

Лекция 1.

Введение в курс физиологии

- Предмет изучения
- Цели, задачи, методы
- Краткая история развития физиологии

физиология

phýsis

природа (греч.)

logos

слово (греч.)

СЛОВО
(мысль, исследование)
о природе

ФИЗИОЛОГИЯ -

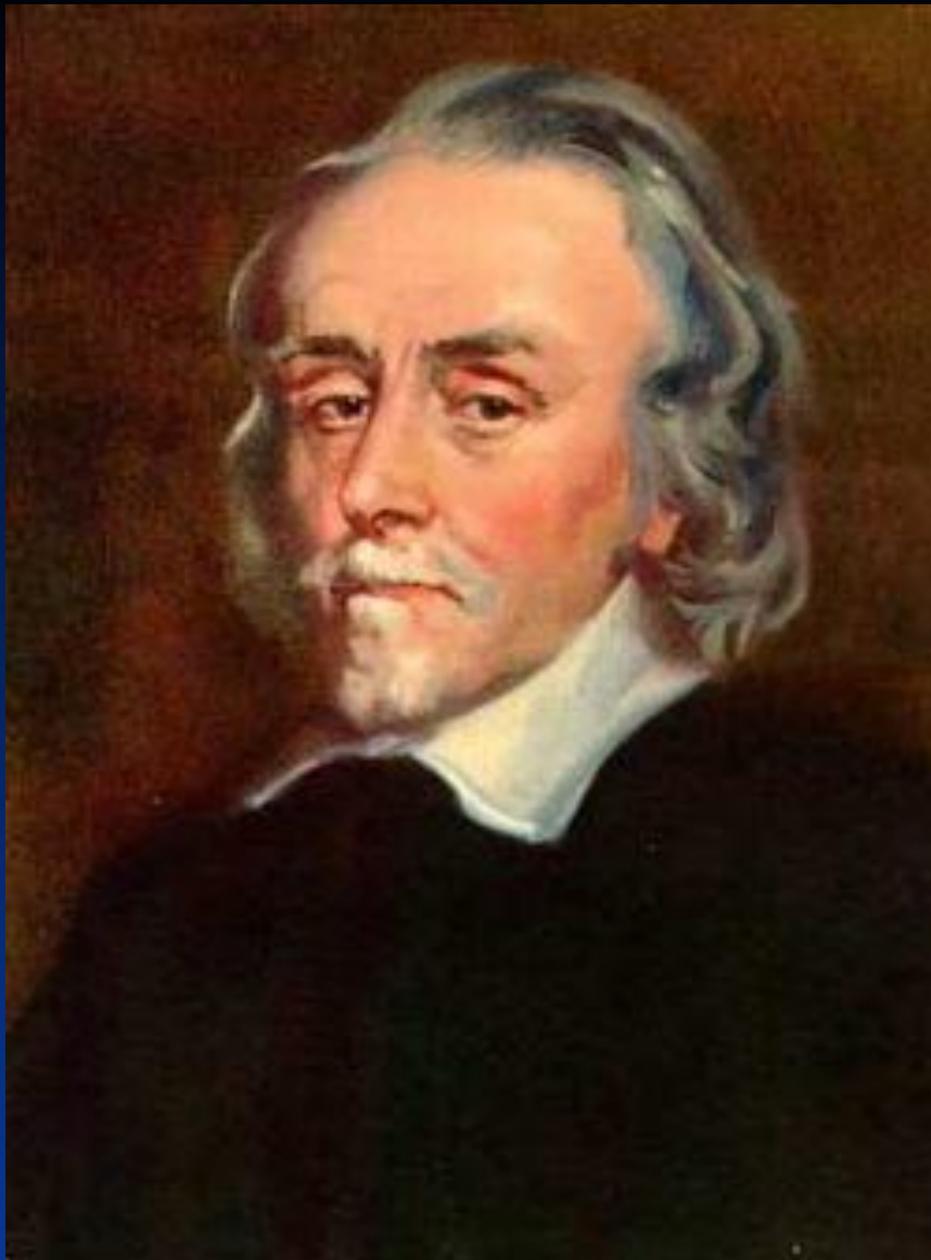
это наука, изучающая
механизмы функционирования
живых организмов (и составляющих
их клеток, тканей и органов) во
взаимосвязи с окружающей средой

Предмет изучения

- **Функции организма (функции органов, систем органов, клеток).**
- **Механизмы регуляции функций.**
- **Закономерности взаимодействия организма с окружающей средой.**

Методы физиологических исследований

- Наблюдение
- Графическая регистрация физиологических процессов
- Электрофизиологические методы
- Методы электрического раздражения органов и тканей
- Химические методы
- Радионуклидные методы
- Электрическая запись неэлектрических величин
- Метод острого эксперимента
- Метод хронического эксперимента



Уильям Гарвей ***(William Harvey)***

1578 г. - 1657 г.

английский медик,
основоположник
физиологии и
эмбриологии

(метод наблюдения)

**Уильям Гарвей
рассказывает
Карлу I
о циркуляции
крови у животных.**

*«То, что я излагаю,
так ново, что я боюсь,
не будут ли люди моими
врагами, ибо раз
принятые предрассудки
и учения глубоко
укореняются во всех».*

Гарвей, 1628 г.

«Скорость сердечного движения не позволяет различить, как происходит систола и диастола, и поэтому нельзя узнать, в какой момент и в которой части совершается расширение и сжатие. Действительно, я не мог отличить систолы от диастолы, так как у многих животных сердце показывается и исчезает в мгновение ока, с быстротой молнии, так что мне казалось один раз здесь систола, а здесь — диастола, другой раз — наоборот. Во всем разность и сбивчивость».

В. Гарвей

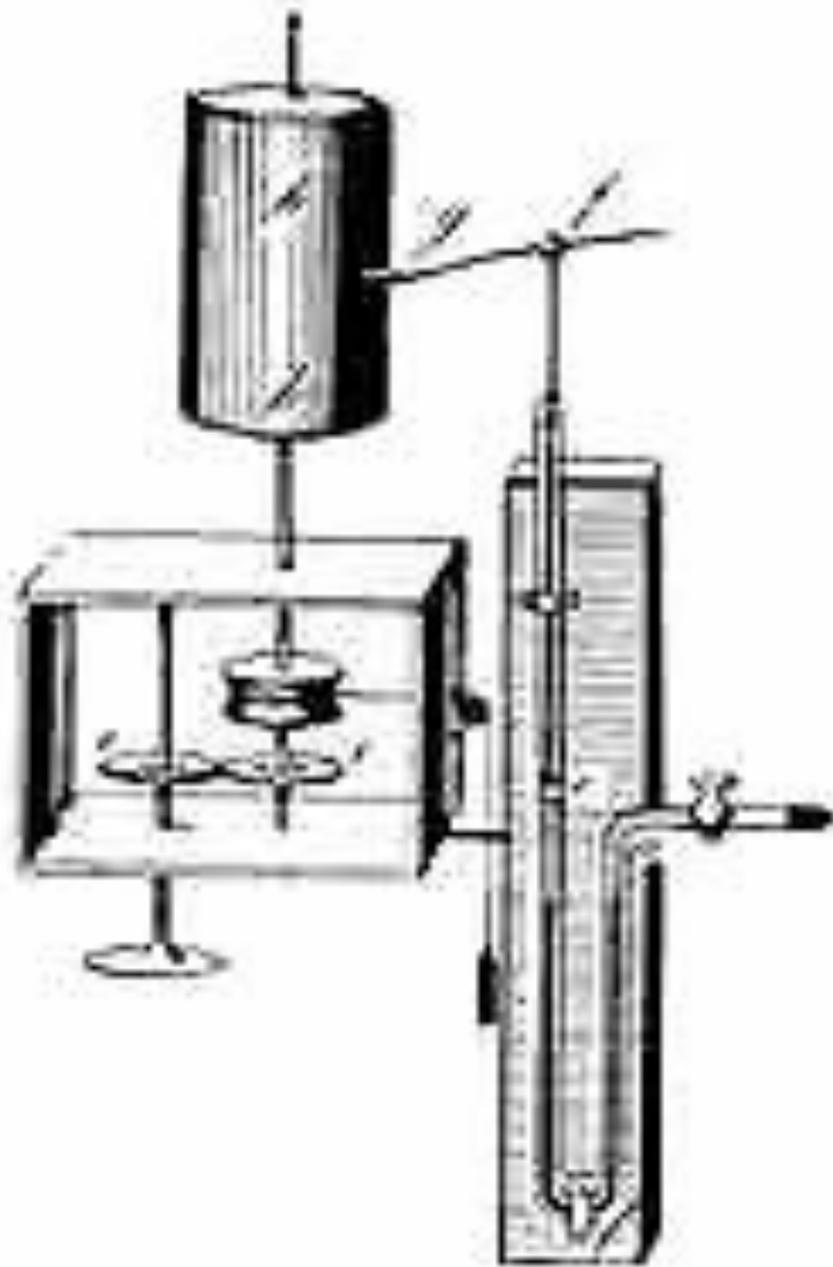


***Карл Фридрих
Вильгельм
Людвиг
(Ludwig)***

1816 г. – 1895 г.

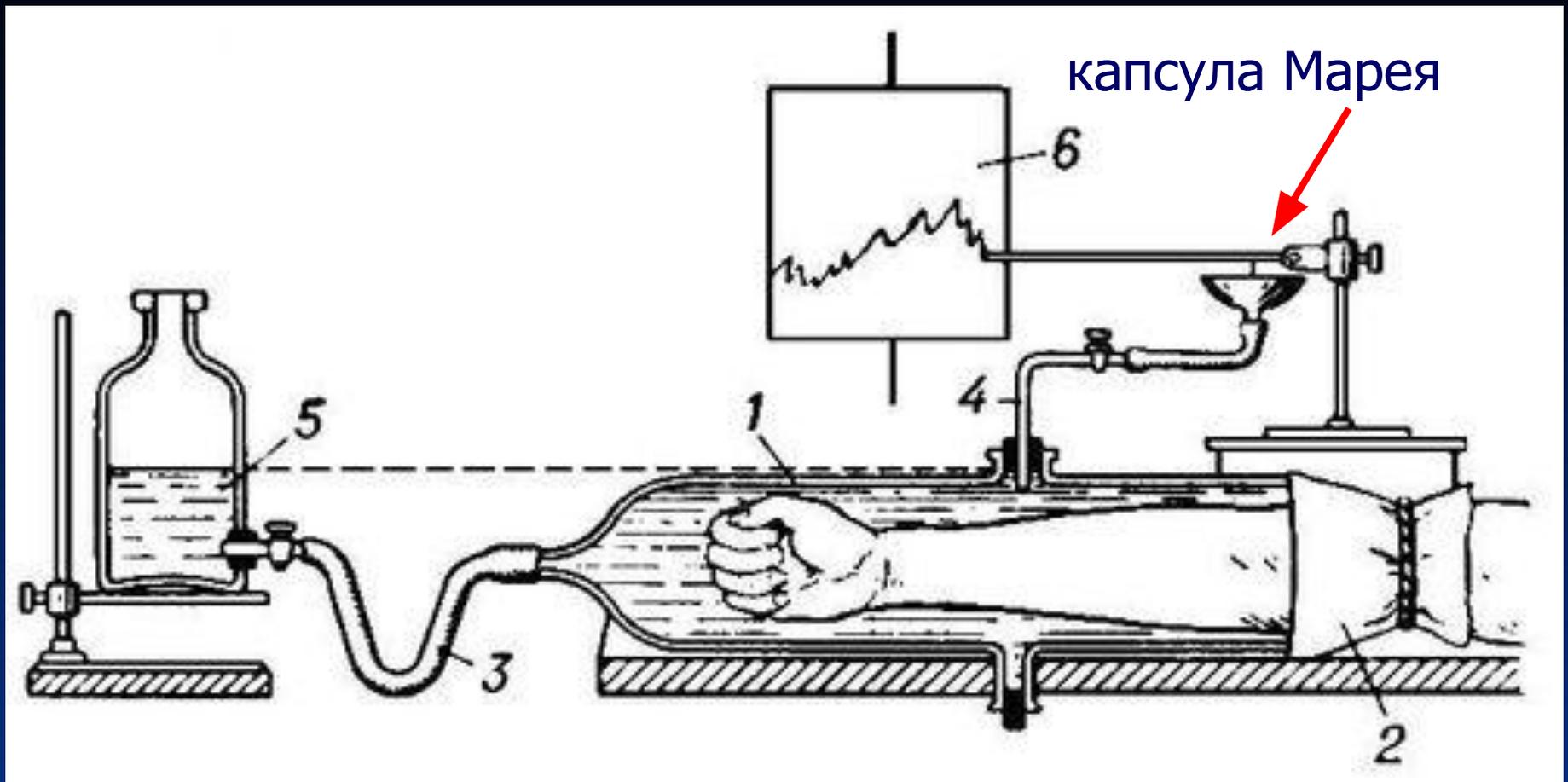
немецкий физиолог

**(графическая регистрация
физиологических процессов)**



***Кимограф
Людвига
(1847 г.)***

Плетизмограф



1 — цилиндр; 2 — резиновая манжетка; 3 — трубка для соединения бутылки с прибором; 4 — трубка для соединения прибора с капсулой Маррея; 5 — бутылка для воды; 6 — барабан кимографа.

Электрофизиологические методы

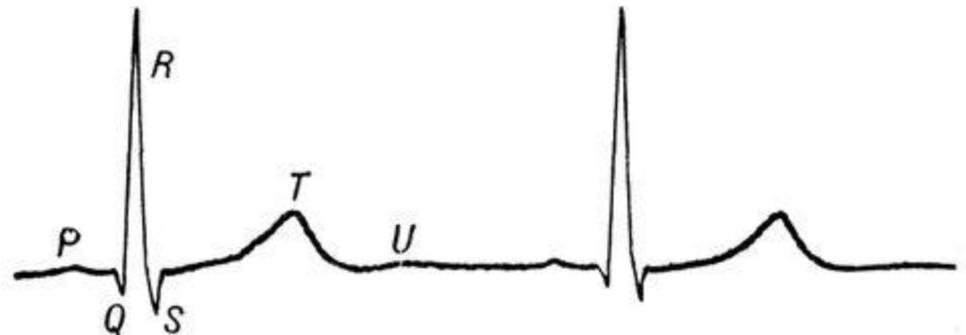
(Исследования биоэлектрических явлений)

- Электрокардиография
- Электроэнцефалография
- Электромиография
- Микроэлектродная техника

**Уильям (Виллем)
Эйнтховен
(Wilhelm Einthoven)**

1860 г. – 1927 г.

голландский врач и
электрофизиолог, лауреат
Нобелевской премии (1924),
Предложил первое
практическое применение
электрокардиографии





Данилевский Василий Яковлевич

1852 г. – 1939 г.

один из пионеров
электроэнцефалографии,
впервые в России (1877 г.)
описал опыты по регистрации
биоэлектрических явлений
в головном мозге собаки

Электрэнцефалограмм а

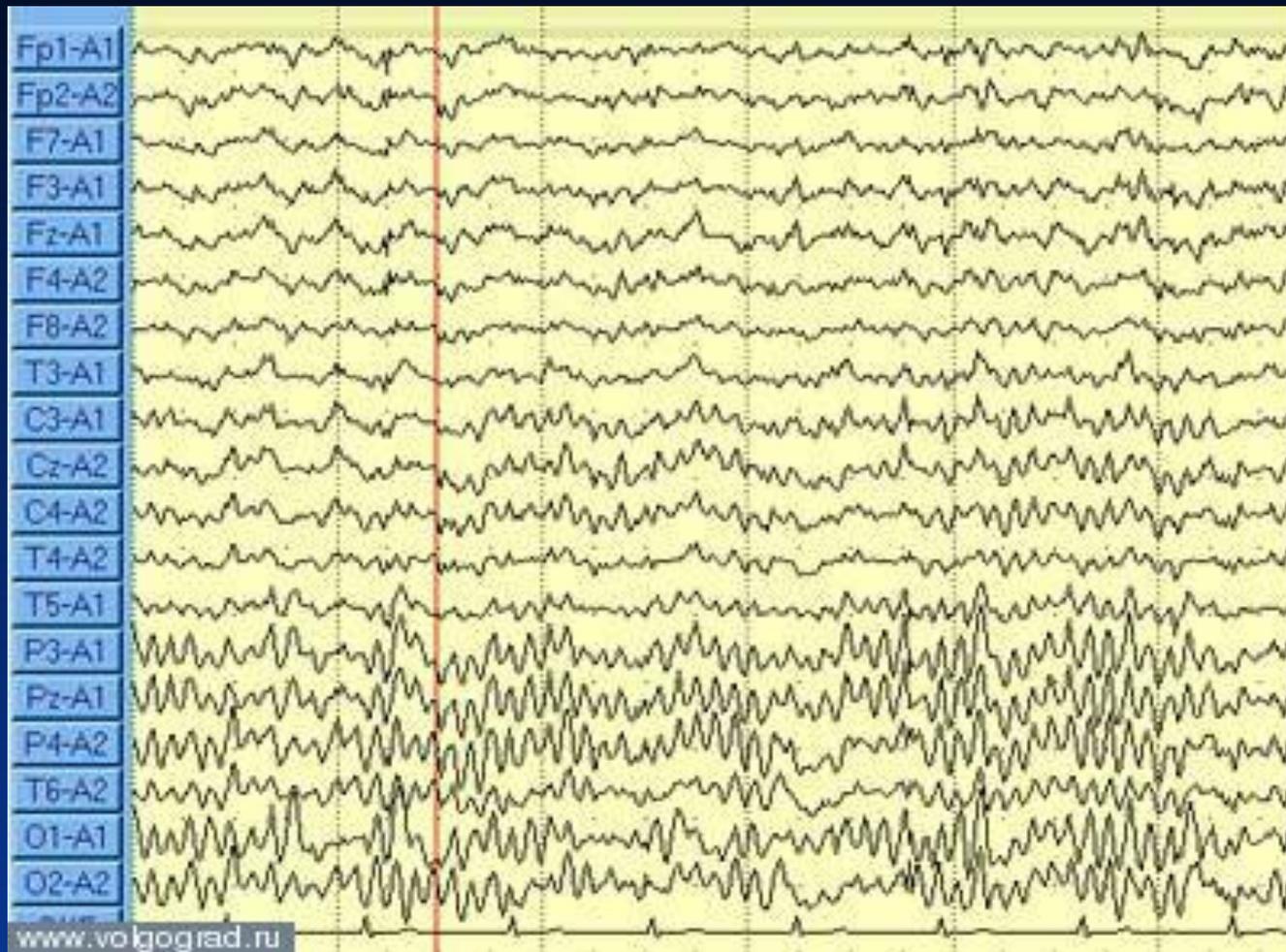
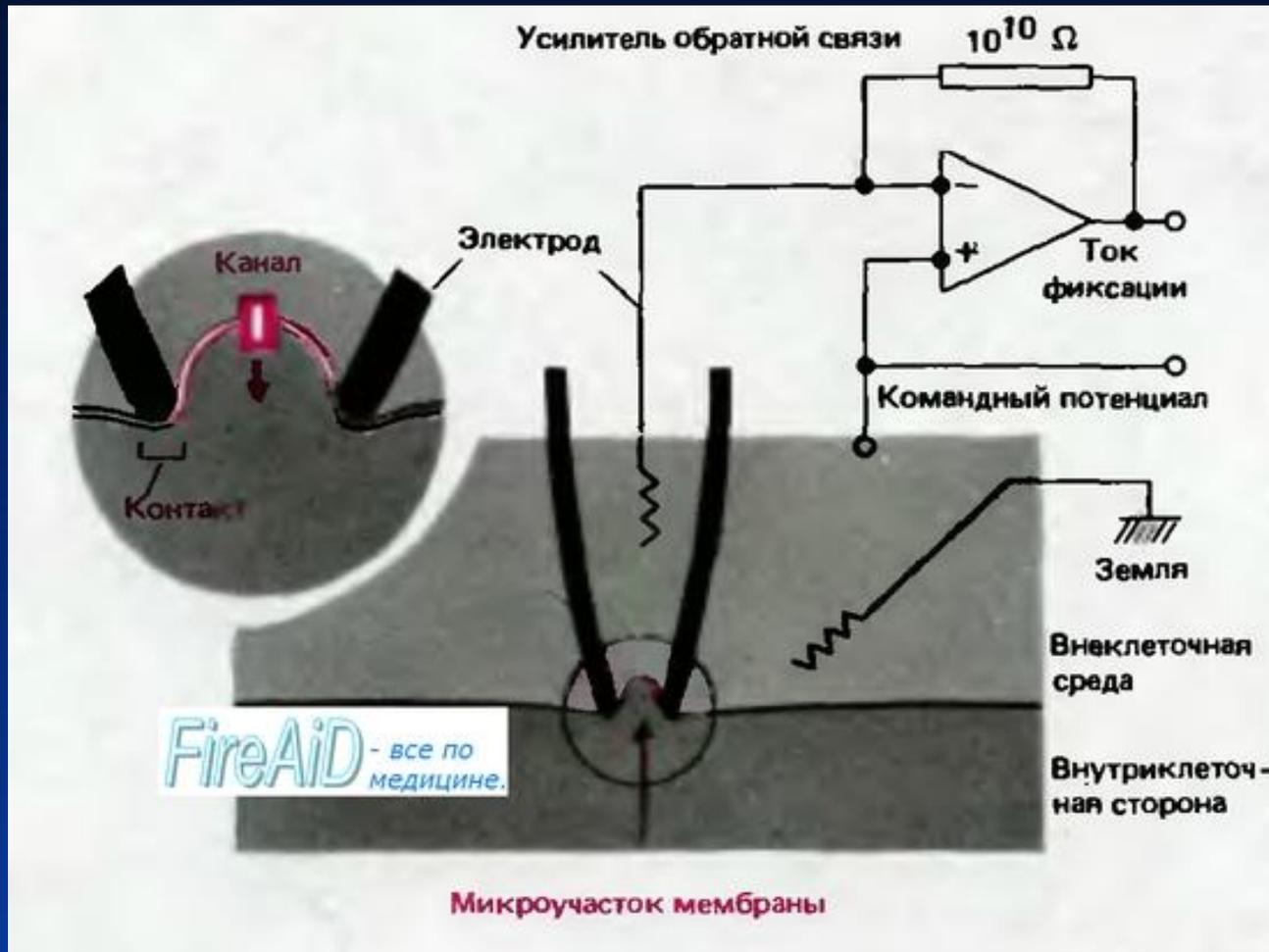




Схема локальной фиксации мембранного потенциала ("пэтч-кламп")



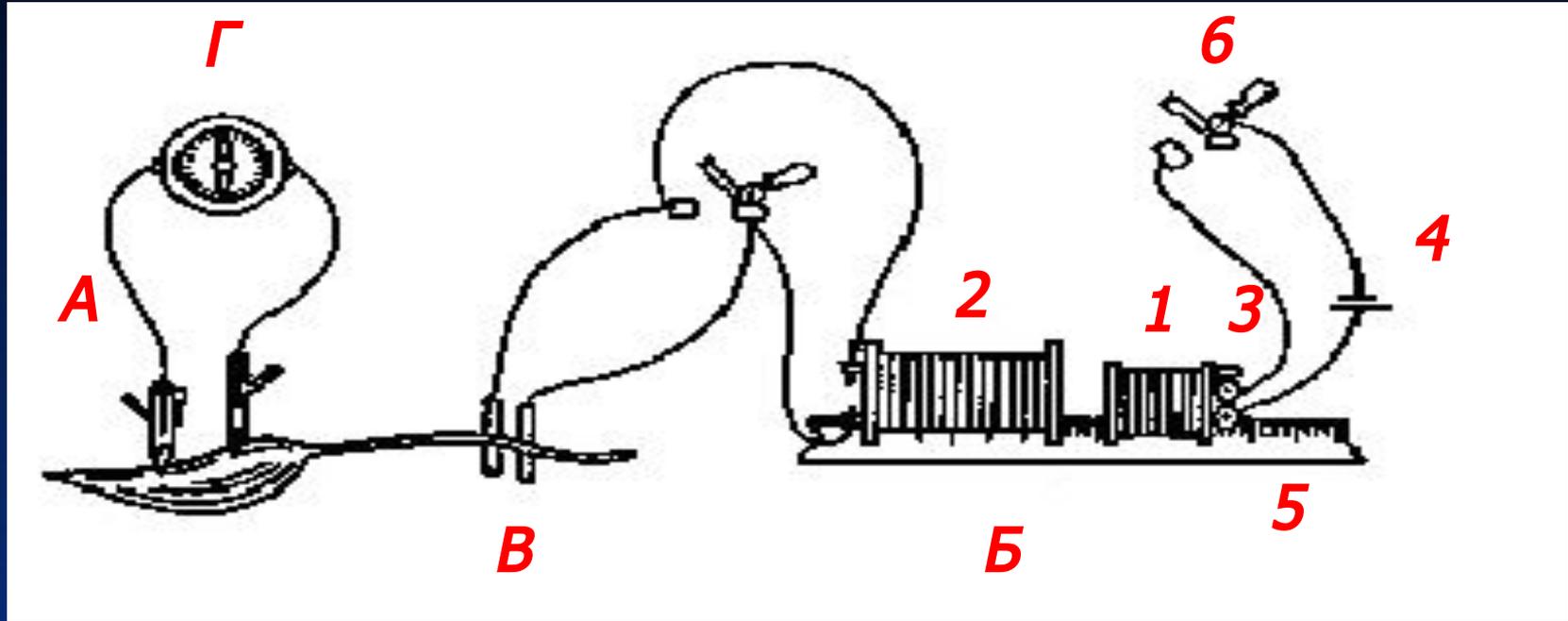


***Эмиль Генрих
Дюбуа-Реймон
(Emil Du
Bois-Reymond)***

1818 г.-1896 г.

немецкий физиолог ,
основоположник метода
электрического
раздражения органов и
тканей

Комплекс приборов Дюбуа-Реймона



А — неполяризующие электроды;
Б — санный аппарат Дюбуа-Реймона (1 — первичная катушка, 2 — вторичная катушка, 3 — молоточек Нефа, 4 — гальванический элемент Даниэля, 5 — шкала, 6 — ключ);
В — раздражающие электроды; Г — гальванометр

Оборудование для записи радионуклидного исследования

*(Институт клинической кардиологии
им. А.Л.Мясникова, г. Москва)*



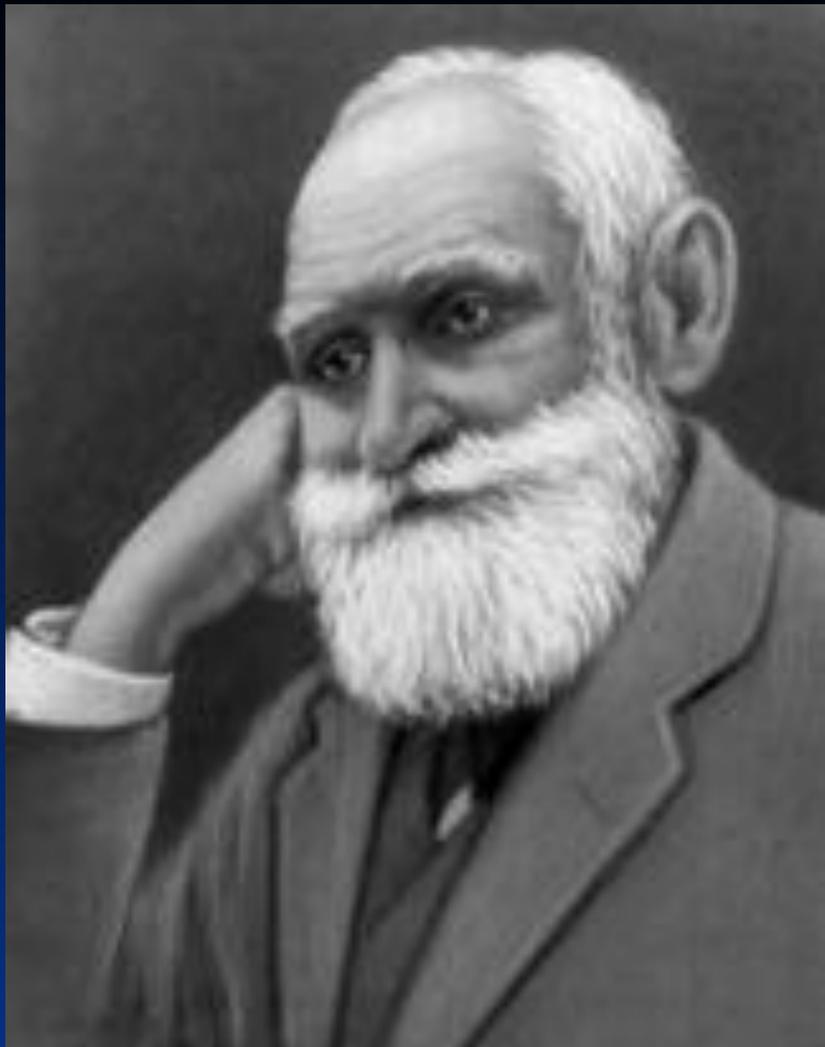


Василий Васильевич Парин

1903 г. – 1971 г.

инициатор
использования
радиоэлектронной
техники для
физиологических
исследований в России

**(электрическая запись
неэлектрических величин)**



Иван Петрович Павлов

1849 г.— 1936 г.

основатель
крупнейшей российской
физиологической школы;
лауреат Нобелевской премии
в области медицины и
физиологии 1904 года «За
работу по физиологии
пищеварения»

(метод хронического эксперимента)

Благодарю за внимание