

Магистерская диссертация на тему:  
Характеристики биологически активных  
точек человека

студента группы ЭТ-371м

Липченко Д.Е.

руководитель работы: д.т.н.

Мирошников В.В.

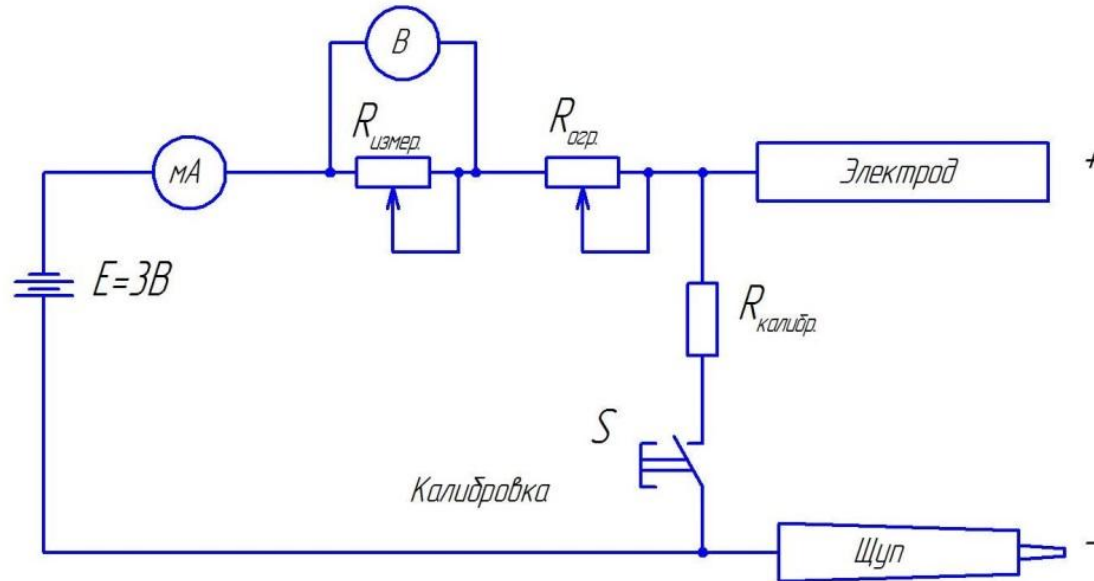
## Биофизические параметры, которые отличают БАТ от остальных участков кожи:

1. Повышенное значение электрического потенциала (до 350 мВ). При заболевании потенциал БАТ повышается. Измеряется электрический потенциал в точке.
2. Пониженное значение электрического сопротивления.
3. БАТ имеют более высокую температуру.
4. Более сильно поглощают УФ излучение.
5. Отмечается болезненность в точке при надавливании.
6. Большая электрическая емкость (0,1-1 пФ).

# Методы электропунктурной диагностики

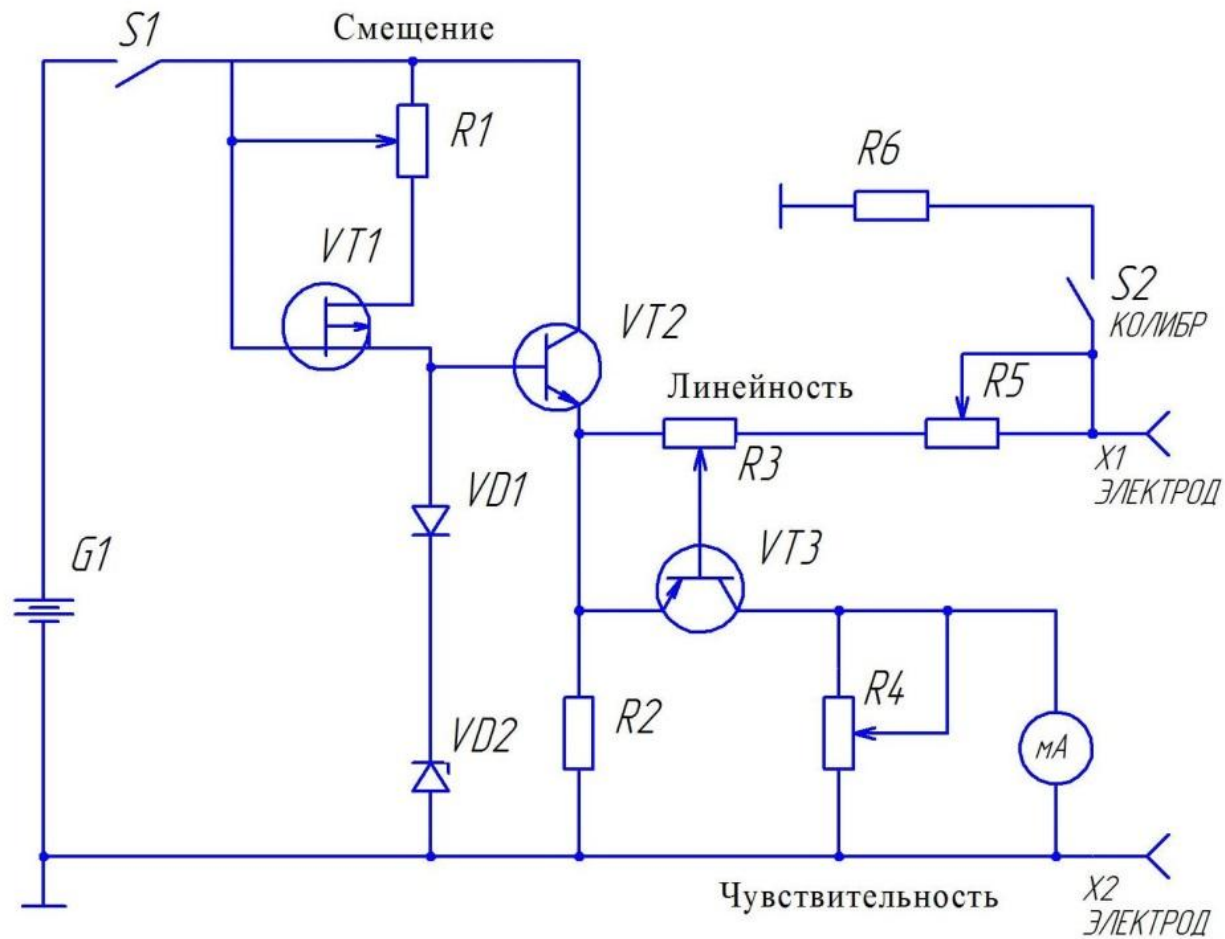
1. Электропунктурная диагностика по Фоллю.
2. Электропунктурная диагностика «риодораку» по Накатани.
3. Электропунктурный стандартный вегетативный тест по Нечушкину.
4. Аурикулярная электропунктурная диагностика по Ногиеру.
5. Биоэлектронная функциональная диагностика по Флауму.
6. Электропунктурный вегетативный резонансный тест по Шиммелью.

# Классический диагностический прибор Р. Фолля

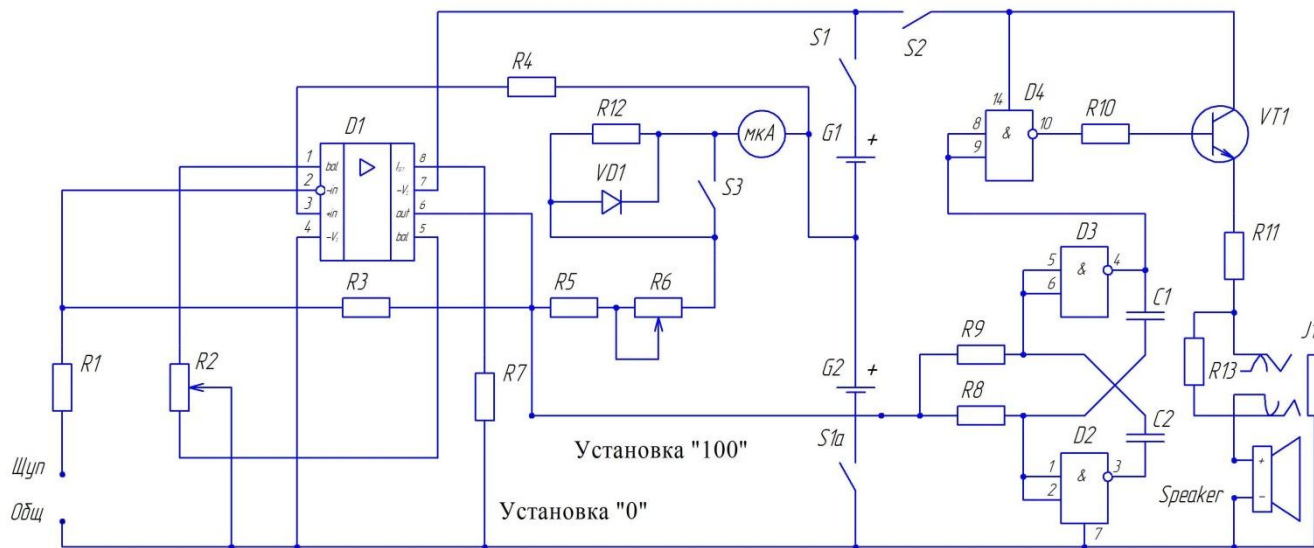


- источник постоянного тока  $E$ ;
- резистор  $R_{огр.}$ , служащий для установки значения тока в измерительной цепи, который контролируется микроамперметром  $mA$ ;
- резистор  $R_{измер.}$ , предназначенный для измерения относительных значений ЭП в БАТ при помощи вольтметра  $V$ ;
- резистор  $R_{калибр.}$ , позволяющий проводить калибровку прибора при нажатии кнопки  $S$ ;
- пассивный электрод, имеющий положительный потенциал;
- активный электрод (измерительный щуп), имеющий отрицательный потенциал.

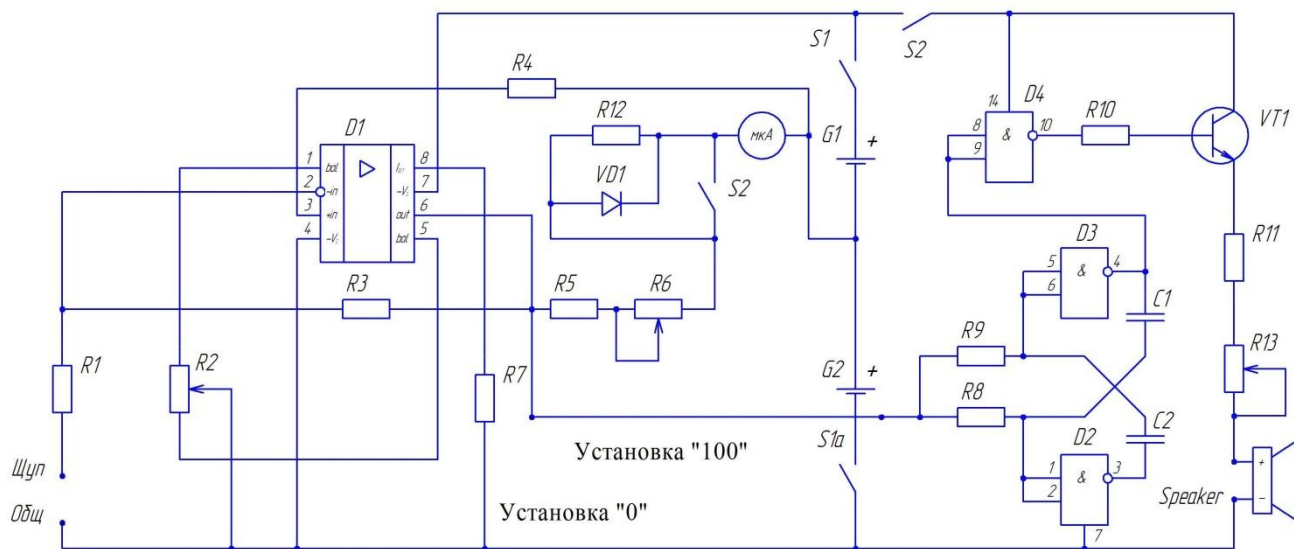
# Первая принципиальная схема аппарата Фолля



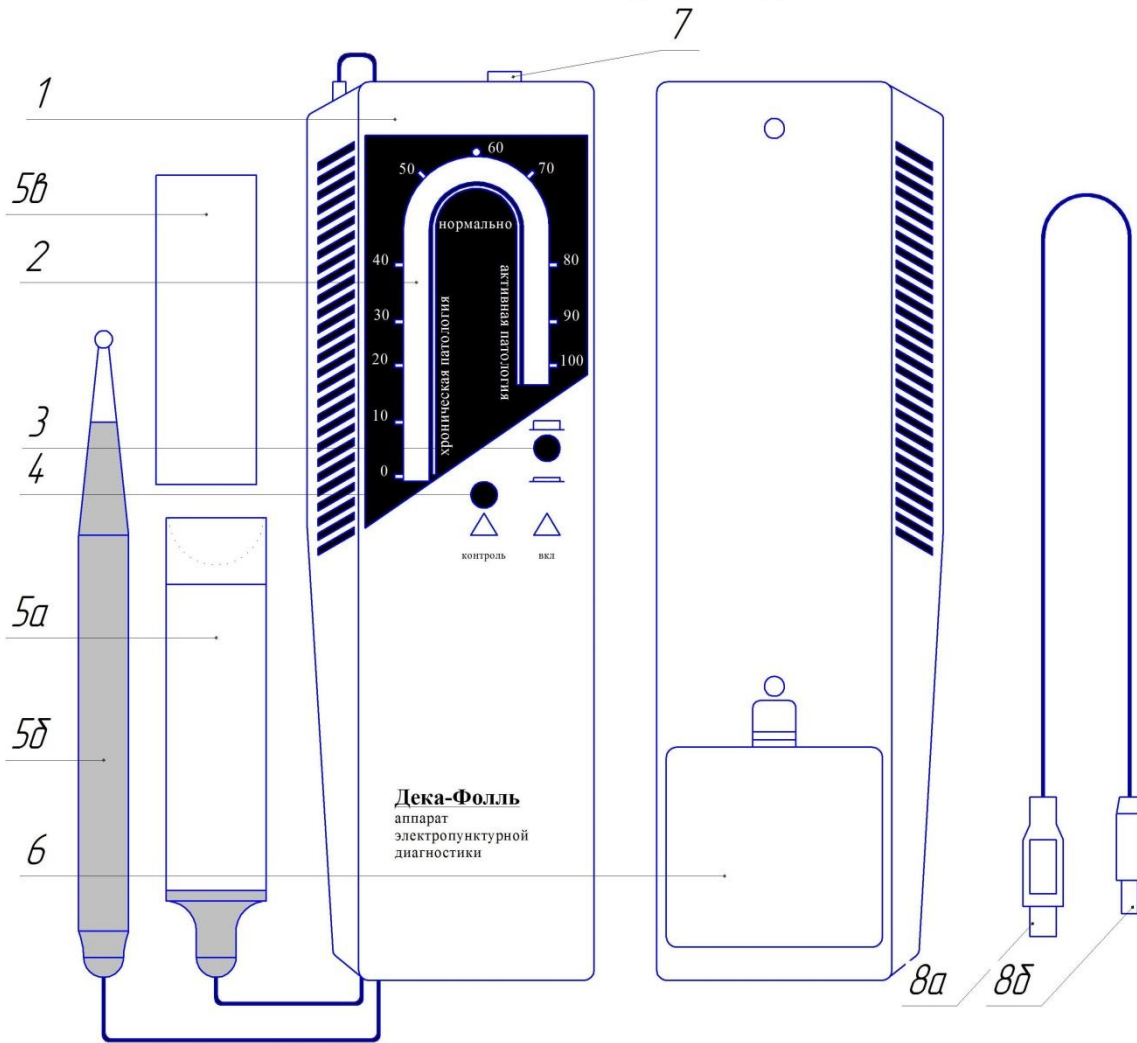
### Вторая принципиальная схема аппарата Фолля



### Третья принципиальная схема аппарата Фолля

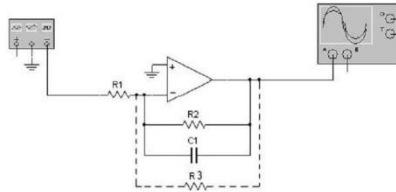


# Прибор "Дека-Фолль"

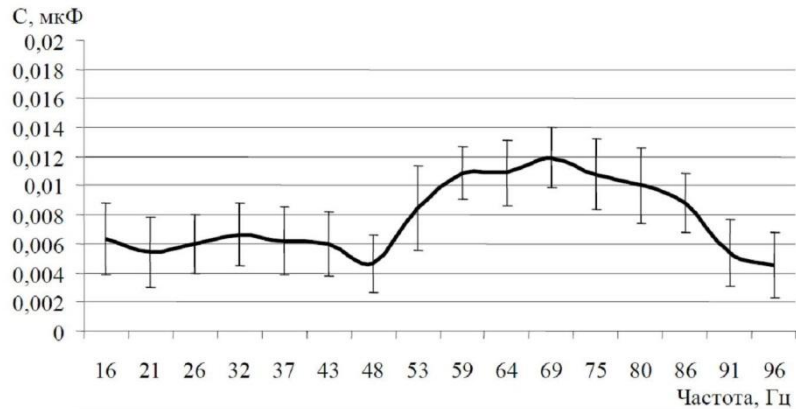


- 1 - передняя панель прибора;
- 2 - светодиодная шкала-индикатор;
- 3 - кнопка включения/выключения;
- 4 - кнопка контроля;
- 5а - пассивный электрод;
- 5б - активный электрод;
- 5в - полый электрод;
- 6 - крышка батарейного отсека;
- 7 - разъем USB;
- 8 - USB кабель;
- 8а - разъем для подключения к компьютеру;
- 8б - к аппарату

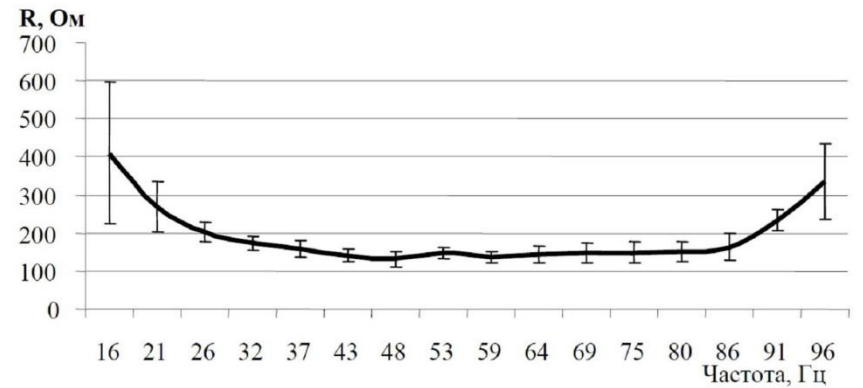
## Модель измерительной установки с объектом измерения



### Емкость БАТ в частотном диапазоне 16-96 Гц

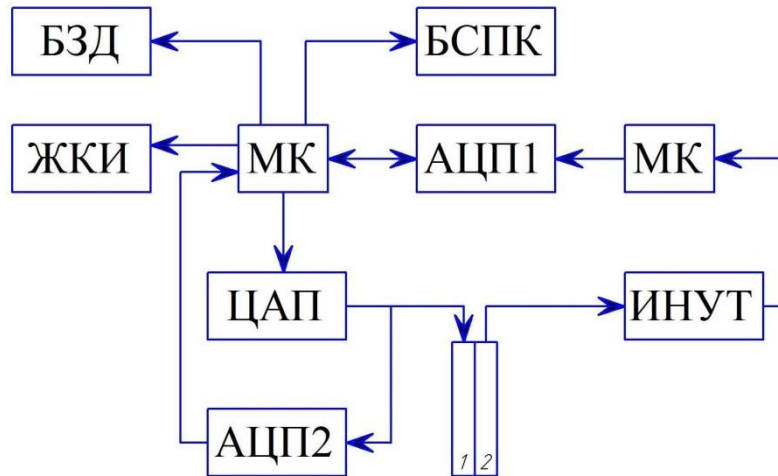


### Сопротивление БАТ в частотном диапазоне 16-96 Гц



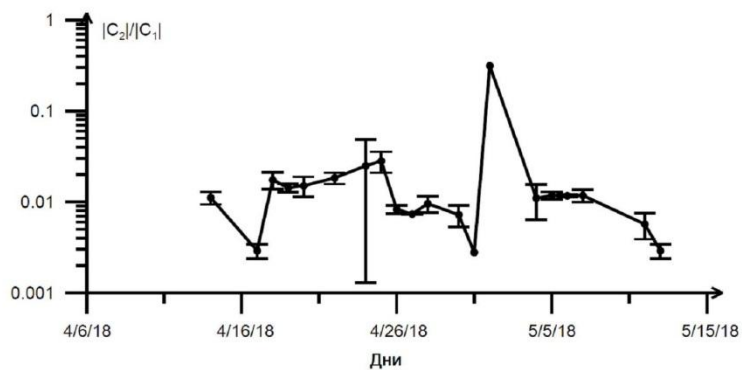


## Структурная схема автономного прибора для контроля БАТ

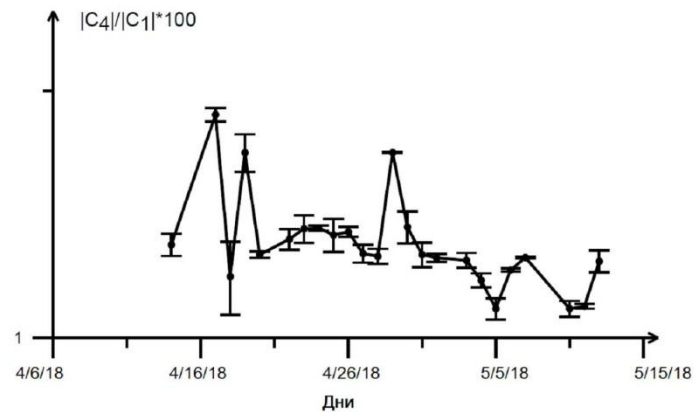
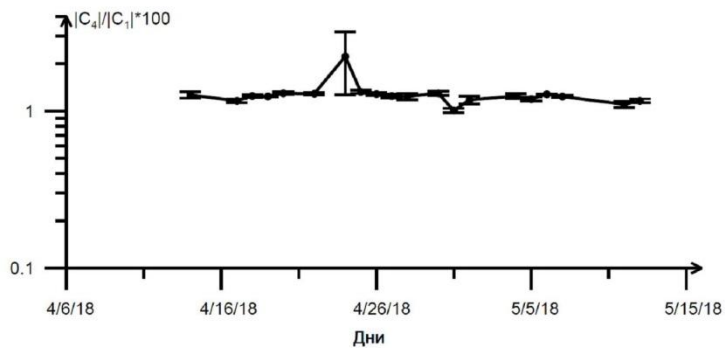
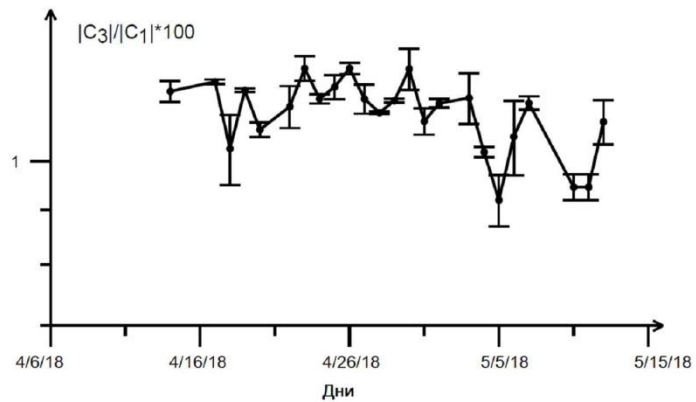
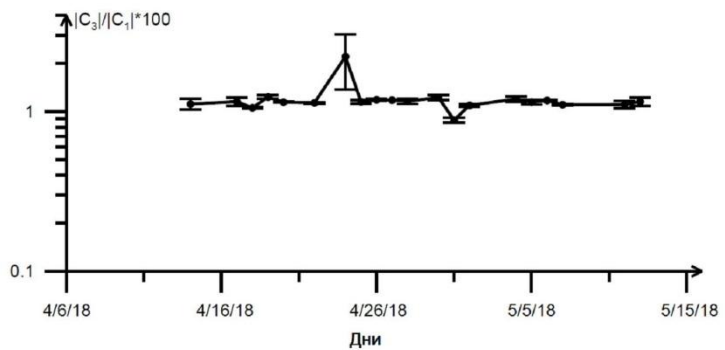
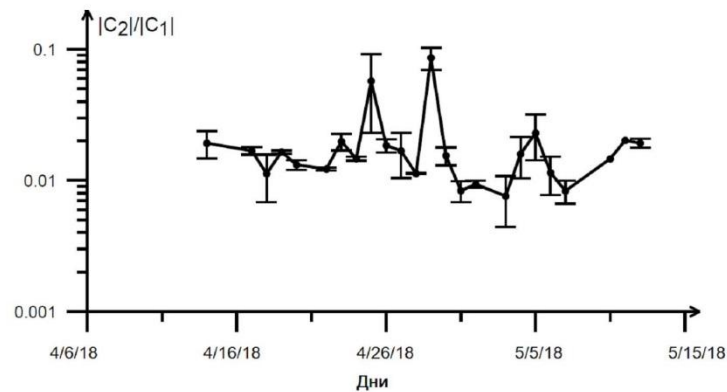


МК - микроконтроллер;  
БСПК - блок связи с ПК;  
ЦАП - цифро-аналоговый преобразователь;  
1,2 - 1 и 2 электрод;  
ИНУТ - источник напряжения управляемый током;  
АЦП - аналого-цифровой преобразователь;  
ЖКИ - жидкокристаллический индикатор;  
БЗД - блок записи данных.

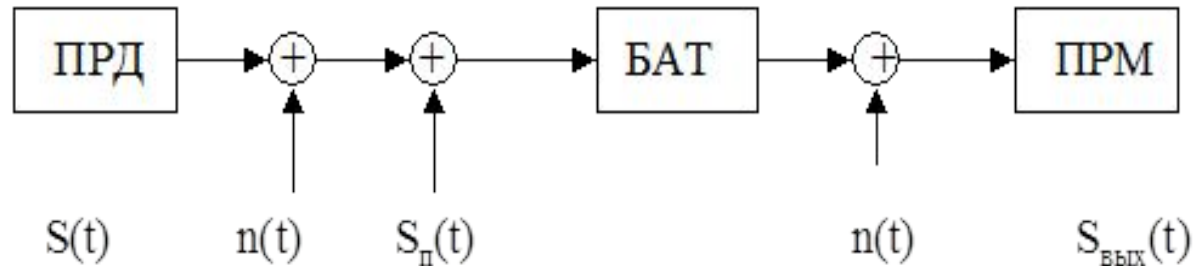
Динамика нормированных гармоник ВАХ БАТ мужчины  
в логарифмическом масштабе



Динамика нормированных гармоник ВАХ БАТ женщины  
в логарифмическом масштабе



# Модель воздействия на биологически активную точку



ПРД – передающая часть прибора для электропунктуры;

ПРМ – приемная часть прибора для электропунктуры;

БАТ – биологически активная точка, описываемая нелинейной амплитудной характеристикой вида  $g(u)$ ;

$S(t)$  – входной сигнал;

$n(t)$  – белый шум;

$S_{\Pi}(t)$  – мешающее воздействие

$S_{\text{ВЫХ}}(t)$  – выходной сигнал.