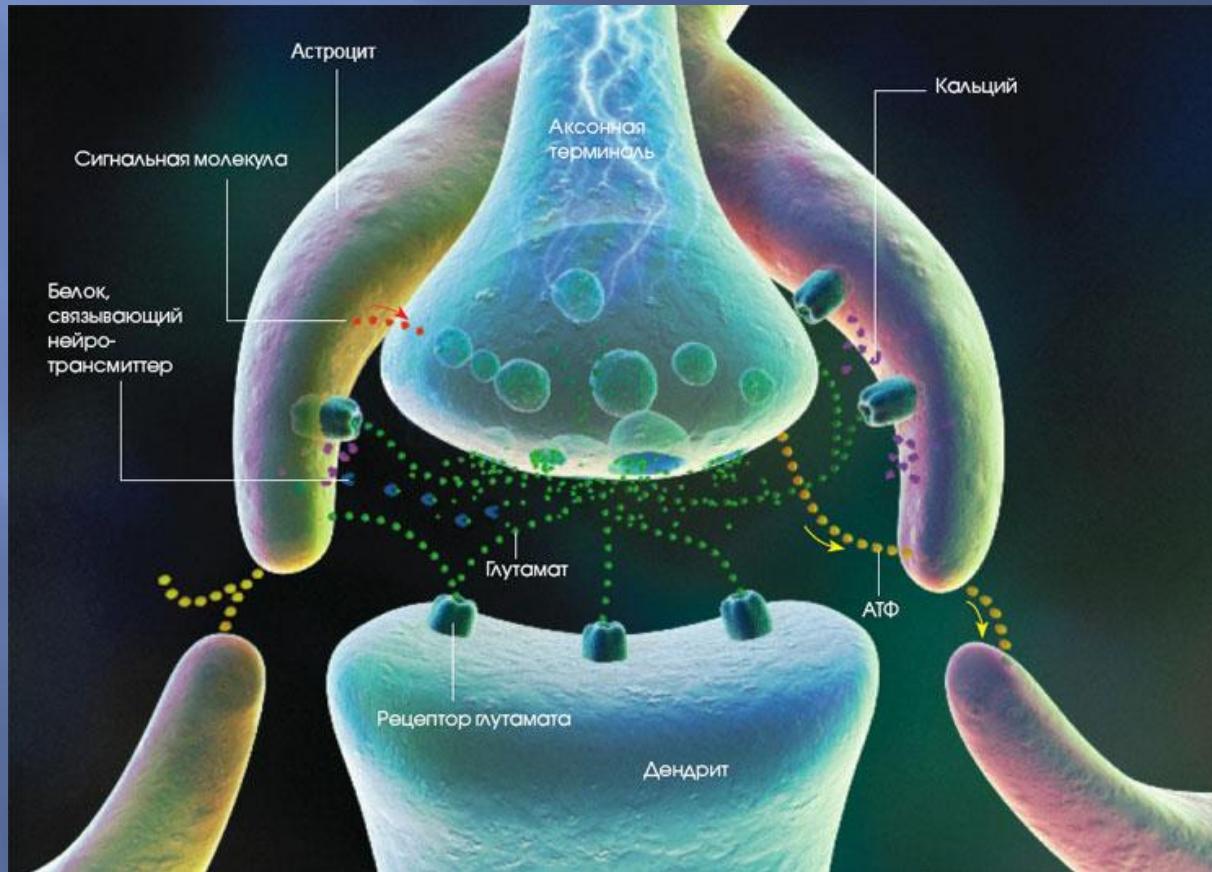


СИНАПС

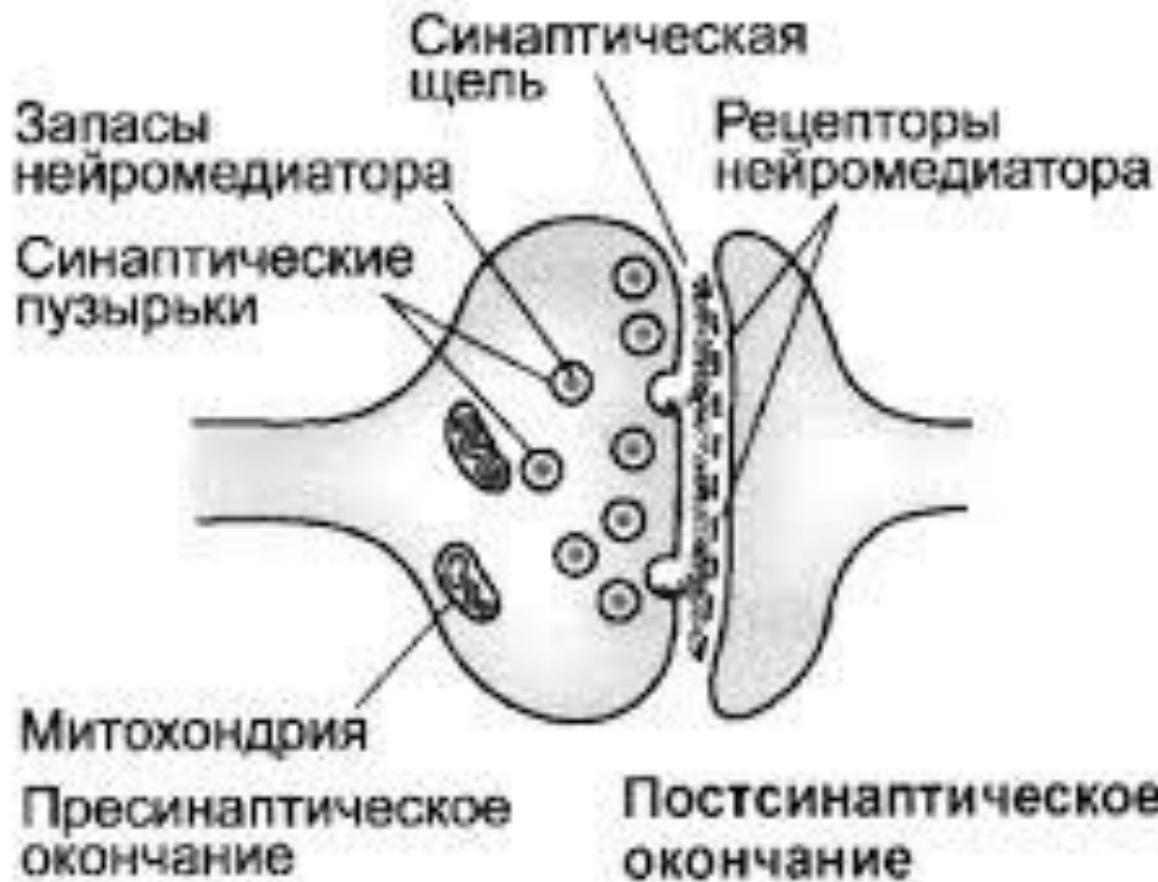


■ Синапсами (от греч. *synapsis* — соприкосновение, соединение) называют специализированные контакты между нервыми клетками или между нервными и эффекторными клетками, используемые для передачи сигналов.

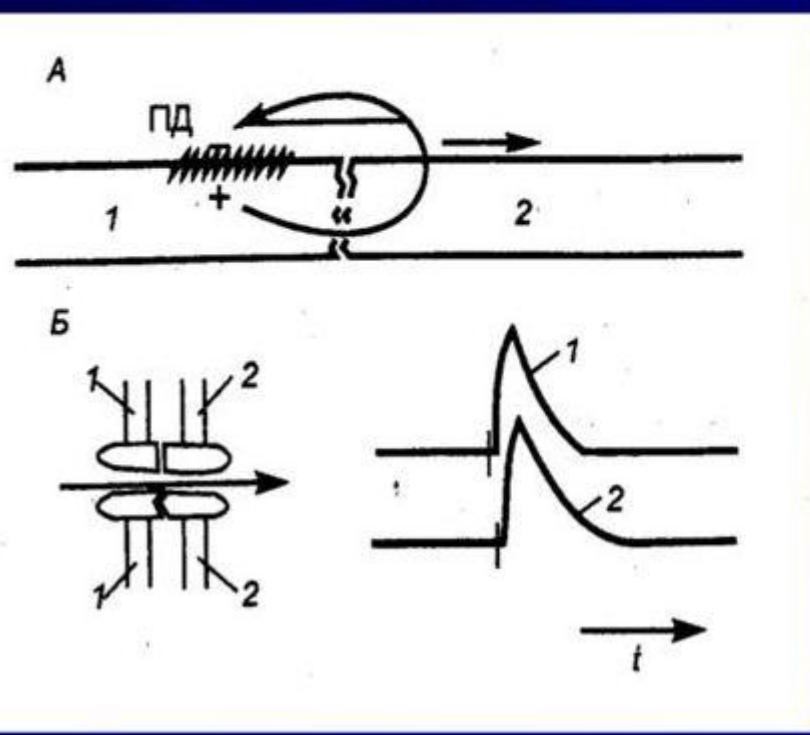
Основные характеристики, отличающие химическую синаптическую передачу от электрической

- В химическом синапсе постсинаптический ток генерируется за счет открывания каналов в постсинаптической мембране и обусловлен ионными градиентами постсинаптической клетки.
- В электрическом синапсе источник постсинаптического тока – мембрана постсинаптической клетки

Синапс

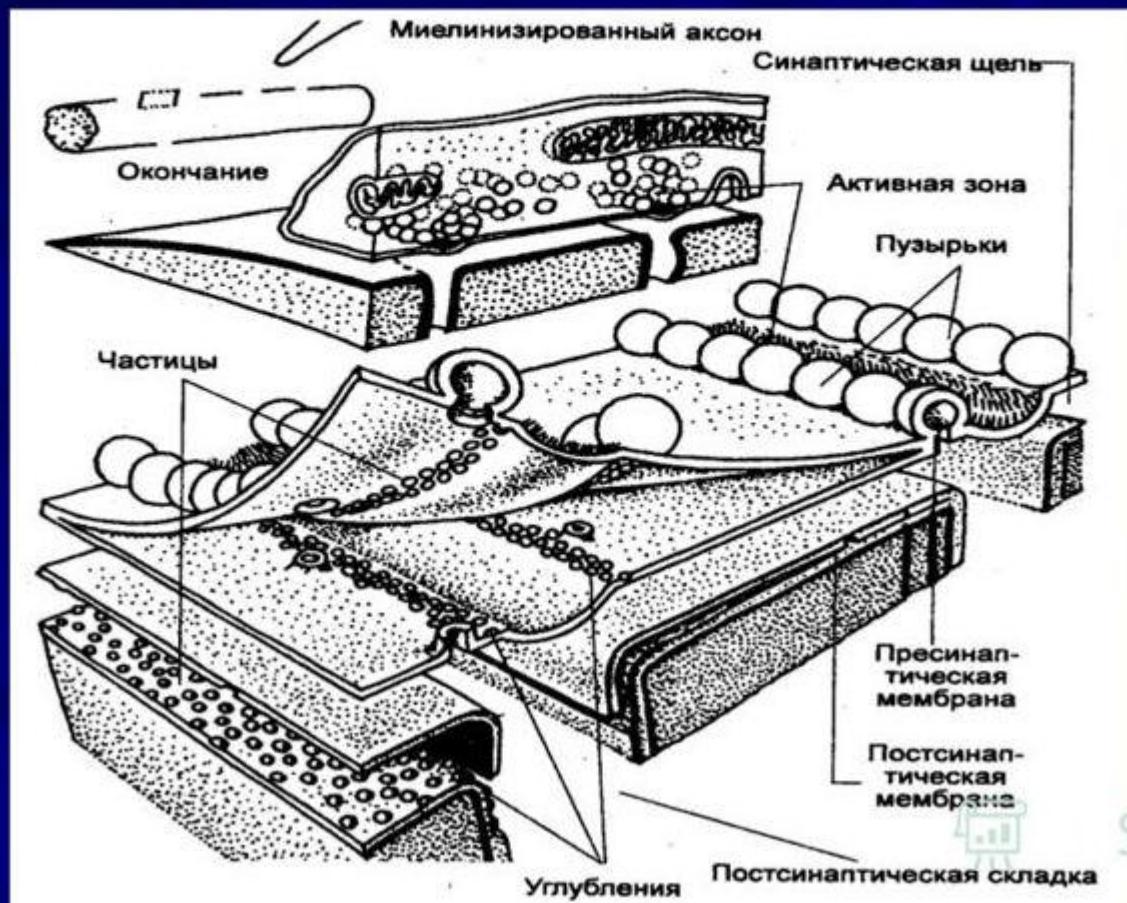


Строение и работа возбуждающего (электротонического) синапса



- А — раздражение постсинаптической клетки (2) петлей тока ПД пресинаптической клетки (1);
- Б — участок близкого прилегания пре- (1) и постсинаптической (2) мембран с поперечным каналом, обеспечивающим протекание ионного тока; В — соотношение во времени (t) пре- (1) и постсинаптического (2) ПД. Стрелкой показано направление

Ультраструктура нервно-мышечного синапса



Shared

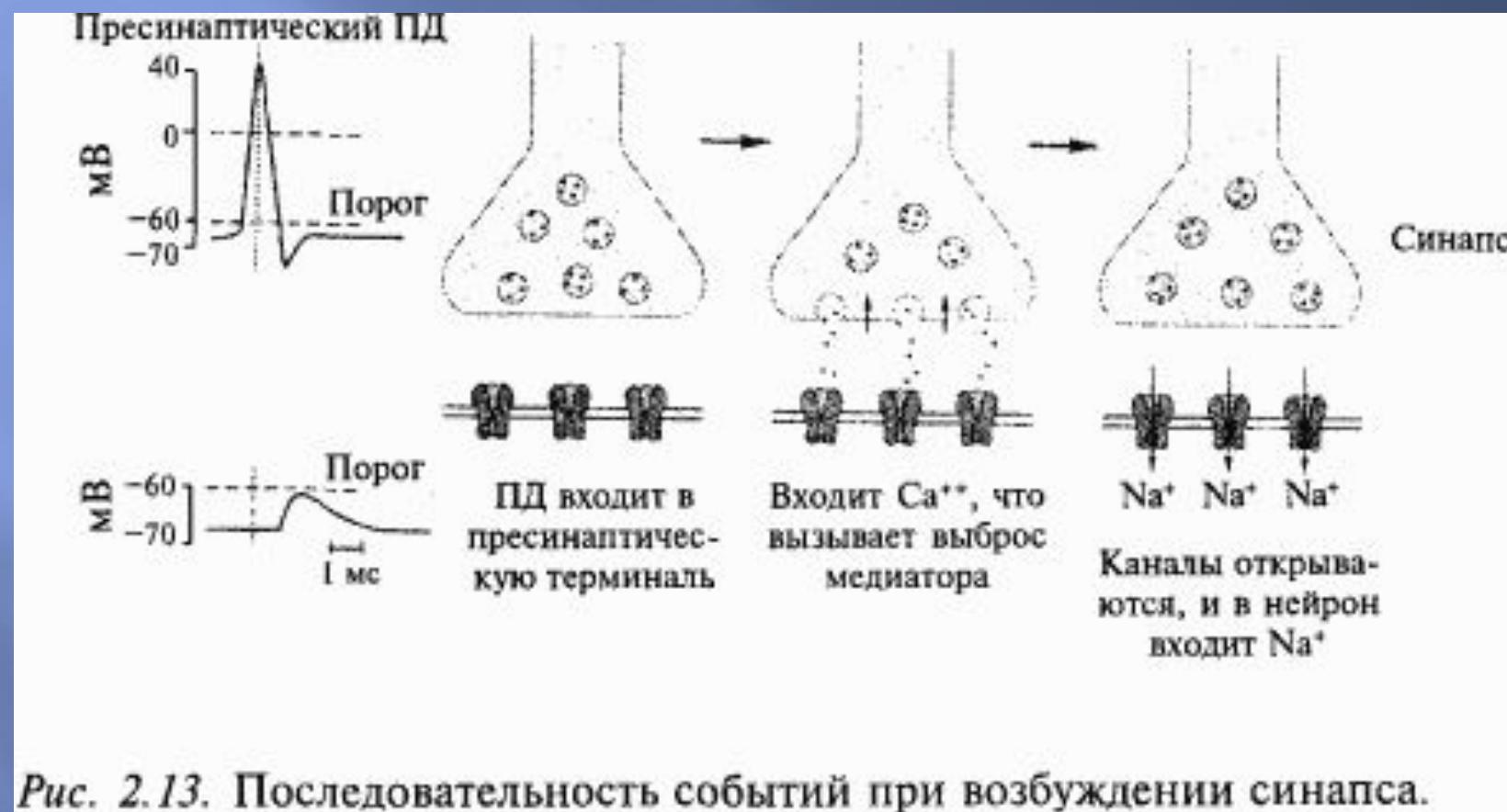


Рис. 2.13. Последовательность событий при возбуждении синапса.

Синаптическая задержка

- Время от прихода нервного импульса до развития постсинаптического ответа в химическом синapse составляет около 0,2 – 0,5, причем основная часть этого времени тратится на процесс секреции медиатора.

Нейромедиаторы (нейротрансмиттеры)

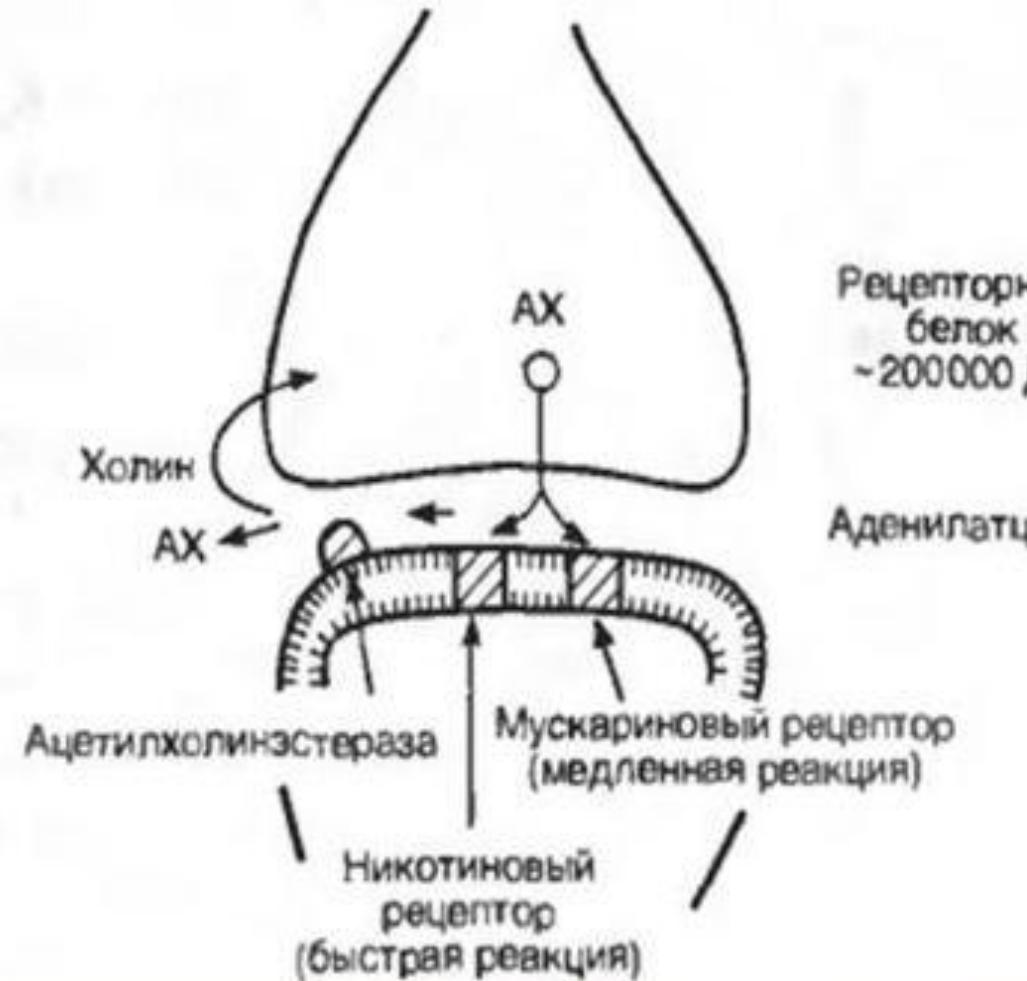
- — биологически активные химические вещества, посредством которых осуществляется передача электрического импульса с нервной клетки через синаптическое пространство. Нейромедиаторы характеризуются способностью реагировать со специфическими белковыми рецепторами клеточной мембраны, инициируя цепь биохимических реакций, вызывающих изменение трансмембранныго тока ионов, что приводит к деполяризации мембраны и возникновению потенциала действия.



Ацетилхолин

- Возбуждающий медиатор: медиатор а-мотонейронов спинного мозга, иннервирующих скелетную мускулатуру, ретикулярной формации, гипоталамусе.
- Обнаружены М- и Н- холинорецепторы.
- Тормозное влияние оказывают с помощью М-холинорецепторов в глубоких слоях коры большого мозга, в стволе мозга, хвостатом ядре.

A. Ацетилхолин



Серотонин, 5-гидрокситриптамин, 5-HT

- важный нейромедиатор и гормон. По химическому строению он относится к биогенным аминам, к классу триптиaminов.

