

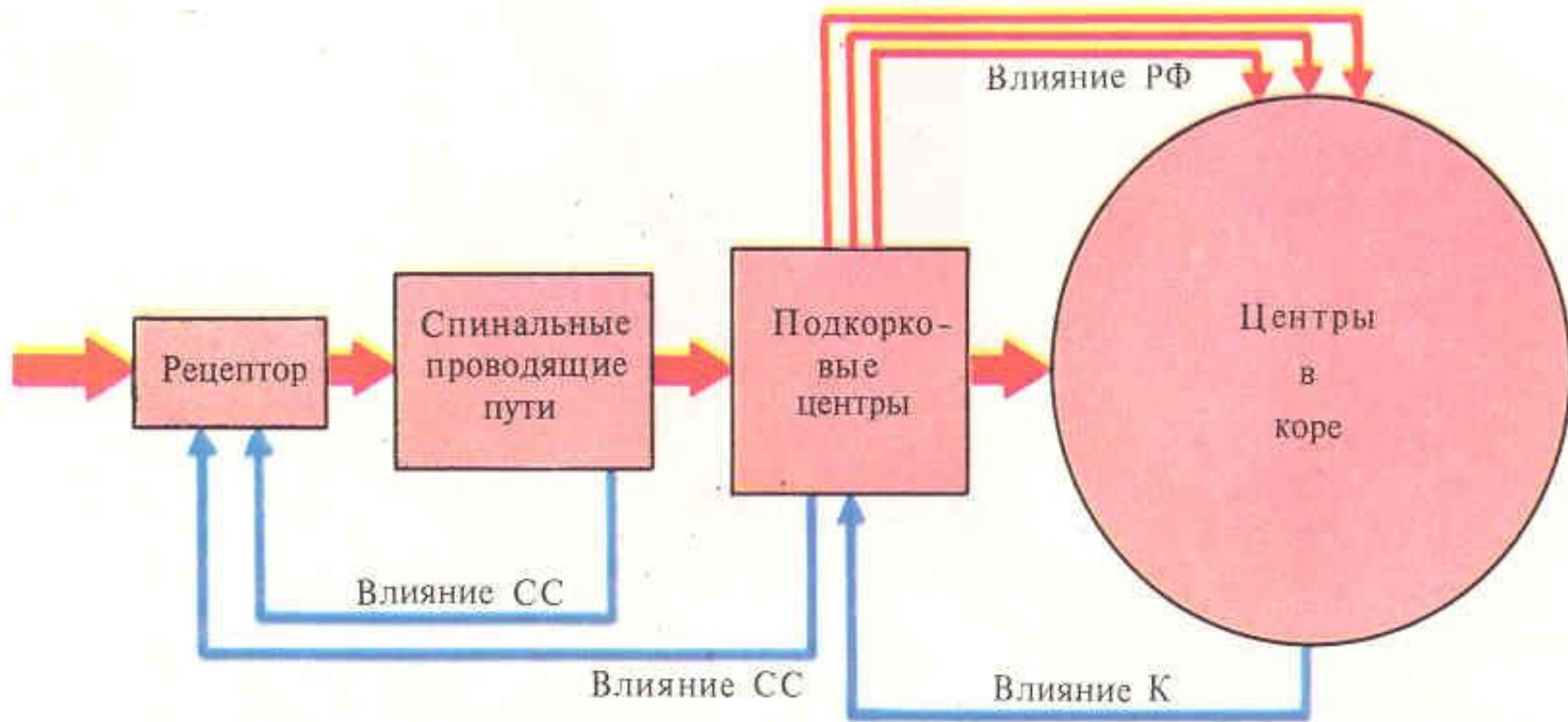
Одесский национальный медицинский
университет
Кафедра физиологии

**ФИЗИОЛОГИЯ
АНАЛИЗАТОРОВ**

Часть 1



Структура анализаторной системы

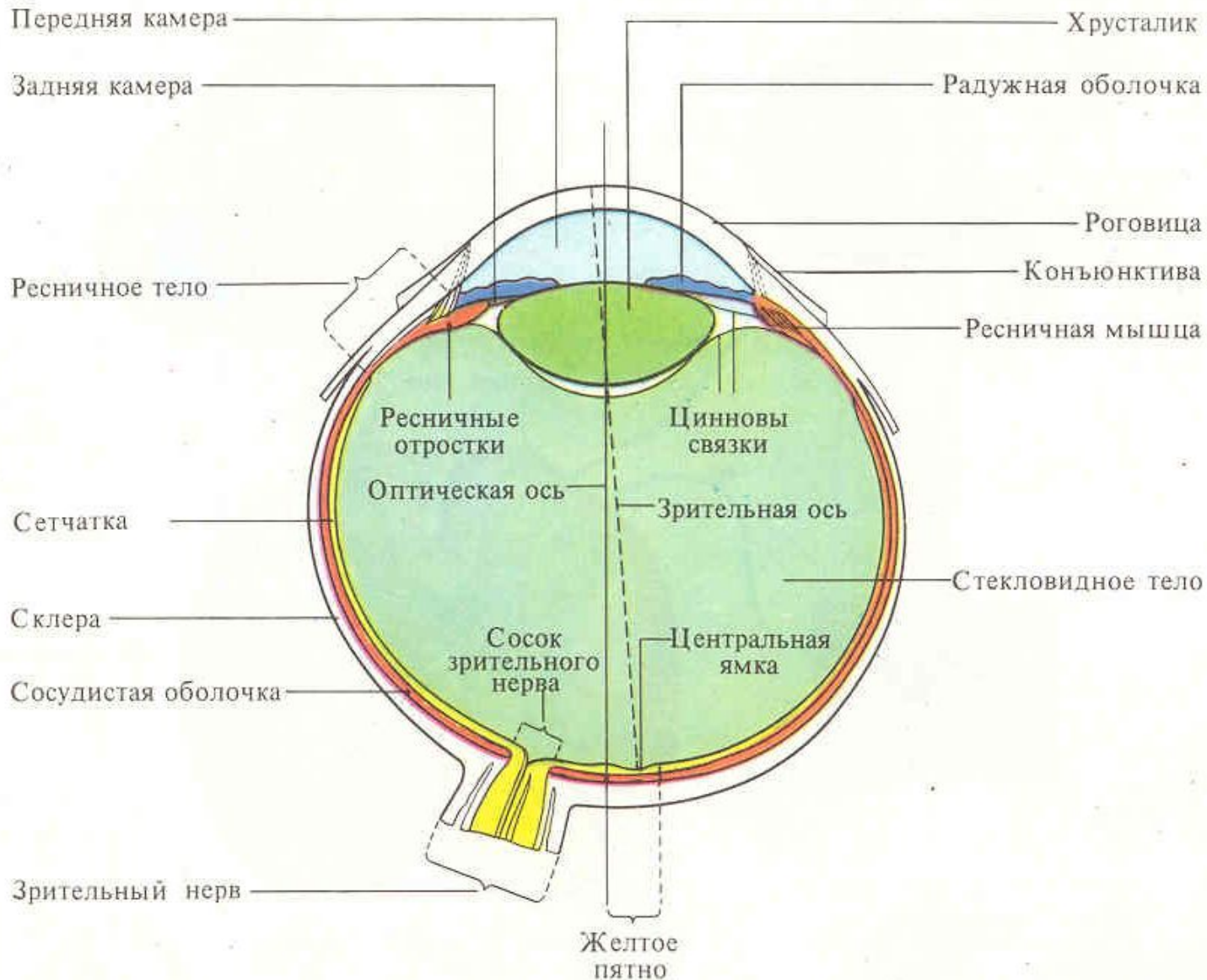


Этапы деятельности анализатора

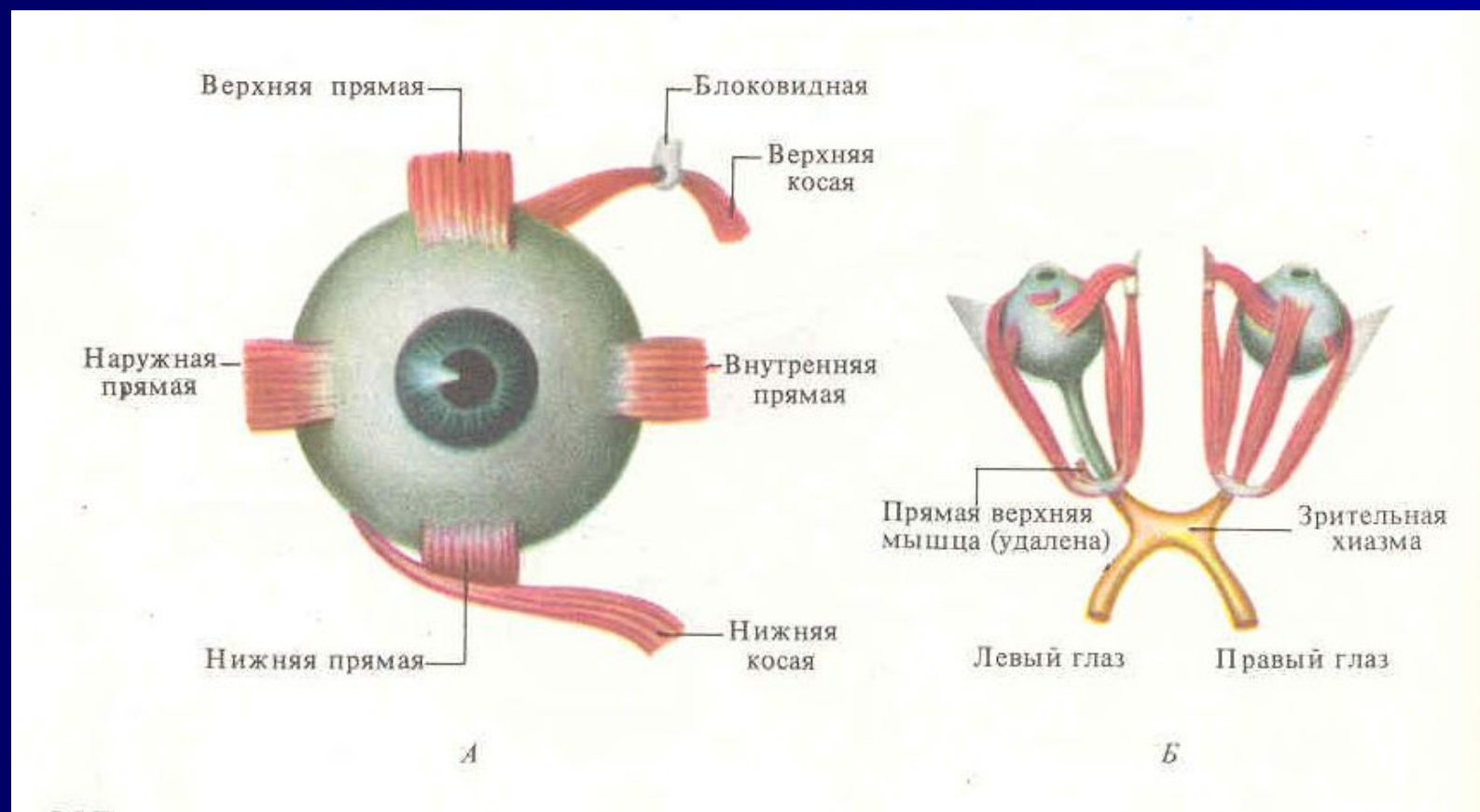


*Стимуляция: 1) ↑ чувств-ти рецепторов
2) ↑ чув-ти к раздраж-ию
ассоциативный*

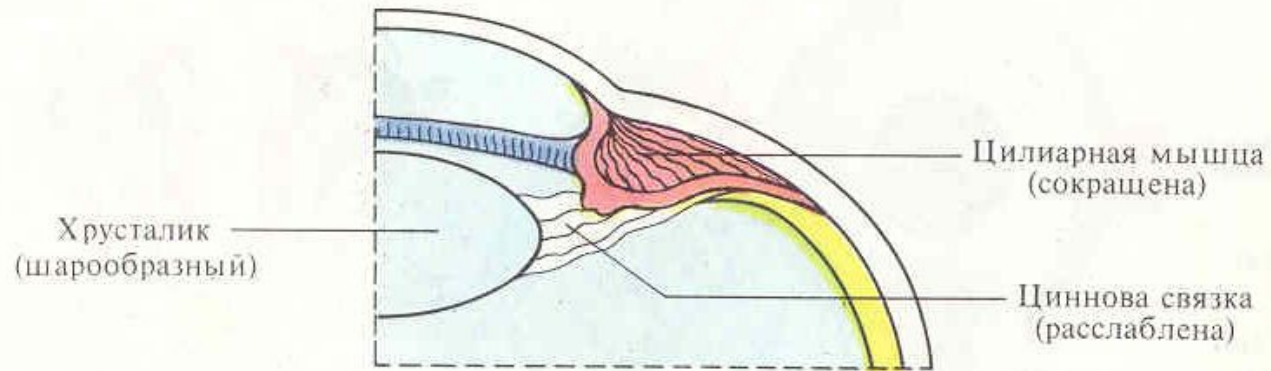
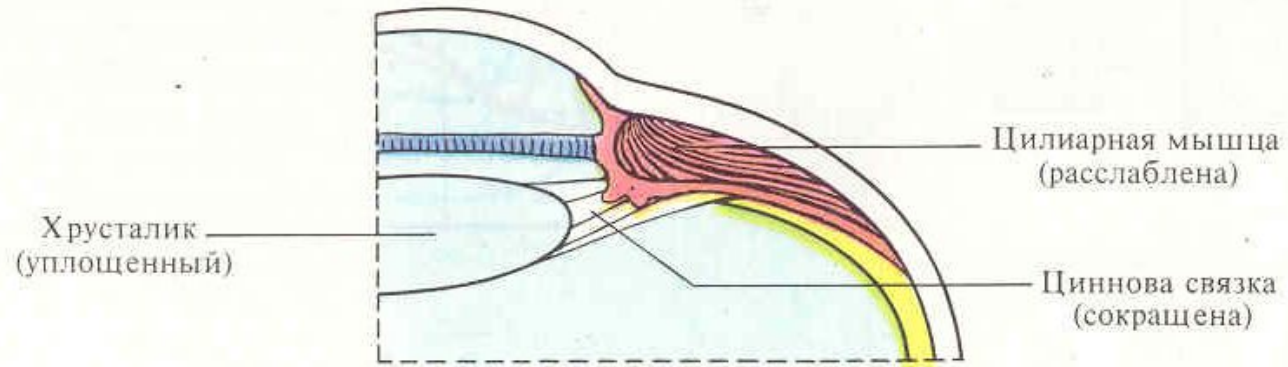
Строение глаза



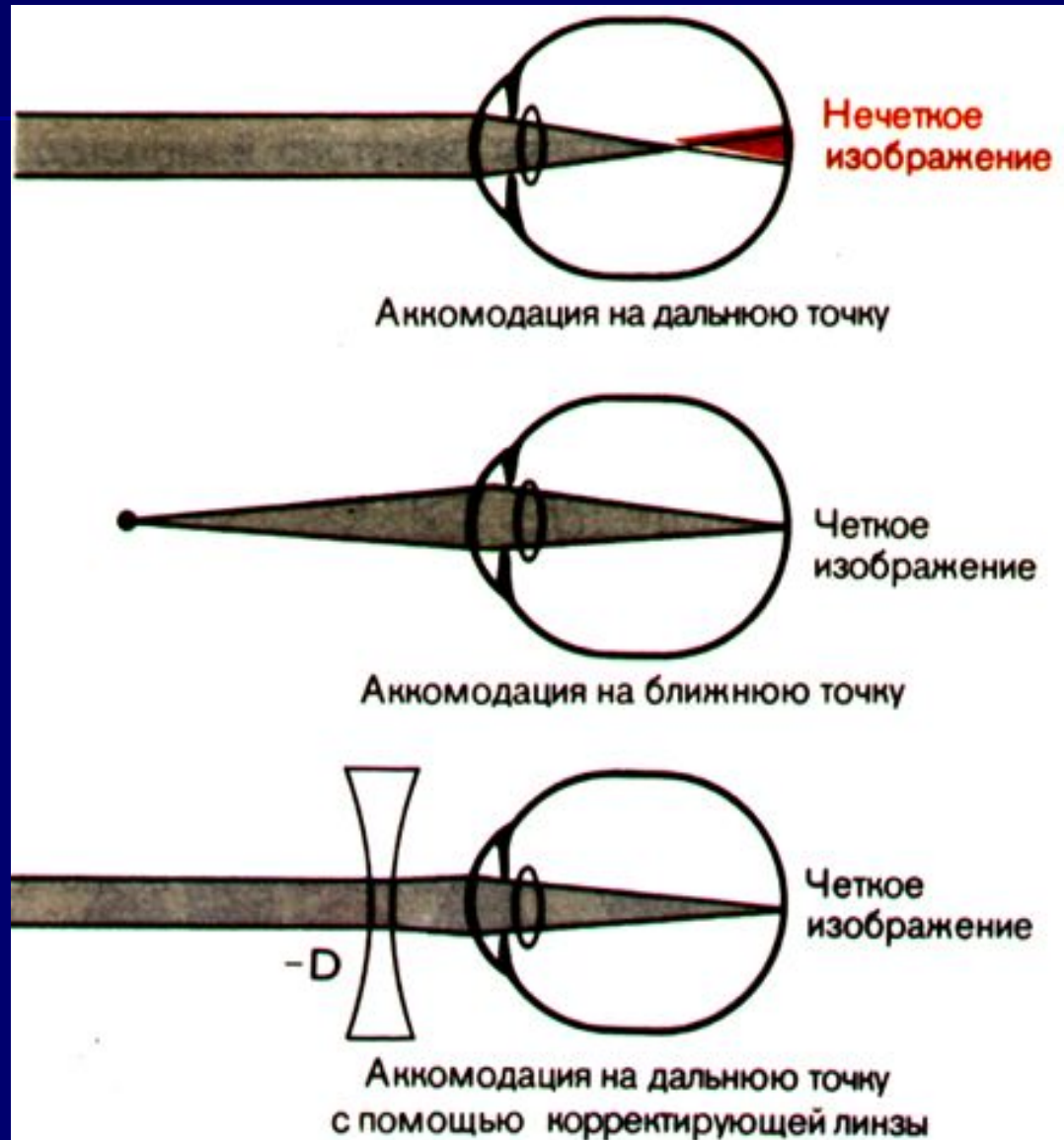
Мышцы глаза. А – вид спереди, Б – вид сверху



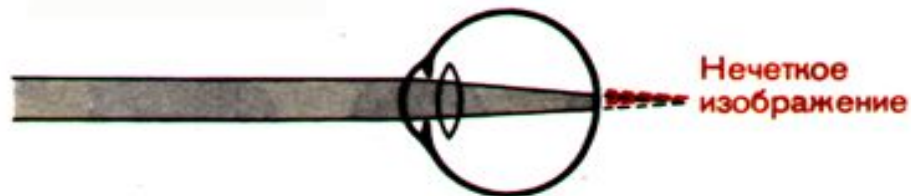
Механизм аккомодации глаза



Миопия



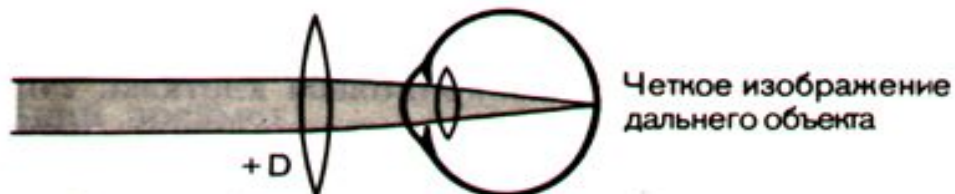
Гиперметропия



Аккомодация на дальнюю точку



Аккомодация на ближнюю точку

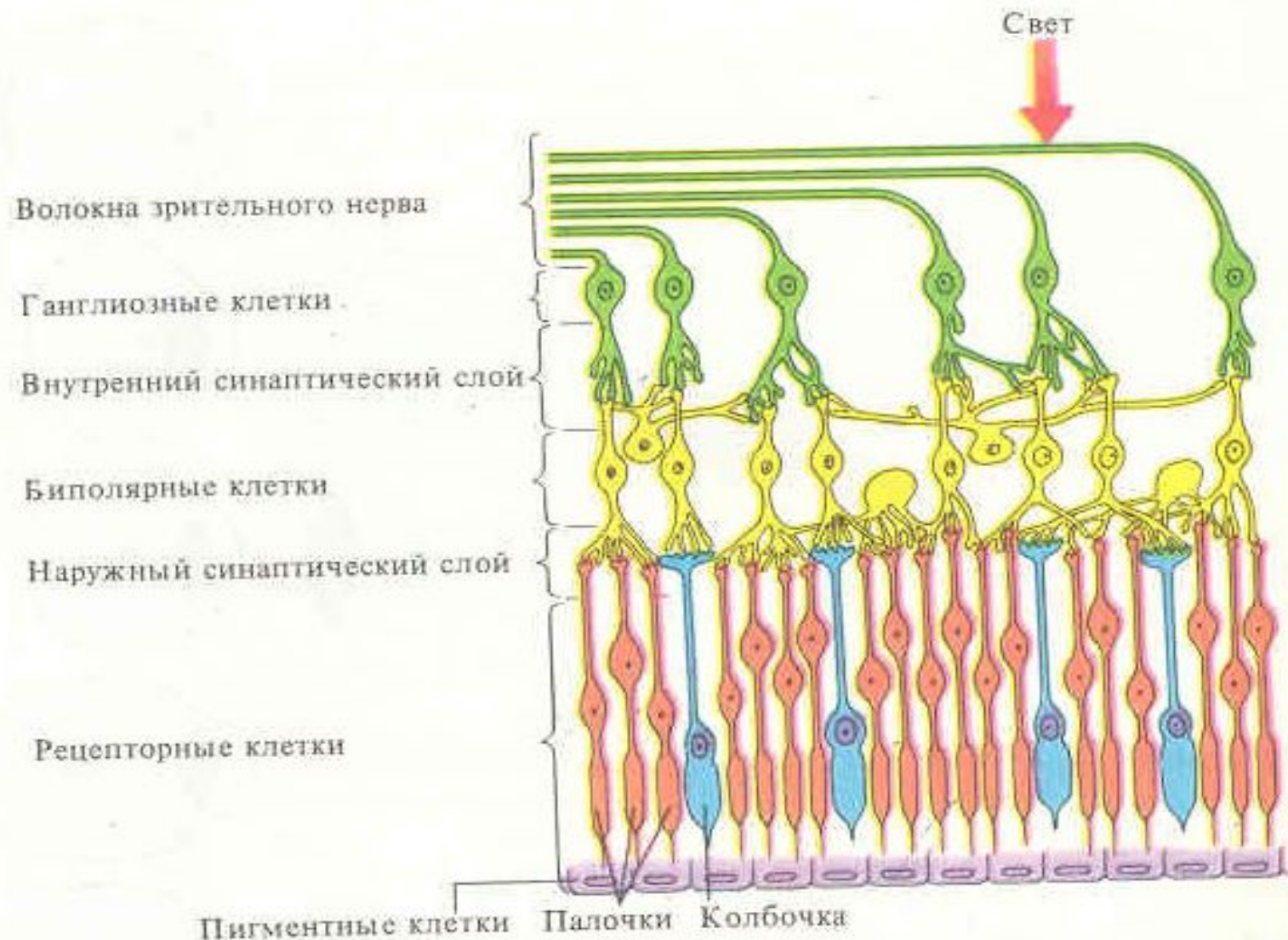


Аккомодация на дальнюю точку
с помощью корректирующей линзы

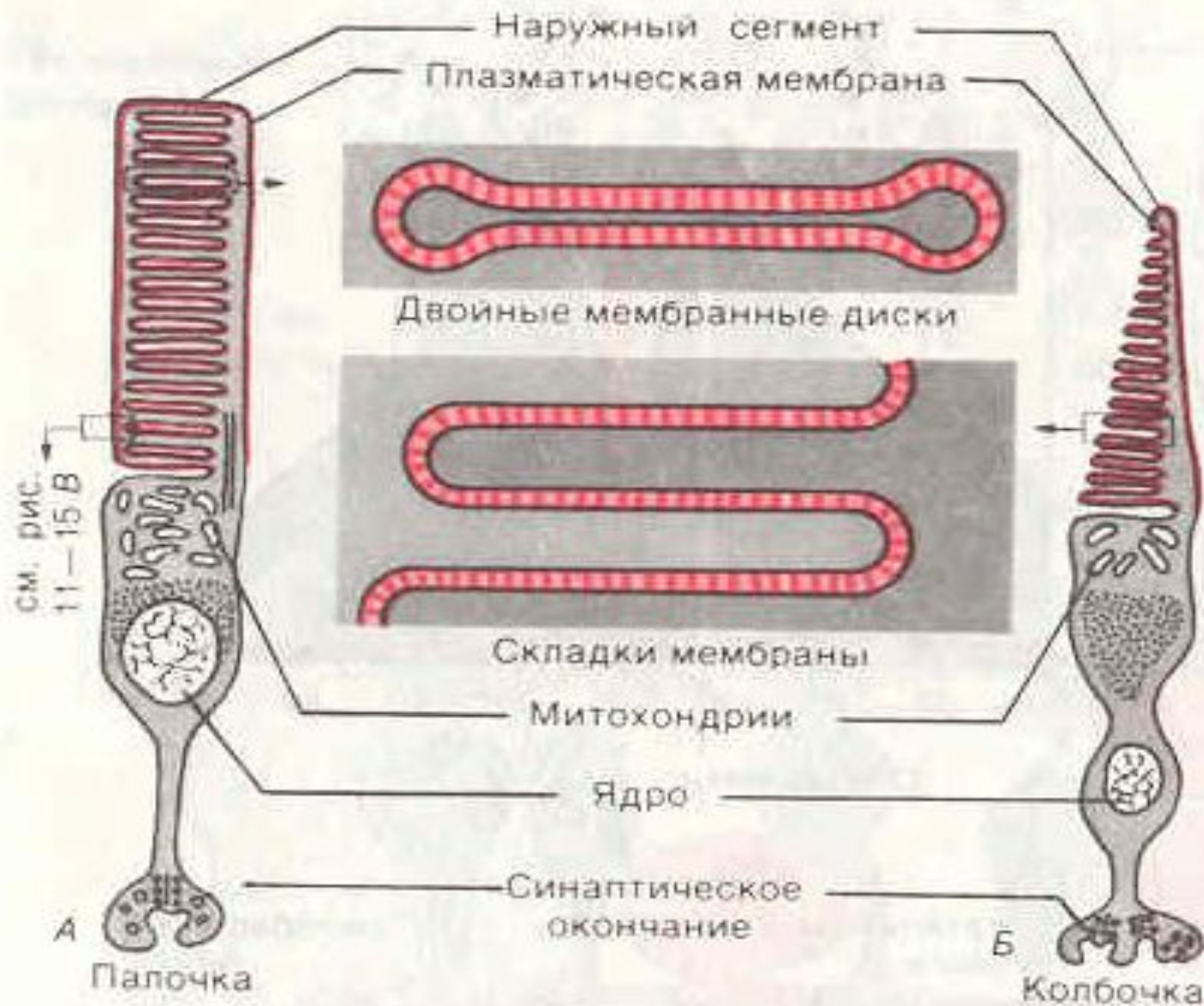


Аккомодация на ближнюю точку
с помощью корректирующей линзы

Схема строения сетчатки



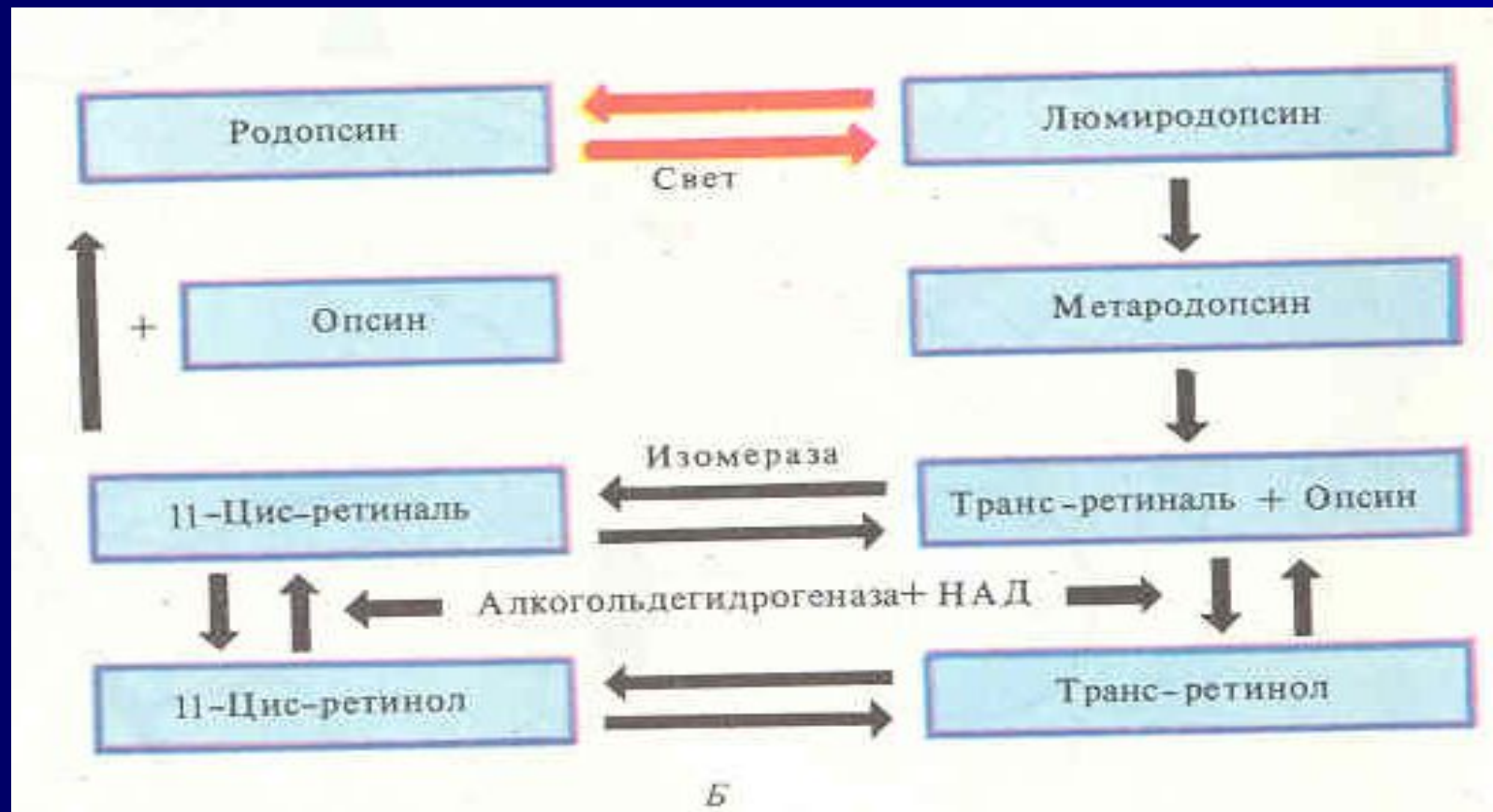
2 вида фоторецепторов



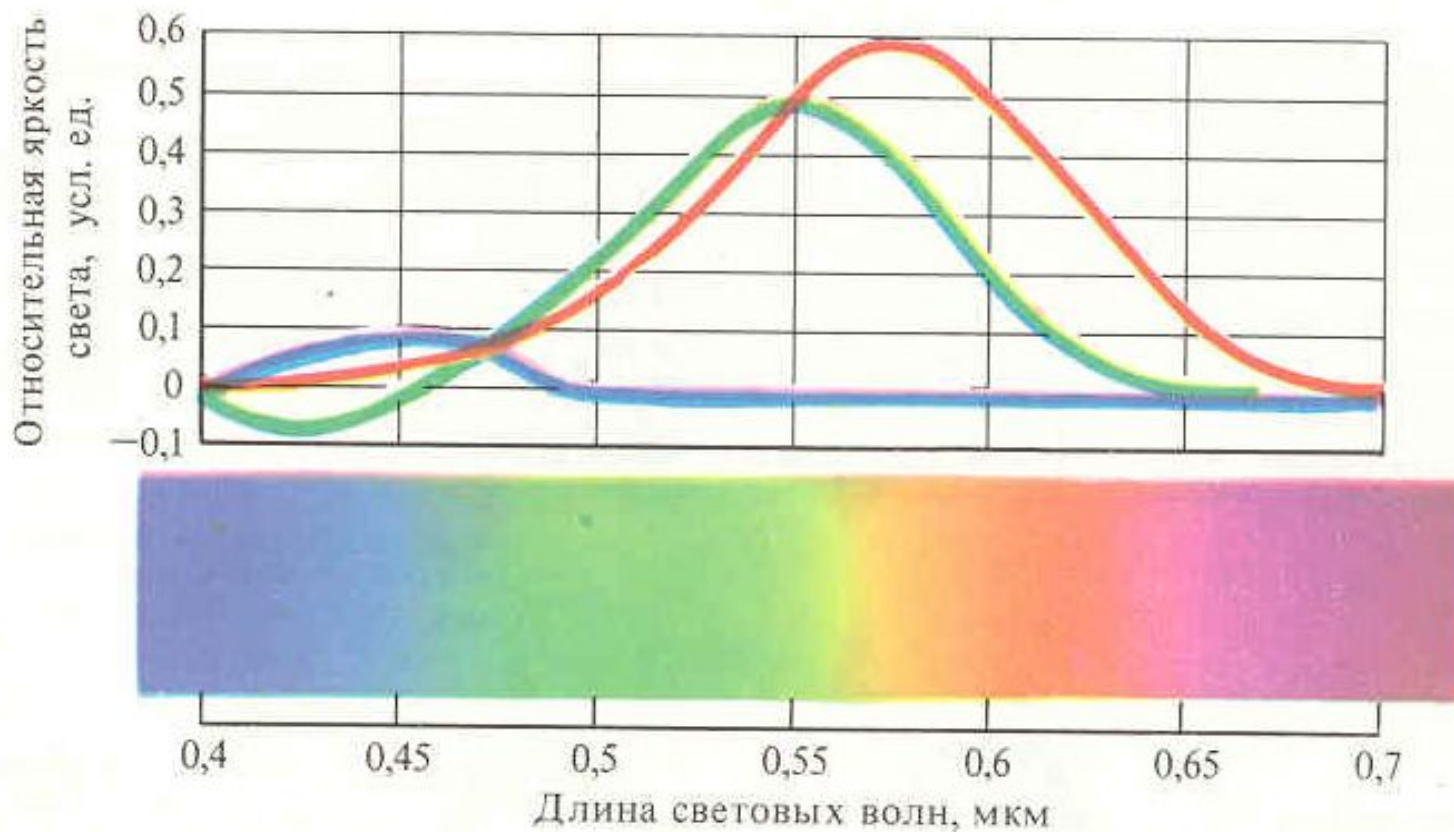
Распределение палочек и колбочек в сетчатке



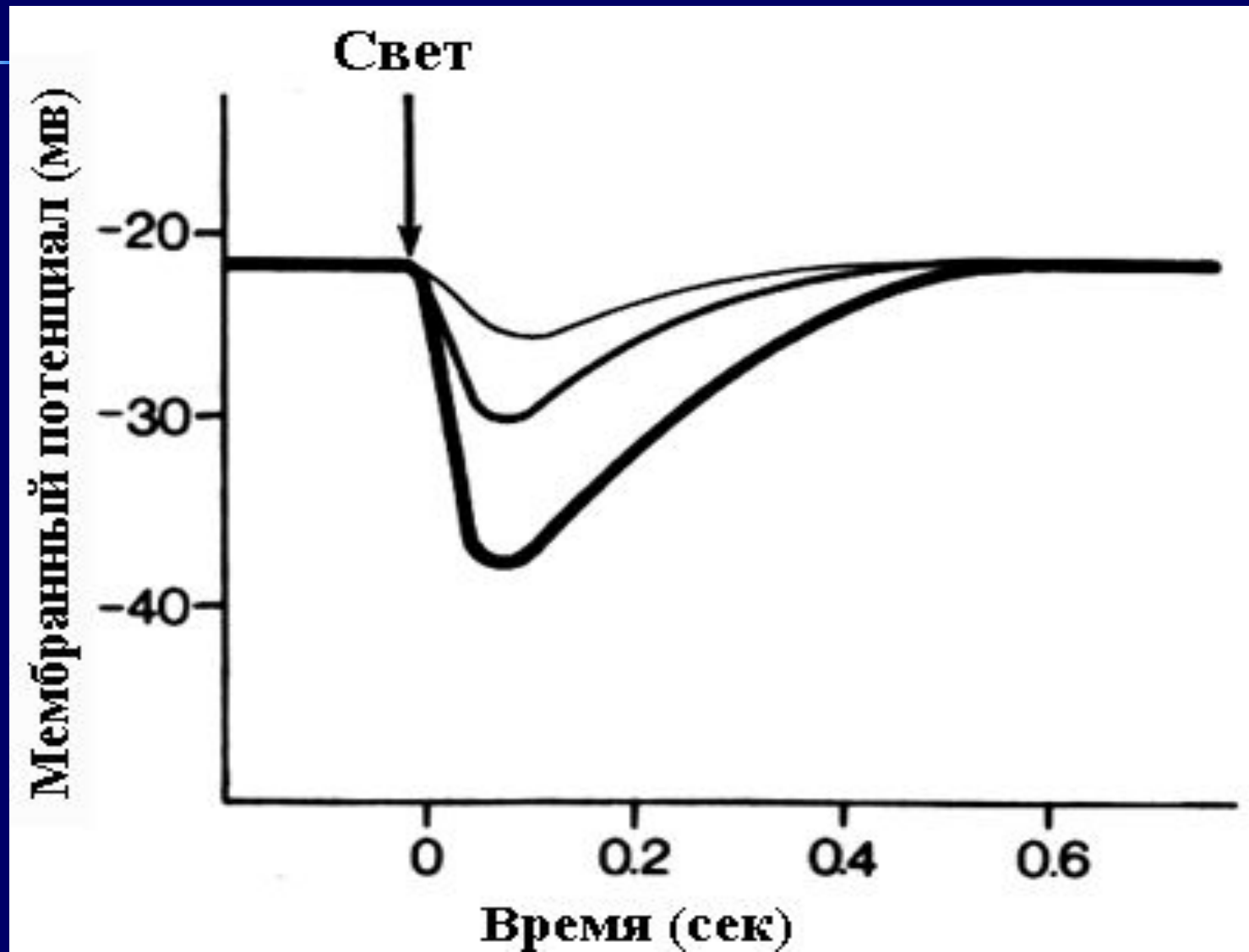
Схема образования и обесцвечивания родопсина



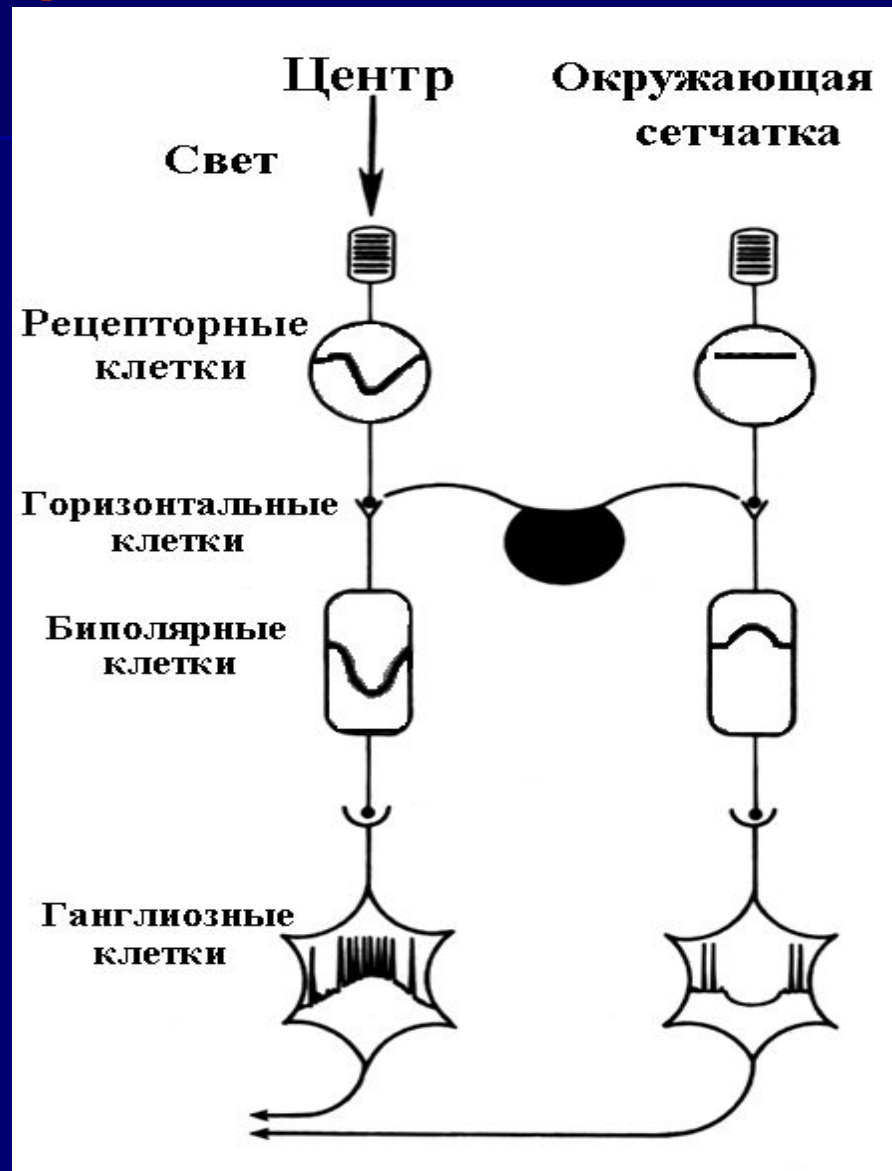
Восприятие цвета



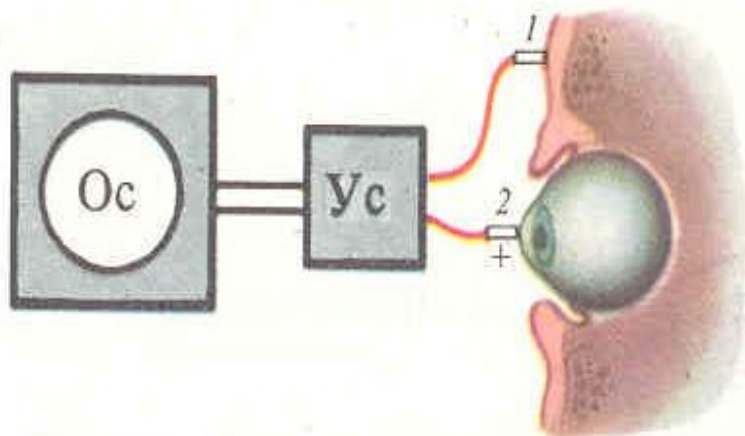
Потенциалы фоторецептора



Потенциалы клеток сетчатки

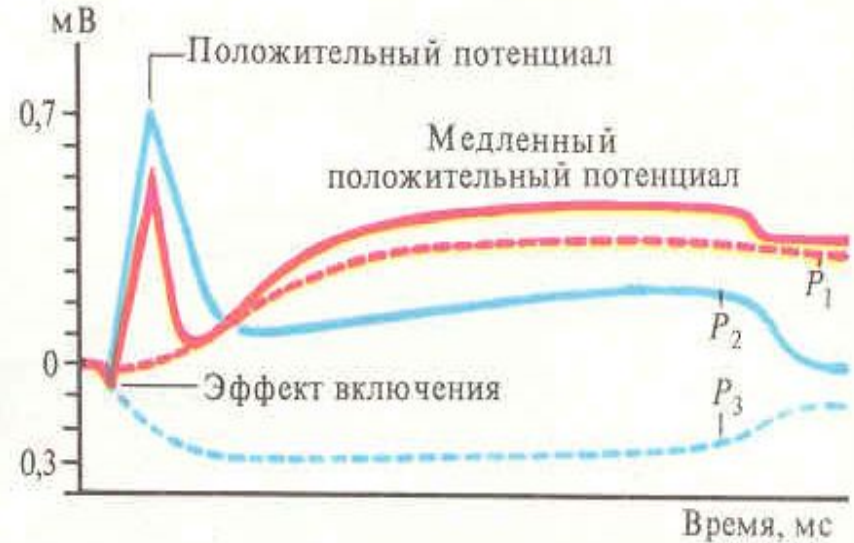


Электроретинография



Примечание. Разность потенциалов между электродами 1 и 2 — 6 мВ.

А



Б

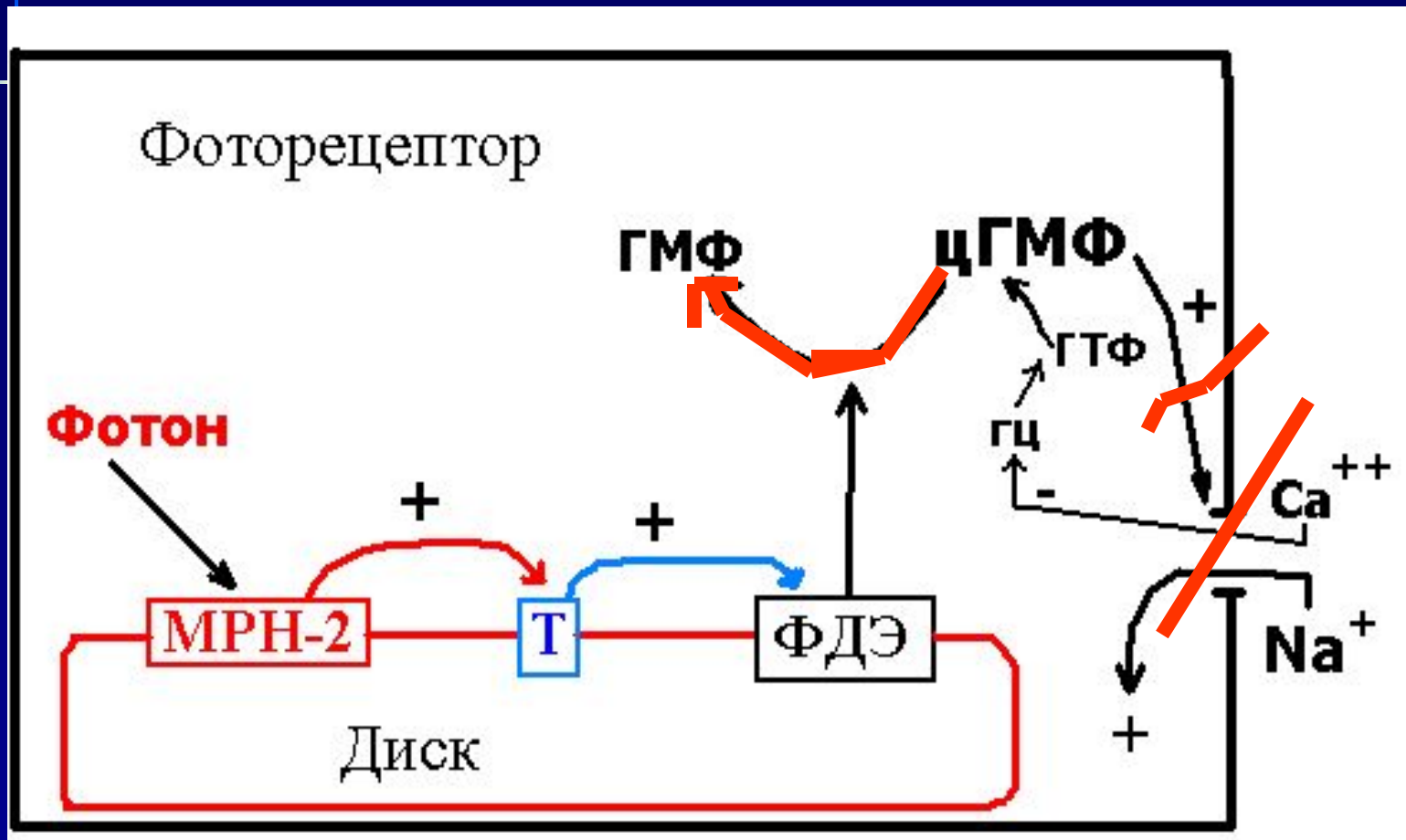
P_1 — компонент палочек; P_2 — реакция биполярных клеток;

P_3 — торможение в рецепторных клетках

Влияние адаптации к свету на ЭРГ

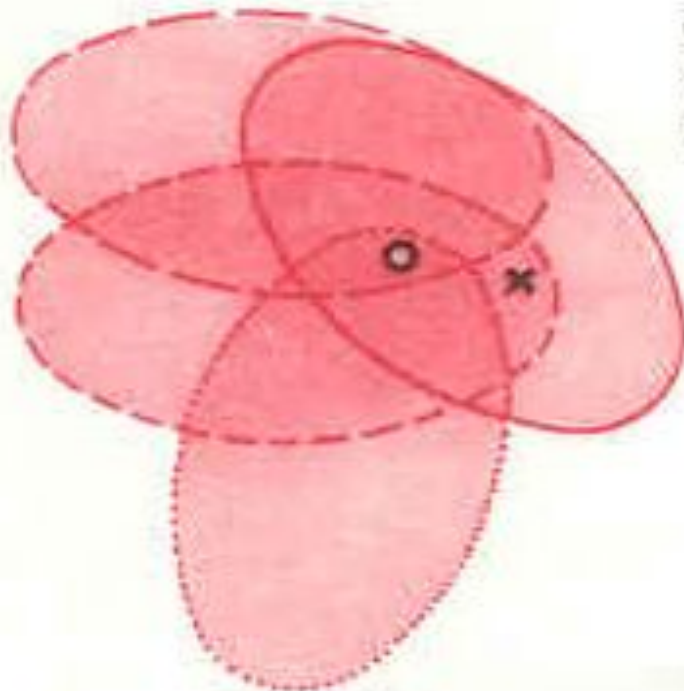


Механизм реакции палочек на фотон света



МРН-2 - метародопсин-2; Т - трансдуцин
ФДЭ - фосфодиэстераза

Перекрывание рецептивных полей соседних нейронов в зрительной коре

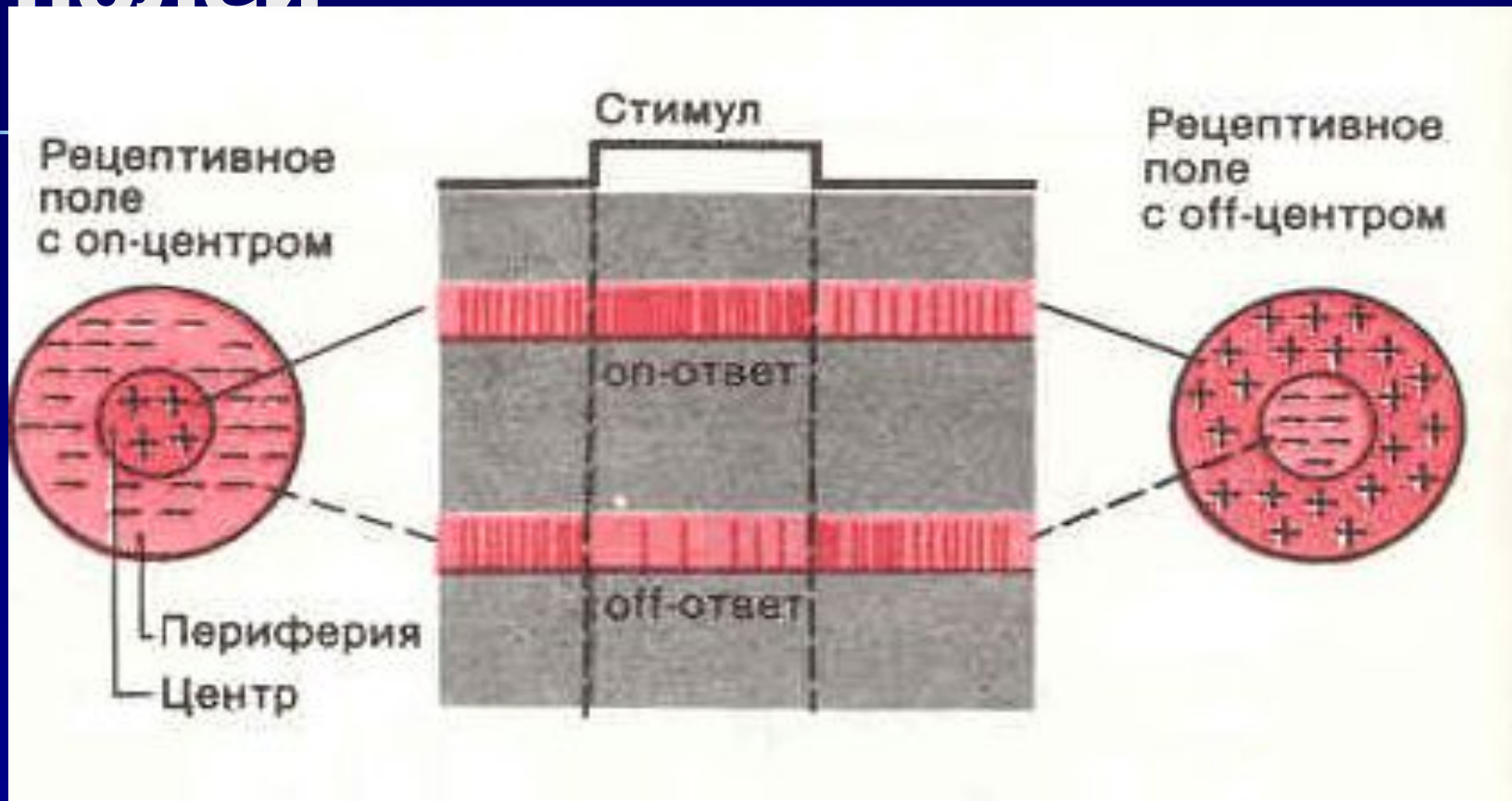


Рецептивные поля соседних нейронов в зрительной коре



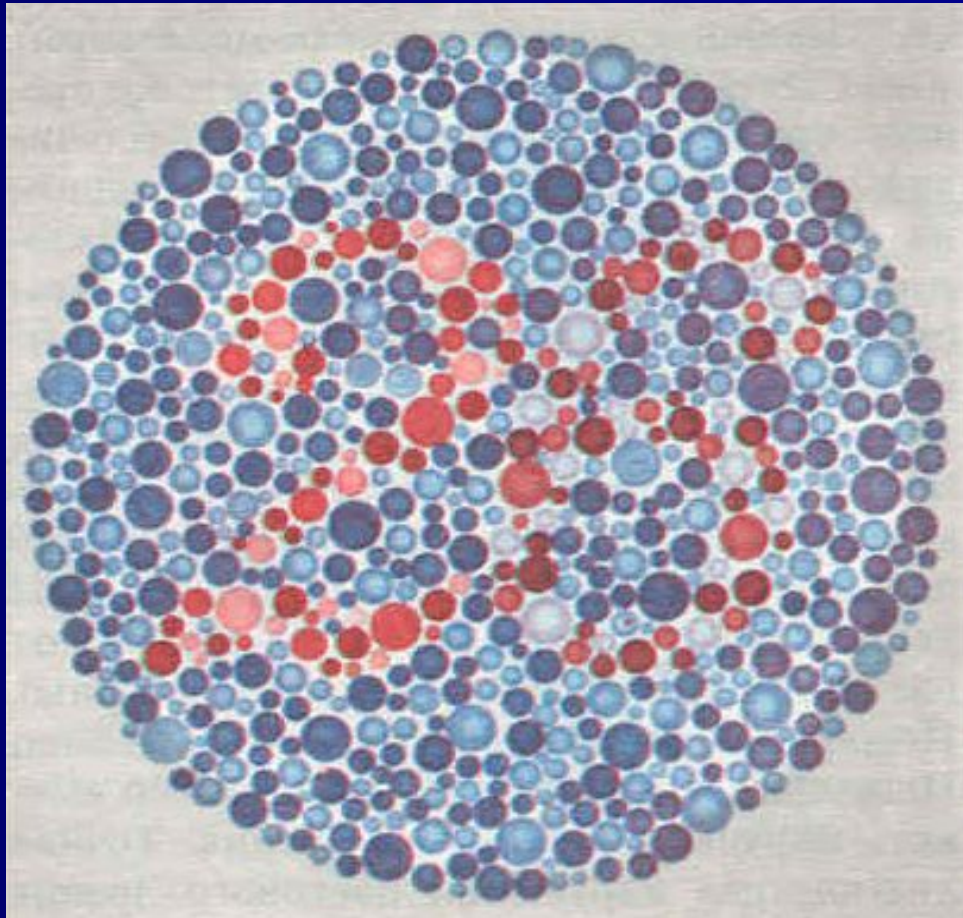
Минимально различимое расстояние

Организация рецептивных полей

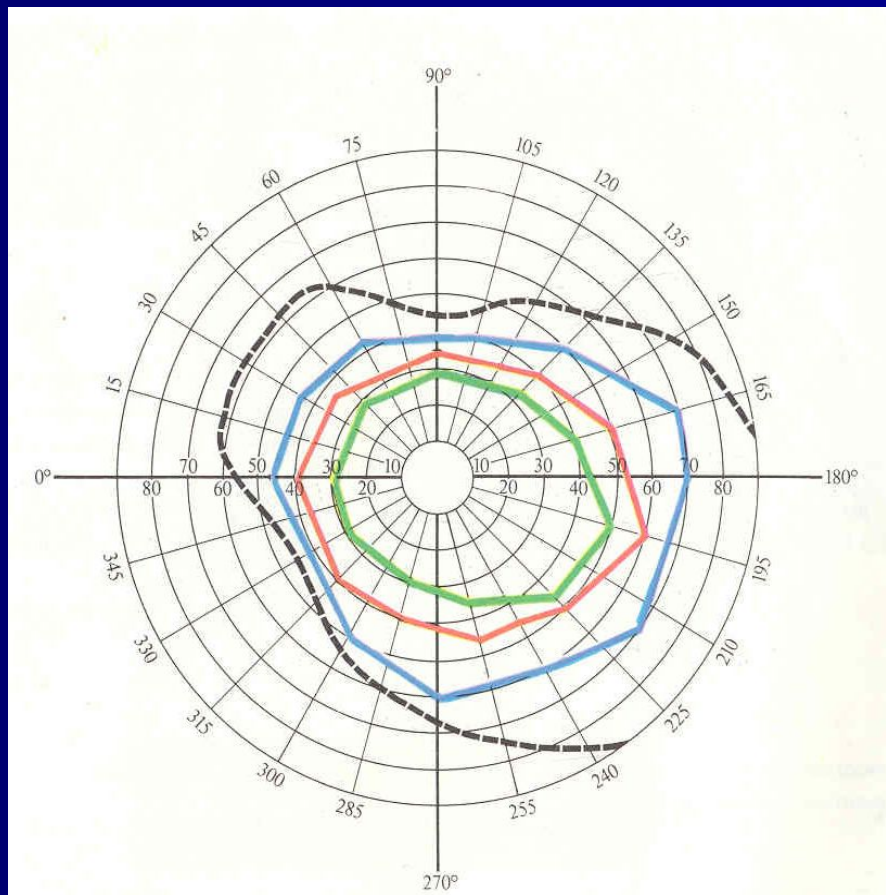


Исследование цветового зрения с помощью таблиц Рабкина

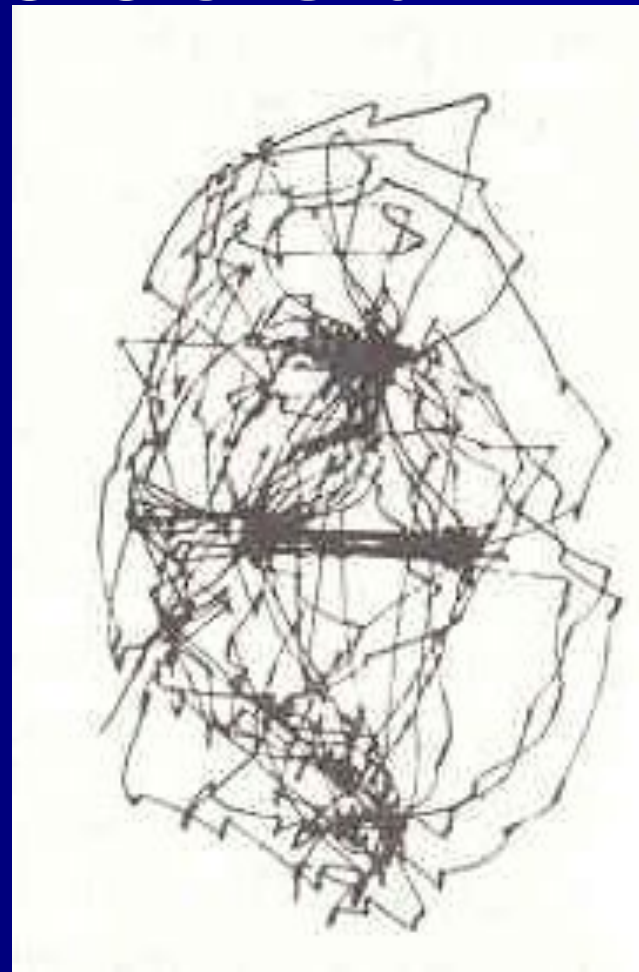
Испытуемый с нормальным цветовым зрением видит 26, протаноп -6, а дейтераноп м-2



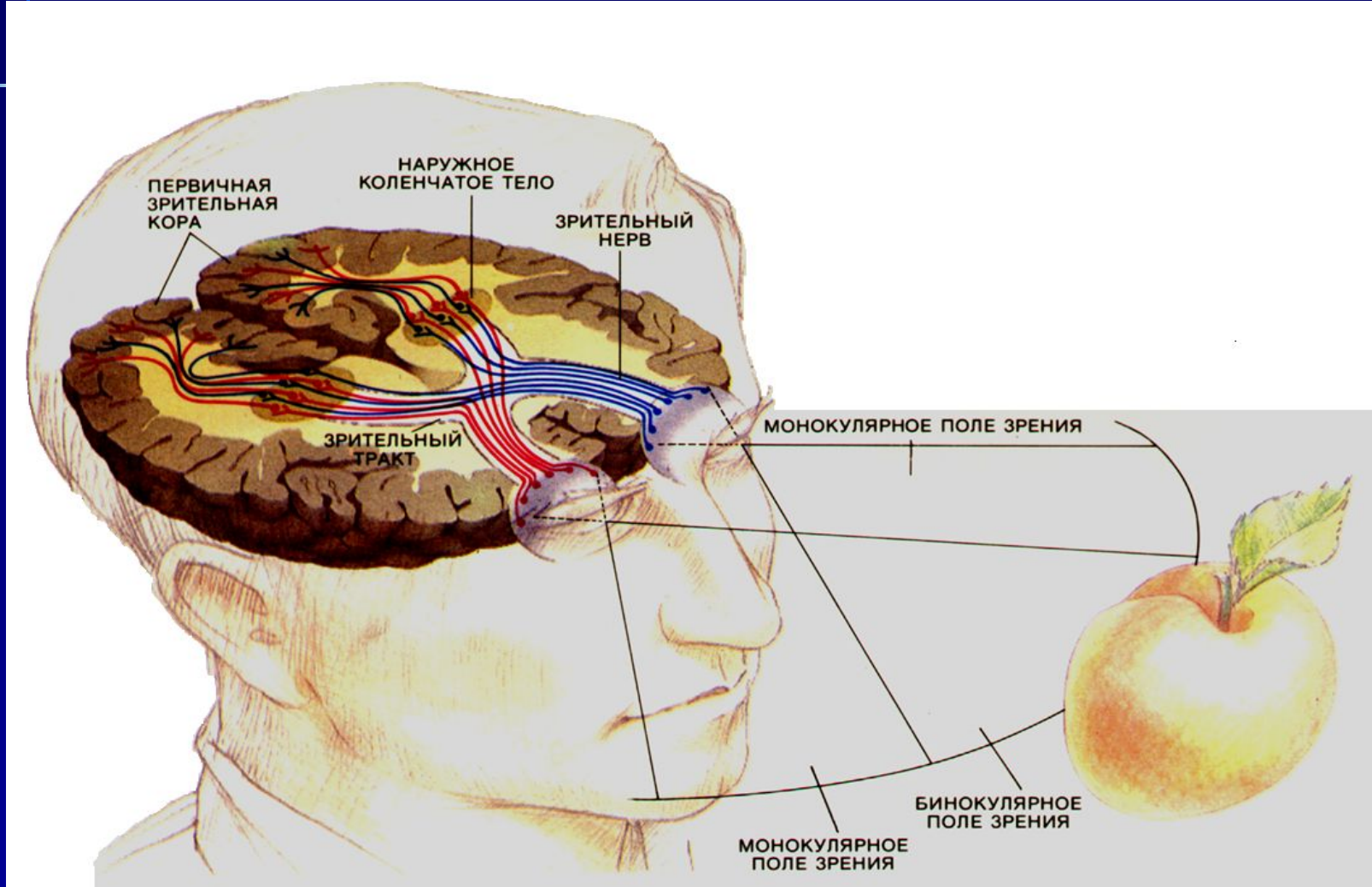
Поле зрения для объектов разного цвета. Пунктир – белый цвет



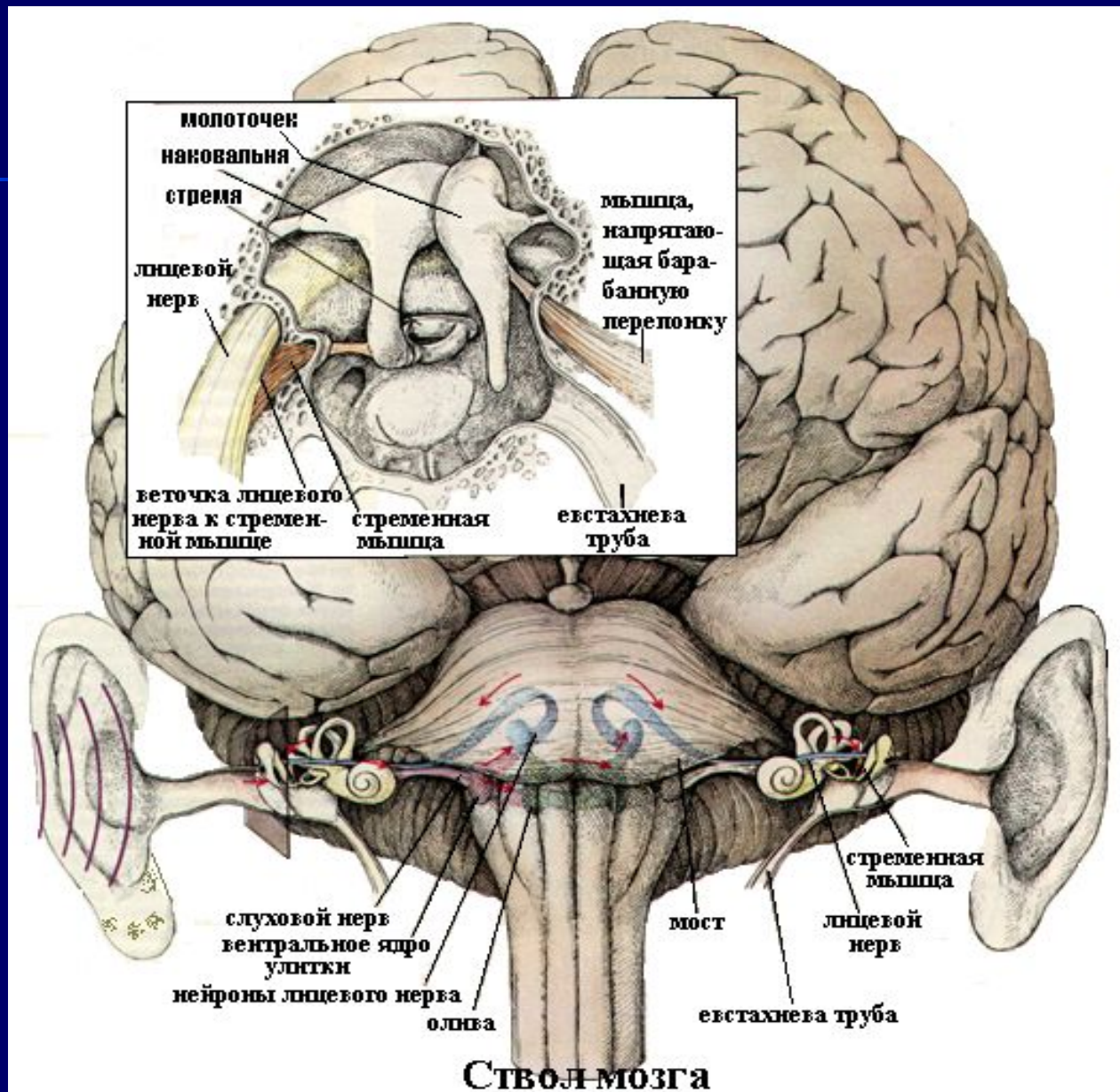
**Движения глаз при
рассматривании лица. ЭОГ.
Испытуемый несколько минут
рассматривал фото слева**



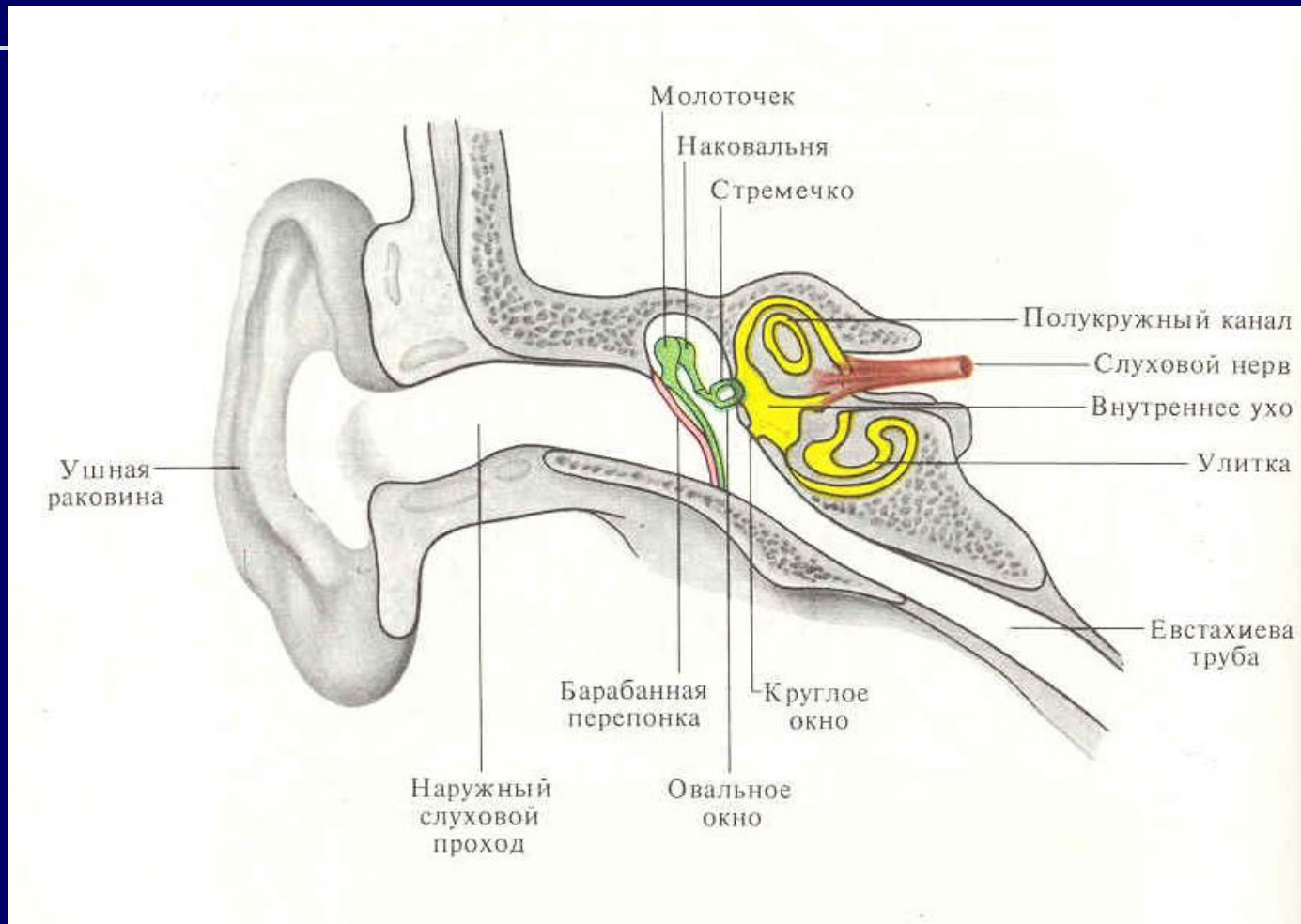
БИНОКУЛЯРНОЕ ЗРЕНИЕ



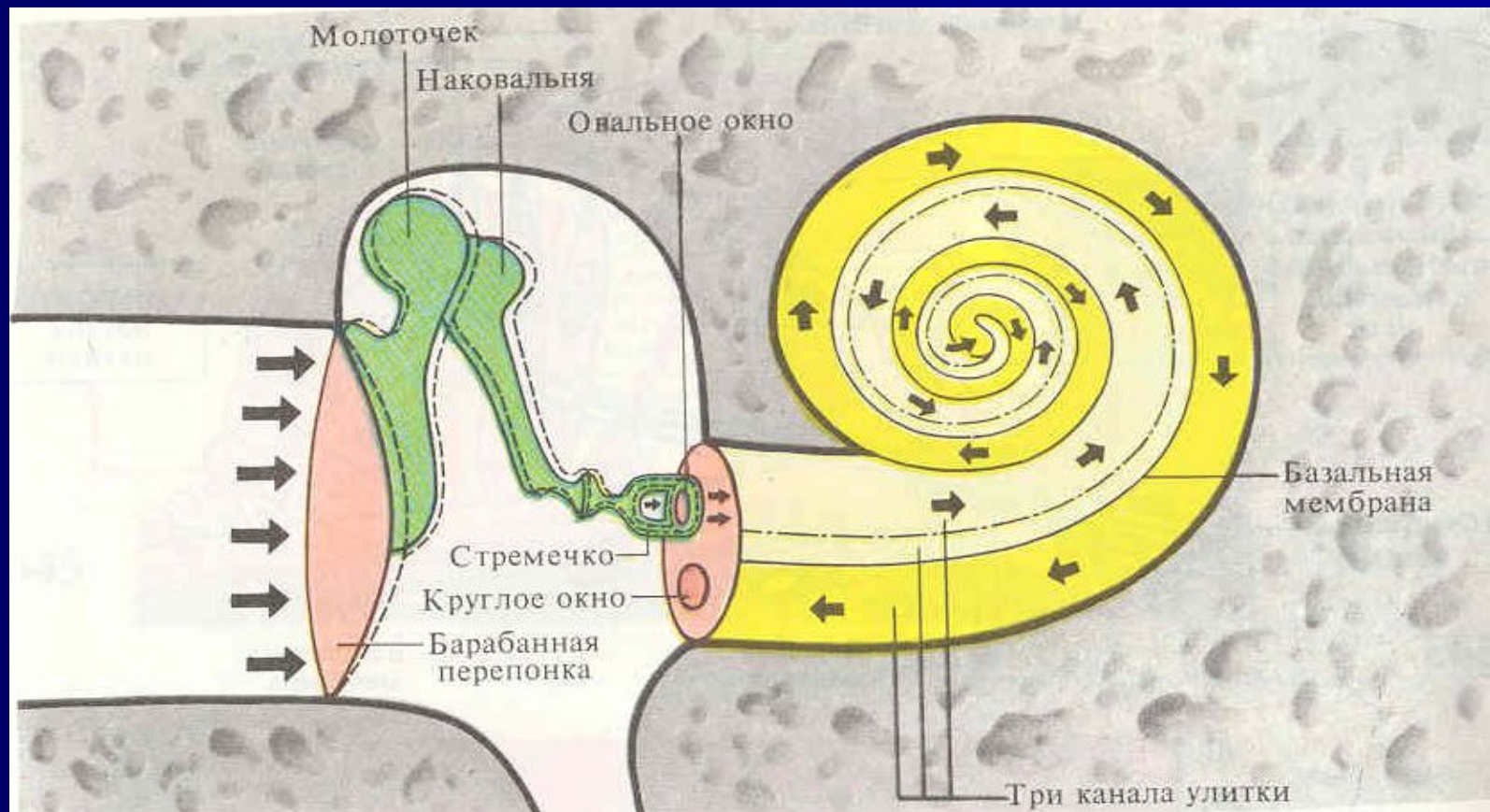
Слуховая система



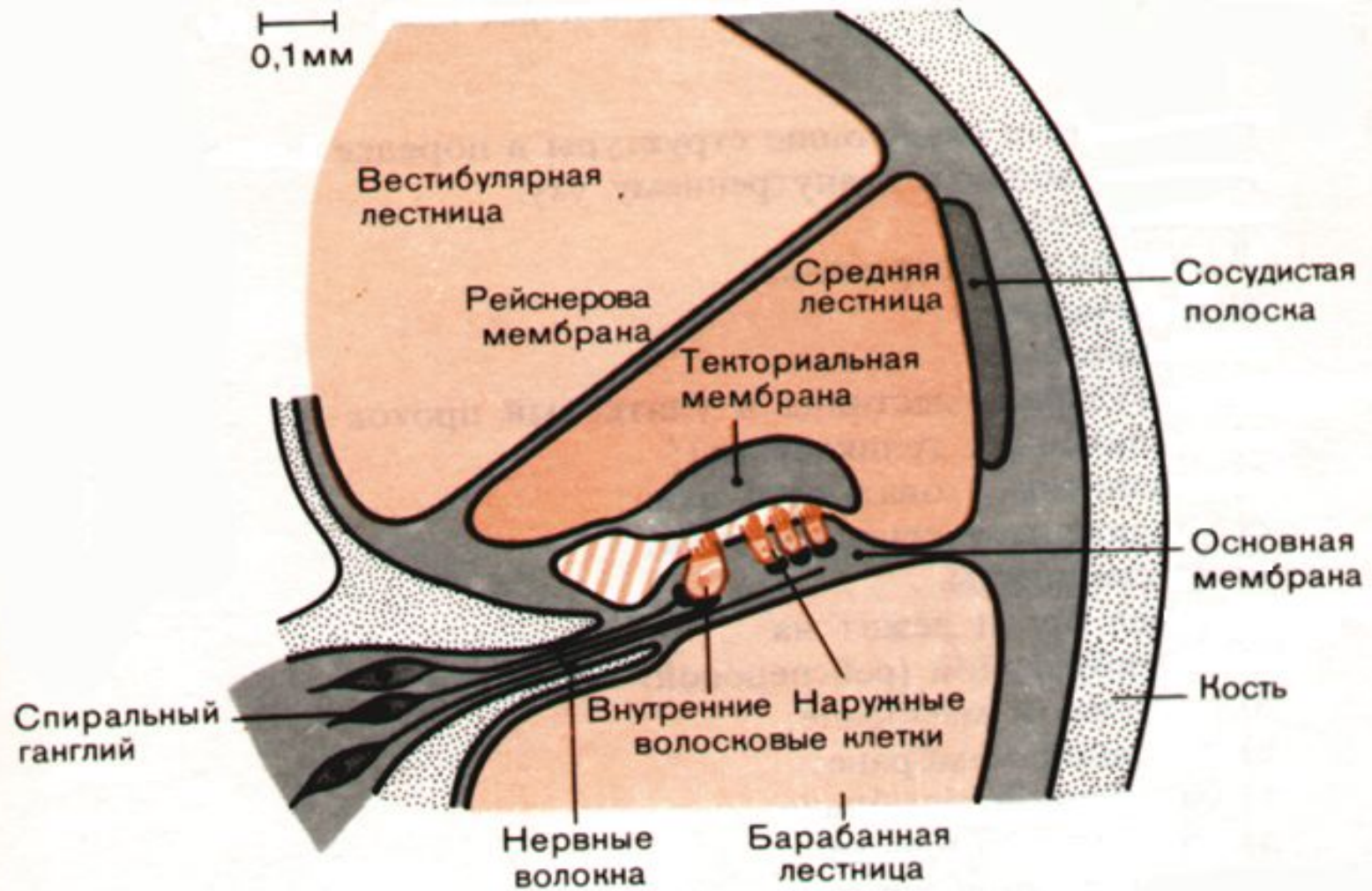
Слуховой анализатор



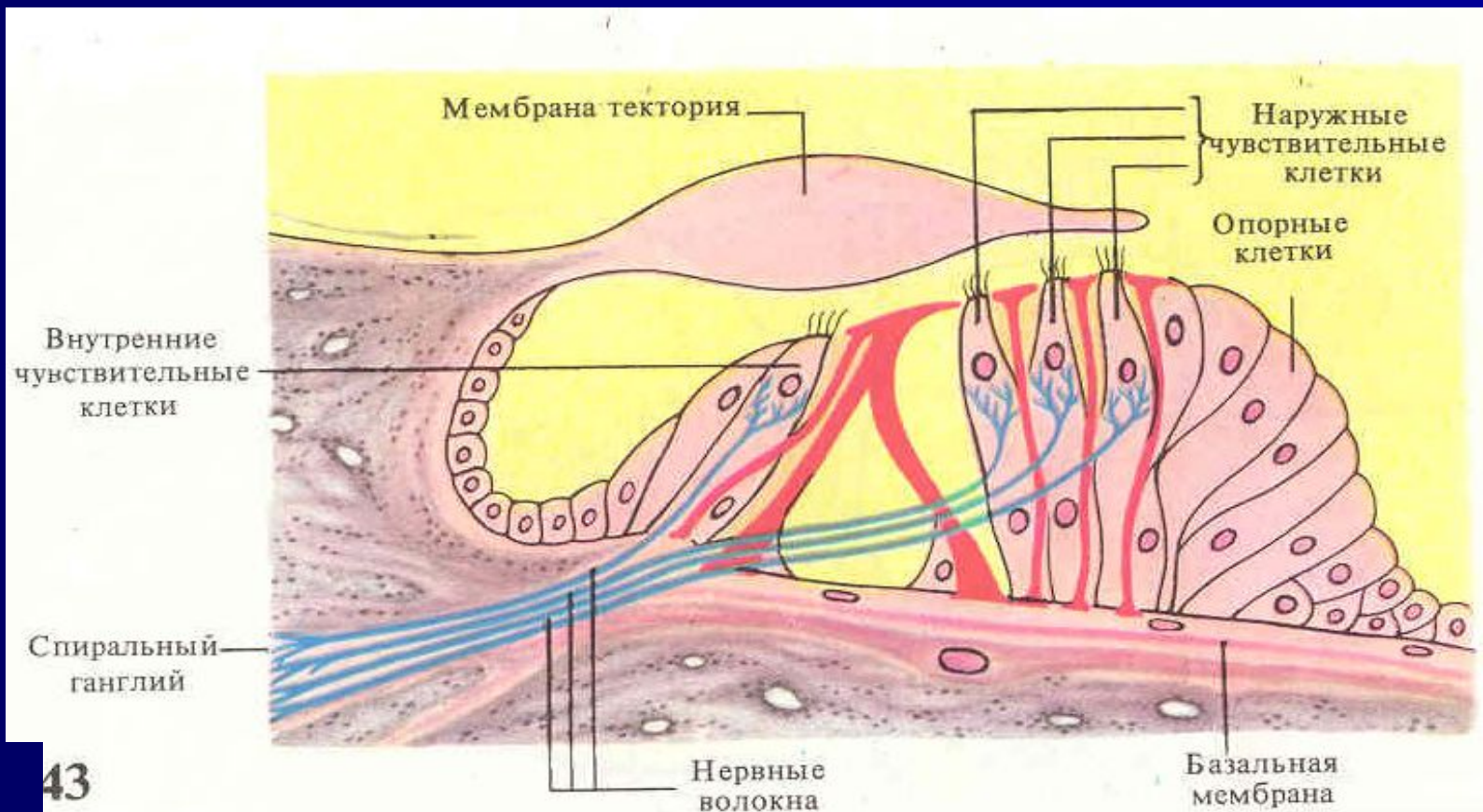
Среднее и внутреннее ухо в разрезе



Разрез улиткового хода



Кортиев орган



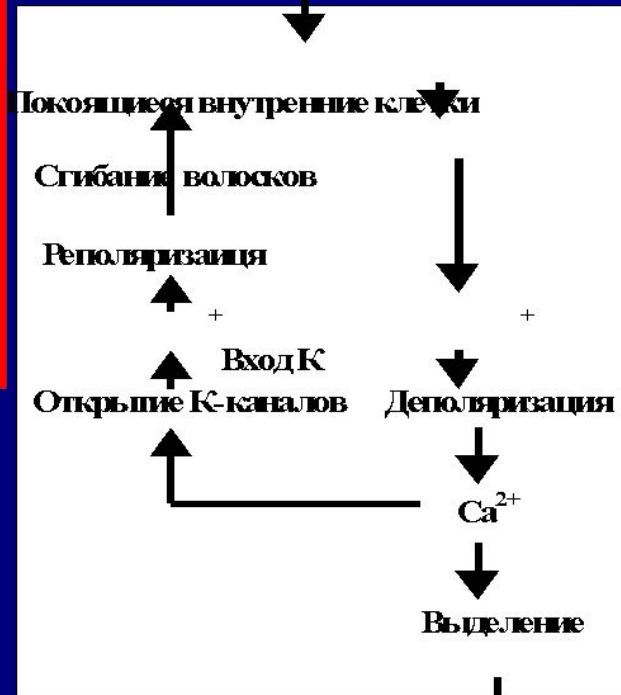
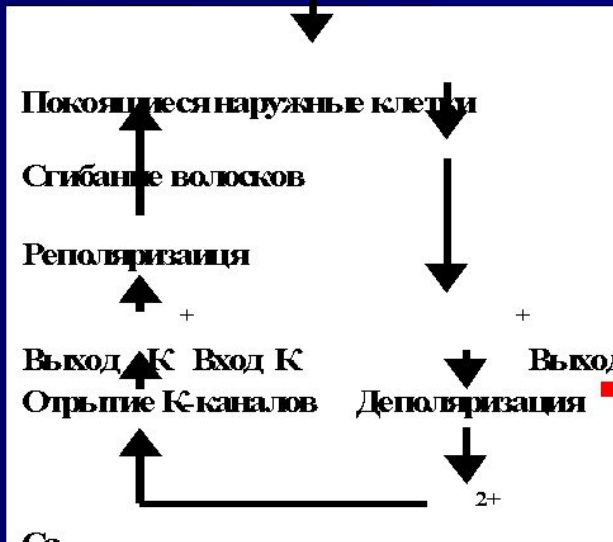
Функция клеток органа Корти

Наружные волосковые клетки
Звуковое восприятие

Внутренние волосковые клетки
Внутрикохлеарная передача

ЗВУК
Пассивно распространяющаяся волна

Движение наружных клеток
Усиленная волна

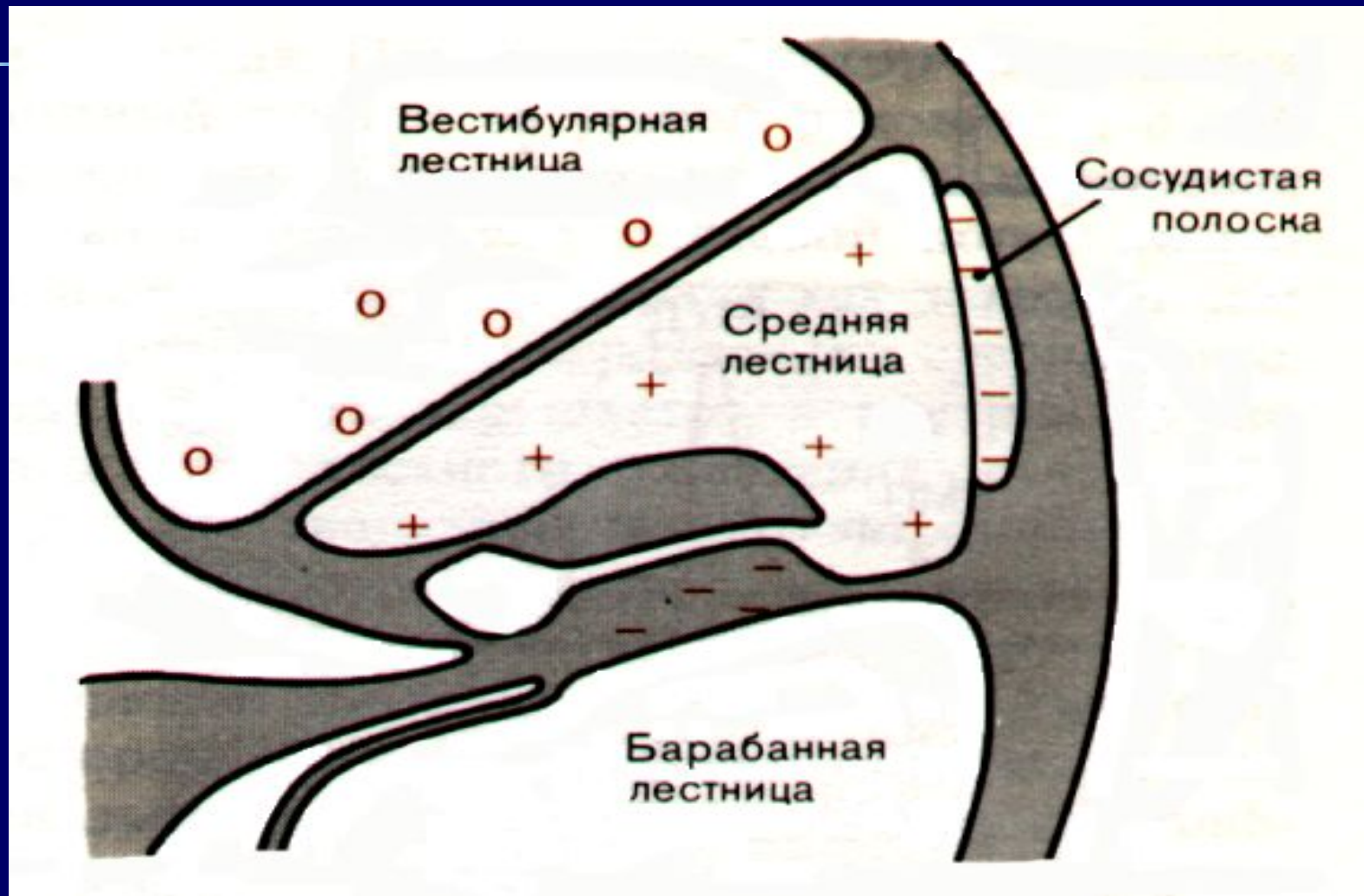


Медиатора

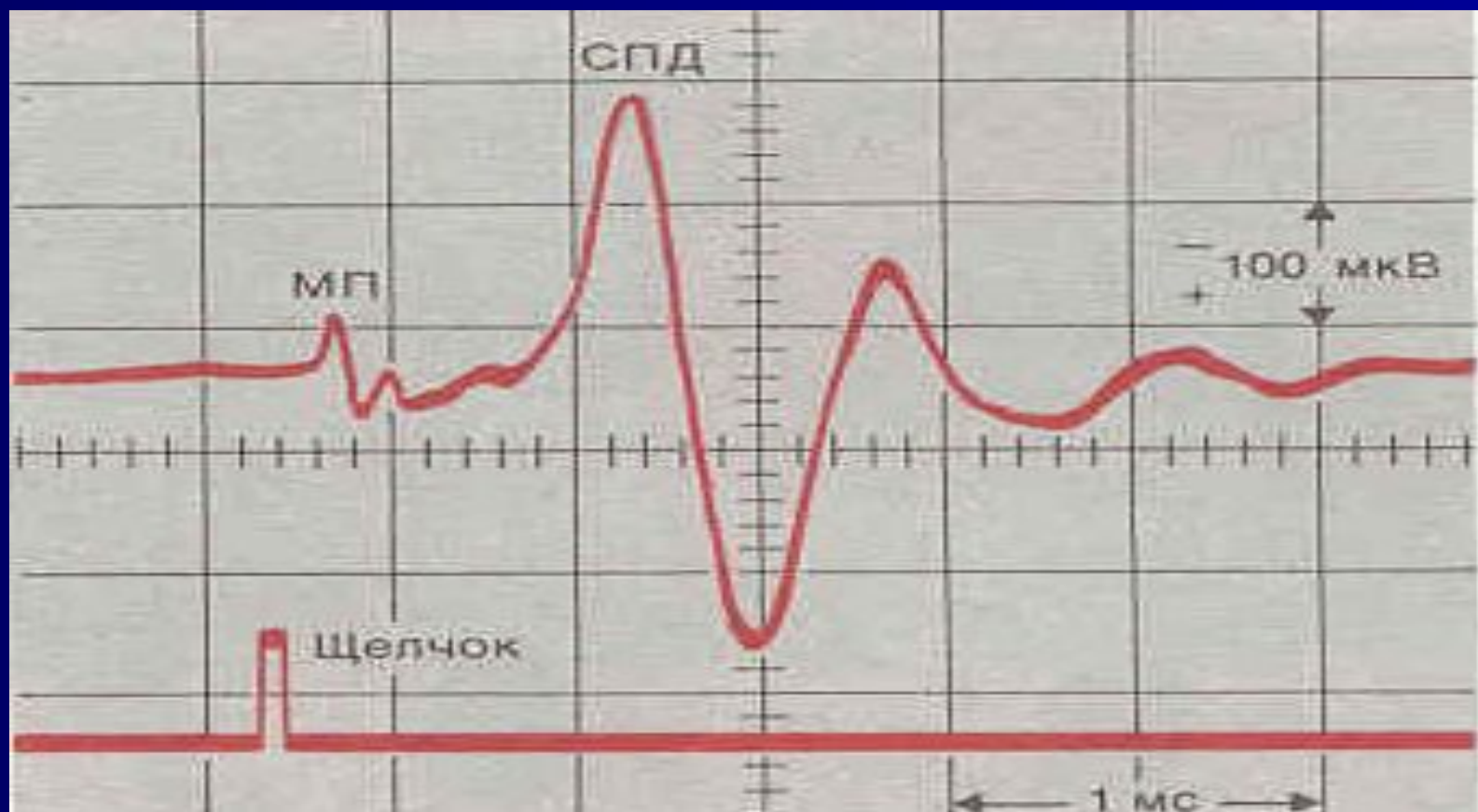
Потенциалы
афферентного
нерва

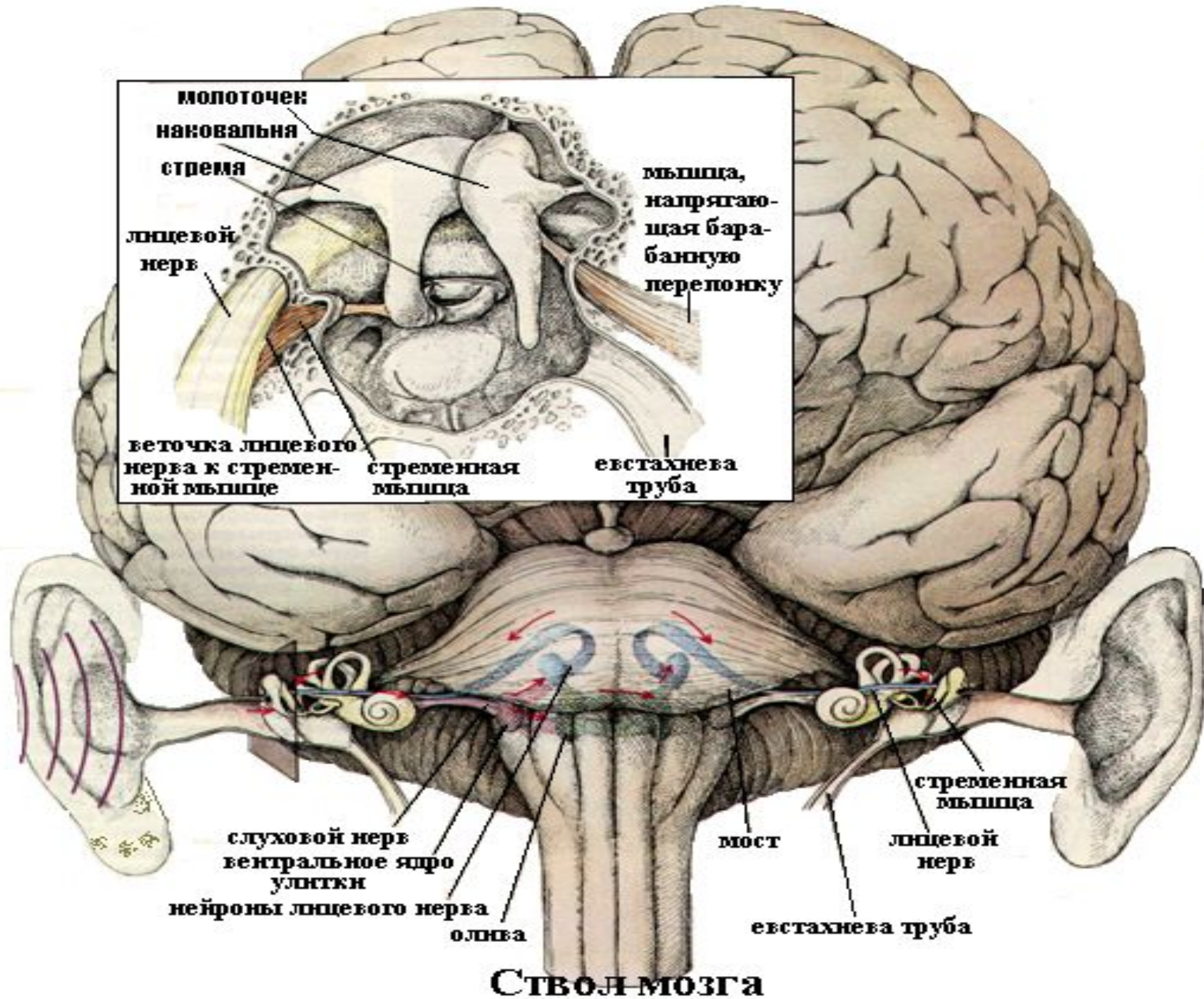
Глутамат

Потенциал улитки

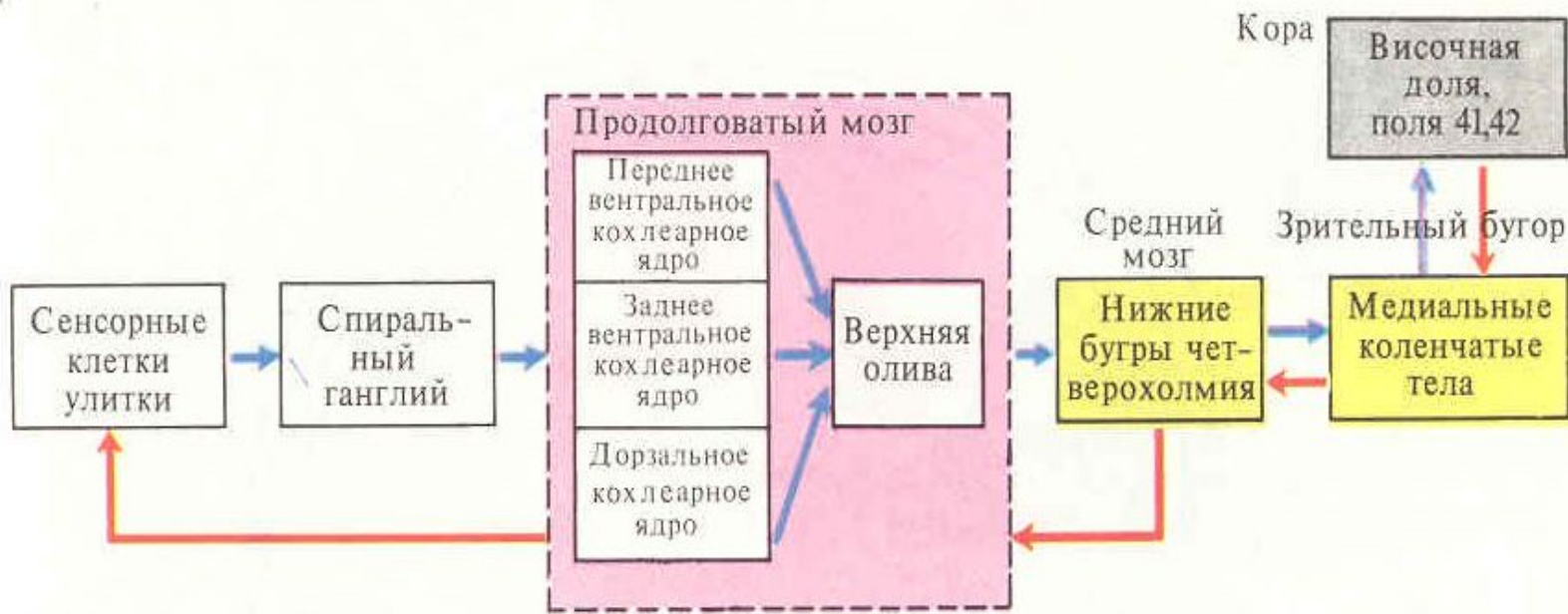


Микрофонный потенциал улитки и потенциал действия, зарегистрированный у овального окна в ответ на щелчок

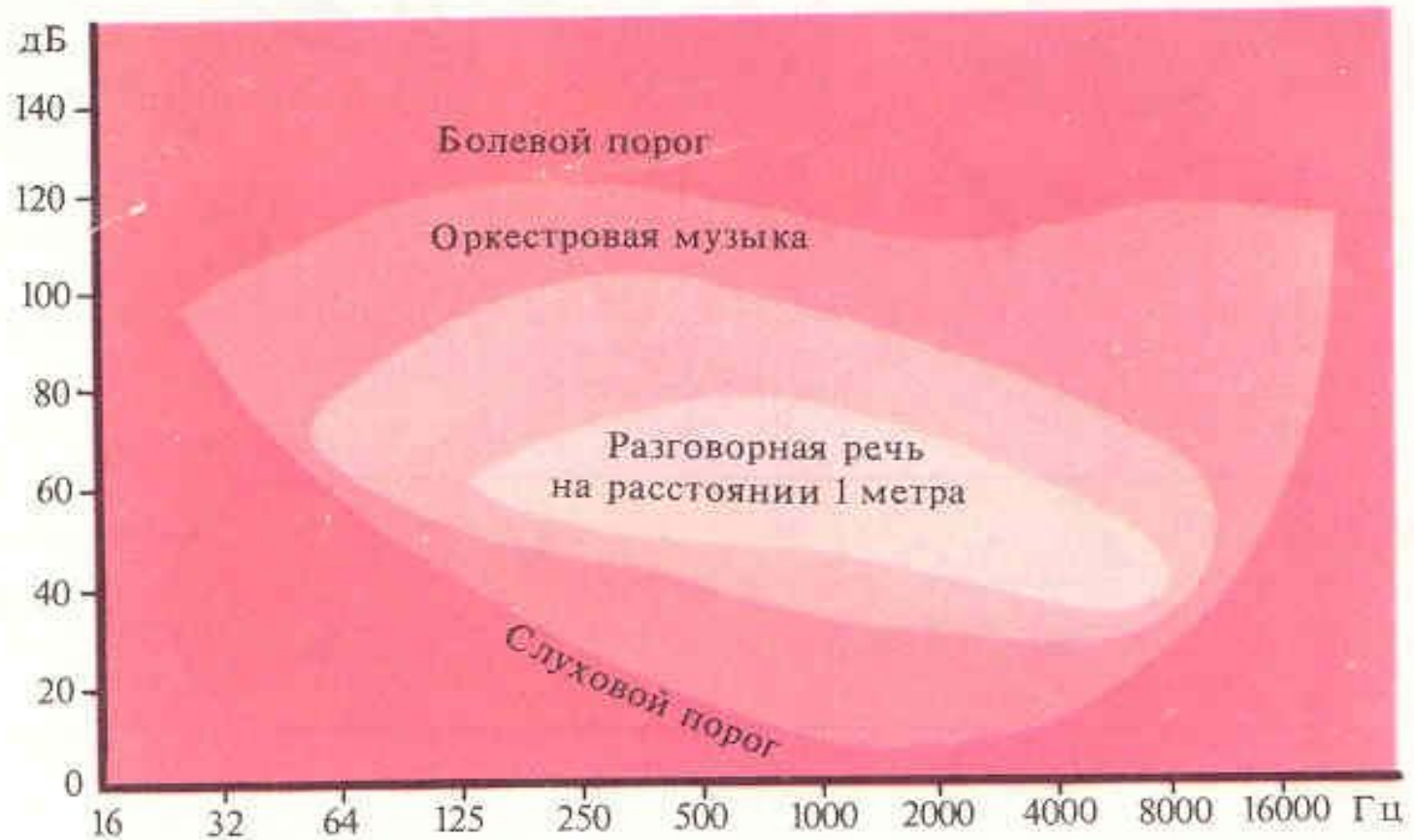




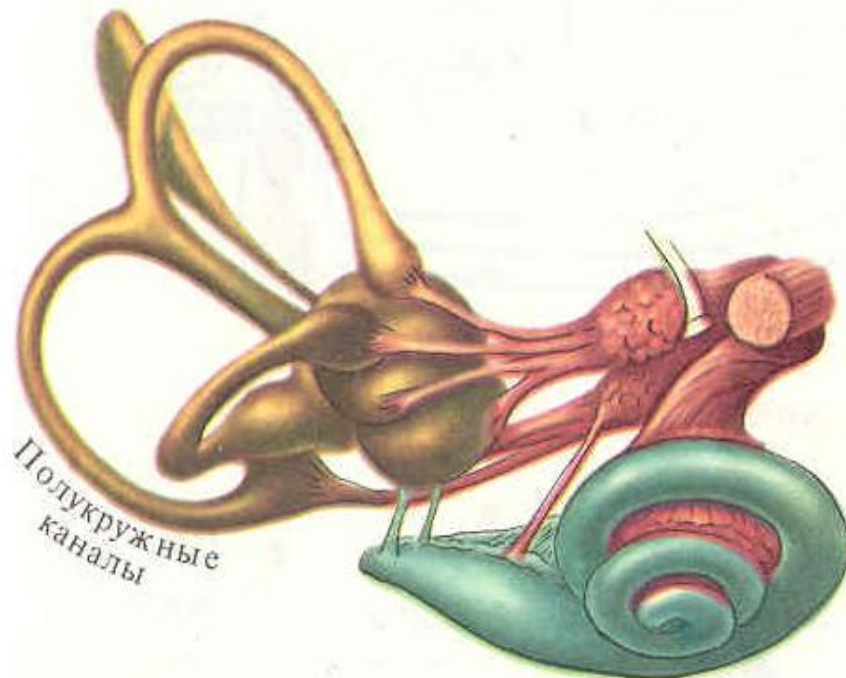
Блок-схема слухового анализатора



Слуховое поле



Вестибулярный аппарат



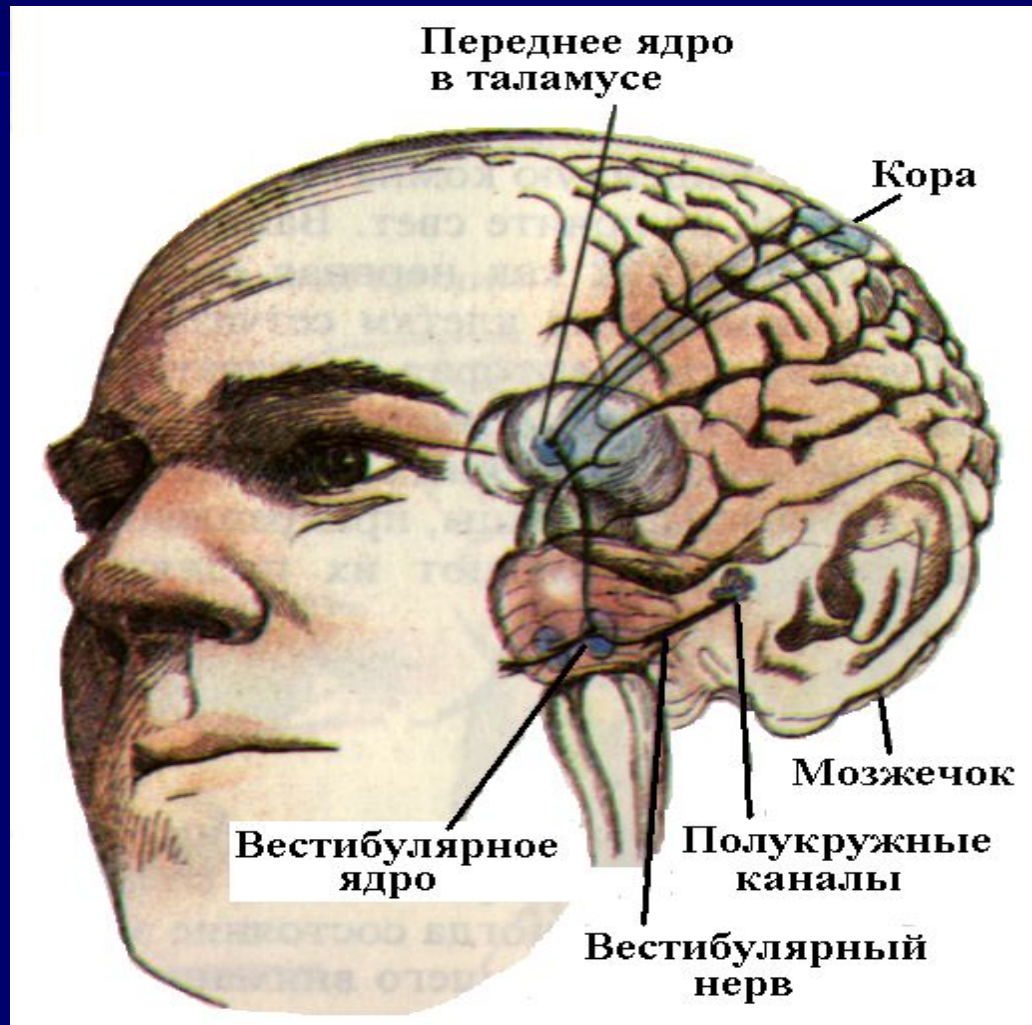
Улитка

А

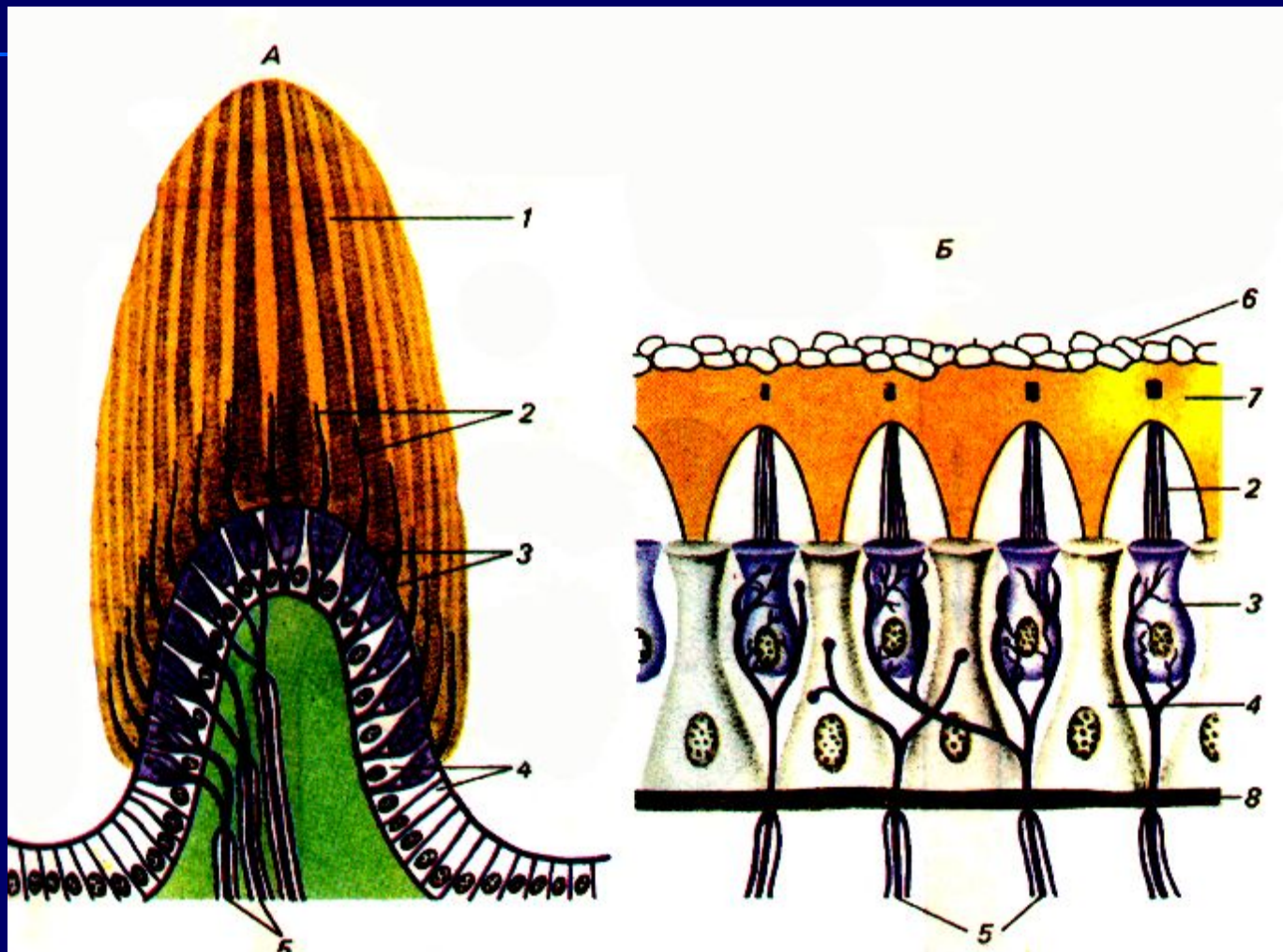


Б

Система равновесия



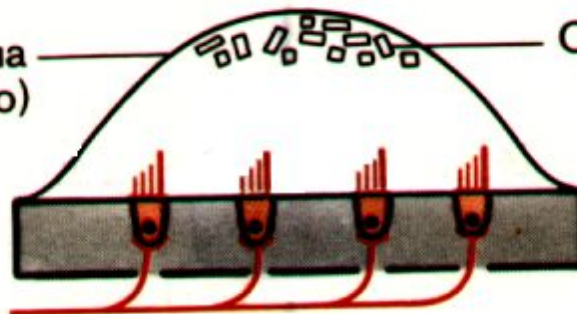
КУПУЛА (А) И МАКУЛА (Б)



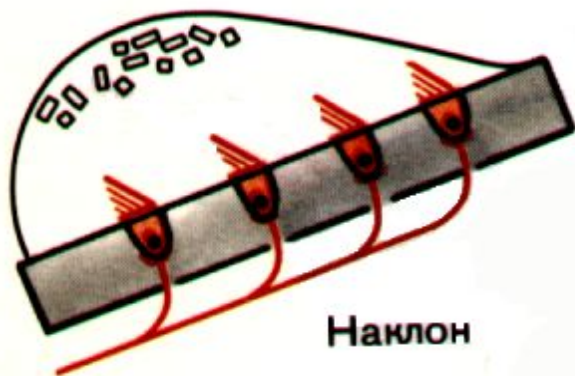
Макулы органов преддверия (утрикулус и саккулус)

Отолитовая мембрана (желатинозное вещество)

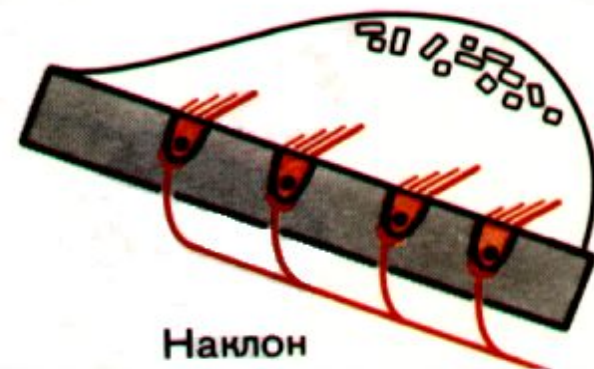
Отолиты



Макула в покое

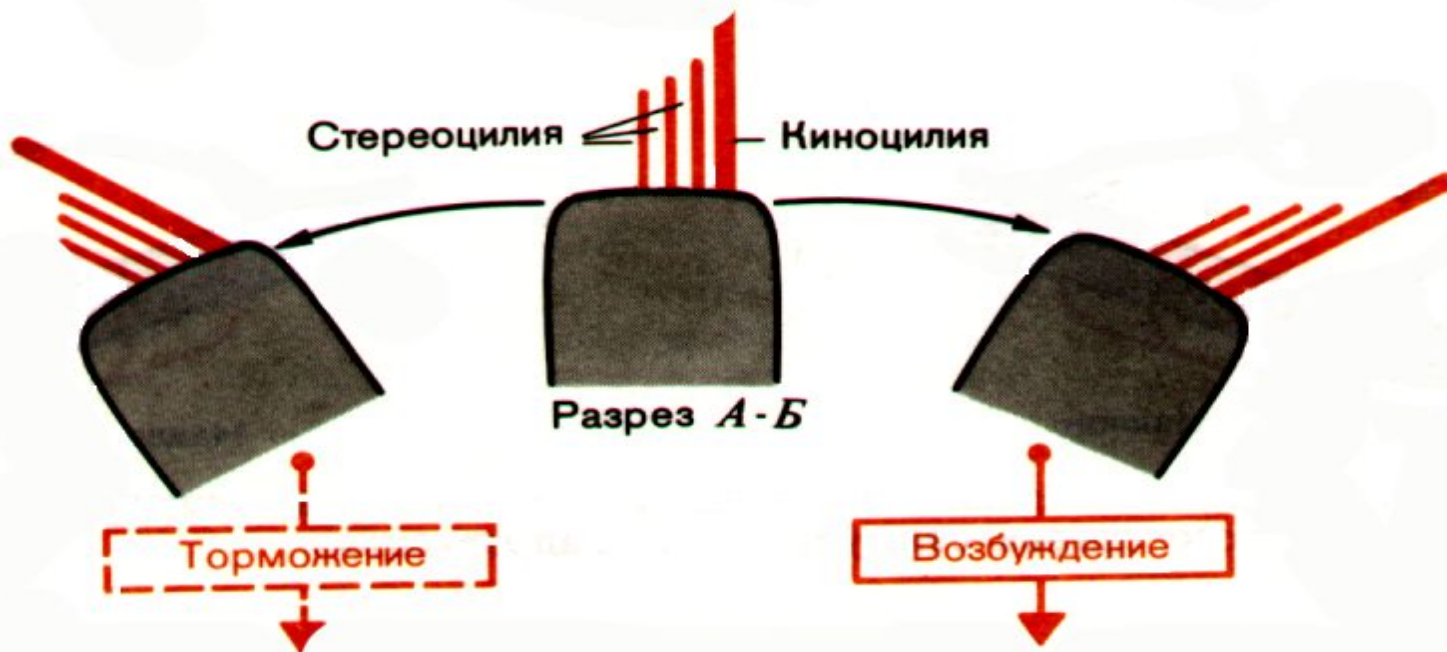


Наклон

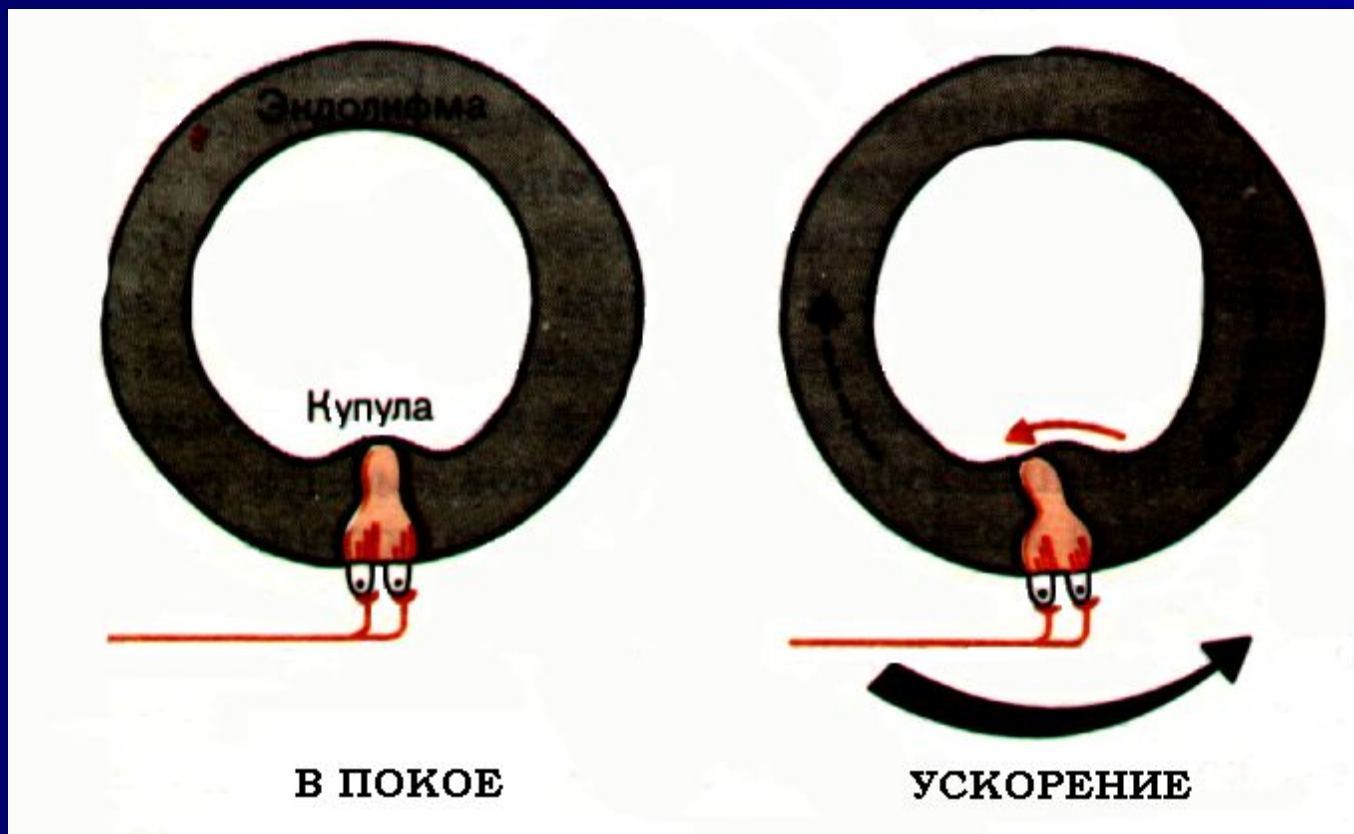


Наклон

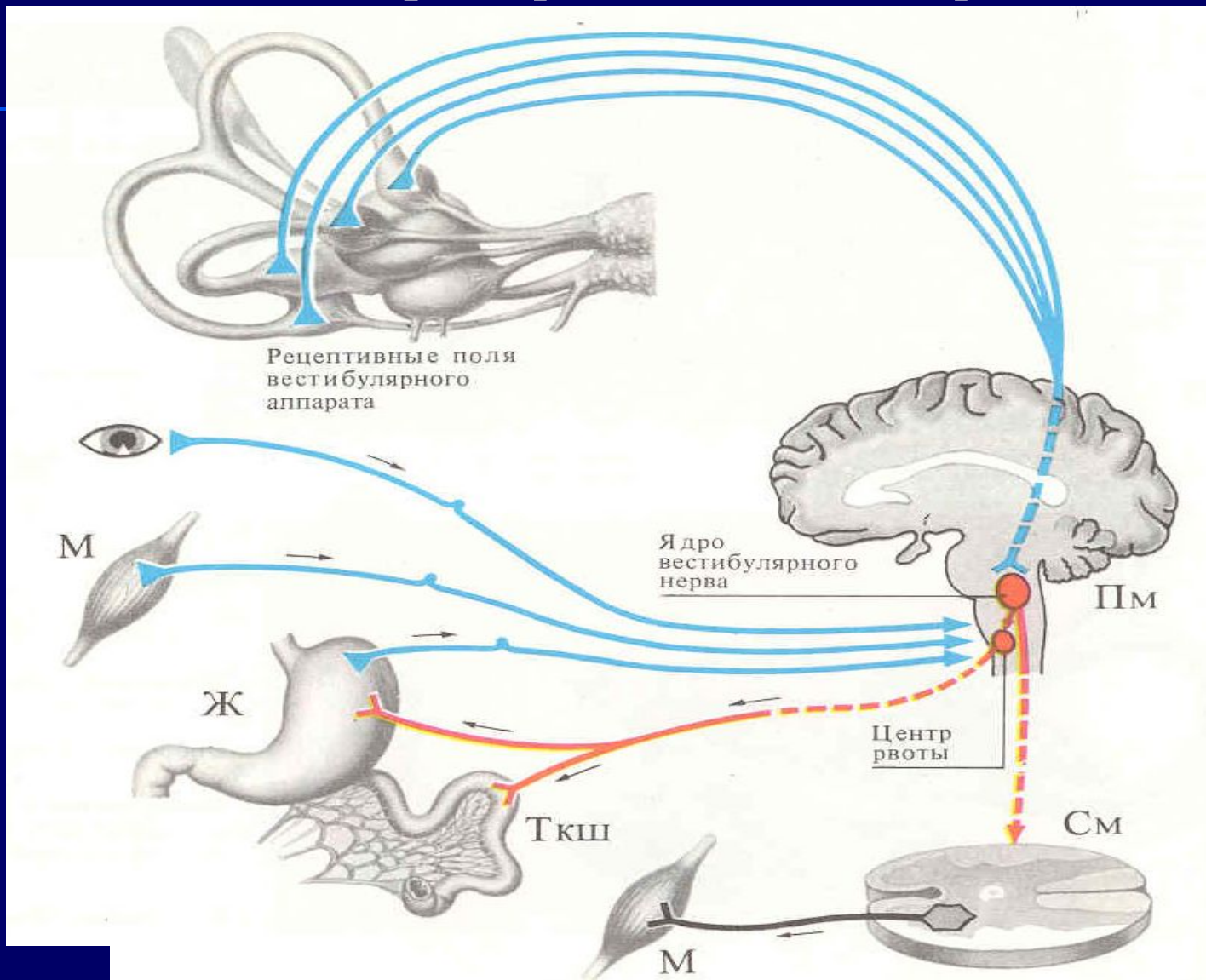
ФУНКЦИИ ВОЛОСКОВЫХ КЛЕТОК ВЕСТИБУЛЯРНОГО АППАРАТА



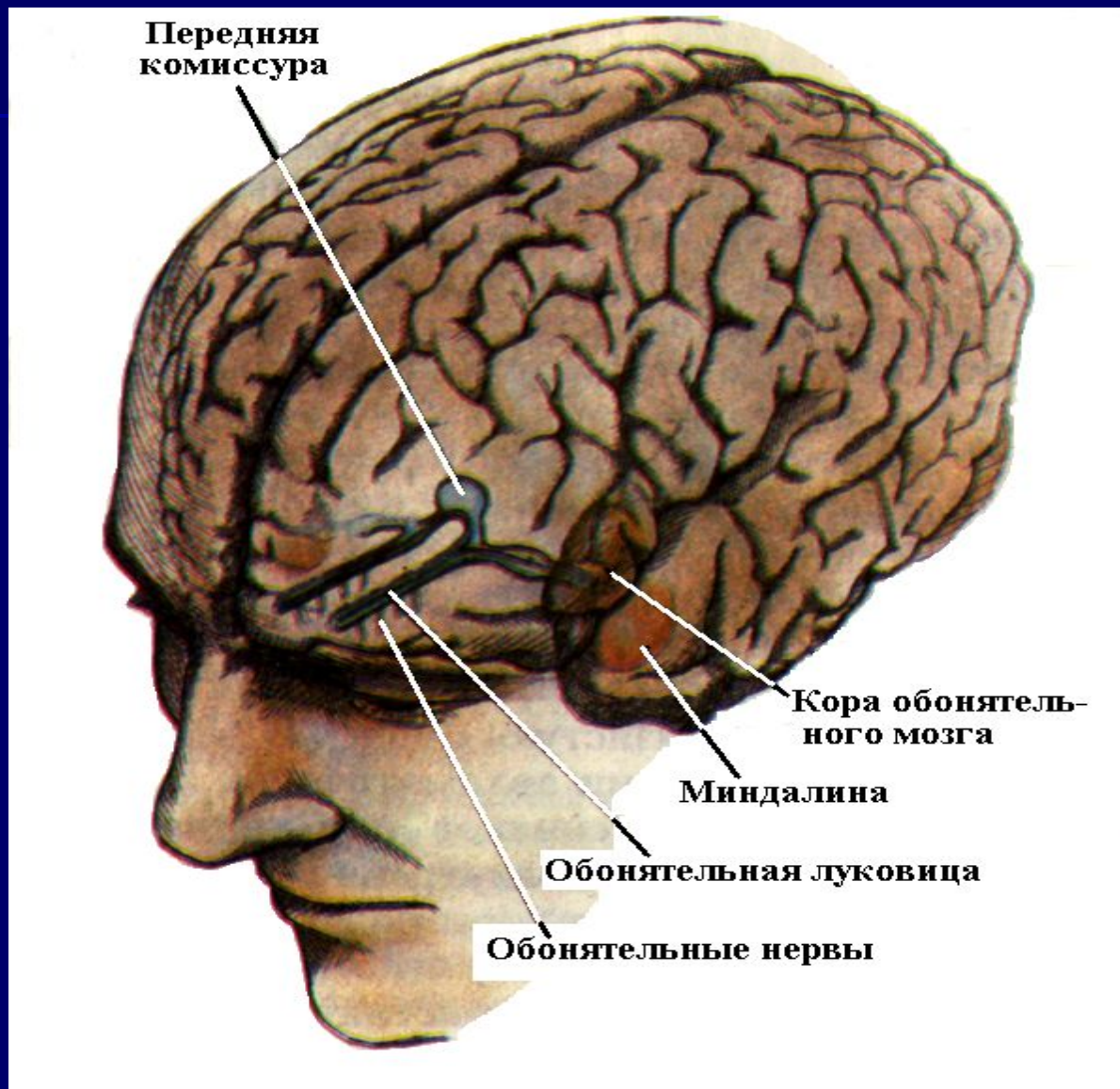
ПОЛУКРУЖНЫЕ КАНАЛЫ



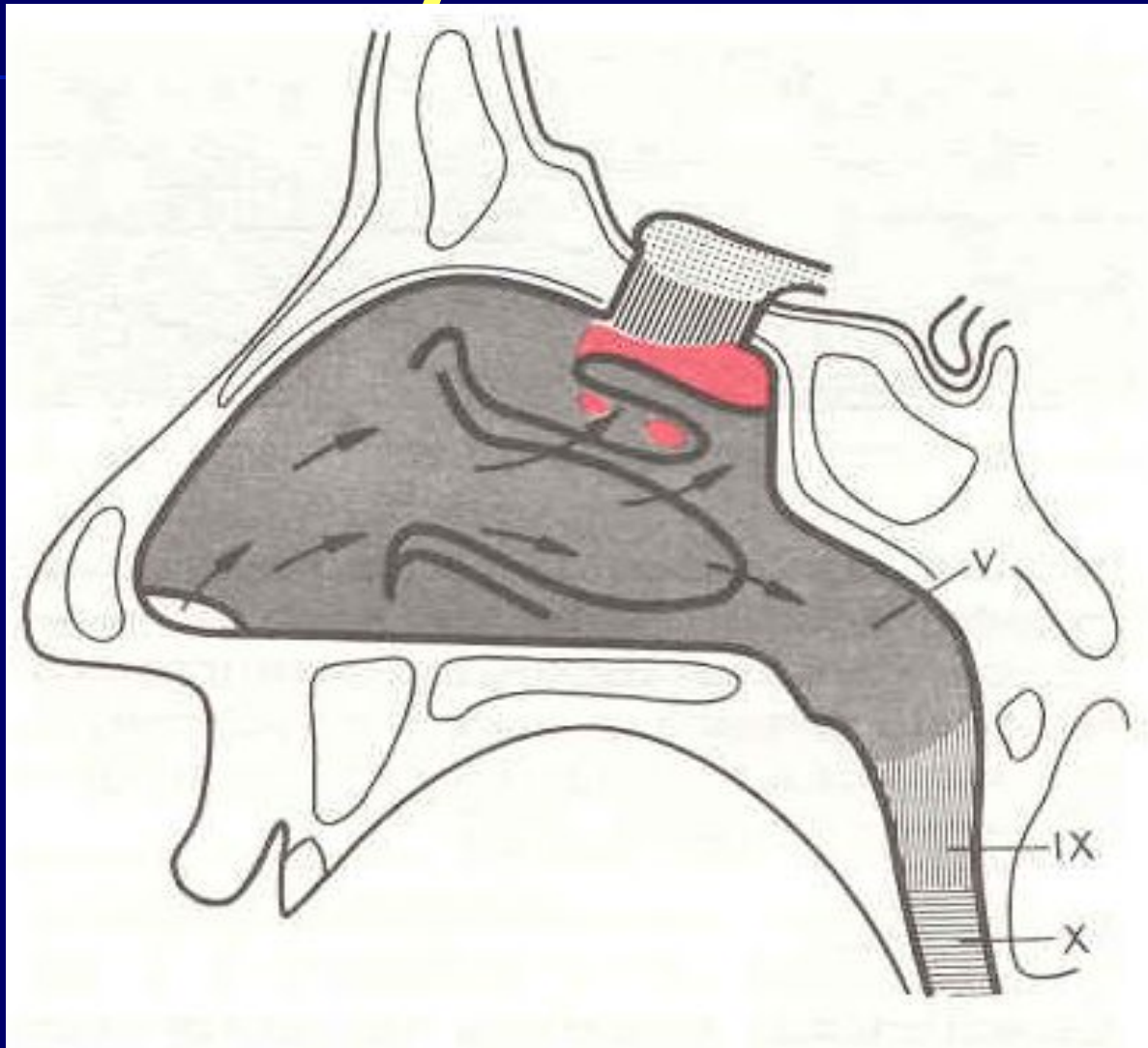
Афферентные и эфферентные связи вестибулярного аппарата



Обонятельная система



Обонятельная область носа у человека



Классификация запахов по Эймуэру

- **Первичные или основные:**
 - - **камфарный** - (камфора, 1,8-цинеол)
 - - **острый или едкий** - (уксусная или муравьиновая кислоты)
 - - **мятный** - (масляная или изовалериановая к-ты)
 - - **цветочный** - (альфа-ионон, бета-фенилэтиловый спирт)
 - - **мускусный** - (циклические кетоны - цибетон, мускусный кетон)
 - - **эфирный** - (1,2-дихлорэтан, бензилацетат)
 - - **гнилостный** - (сероводород, этилмеркаптан)
- **Вторичные или сложные (до 10 тысяч)**

Шкала биологической оценки силы запаха в баллах

- **0 - запах отсутствует**
- **1 - запах едва заметный**
- **2 - отчетливый запах**
- **3 - умеренный запах**
- **4 - сильный запах**
- **5 - невыносимый запах**

Обонятельный эпителий

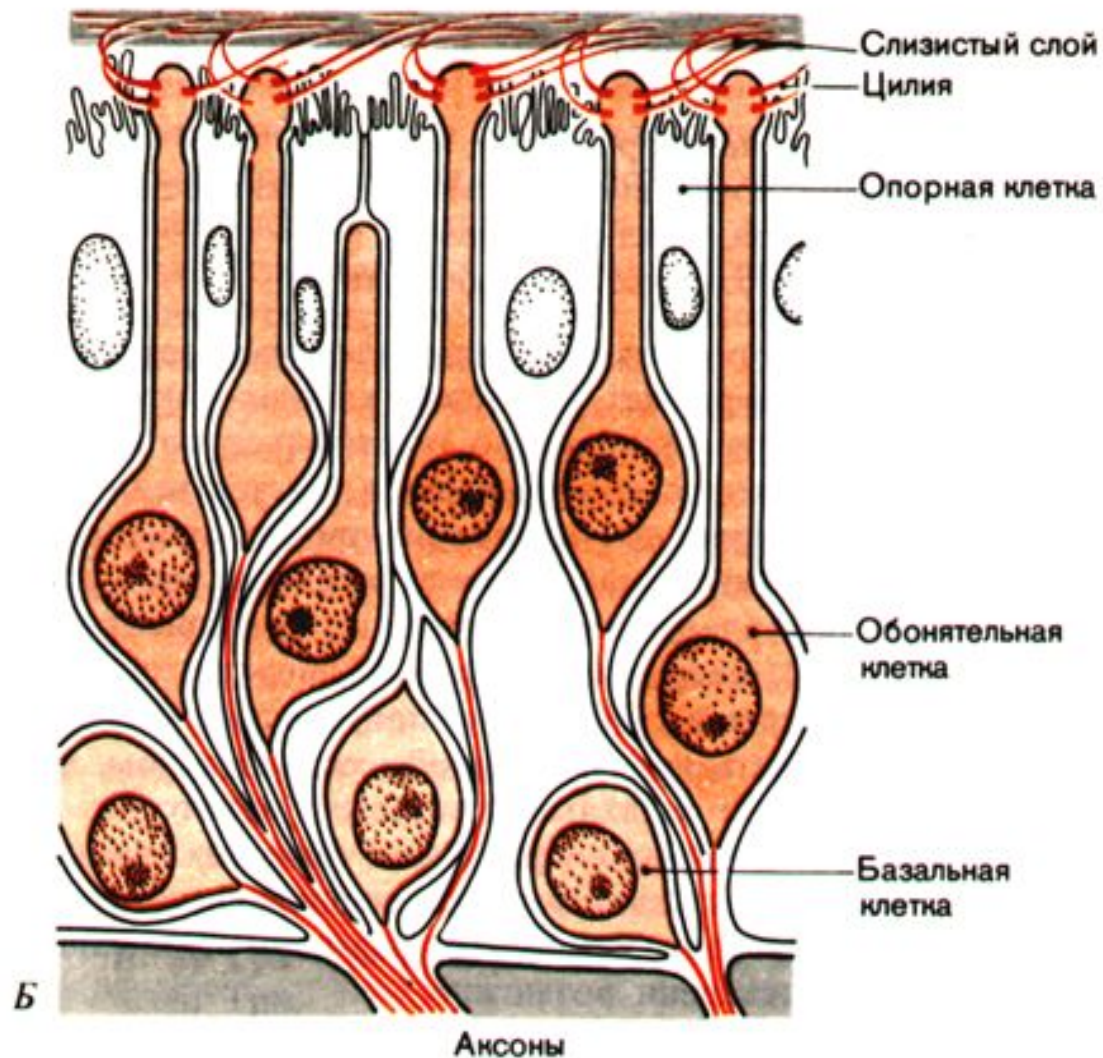
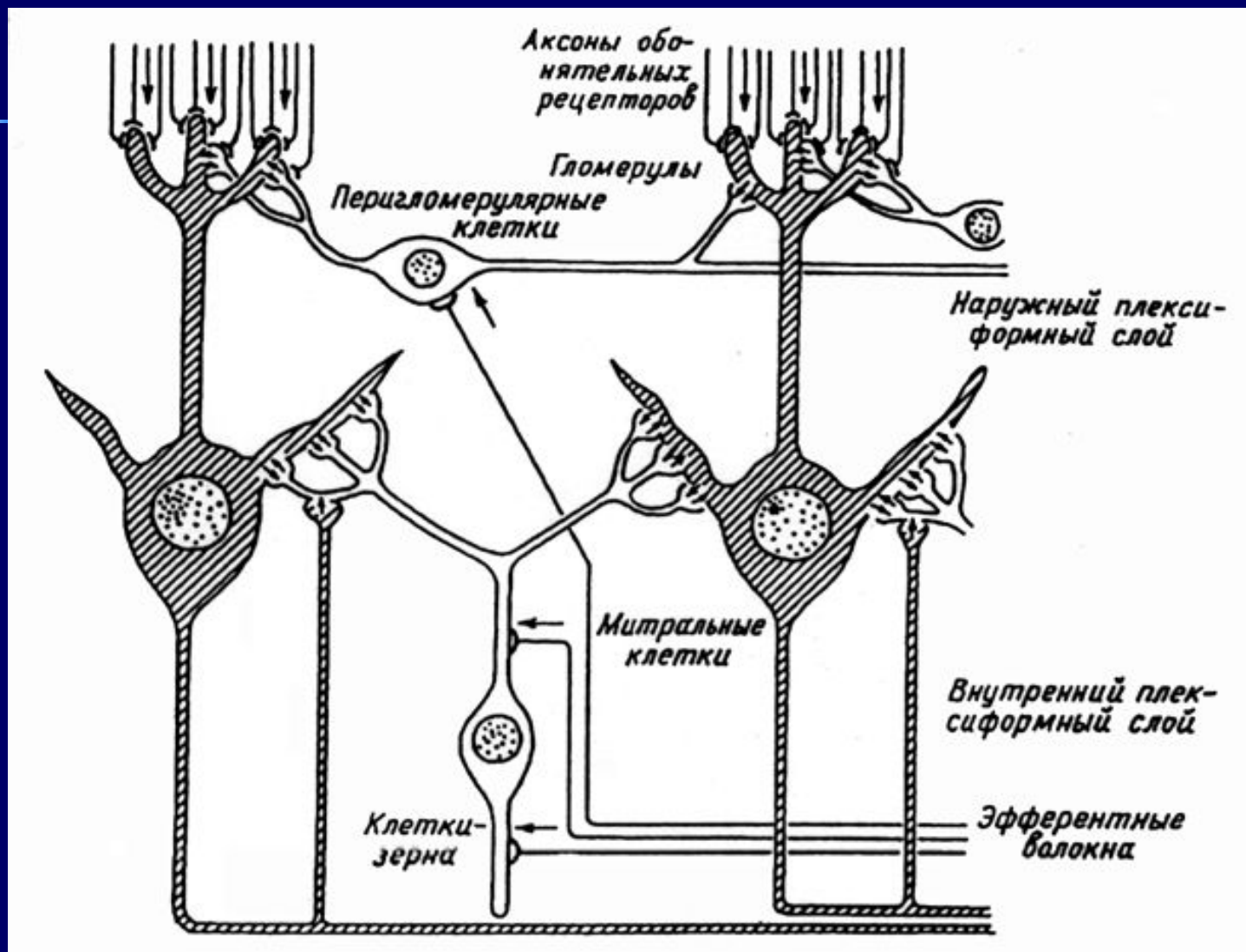


Схема обонятельной луковицы



Вкусочная почка в сосочке языка

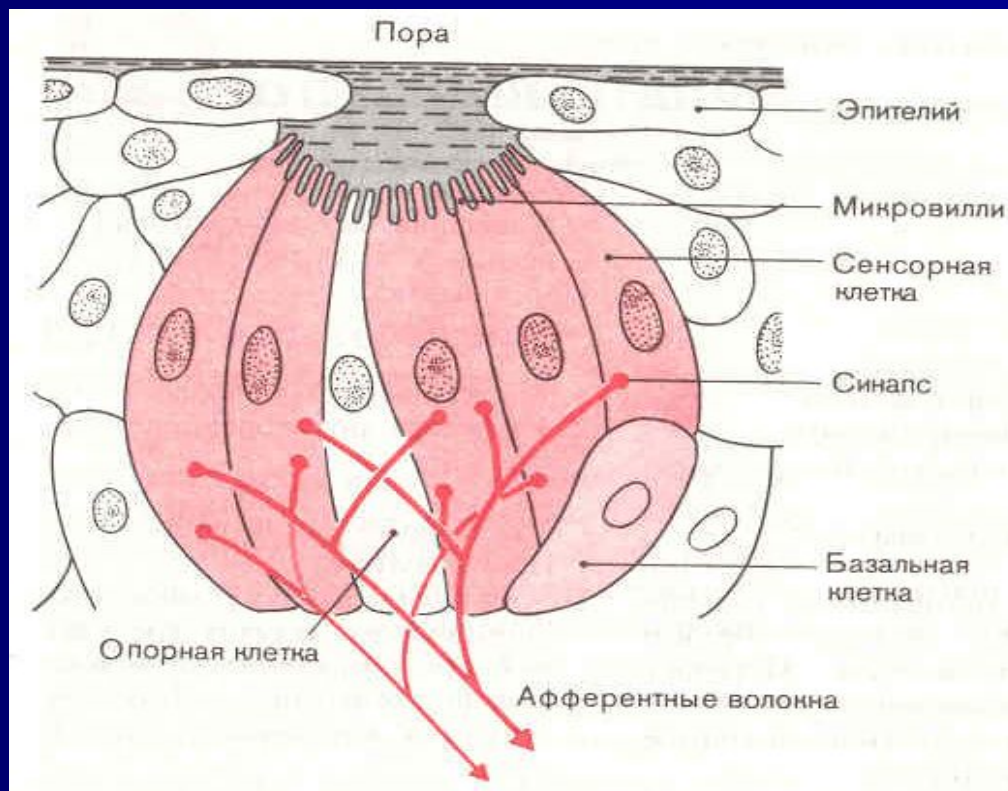
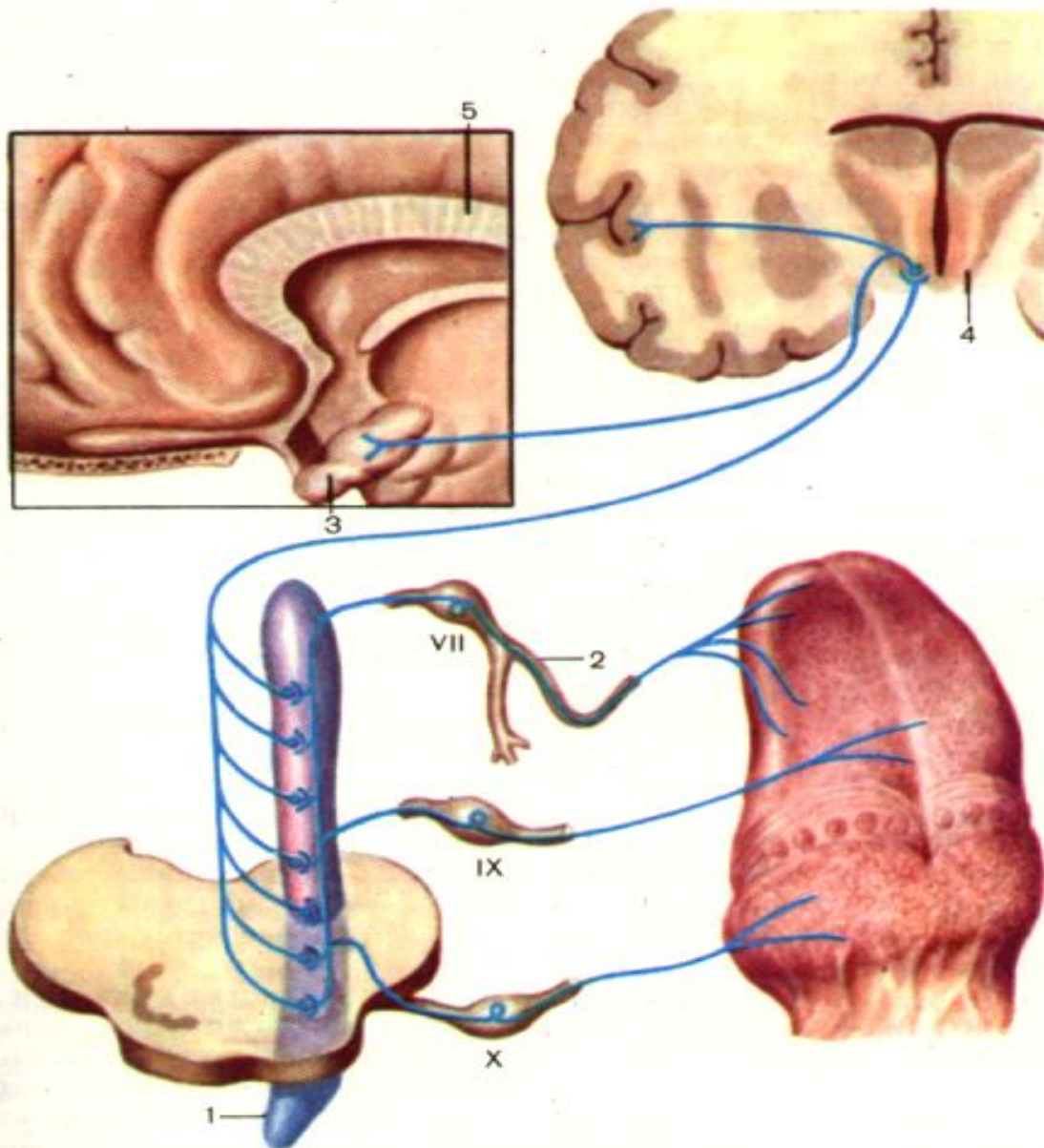


Схема распределения вкусовой чувствительности на языке



СЕНСОРНАЯ СИСТЕМА ВКУСА

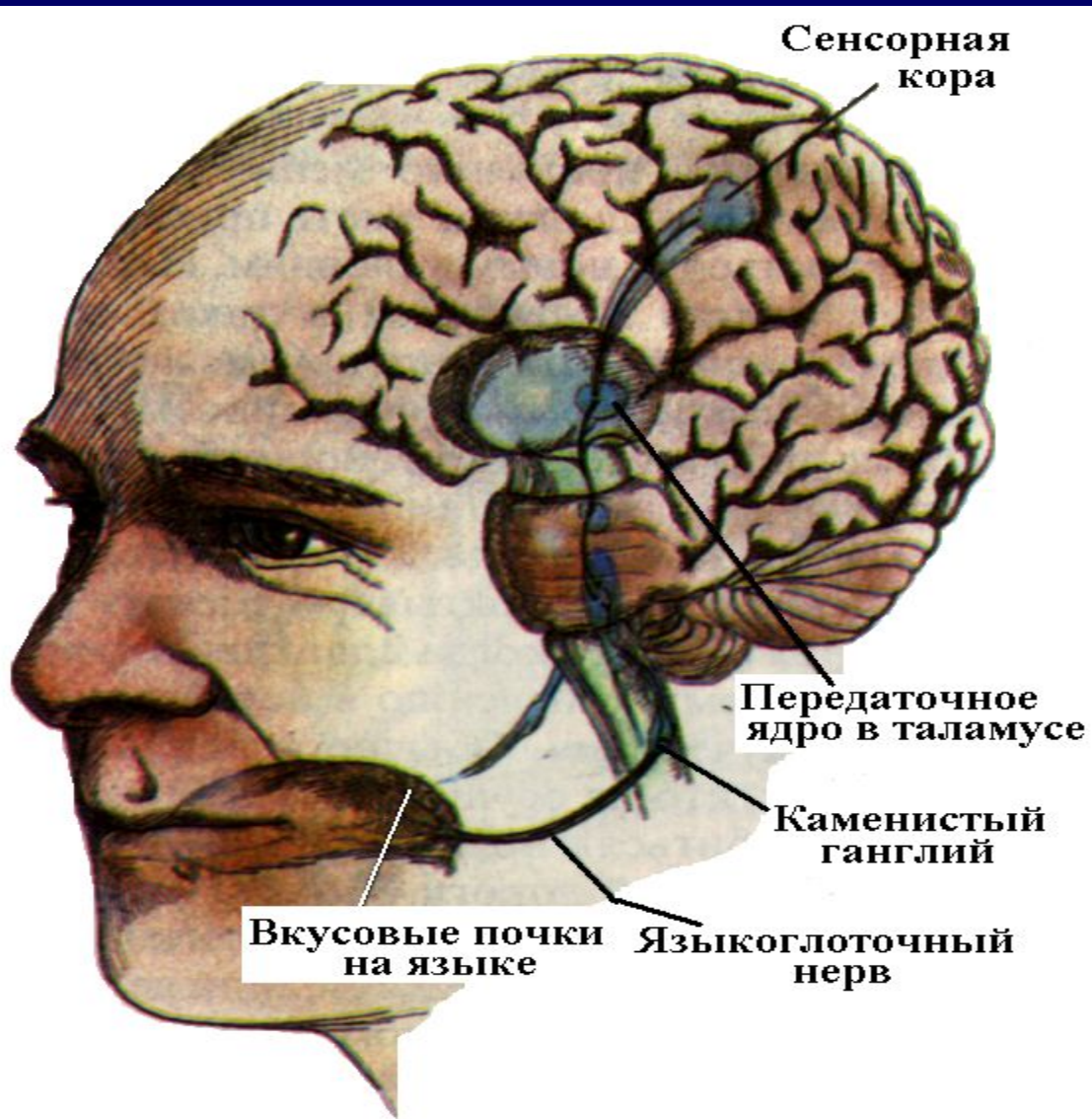


- 1 - ВКУСОВОЕ ЯДРО (ОДИНОЧНОГО ПУЧКА)
- 2 - БАРАБАННАЯ СТРУНА
- 3 - ГИППОКАМПОВА ИЗВИЛИНА
- 4 - ТАЛАМУС
- 5 - МОЗОЛИСТОЕ ТЕЛО

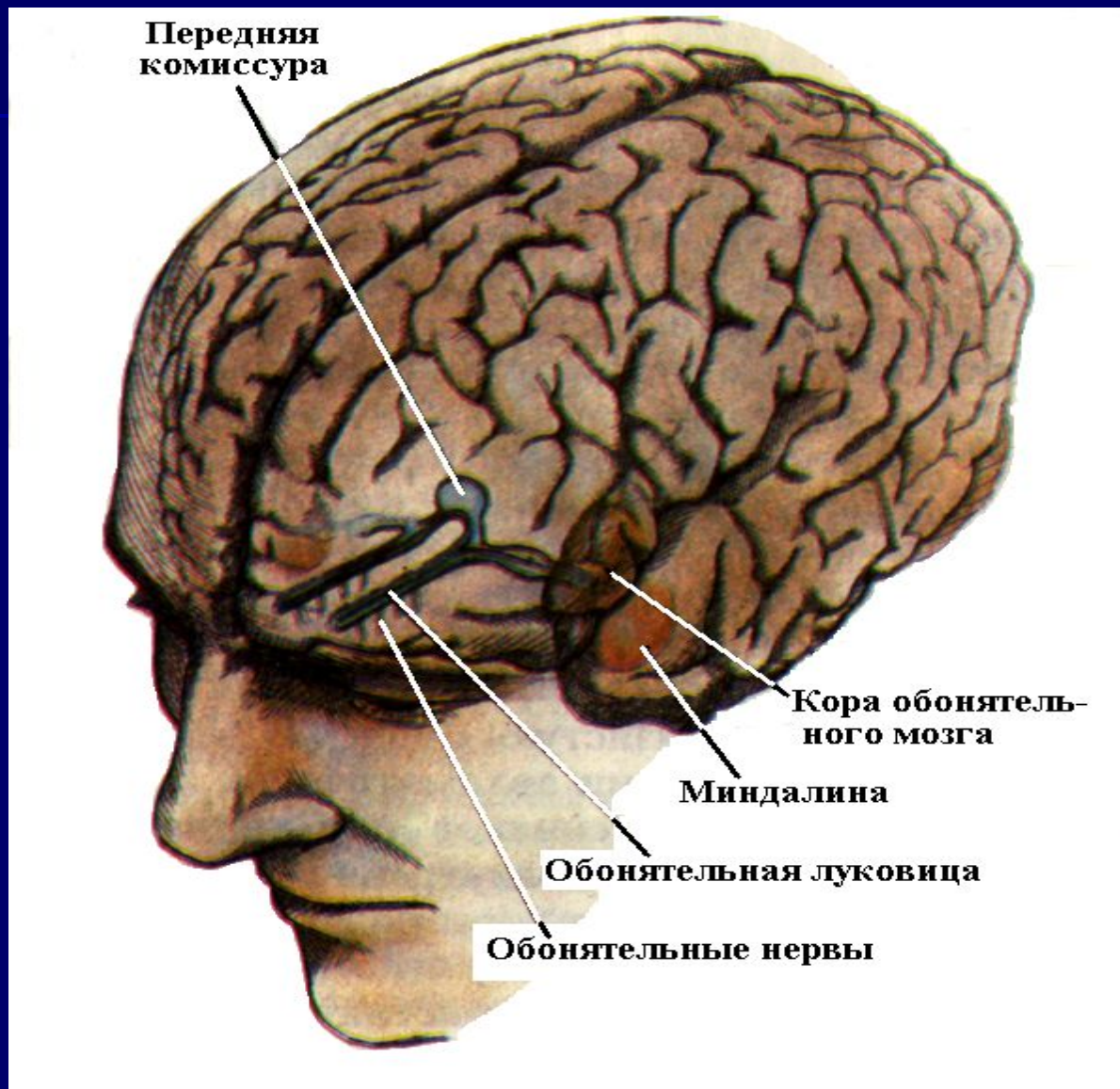
Афферентные нервы вкуса

Локализация	ИННЕРВАЦИЯ
ВКУСОВЫХ ПОЧЕК Грибовидные , и листовидные сосочки передних двух третей языка	Нерв языка (тройничный), хорда тимпани (лицевой) – V, VII
Листовидные сосочки задней трети языка, желобоватые сосочки и глотка	Языкоглоточный нерв - IX
Надгортанник и гортань	Верхний гортанный нерв, вагус - X

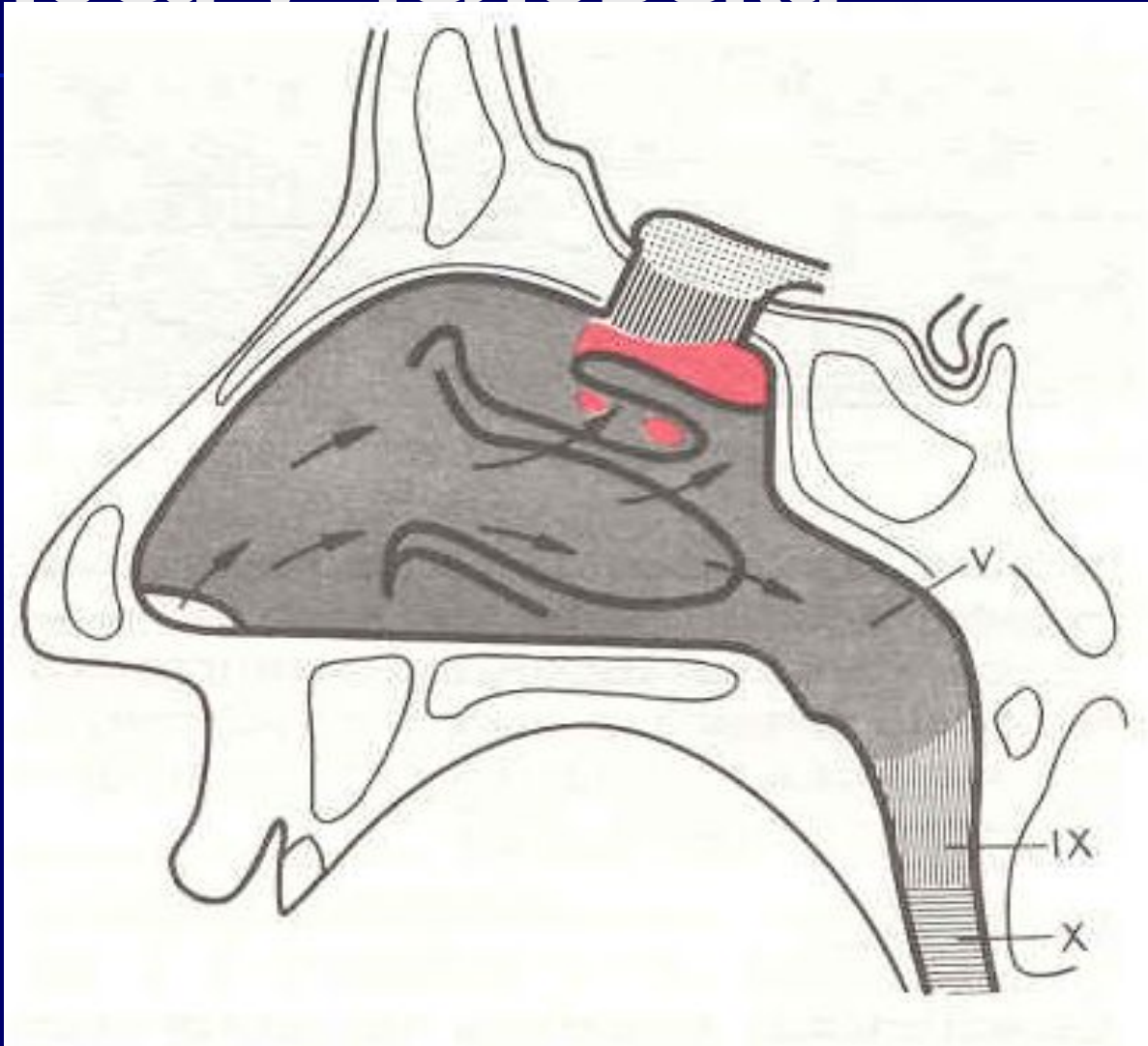
Путь вкусовой информации



Обонятельная система



Обонятельная область носа у человека



Классификация запахов по Эймуэру

- **Первичные или основные:**
 - - **камфарный** - (камфора, 1,8-цинеол)
 - - **острый или едкий** - (уксусная или муравьиновая кислоты)
 - - **мятный** - (масляная или изовалериановая к-ты)
 - - **цветочный** - (альфа-ионон, бета-фенилэтиловый спирт)
 - - **мускусный** - (циклические кетоны - цибетон, мускусный кетон)
 - - **эфирный** - (1,2-дихлорэтан, бензилацетат)
 - - **гнилостный** - (сероводород, этилмеркаптан)
- **Вторичные или сложные (до 10 тысяч)**

Шкала биологической оценки силы запаха в баллах

- **0 - запах отсутствует**
- **1 - запах едва заметный**
- **2 - отчетливый запах**
- **3 - умеренный запах**
- **4 - сильный запах**
- **5 - невыносимый запах**

Обонятельный эпителий

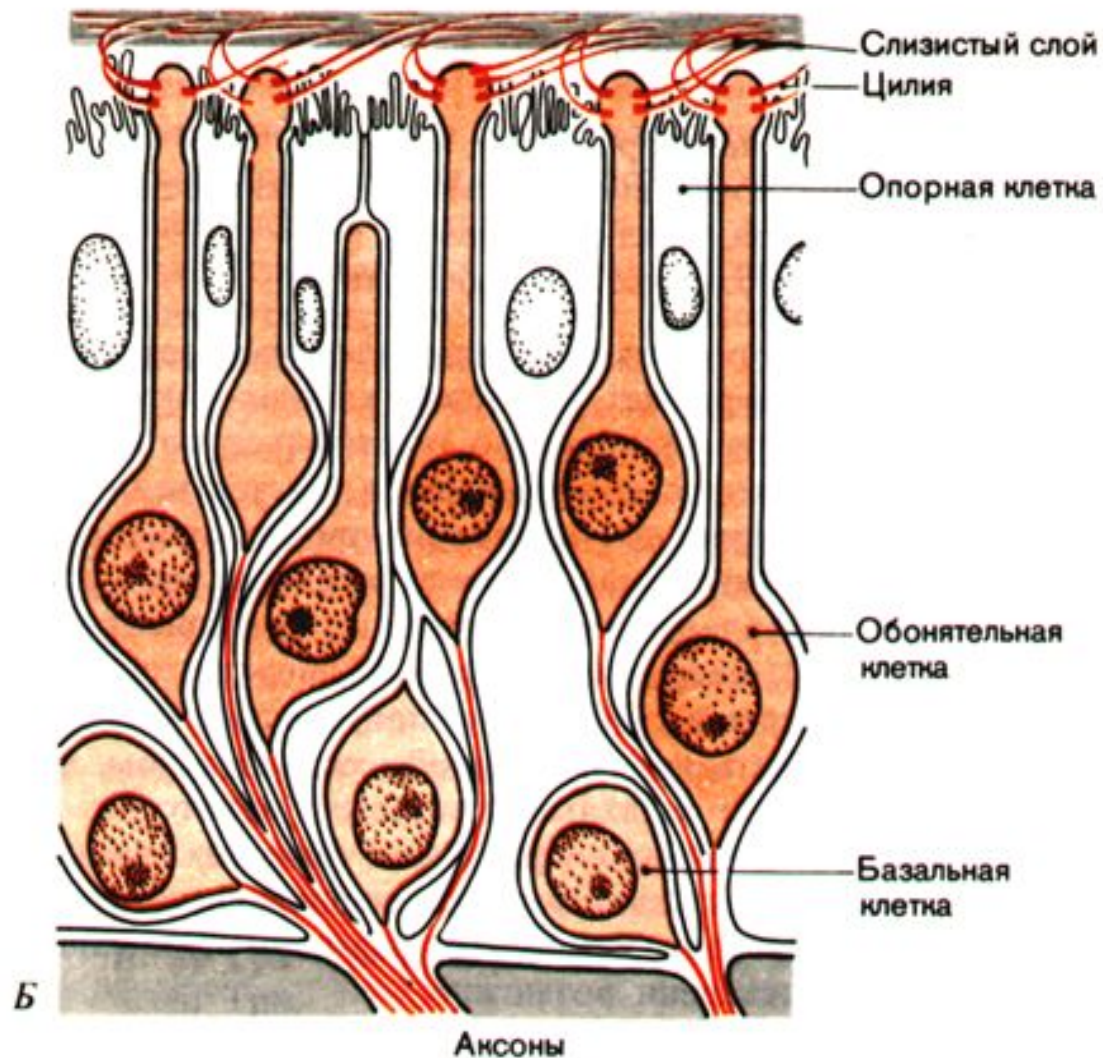
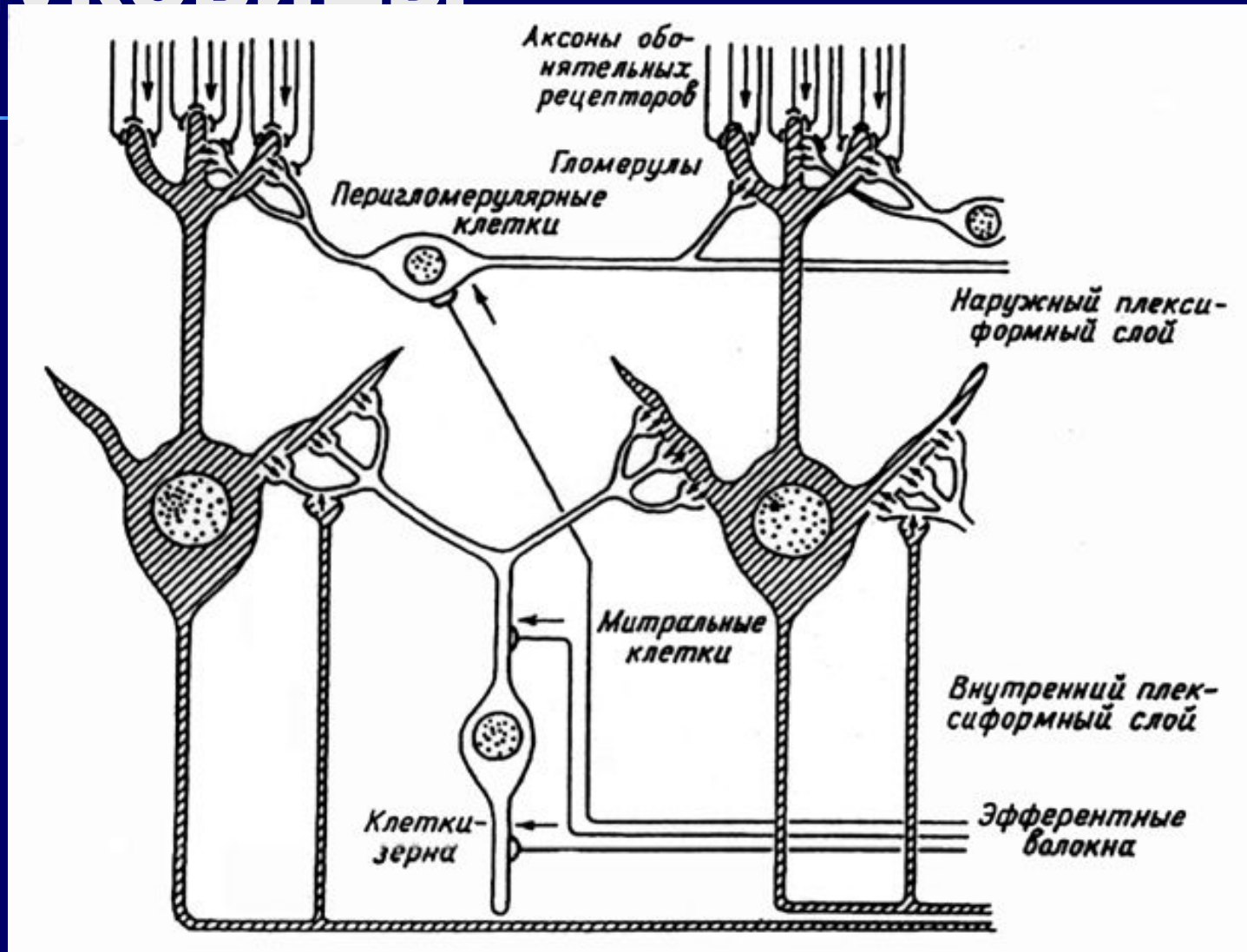


Схема обонятельной ЛУКОВИЦЫ



Вкусочная почка в сосочке языка

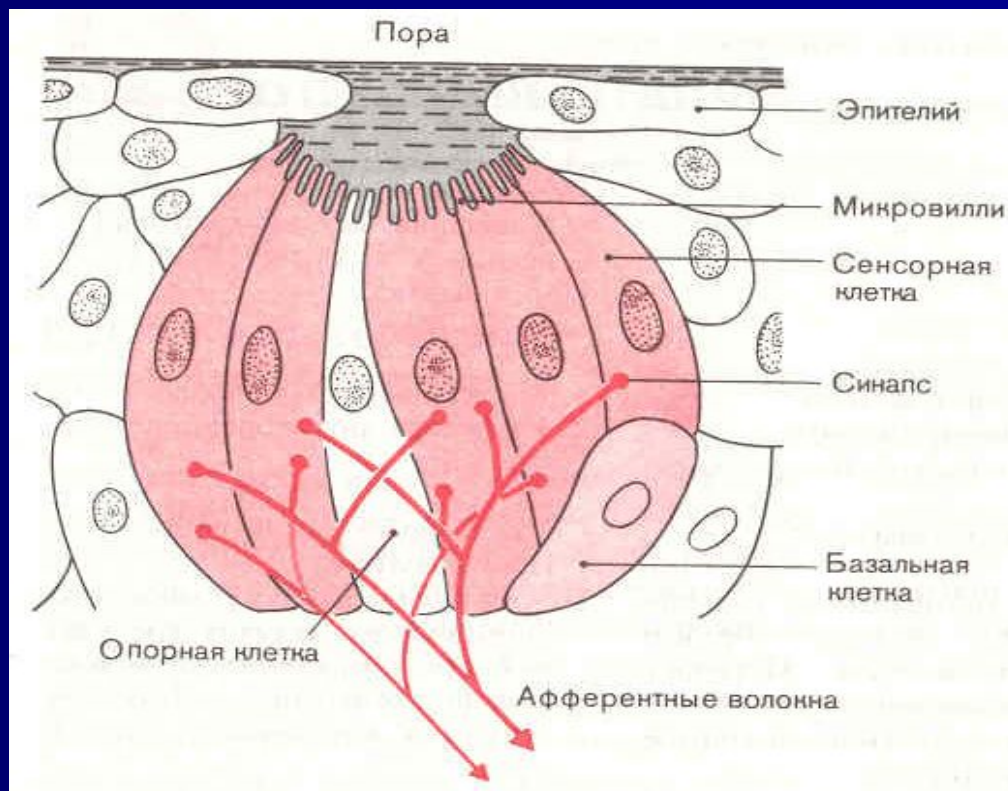
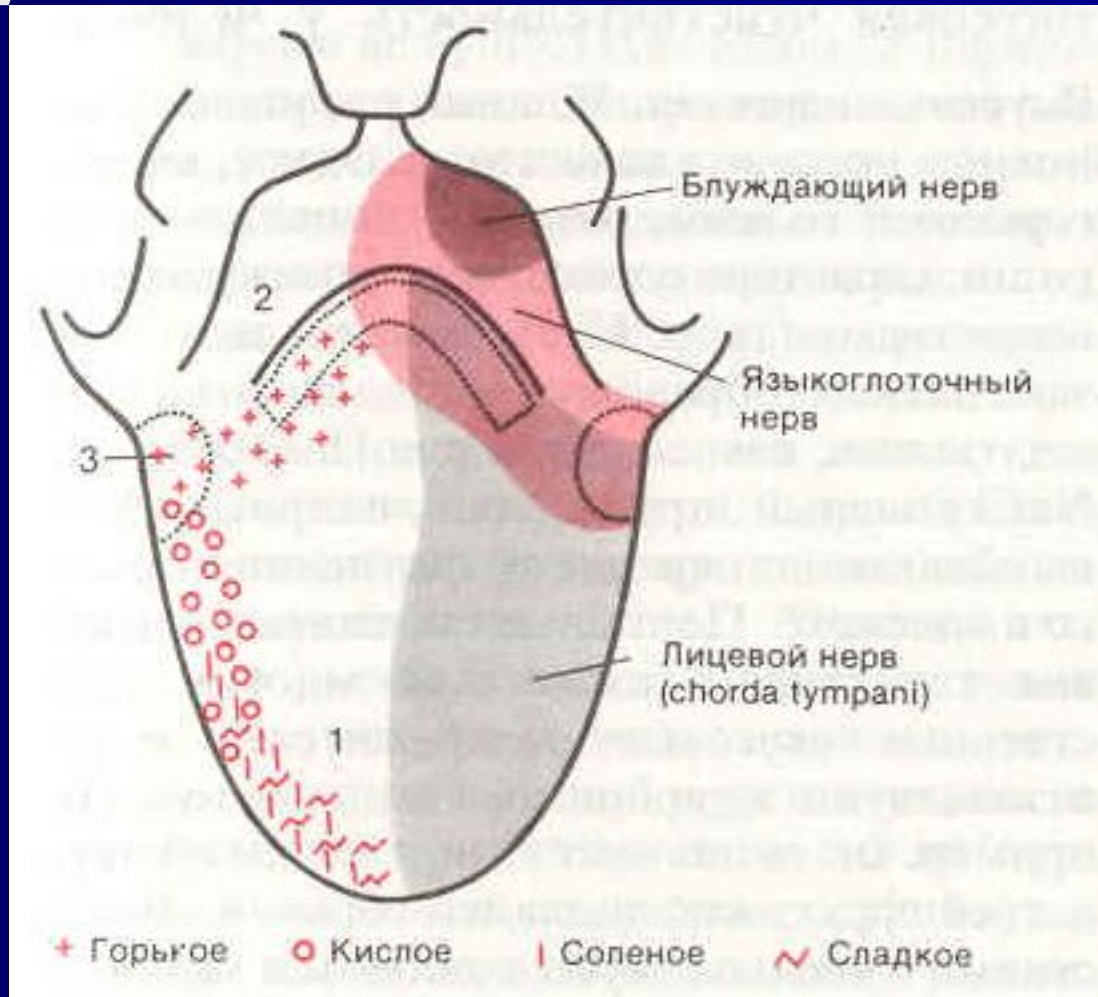
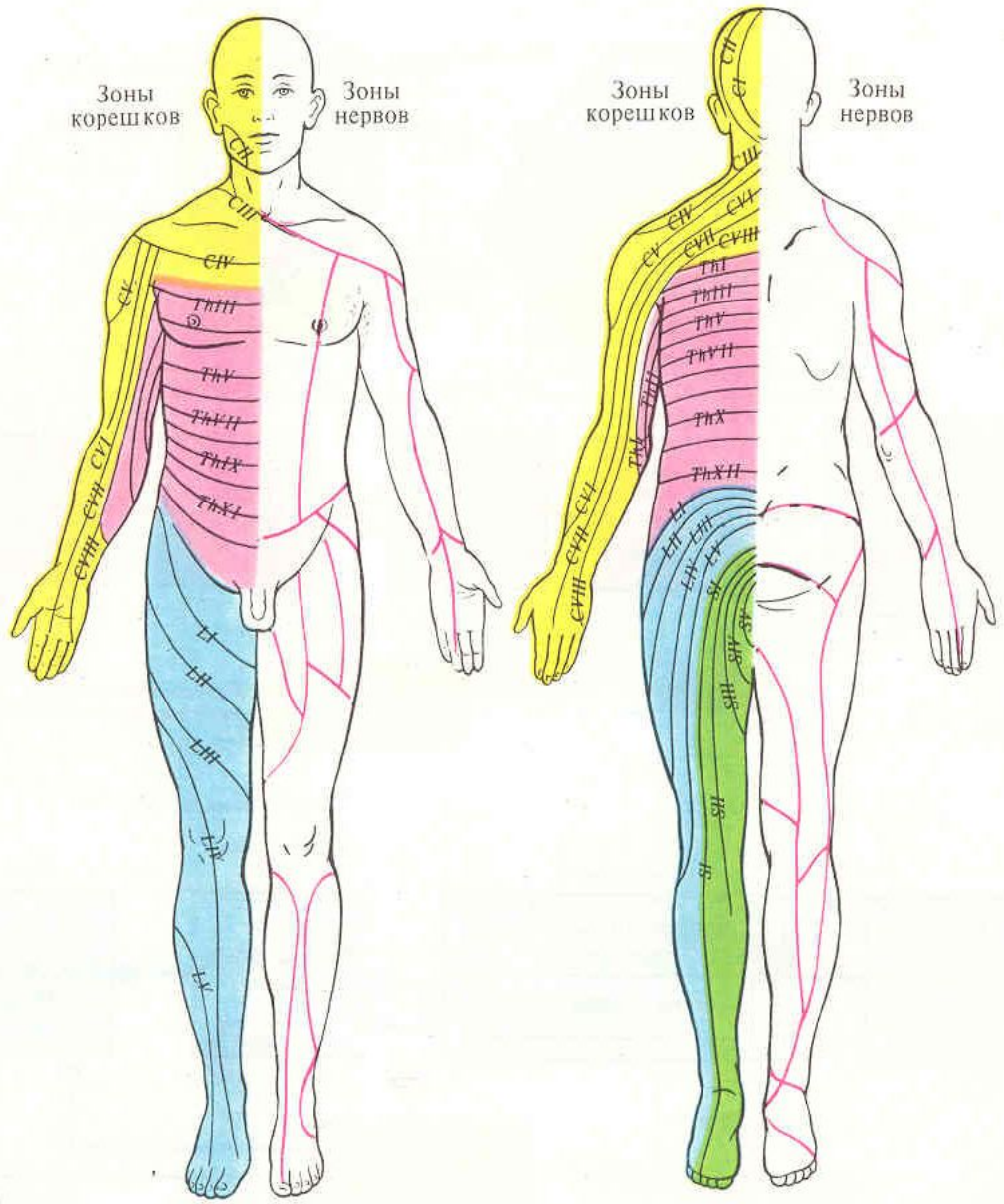


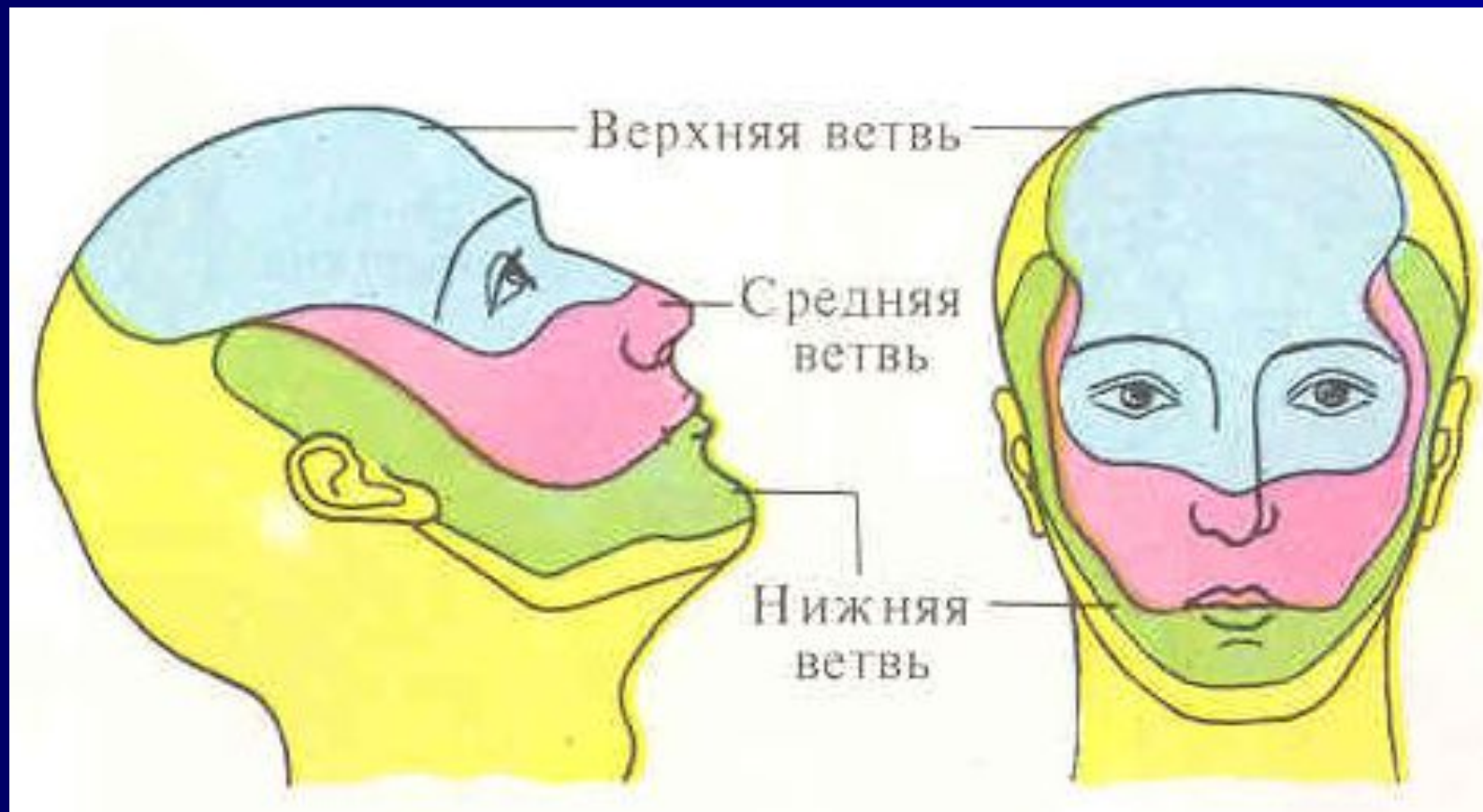
Схема распределения вкусовой чувствительности на языке



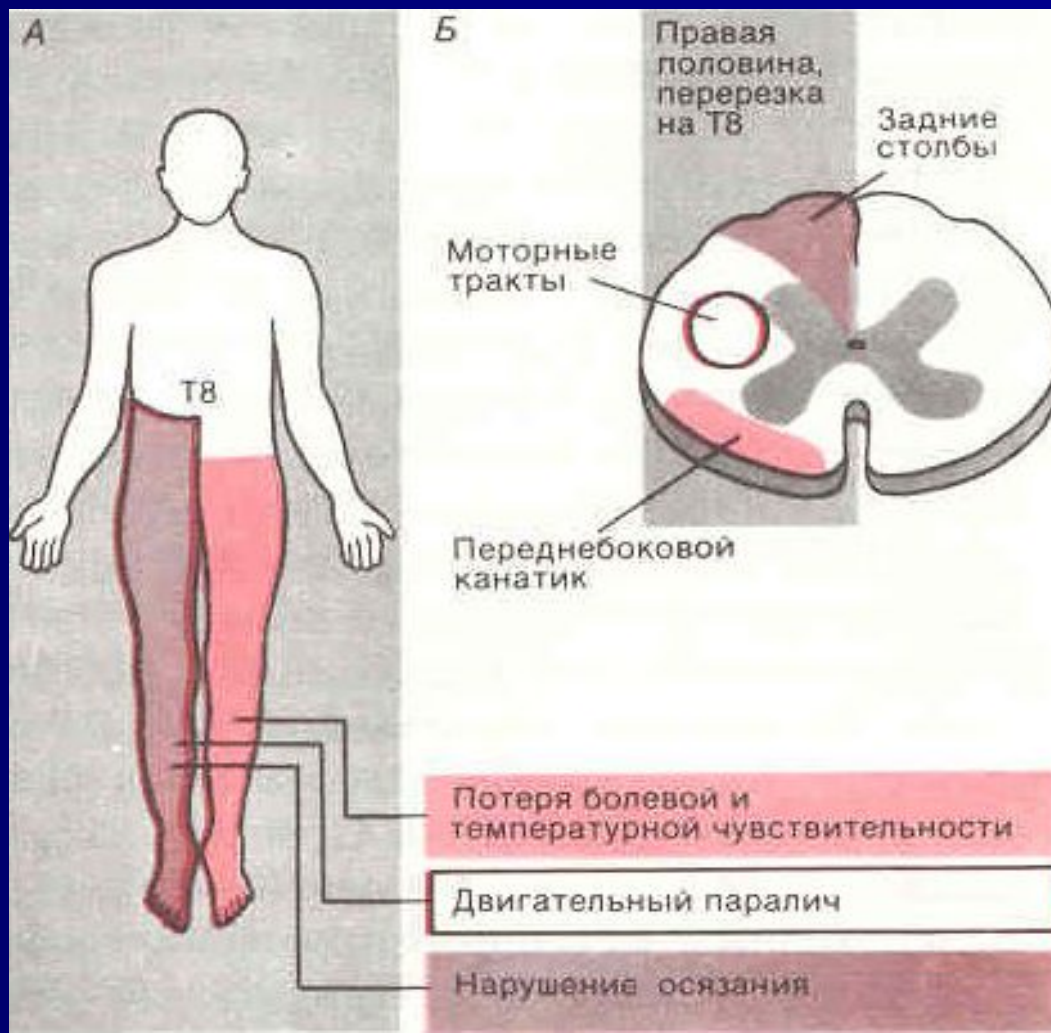


Сегментарный принцип чувствительной иннервации тела человека

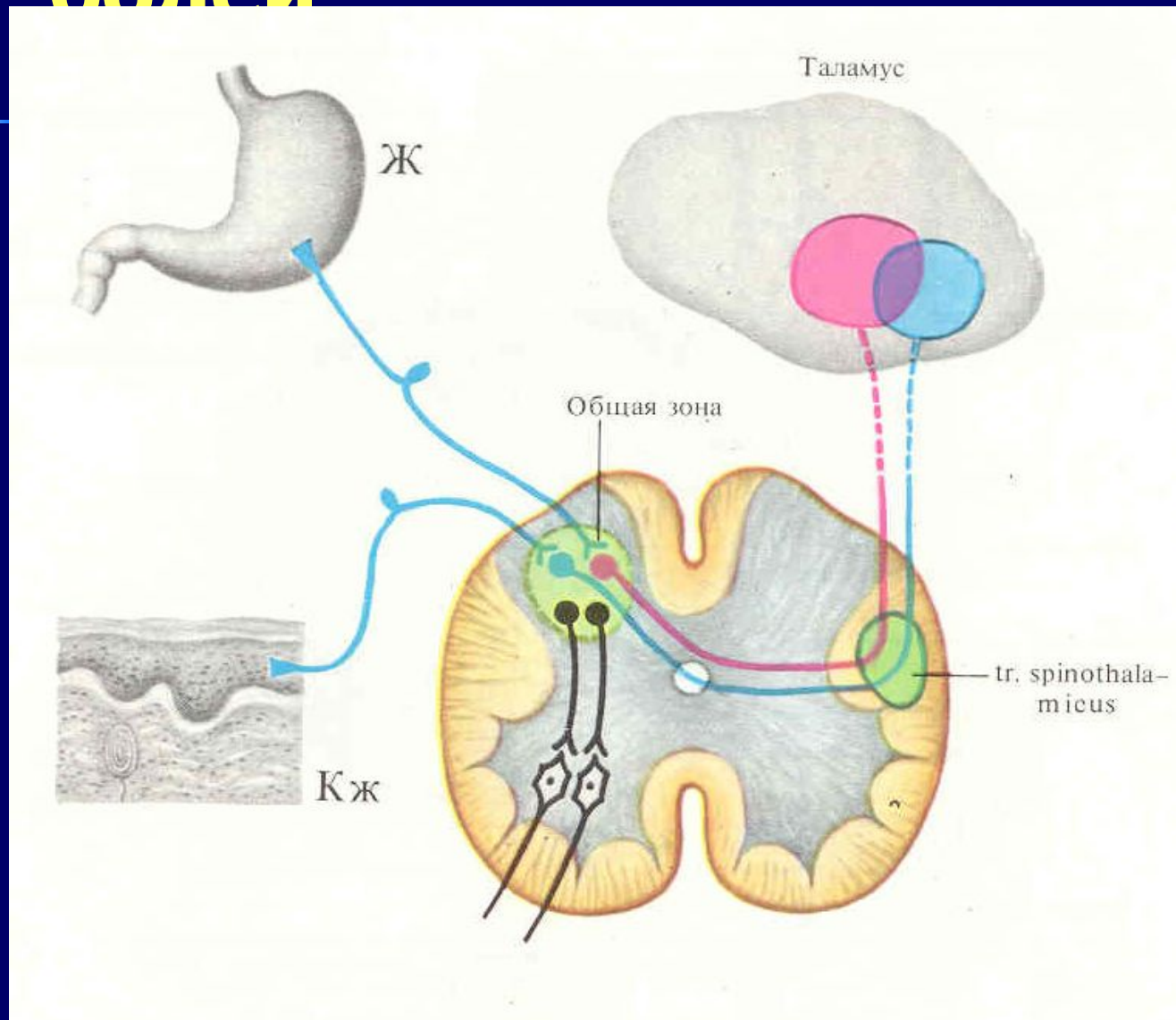
Чувствительная иннервация лица



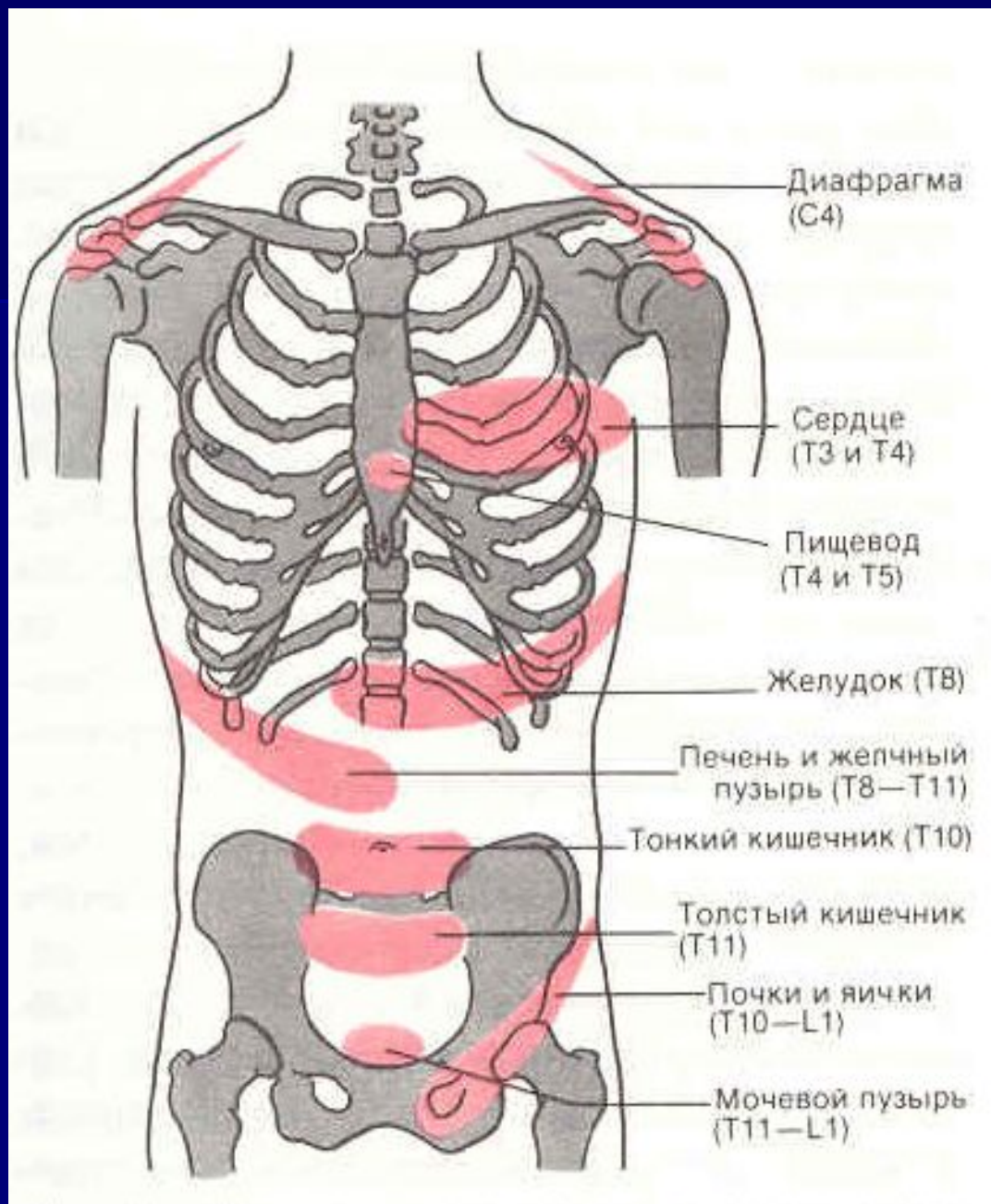
Неврологические нарушения после односторонней перерезки спинного мозга (синдром Броун-Секара)



Механизм отраженных болей

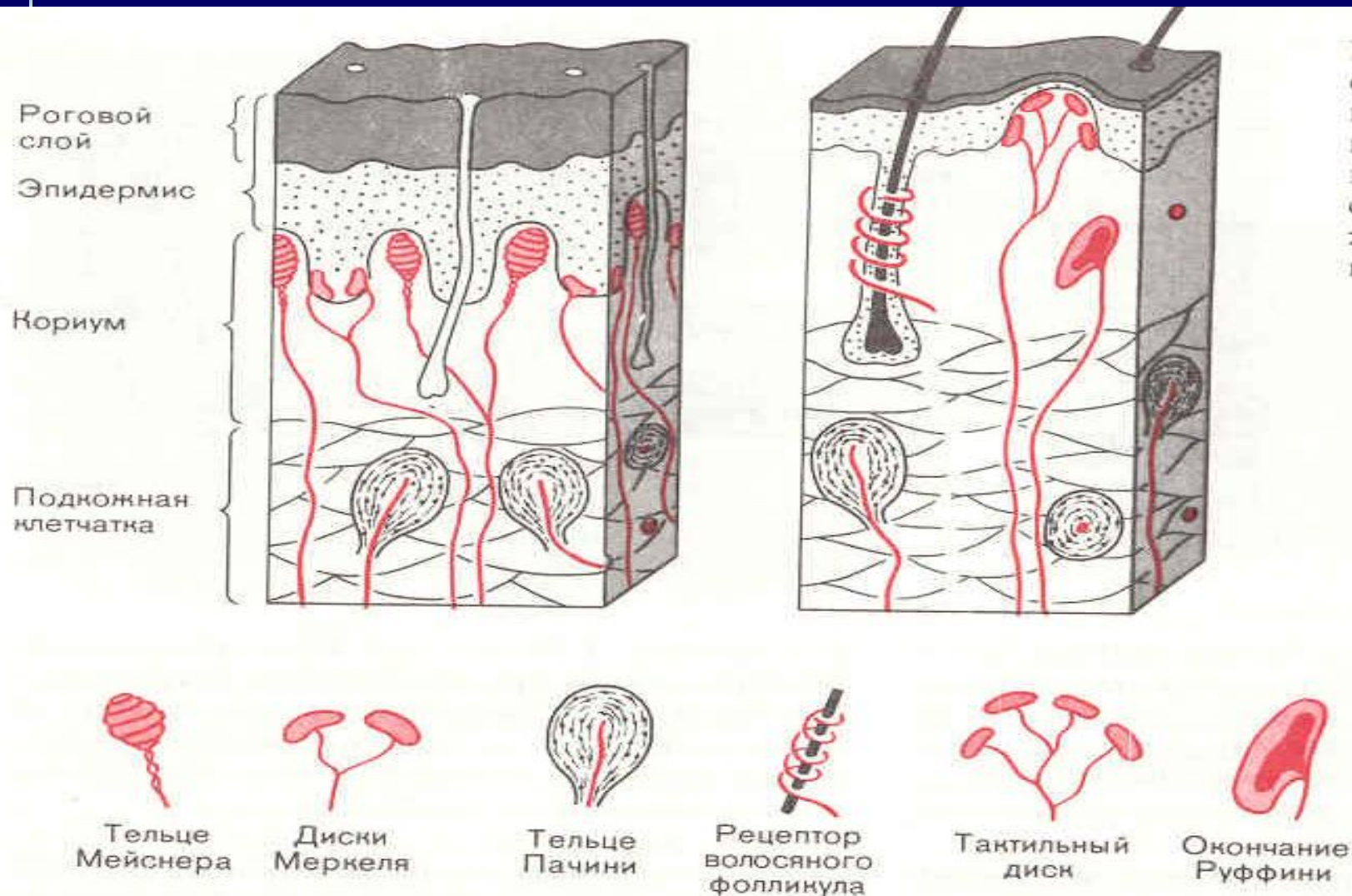


Положение зон Гедда внутренних органов и их соотношение с дерматомами

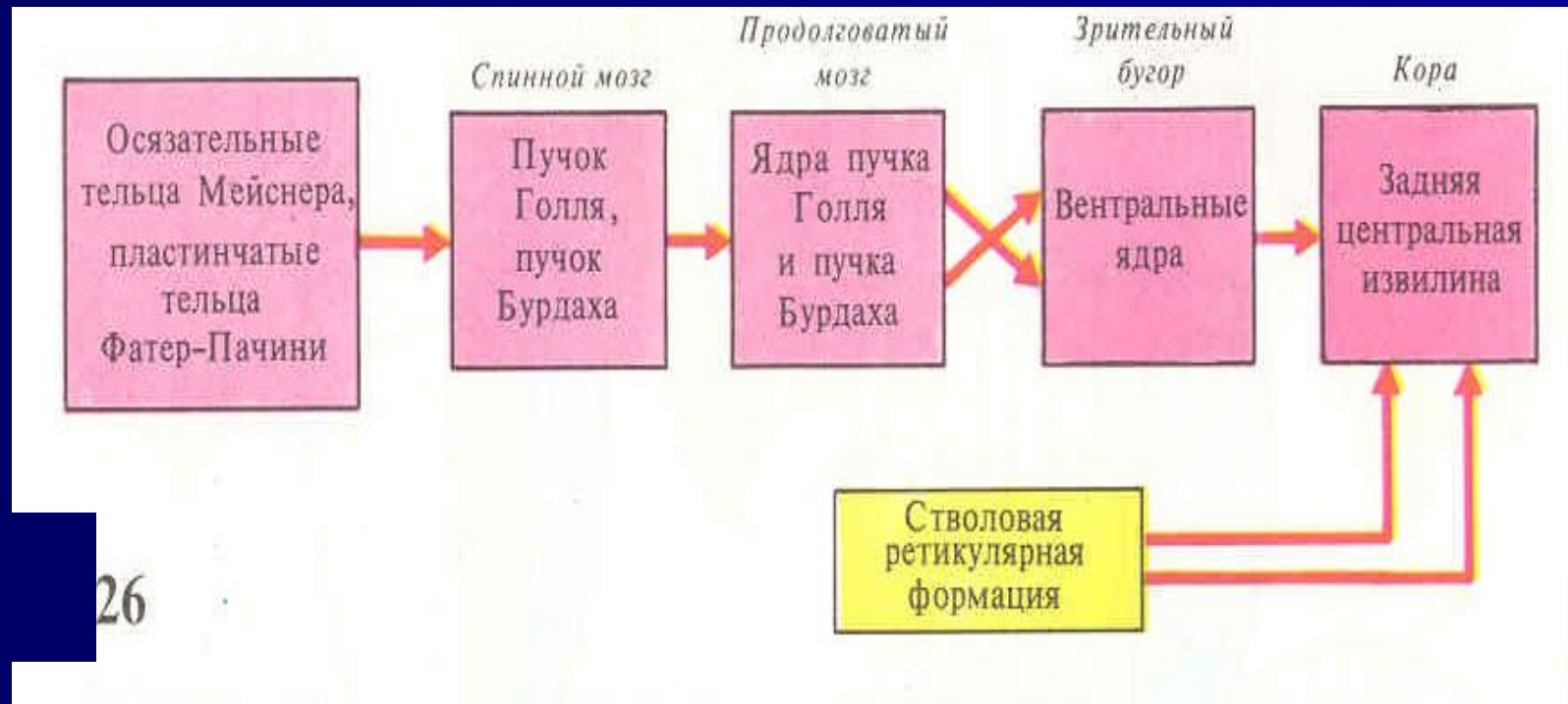


Тактильный анализатор.

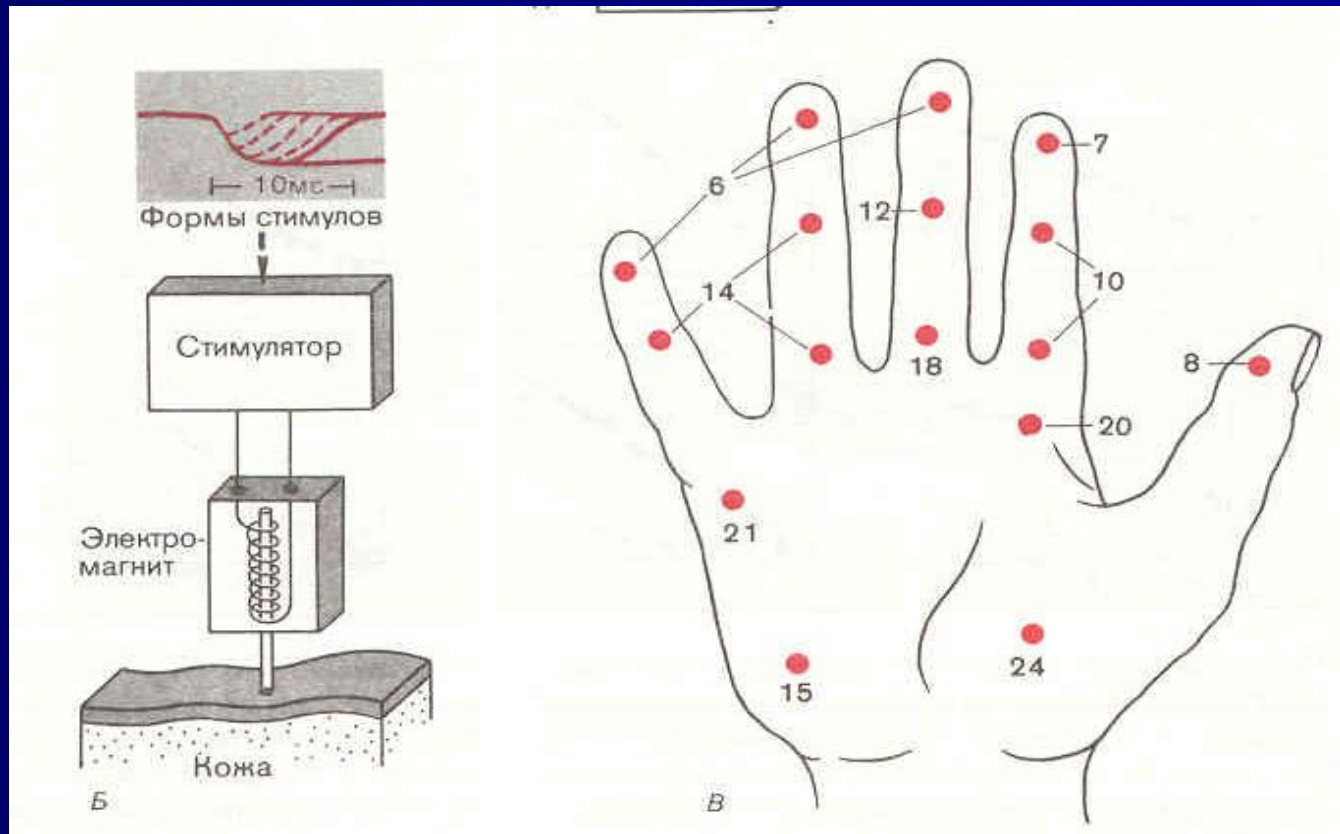
Схема расположения механорецепторов на в коже , покрытой и не покрытых волосами



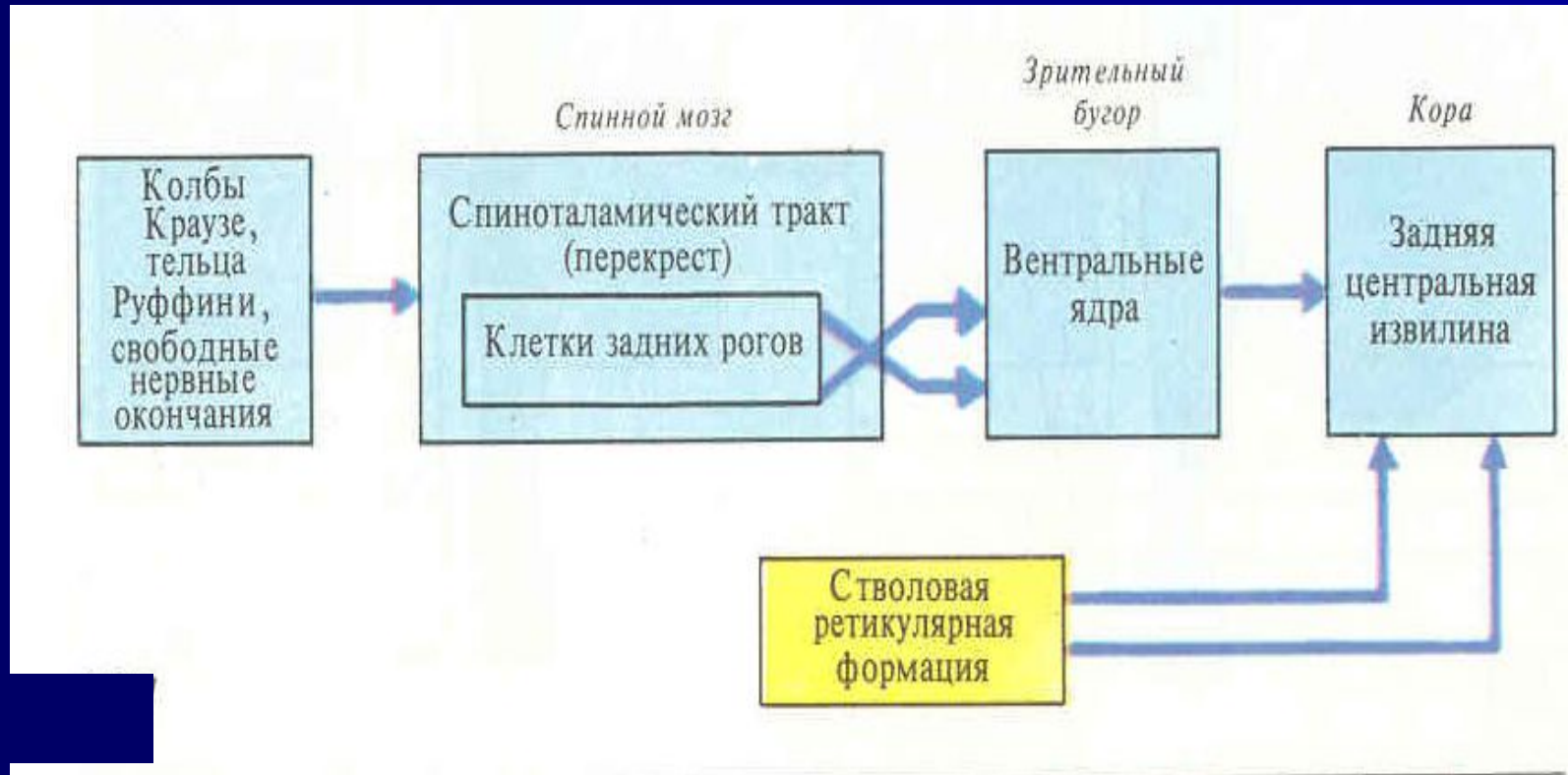
Блок-схема проводящих путей тактильной чувствительности



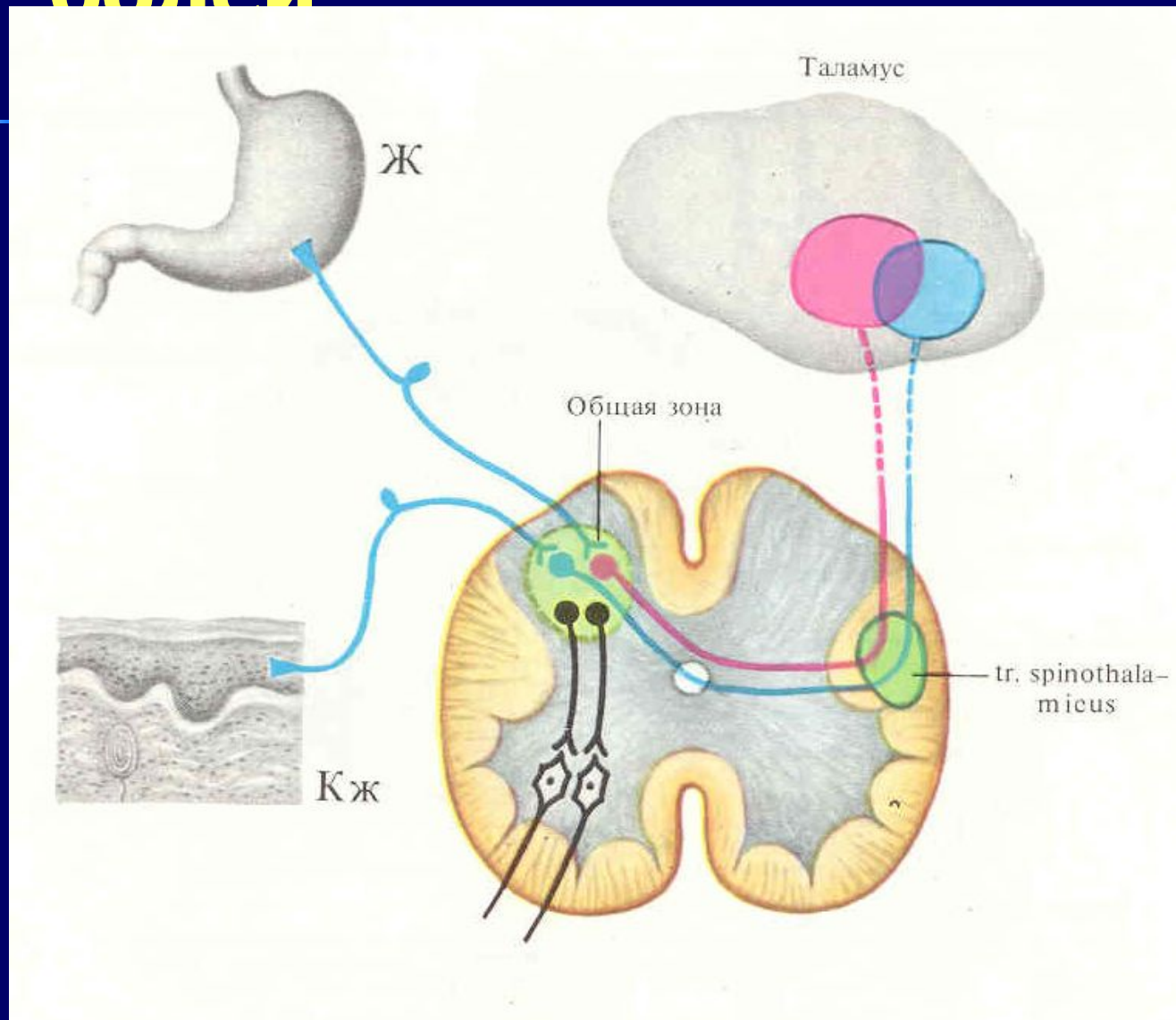
Распределение порогов тактильной чувствительности на коже ладони (миллиньютон)



Блок-схема проводящих путей болевой и температурной чувствительности



Механизм отраженных болей



Блок-схема проводящих путей болевой и температурной чувствительности

