

КАФЕДРА НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ СОГМА



- **ТЕМА ЛЕКЦИИ:**

**СВОЙСТВА
МИОКАРДА.
АВТОМАТИЯ
СЕРДЦА**

СВОЙСТВА МИОКАРДА

- АВТОМАТИЯ
- ВОЗБУДИМОСТЬ
- ПРОВОДИМОСТЬ
- СОКРАТИМОСТЬ
- ВНУТРЕННЯЯ
СЕКРЕЦИЯ



АВТОМАТИЯ

Автоматией миокарда называют способность сердечной мышцы самопроизвольно (без внешнего раздражения) генерировать потенциалы действия (возбуждаться) и сокращаться под влиянием распространяющихся собственных возбуждений.

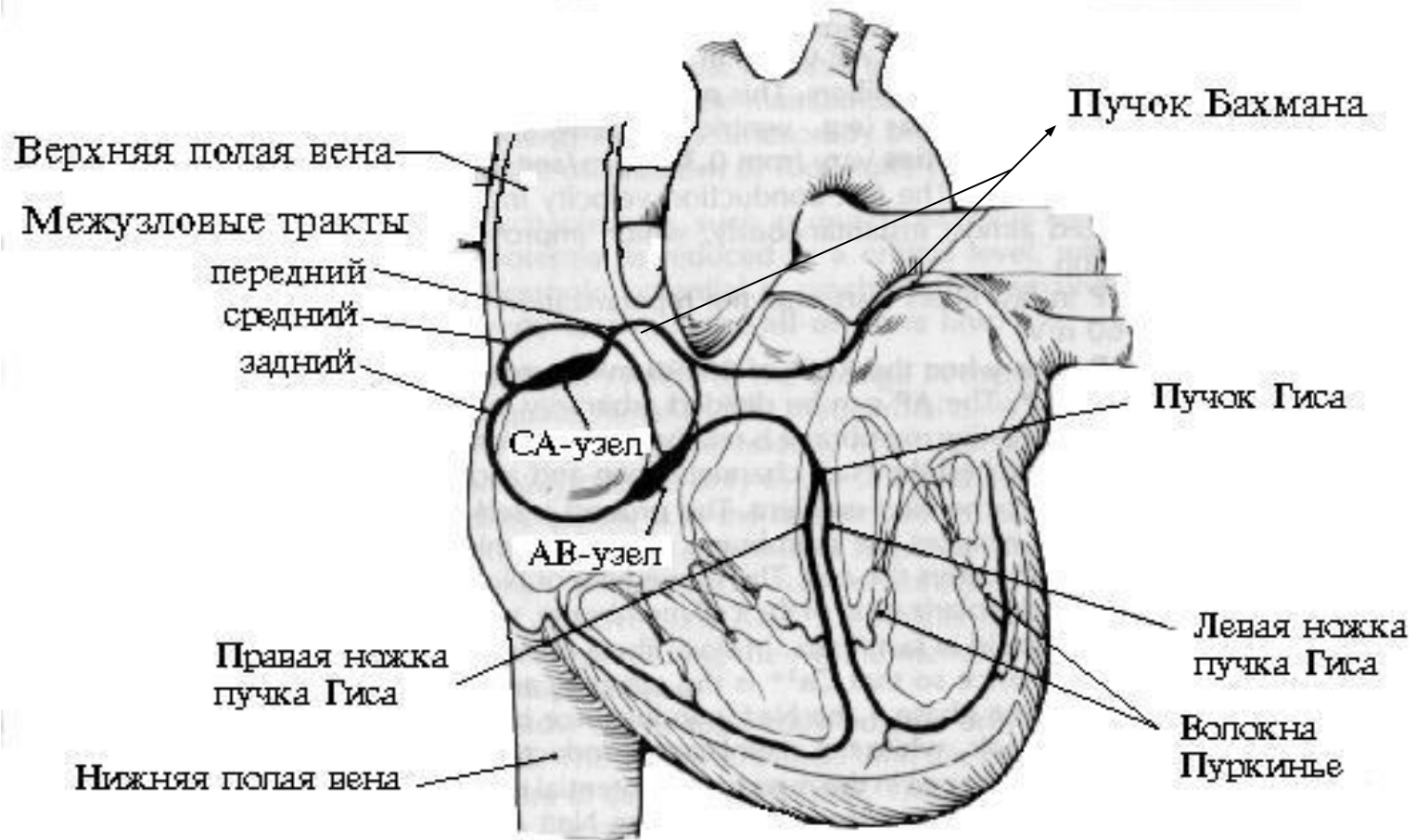
2 типа волокон миокарда

- 1. Сократительные или типичные мышечные волокна (*функция – сокращения миокарда*)
- 2. Атипические волокна или проводящая система сердца (*функция – возникновение и проведение возбуждения*)

Своей автоматической работой сердце обязано водителю ритма (пейсмейкеру), относящемуся к проводящей системе сердца. Там рождается возбуждение, ведущее затем к сокращению сердца.



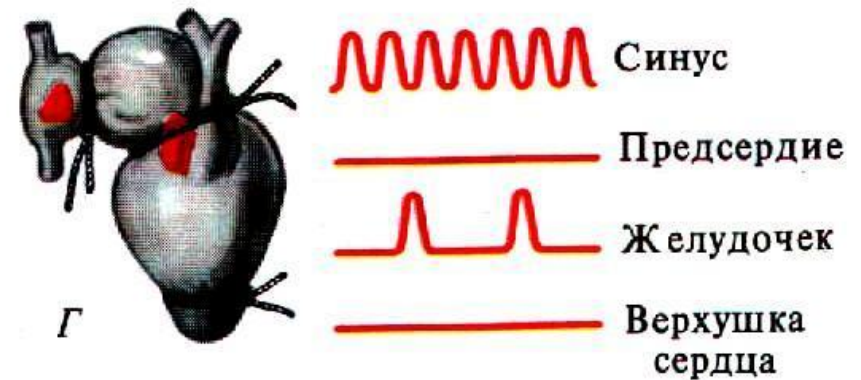
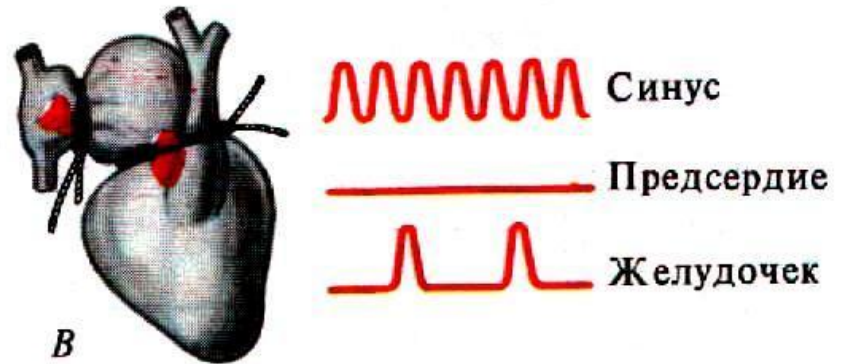
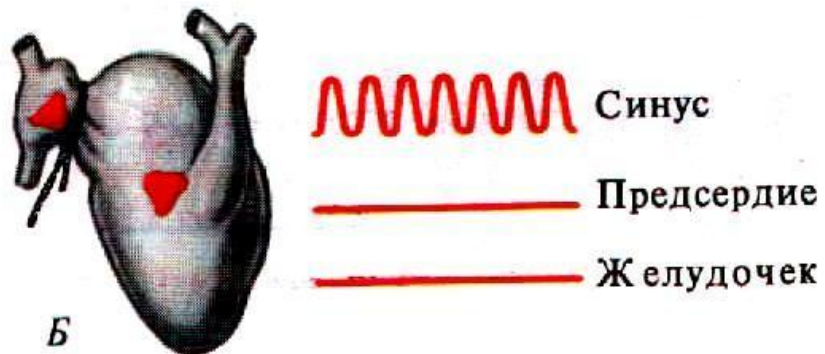
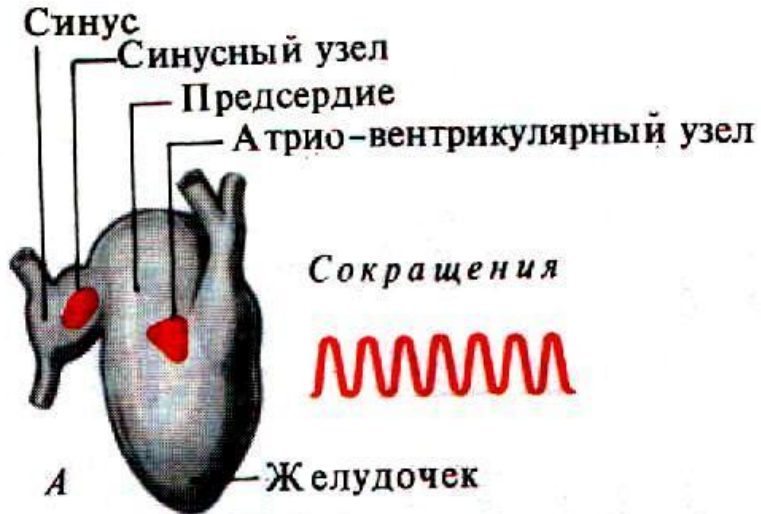
ПРОВОДЯЩАЯ СИСТЕМА СЕРДЦА



ВНУТРИПРЕДСЕРДНЫЕ МЕЖУЗЛОВЫЕ ПУТИ

- **ПЕРЕДНИЙ МЕЖУЗЛОВОЙ И МЕЖПРЕДСЕРДНЫЙ ТРАКТ (ПУЧОК БАХМАНА)**
- **СРЕДНИЙ МЕЖУЗЛОВОЙ ТРАКТ (ПУЧОК ВЕНКЕБАХА)**
- **ЗАДНИЙ МЕЖУЗЛОВОЙ И МЕЖПРЕДСЕРДНЫЙ ТРАКТ (ПУЧОК ТОРЕЛА)**

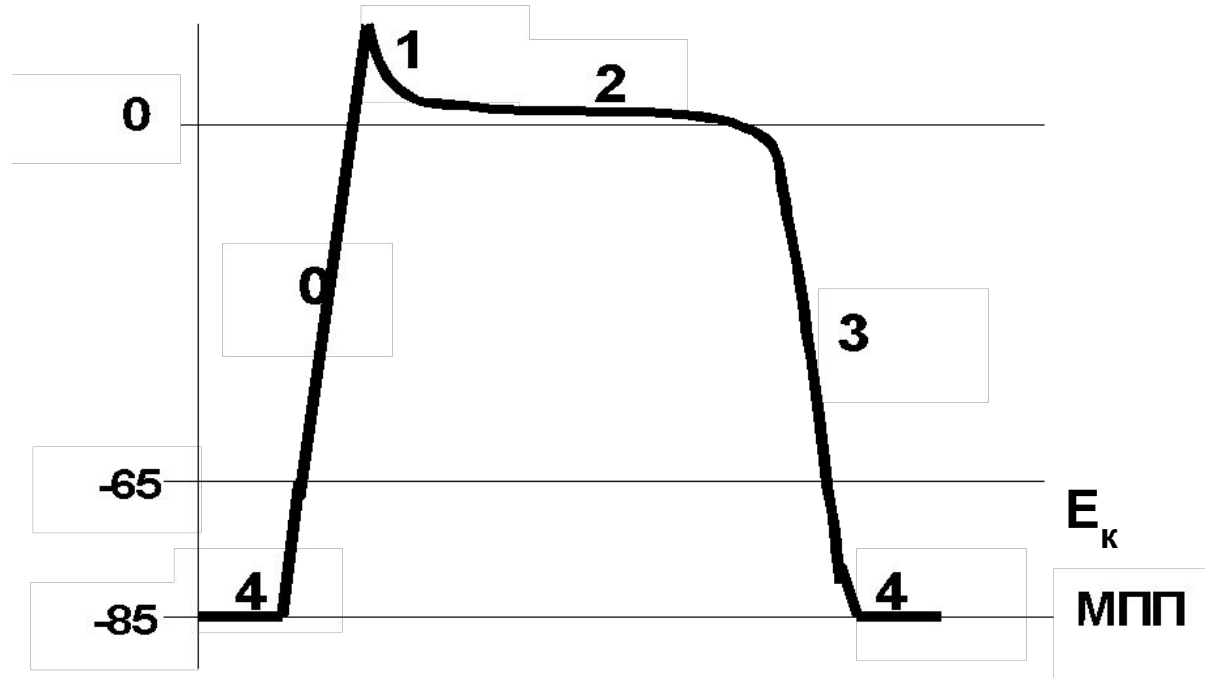
Лигатуры Станниуса



ЗАКОН ГРАДИЕНТА АВТОМАТИИ В. ГАСКЕЛЛА

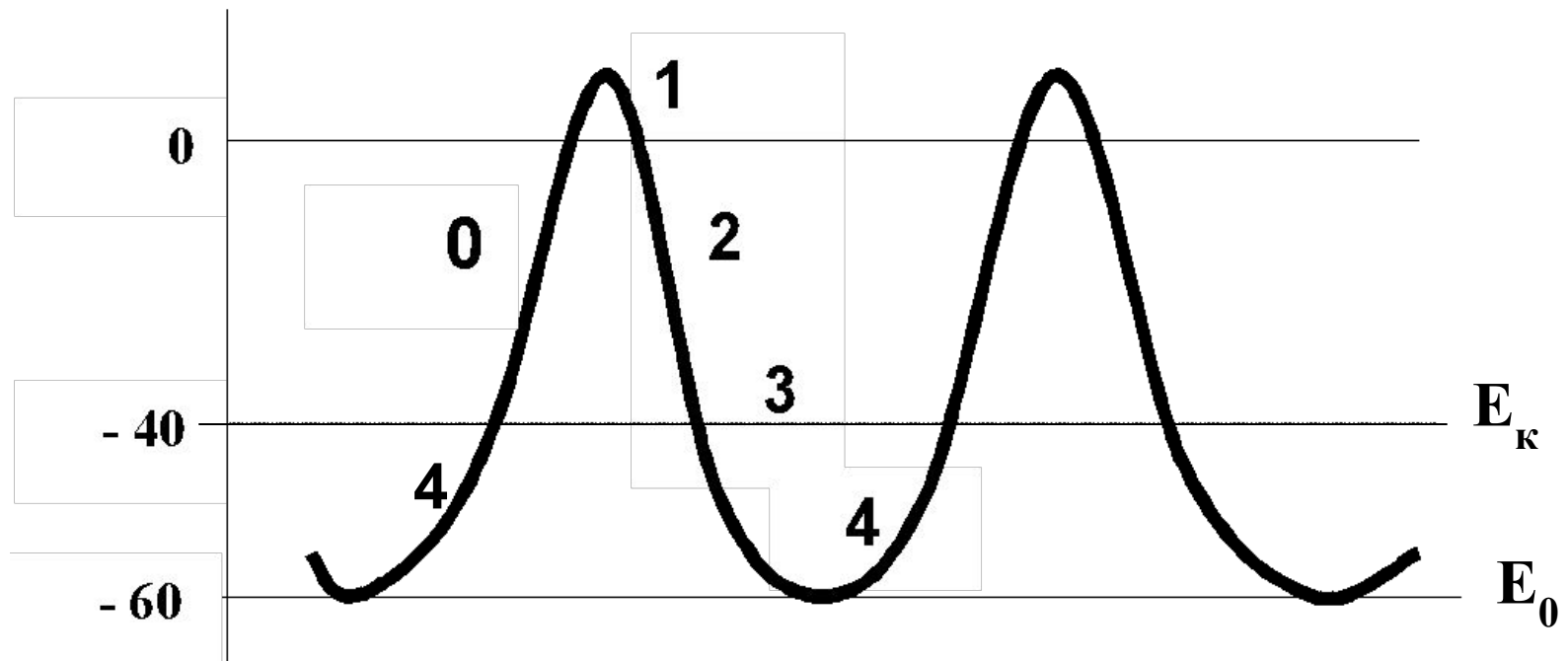
- **СТЕПЕНЬ АВТОМАТИИ ТЕМ ВЫШЕ, ЧЕМ БЛИЖЕ РАСПОЛОЖЕН УЧАСТОК ПРОВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ К СИНОАТРИАЛЬНОМУ УЗЛУ**
- **УСВОЕНИЕ РИТМА ВОЗБУЖДЕНИЙ**
- **СИНОАТРИАЛЬНЫЙ УЗЕЛ - 60-80 имп/мин**
- **АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНЫЙ - 40-50 имп/мин**
- **ПУЧОК ГИСА - 30-40 имп/мин**
- **ВОЛОКНА ПУРКИНЬЕ - 20 имп/мин**

КРИВАЯ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ СОКРАТИТЕЛЬНОГО МИОКАРДА



0 – Фаза деполаризации;
1 – Фаза начальной реполяризации;
2 – медленной реполяризации;
3 – Фаза конечной быстрой реполяризации;
4 – Фаза потенциала покоя

КРИВЫЕ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ КЛЕТОК ВОДИТЕЛЯ РИТМА



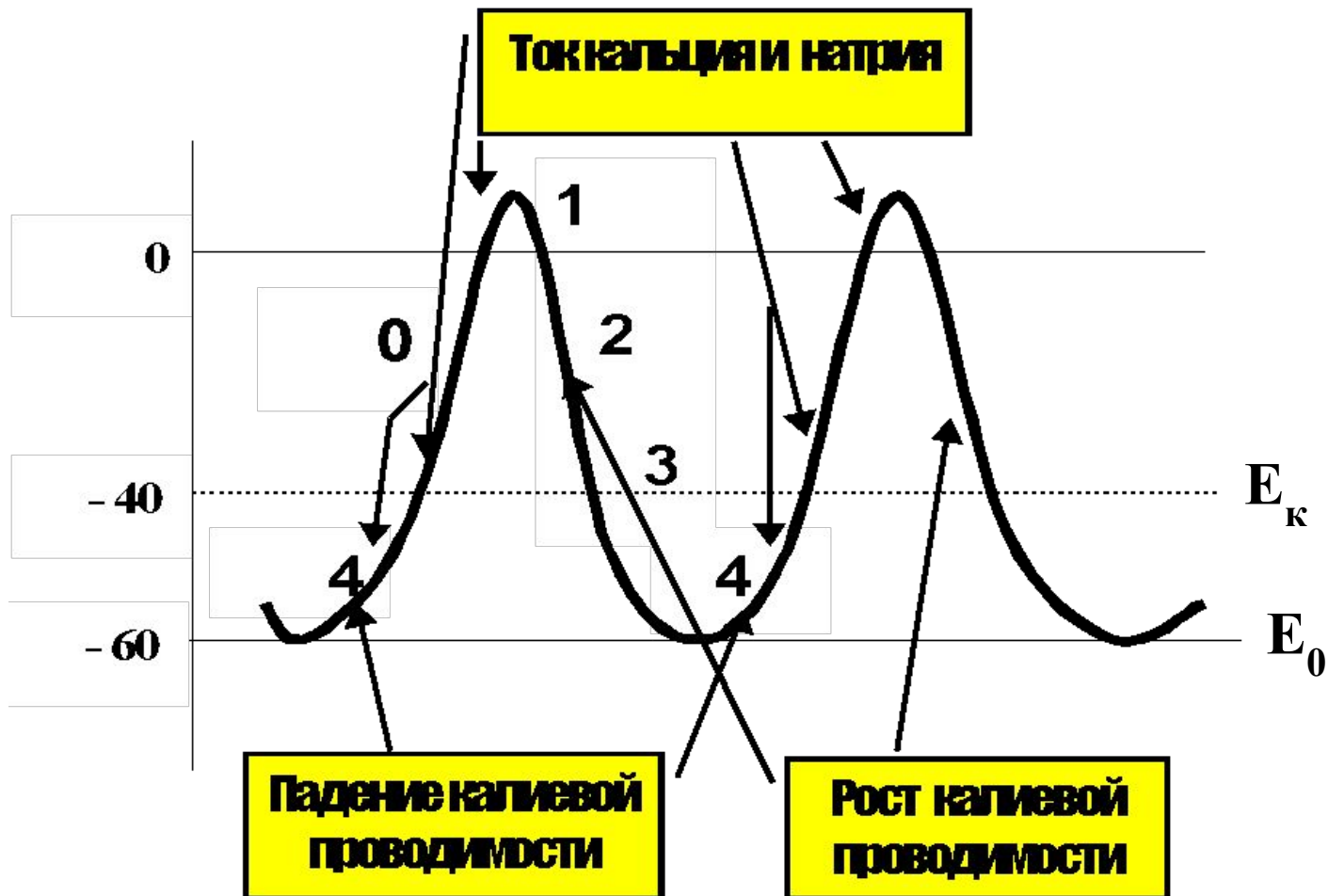
0 –

Фаза деполяризации

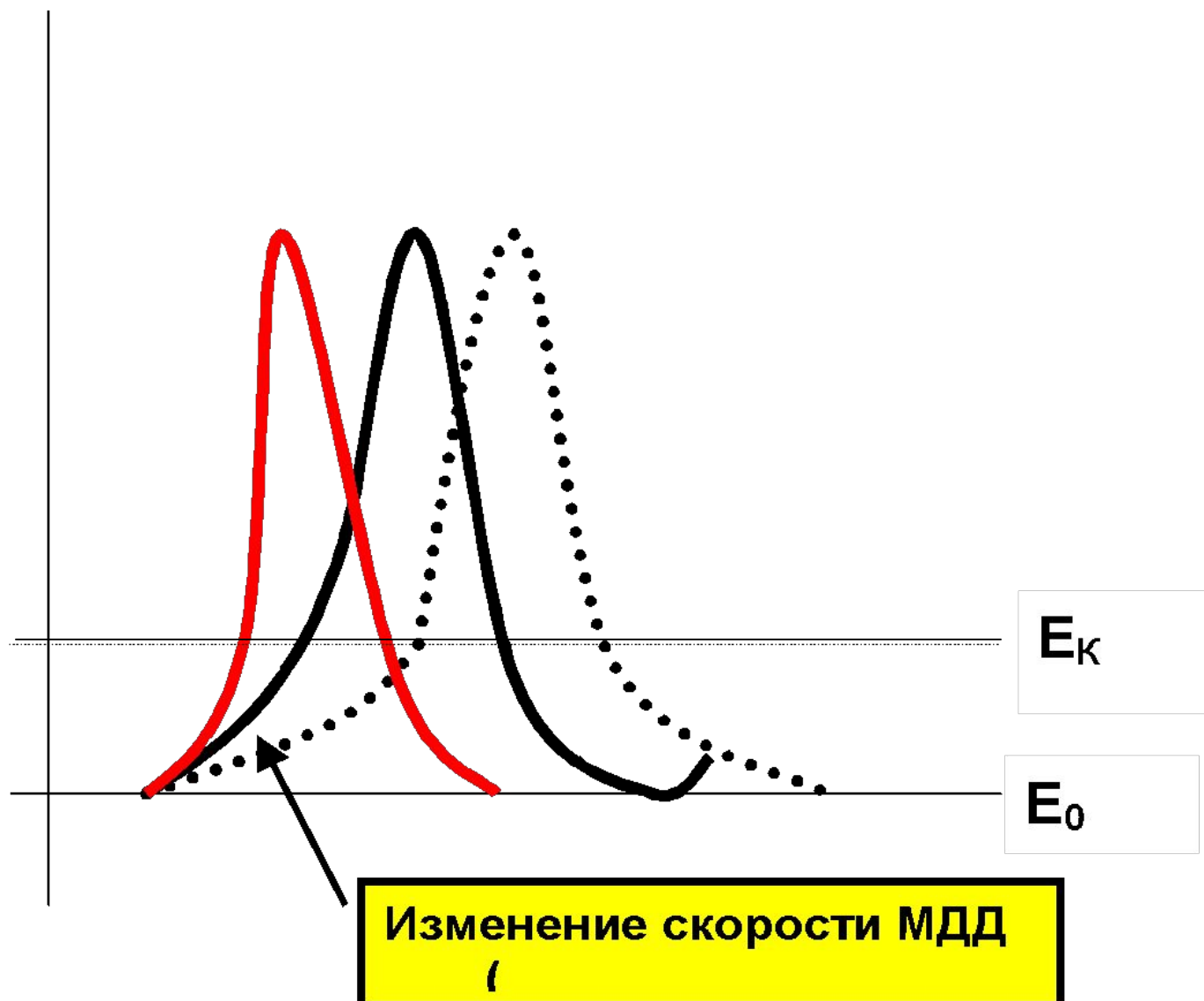
Фаза

Фаза спонтанной медленной деполяризации (МДД)

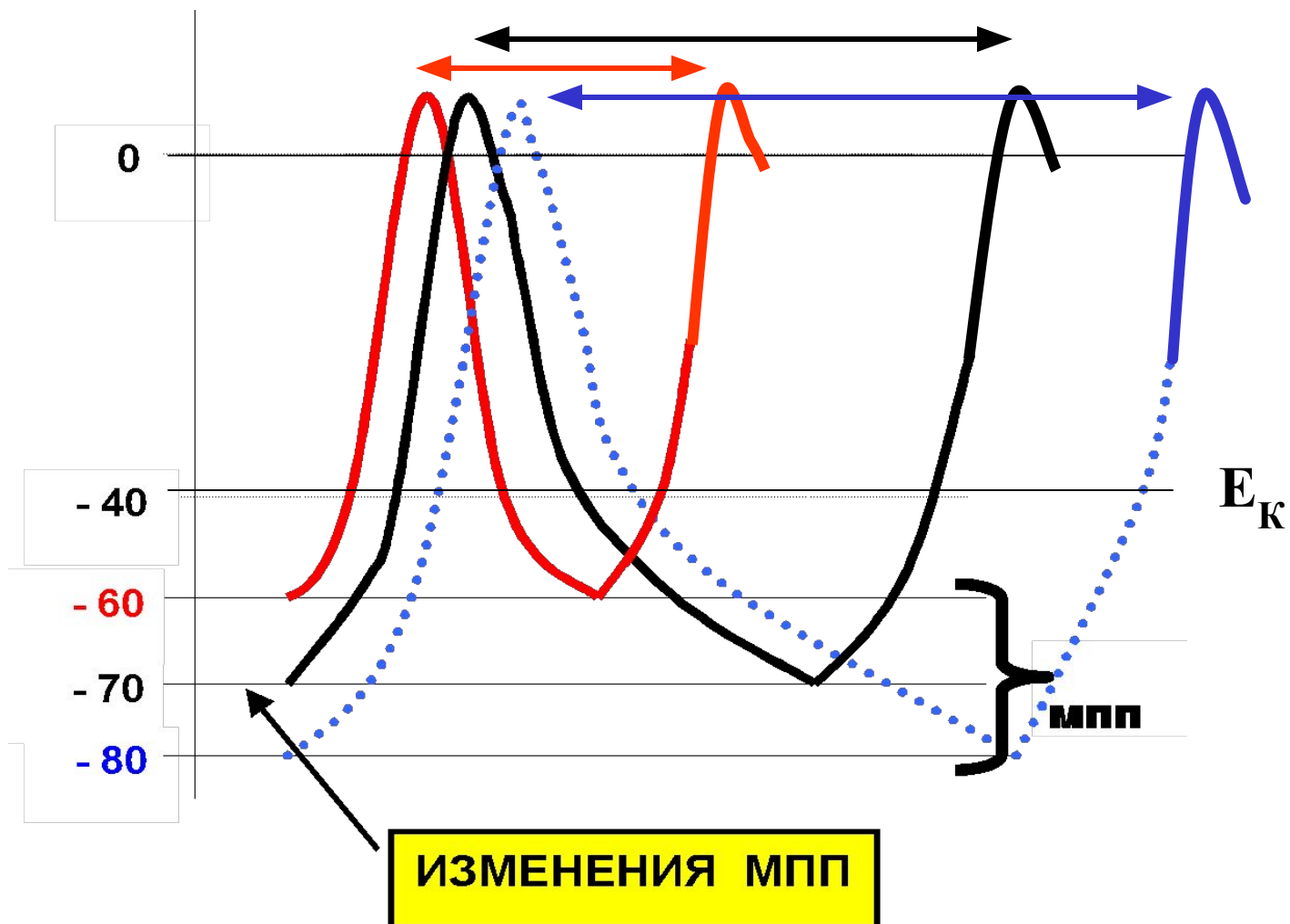
МЕХАНИЗМ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ КЛЕТОК ВОДИТЕЛЯ РИТМА



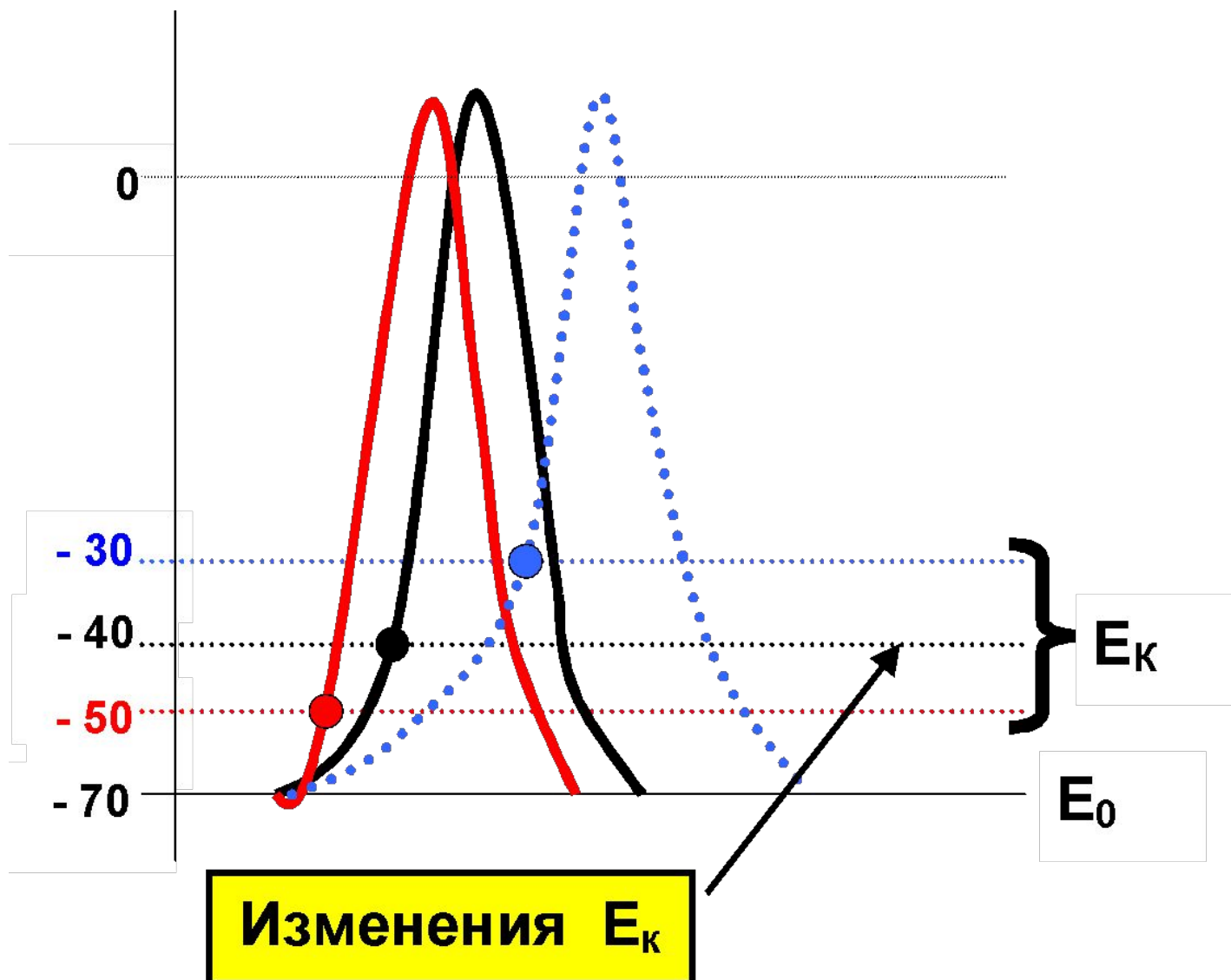
1-й МЕХАНИЗМ ИЗМЕНЕНИЯ АВТОМАТИИ



2-й МЕХАНИЗМ ИЗМЕНЕНИЯ АВТОМАТИИ



3-й МЕХАНИЗМ ИЗМЕНЕНИЯ АВТОМАТИИ



КАФЕДРА НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ СОГМА

ВИДЕОСТУДИЯ

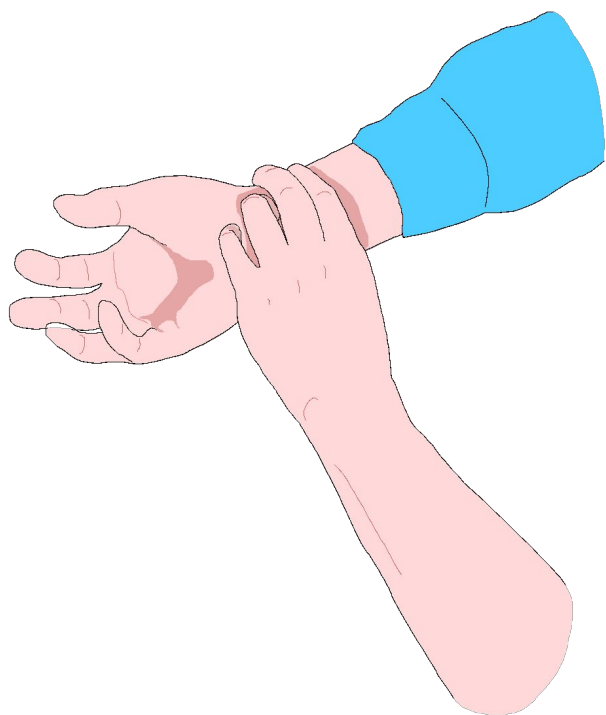


HAFS - FILMS

ОСНОВНЫЕ РЕГУЛЯТОРНЫЕ ВЛИЯНИЯ НА АВТОМАТИЮ СИНОАТРИАЛЬНОГО УЗЛА

- АЦЕТИЛХОЛИН - ПОВЫШЕНИЕ ПРОНИЦАЕМОСТИ МЕМБРАНЫ ДЛЯ КАЛИЯ - ГИПЕРПОЛЯРИЗАЦИЯ, СНИЖЕНИЕ СКОРОСТИ (КРУТИЗНЫ) МДД.
- НОРАДРЕНАЛИН - ПОВЫШЕНИЕ ПРОНИЦАЕМОСТИ МЕМБРАНЫ ДЛЯ Ca^{++} - ПОВЫШЕНИЕ СКОРОСТИ (КРУТИЗНЫ) МДД, СНИЖЕНИЕ ПОРОГОВОГО ПОТЕНЦИАЛА

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ АВТОМАТИИ ПО ЧАСТОТЕ ПУЛЬСА



- **ВЫШЕ АВТОМАТИЯ - ЧАЩЕ ПУЛЬС -**
ТАХИКАРДИЯ
- **НИЖЕ АВТОМАТИЯ - РЕЖЕ ПУЛЬС -**
БРАДИКАРДИЯ
- **МЕНЯЮЩАЯСЯ АВТОМАТИЯ - ПУЛЬС**
РАЗНОЙ ЧАСТОТЫ - СИНУСОВАЯ
АРИТМИЯ

КАФЕДРА НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ СОГМА
ВИДЕОСТУДИЯ



HAFS - FILMS

