

Структура и функция рефлекторной дуги

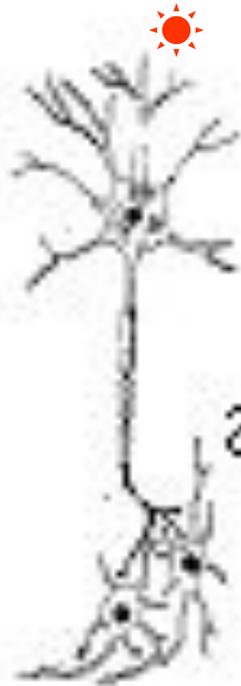


Каким образом
осуществляется
рефлекторная регуляция

Блоки регуляторной системы



информация

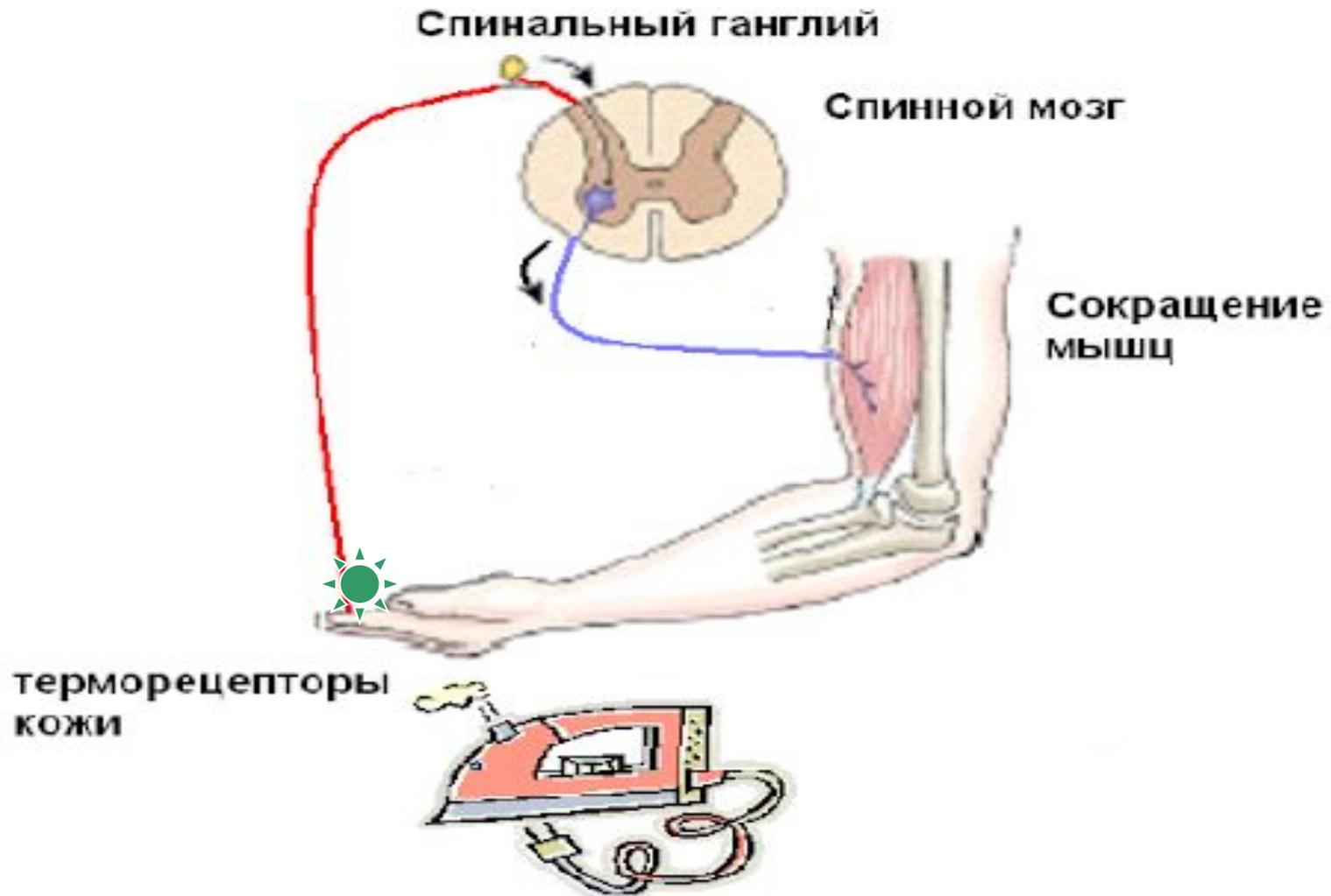


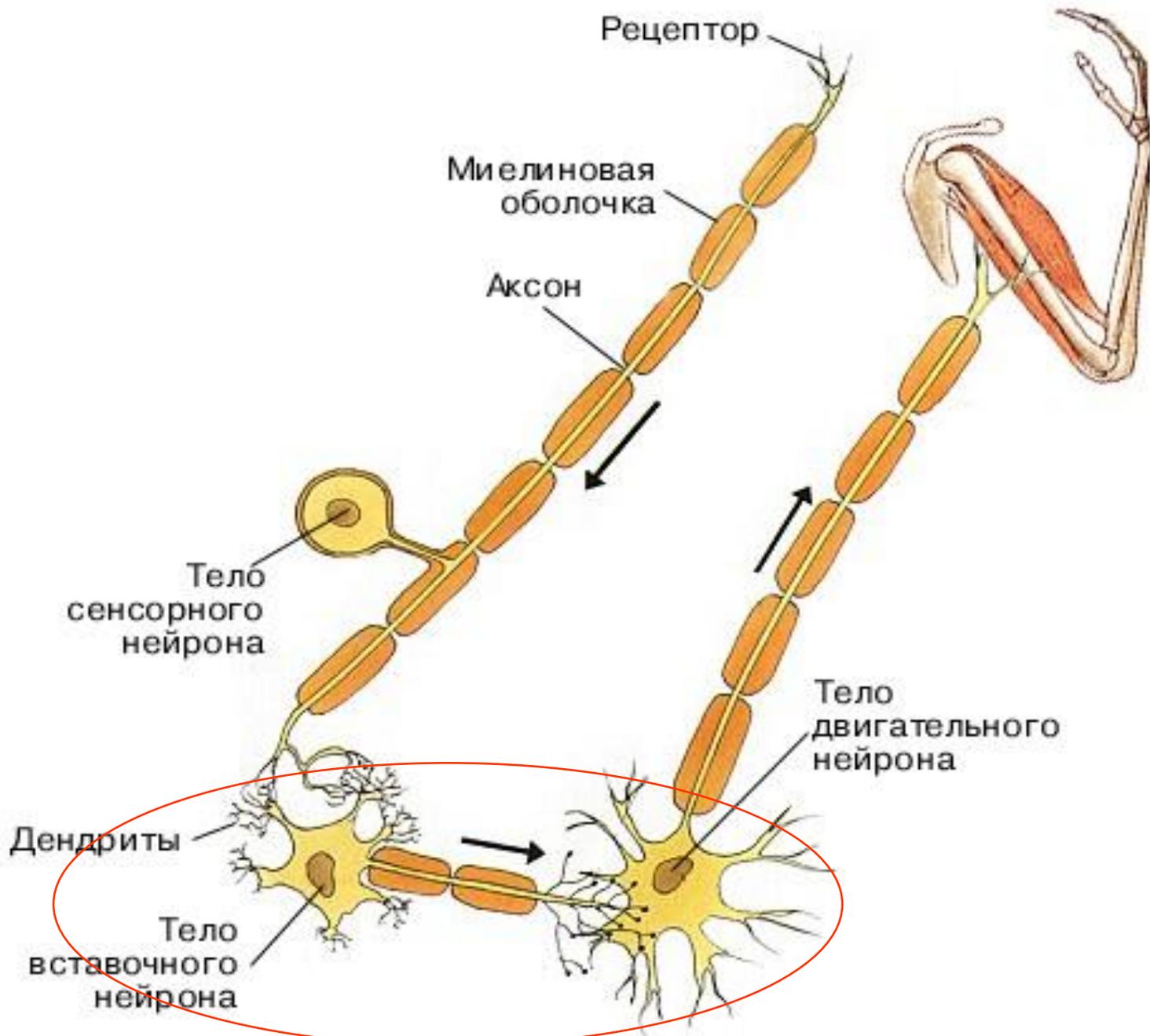
дендриты

тело нейрона

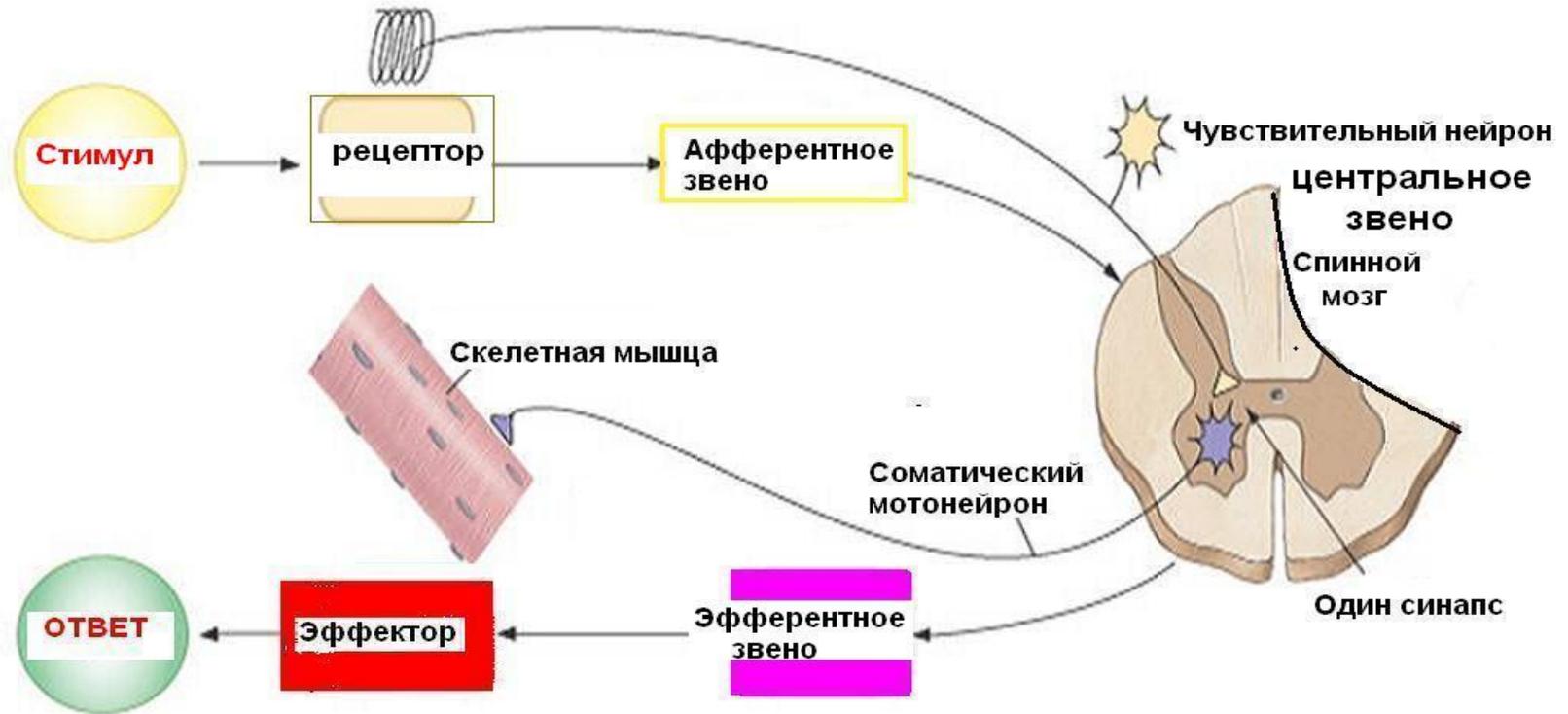
аксон

Рефлекс – одергивание руки при ожоге





Звенья рефлекторной дуги



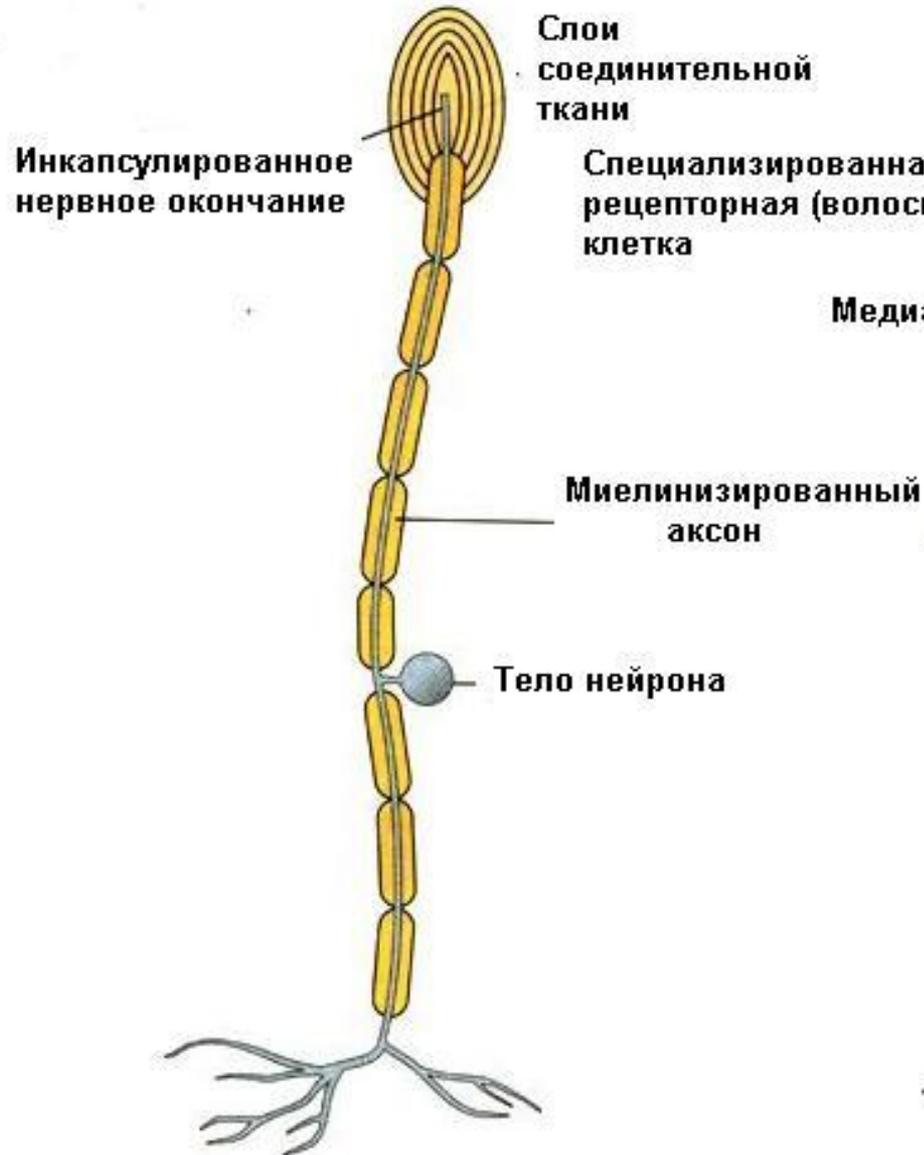
Звенья рефлекторной дуги

1. Рецепторы
2. Аfferентный путь
3. Центральное звено
4. Эfferентный путь
5. Эффектор

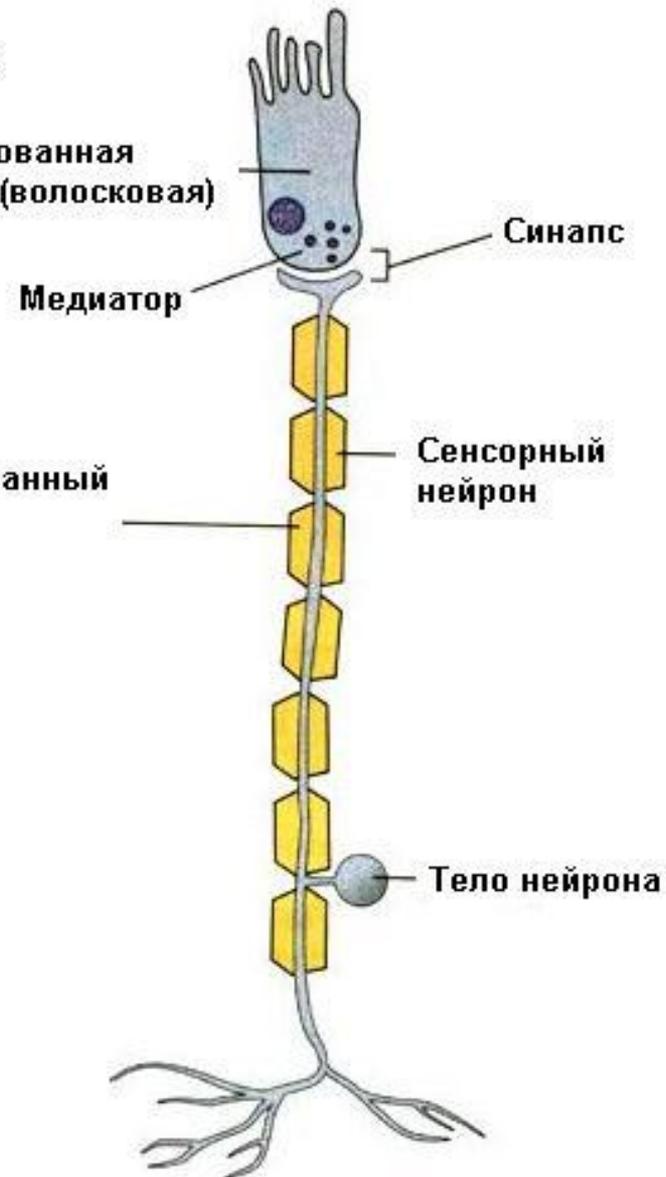
Рецепторы

Образования, способные воспринять энергию раздражения, трансформировать ее в нервный импульс и передать энергию внешнего стимула в нервную систему.

Свободные и инкапсулированные нервные окончания



Специализированные рецепторные клетки

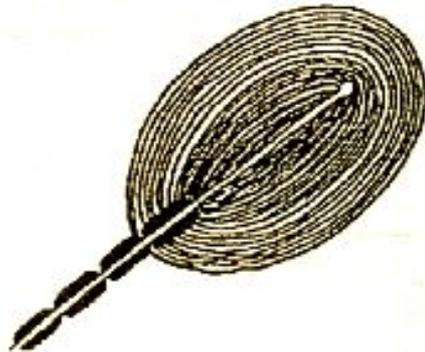


Модальность рецепторов

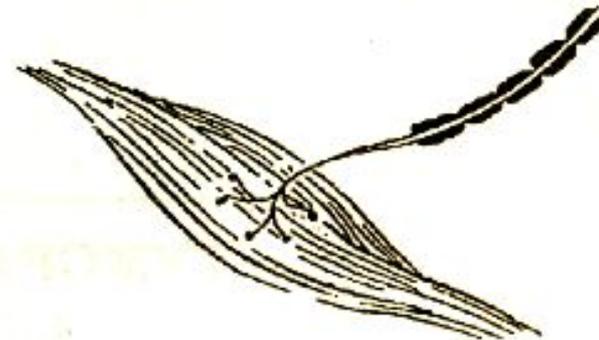
1. Тактильные
2. Болевые (ноцицепторы).
3. Хеморецепторы (рН, напряжение газов, концентрация электролитов)
4. Осморецепторы
5. Терморецепторы
6. Механорецепторы (барорецепторы: давление, растяжение)
7. **Высокоспециализированные клетки:** рецепторы органов вкуса, обоняния (хеморецепторы), зрения (фоторецепторы), слуха, вестибулярного аппарата (механорецепторы).

ВИДЫ РЕЦЕПТОРОВ

А. Тельце Пачини



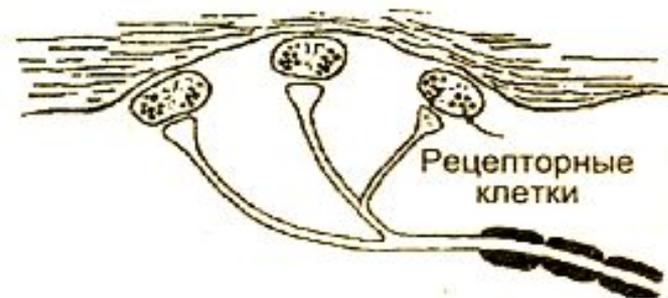
В. Окончание Руффини



А. Тельце Мейснера



Д. Диски Меркеля



Пигментный эпителий

Гранулы меланин

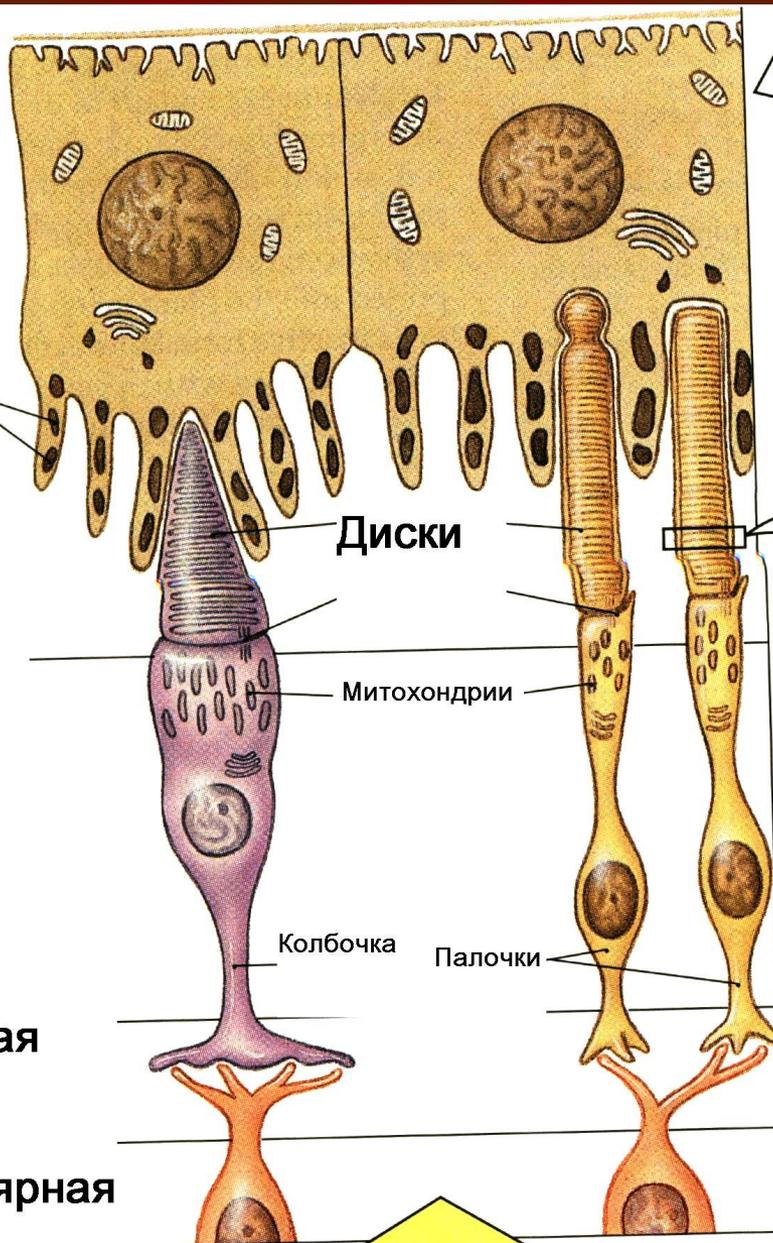
Наружний сегмент

Внутренний сегмент с основными органелами

Синаптическая терминаль

Биполярная клетка

свѣт

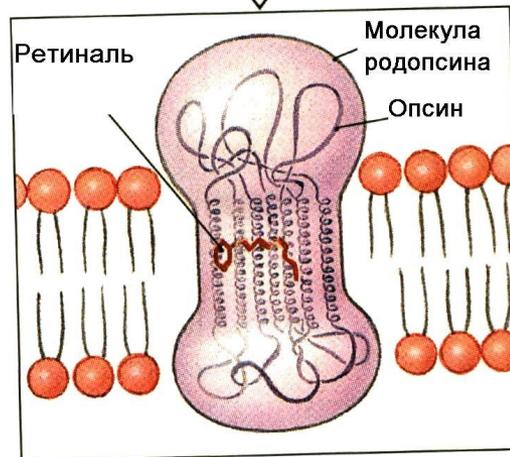
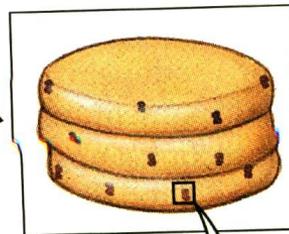
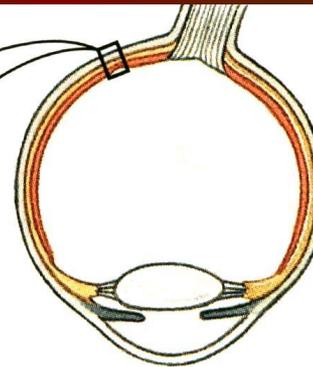


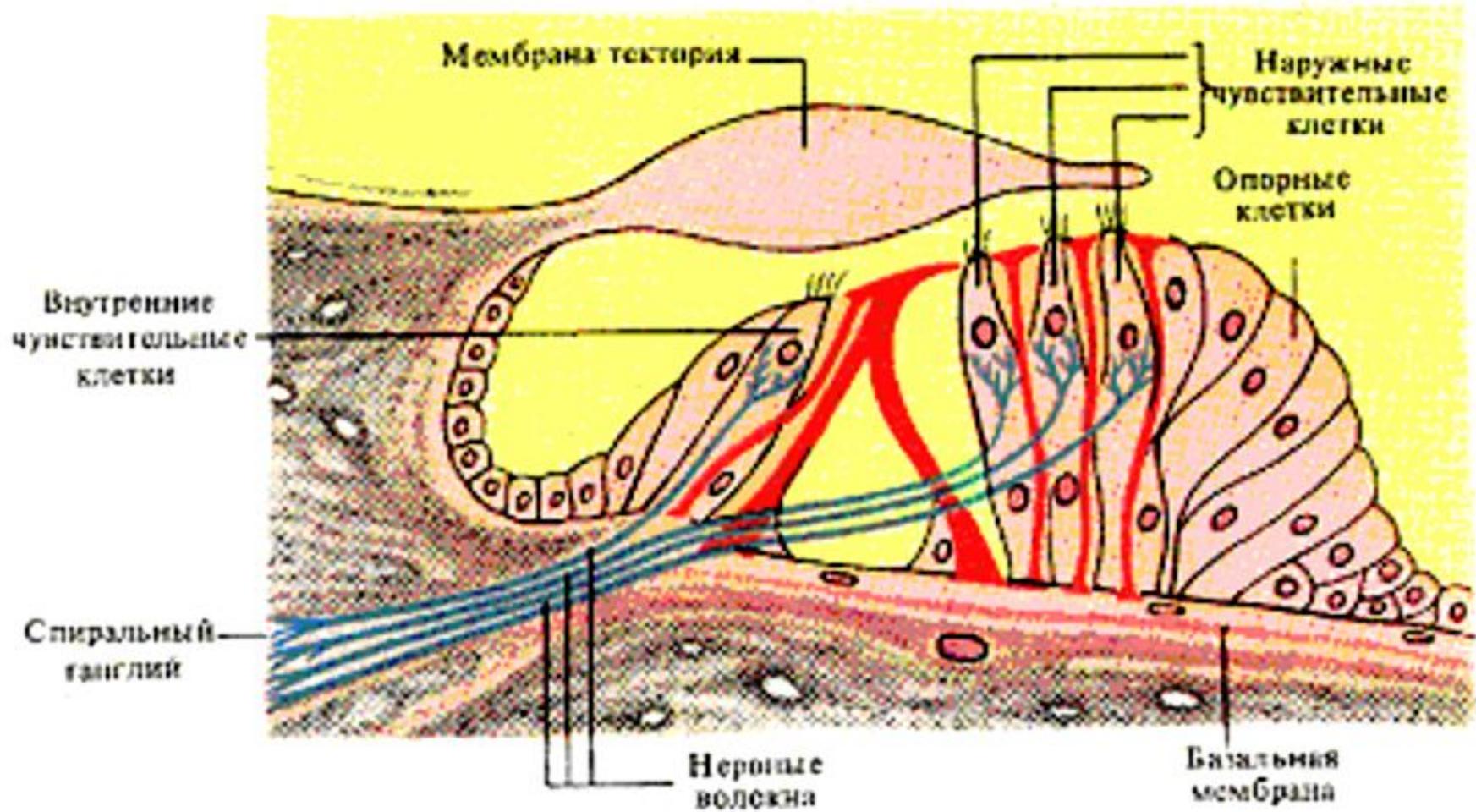
Диски

Митохондрии

Колбочка

Палочки





Функции рецепторов

1. Прием специфической информации
2. Преобразование информации в нервный импульс

Классификация рефлексов по рецепторному звену

Экстероцептивные

Интероцептивные

Проприоцептивные

Афферентное звено

Нервные волокна

Функция – проведение информации в виде нервного импульса от рецепторов в центр.

НЕРВНЫЕ ЦЕНТРЫ

**Совокупность нервных
клеток, которые
включаются в регуляцию
определенной функции или
в осуществление
конкретного рефлекторного
акта**

Функции нервных центров

1. Сбор **всей** информации
(простая и сложная регуляция)
2. «Принятие решения»
3. Команда к действию

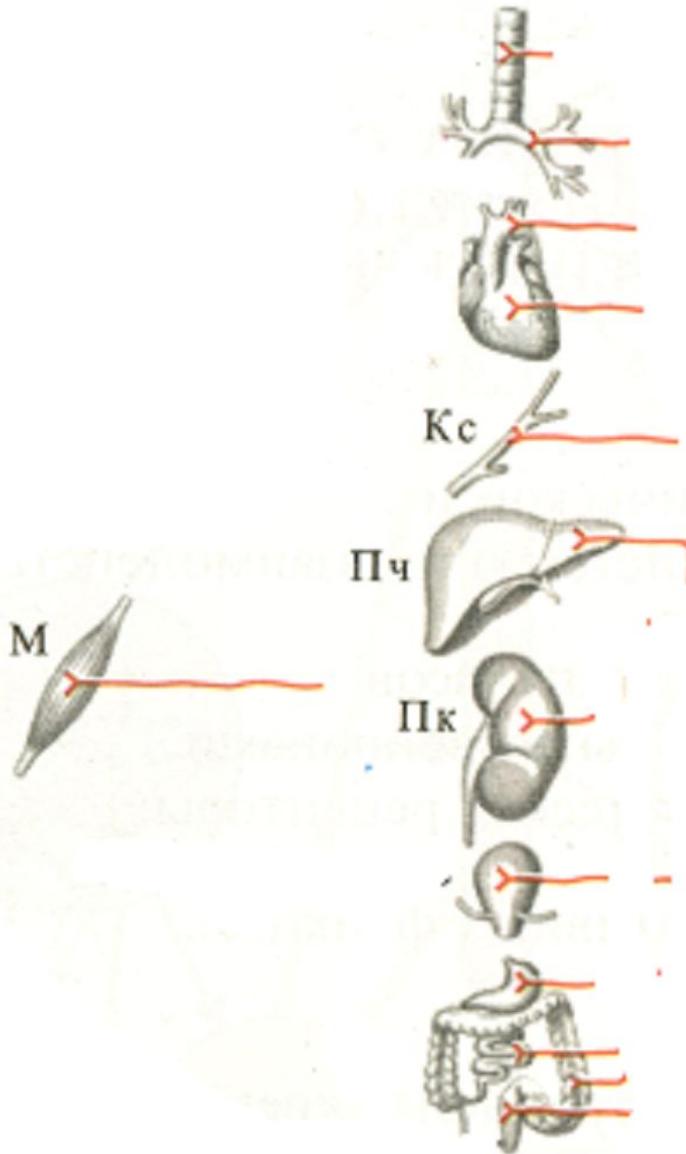
Расположение нервных центров

1. СПИНАЛЬНЫЕ - нервные центры находятся в сегментах спинного мозга,
2. БУЛЬБАРНЫЕ - в продолговатом мозге,
3. МЕЗЭНЦЕФАЛЬНЫЕ - в структурах среднего мозга,
4. КОРТИКАЛЬНЫЕ - в различных областях коры большого мозга.

Классификация рефлексов по центральному звену

1. СПИНАЛЬНЫЕ
2. БУЛЬБАРНЫЕ
3. МЕЗЭНЦЕФАЛЬНЫЕ
4. КОРТИКАЛЬНЫЕ

Эффекторы



Скелетные,
гладкие,
сердечная
мышцы
Железы

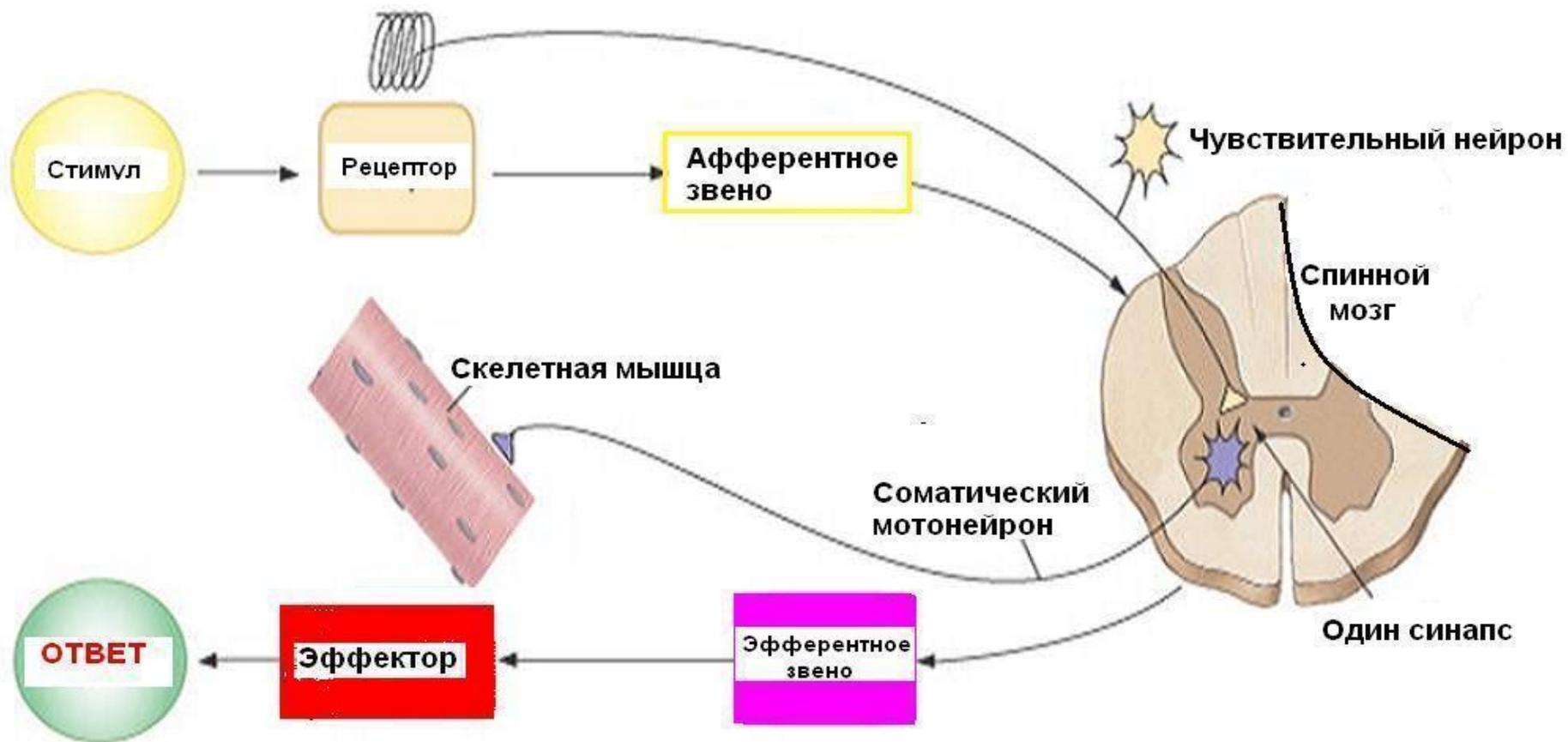
Функции эффекторов

1. Деятельность по восстановлению параметров внутренней среды организма (регуляция по отклонению)
2. Деятельность , направленная на сохранение целостности организма (регуляция по возмущению)

Классификация рефлексов по эффектору

1. Соматические
2. Вегетативные
 - А. Симпатические
 - В. Парасимпатические

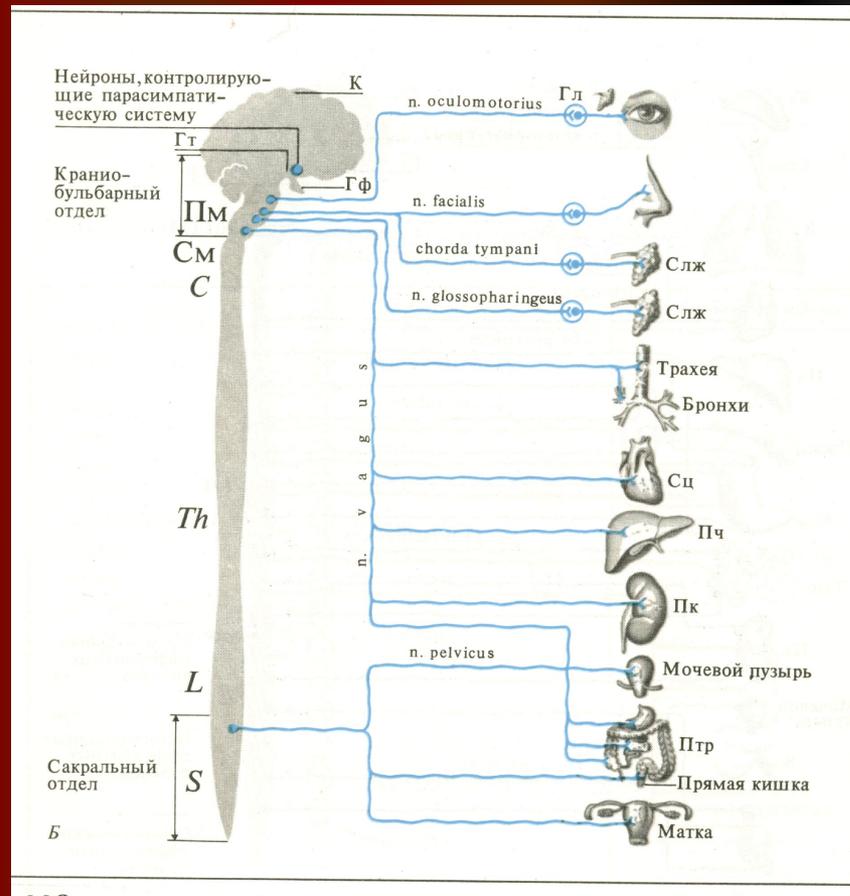
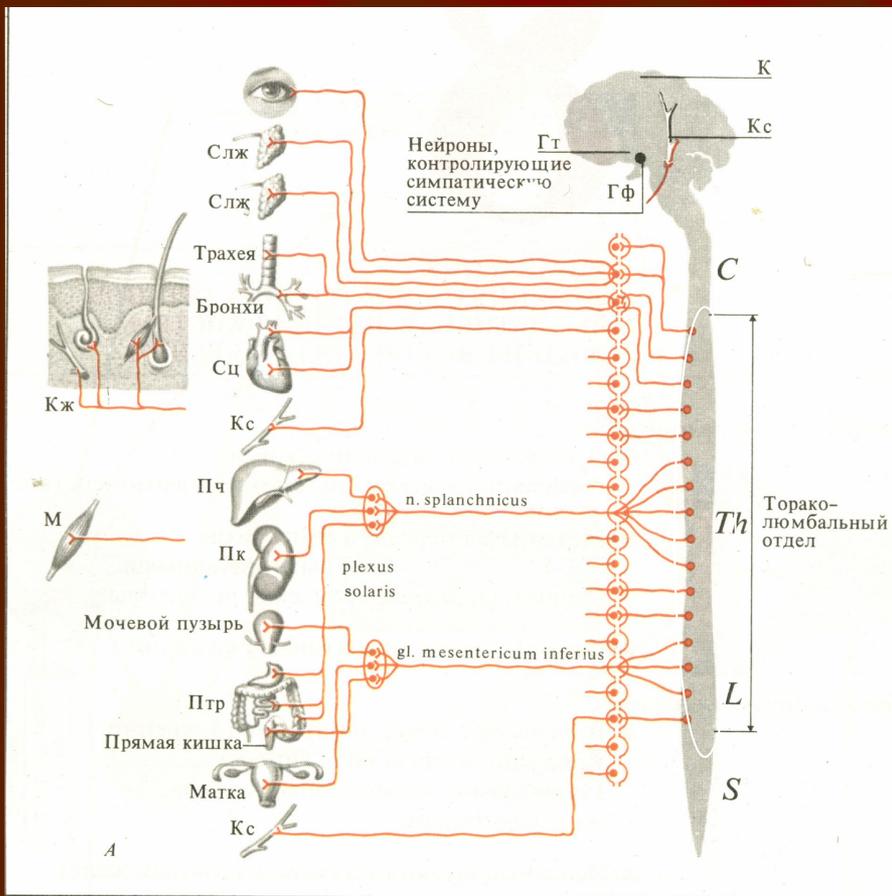
Соматическая рефлекторная дуга



Вегетативная нервная система

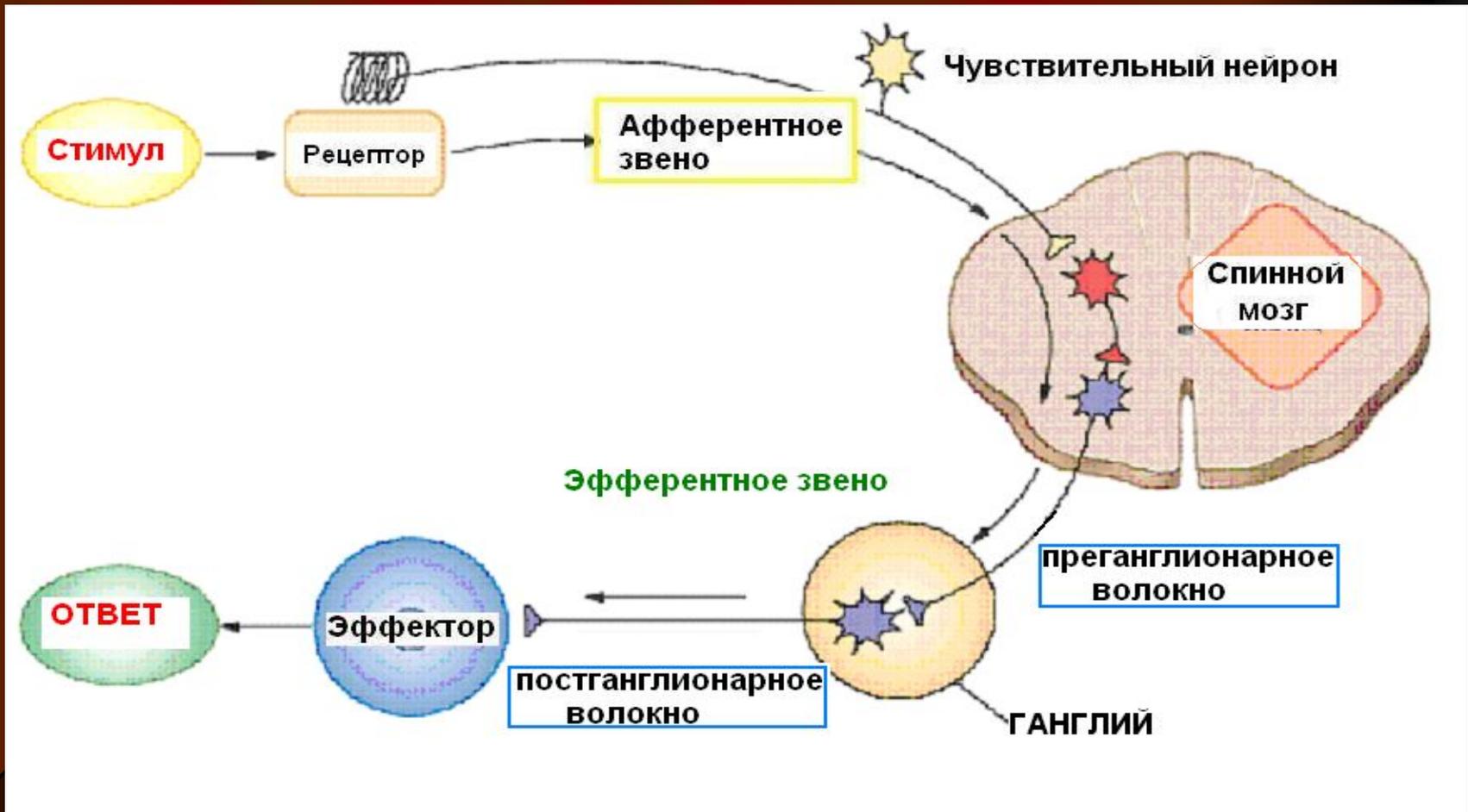
- Симпатический отдел
- Парасимпатический отдел

Вегетативная нервная система

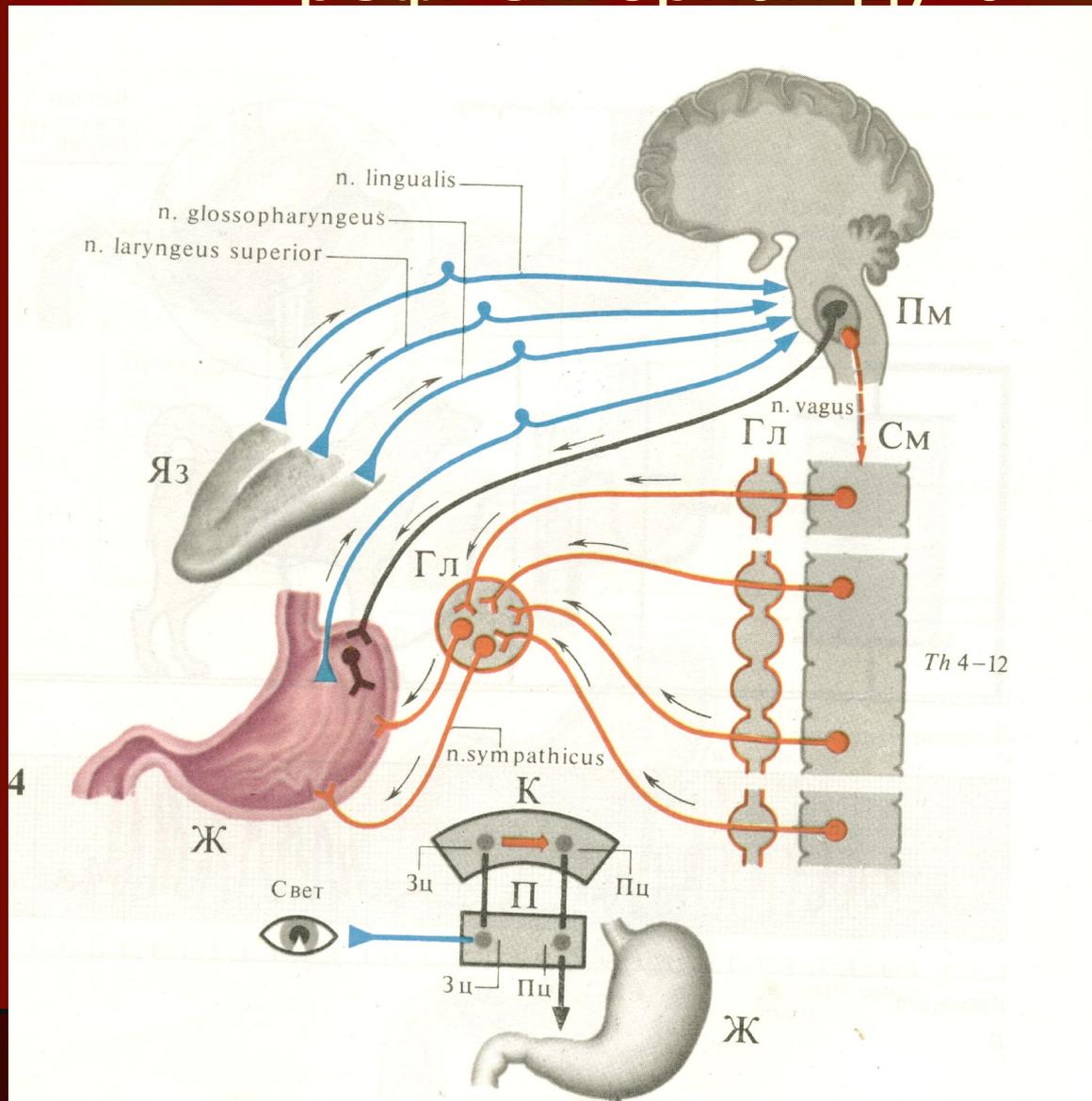




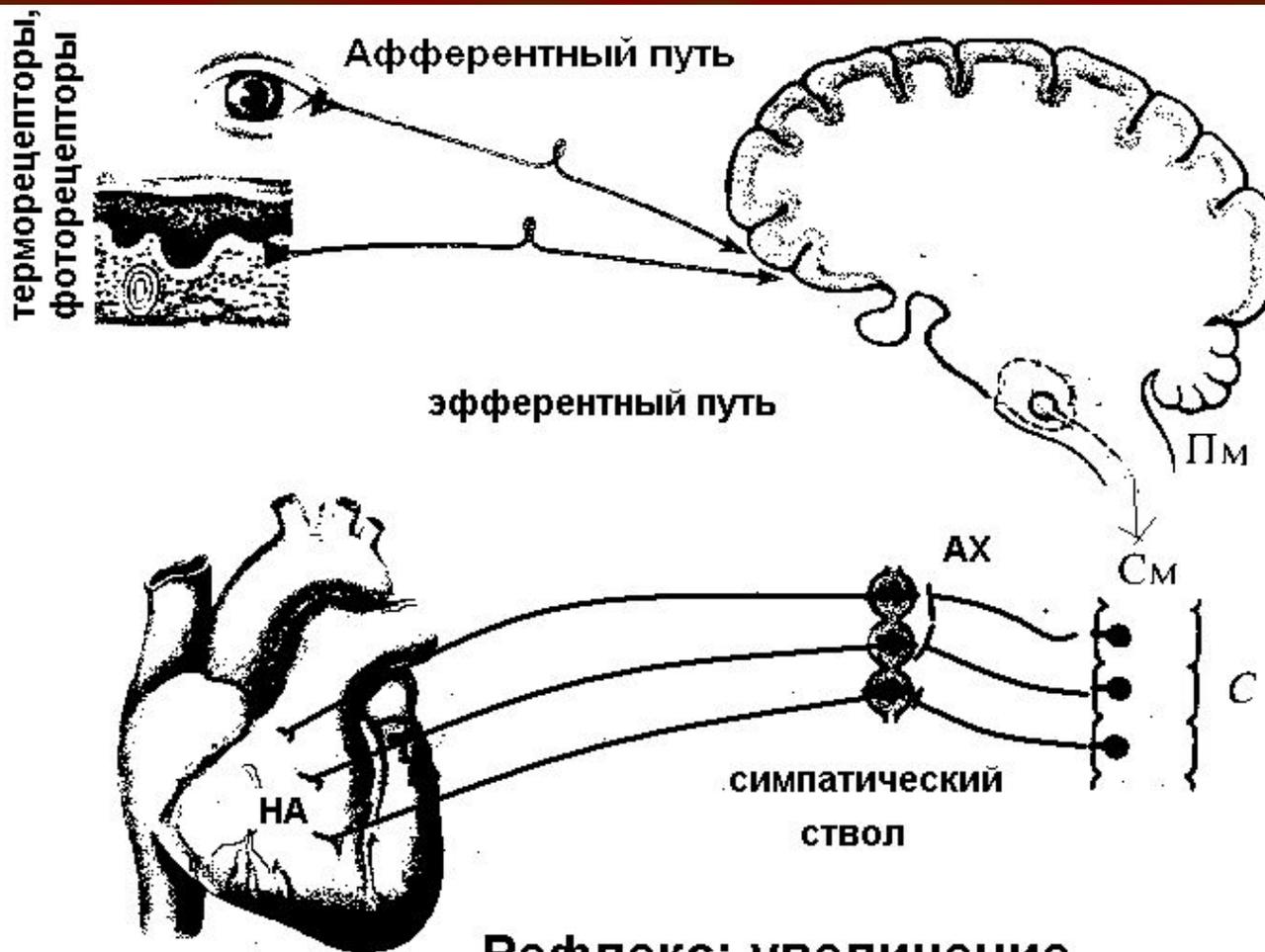
Вегетативная симпатическая рефлекторная дуга



Вегетативная парасимпатическая рефлекторная дуга



Вегетативная симпатическая рефлекторная дуга



Рефлекс: увеличение частоты и силы сердечных сокращений при ожоге

Рефлекторная дуга с гуморальным звеном

1. Эффектором является эндокринная железа
2. Появляются эффекторы второго (третьего, четвертого) порядка

Схема осморегулирующего рефлекса

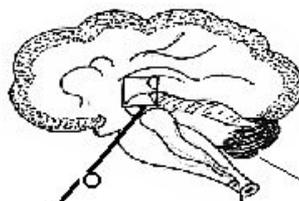
супраоптические и паравентрикулярные ядра гипоталамуса

Гиперосмия

осморцепторы
печени



Блуждающий нерв

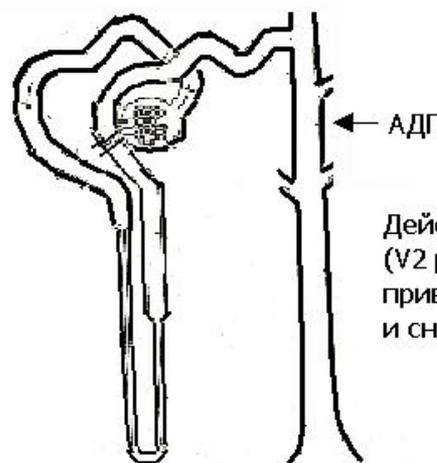
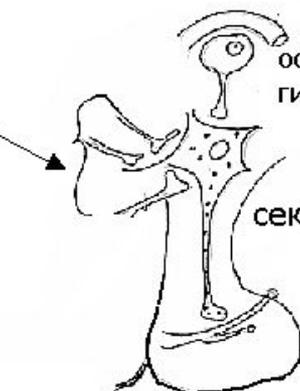


осморцепторы
гипоталамуса

секреция АДГ

нейрогипофиз

выделение
АДГ в кровь



Действие АДГ на собирательные трубочки
(V2 рецепторы)
приводит к увеличению реабсорбции воды
и снижению диуреза при гиперосмии

**И.П. Павловым были сформулированы
основные принципы рефлекторной
деятельности:**

1. детерминизма,
2. анализа и синтеза
3. структурности.

Что нужно знать о нервной регуляции

1. Локализация, модальность и механизм возбуждения рецепторов
2. Афферентный путь – названия нервов, локализация
3. Локализация, структура и связи центра
4. Эфферентный путь – названия нервов, локализация
5. Строение и закономерности функционирования эффектора