#### A. Сравнение ЭКГ с Пульс-плетизмограммой (Сегменты 1-3)

Заполните Таблицу 7.1, используя данные трех циклов по каждому из сегментов, и рассчитайте средние.

Таблица 7.1

Условие	Измерение	Канал	Цикл I	Цикл 2	Цикл 3	Средняя
<b>Руки расслаблены</b> <i>Сегмент 1</i>	Интервал R-R	Дельта t CH 1				
	ЧСС	1/мин CH 1				
	Межимпульсный интервал	Дельта t CH 1				
	Частота пульса	1/мин CH 1				
<b>Температурные изменения</b> <i>Сегмент 2</i>	Интервал R-R	Дельта t CH 1				
	ЧСС	1/мин CH 1				
	Межимпульсный интервал	Дельта t CH 1				
	Частота пульса	1/мин CH 1				
<b>Рука поднята</b> <i>Сегмент 3</i>	Интервал R-R	Дельта t CH 1				
	ЧСС	1/мин CH 1				
	Межимпульсный интервал	Дельта t CH 1				
	Частота пульса	1/мин CH 1				

**В. Сравнение изменений объема (Сегменты 1-3)**

Заполните Таблицу 7.2, используя данные каждого сегмента регистрации.

Таблица 7.2

Измерение	Руки расслаблены Сегмент 1	Температура Сегмент 2	Рука поднята Сегмент 3
Амплитуда QRS CH1 p-p			
Соответственная Амплитуда Пульса (мВ, mV) CH 40 p-p			

**С. Вычисление скорости пульса**

Расстояние между грудиной и плечом пациента? \_\_\_\_\_ см

Расстояние между плечом и кончиком пальца пациента? \_\_\_\_\_ см

Общее расстояние? \_\_\_\_\_ см

*Данные Сегмента 1 регистрации (измерены с помощью I-образного курсора)*

Время между R-зубцом и пиком импульса? \_\_\_\_\_ сек

Быстрота? \_\_\_\_\_ см/сек

*Данные Сегмента 3 регистрации (измерены с помощью I-образного курсора)*

Время между R-зубцом и пиком импульса? \_\_\_\_\_ сек

Быстрота? \_\_\_\_\_ см/сек

**II. Вопросы**

D. Используя данные из таблицы 7.1, скажите, одинаковы ли величины ЧСС и частоты пульса при разных условиях? Да / Нет

Ответ обоснуйте.

---



---



---

E. Используя данные из таблицы 7.2, скажите, насколько изменялась амплитуда комплекса QRS при разных условиях?

Температурные изменения – Рука расслаблена? \_\_\_\_\_ мВ (mV)

Рука поднята – Рука расслаблена? \_\_\_\_\_ мВ (mV)

F. Используя данные из таблицы 7.2, скажите, насколько изменялась амплитуда импульсов при разных положениях руки?

Температурные изменения – Рука расслаблена? \_\_\_\_\_ мВ (mV)

Рука поднята – Рука расслаблена? \_\_\_\_\_ мВ (mV)

G. Используя данные таблицы 7.2, скажите, менялась ли амплитуда QRS комплекса с изменением амплитуды пульса? Ответ обоснуйте.

---

---

---

H. Опишите 1 механизм, который приводит к изменению объема крови в кончиках пальцев.

---

---

---

I. Используя данные из раздела C этого отчёта, как бы вы объяснили разницу в быстроте, если таковая имеет место?

---

---

J. Какие компоненты сердечного цикла (систола и диастола предсердий, желудочковая систола и диастола) различимы на кривой (записи) пульса?

---

---

---

K. Ожидали ли вы, что вычисленные скорости распространения пульсовой волны у других студентов окажутся очень близки (если не равны) к вашей величине? Ответ обоснуйте.

---

---

---

L. Объясните любые изменения амплитуды или частоты, которые происходят с изменением позиции руки.

---

---

---