

# ОБОНЯНИЕ



Выполнила  
студентка 4А группы  
Свиткова Анастасия

- **Обоняние** - восприятие животными и человеком посредством соответствующих органов определённого свойства (запаха) химических соединений в окружающей среде.
- **Обоняние** — один из видов хеморецепции, отличающийся тем, что пахучие вещества обычно присутствуют в низких концентрациях и, как правило, сами по себе не являются полезными или вредными для организма. Они служат лишь сигналами, указывающими на определённые предметы или события во внешней среде.
- У наземных животных пахучие вещества доставляются к обонятельным рецепторам в виде паров в токе воздуха или путём диффузии, для животных, живущих в воде в виде растворённых в ней веществ.

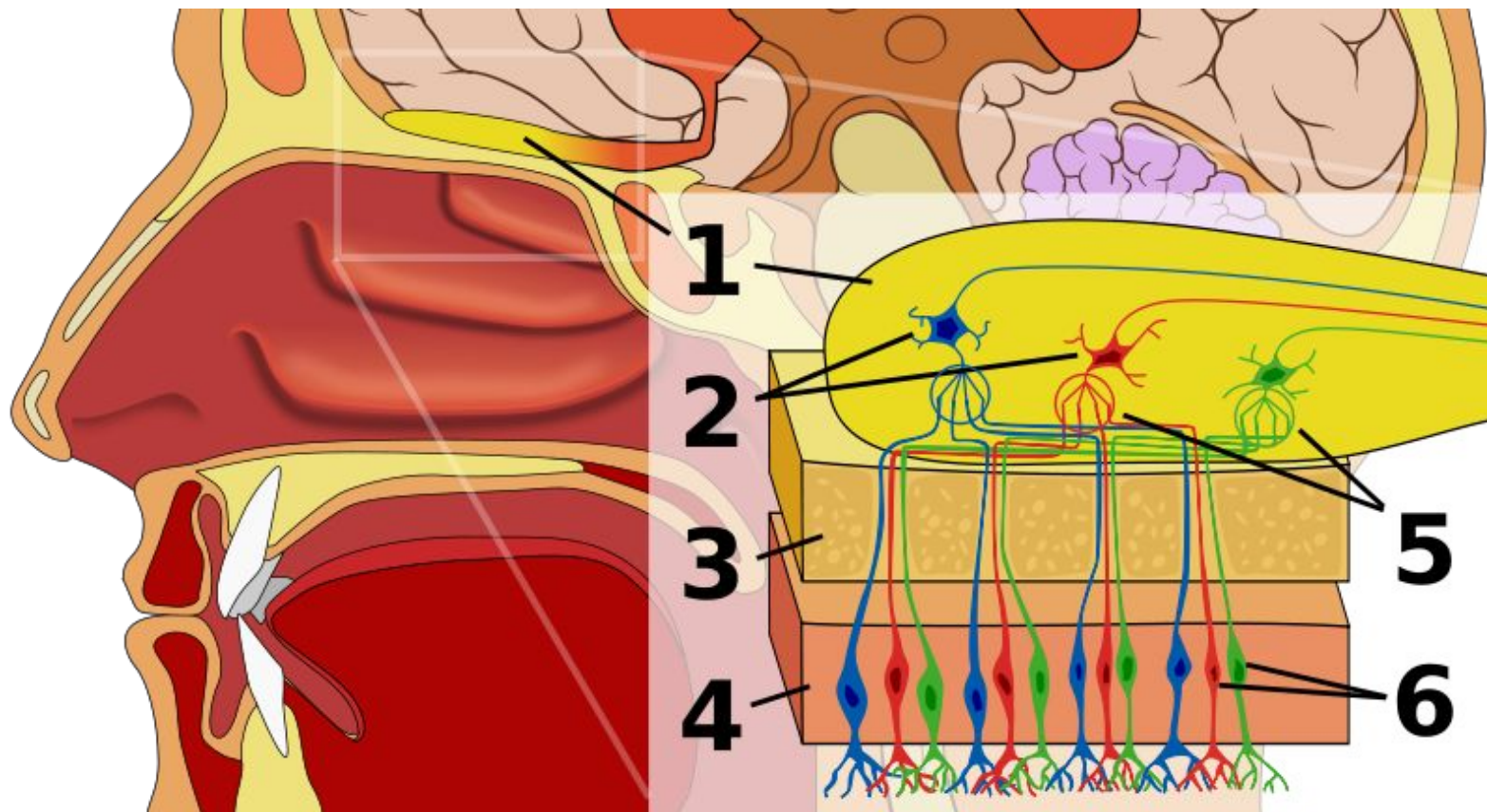
# Роль обоняния

Роль обоняния, как и уровень развития обоняния органов, у разных видов животных сильно различается. Так, млекопитающих делят на:

- макросматиков, у которых обоняние развито хорошо (к ним относится большинство видов);
- микросматиков с относительно слабым развитием обонянием (тюлени, усатые киты, приматы);
- аносматиков, у которых типичные органы обоняния отсутствуют (зубатые киты).

Обоняние служит животным для поиска и выбора пищи, выслеживания добычи, спасения от врага, для биоориентации и биокоммуникации (мечение территории, отыскание и узнавание полового партнёра и т.д.). Особую группу пахучих веществ составляют феромоны, которые выделяются животным обычно с помощью специальных желёз в окружающую среду и регулируют поведение представителей того же вида (всевозможные пахучие метки, привлекающие вещества - аттрактанты, "вещества тревоги" и др.).

В жизни человека обоняние играет сравнительно скромную, но немаловажную роль. Люди с нарушенным обонянием чаще страдают от пищевых отравлений.



### Система обоняния человека:

- 1 - Обонятельная луковица; 2 – Миндалины; 3 – Кость;  
4 - Носовой эпителий; 5 – Клубочки; 6 - Обонятельные рецепторы

# Механизм действия

У позвоночных органом обоняния является обонятельный эпителий, расположенный в носовой полости на верхней носовой раковине. Вещества, перешедшие из паровой фазы в секрет на поверхности специализированных рецепторов - клеток обонятельного эпителия, вызывают их возбуждение. Нервные импульсы по обонятельным нервам поступают в обонятельные луковицы, а затем в подкорковые центры (миндалину и др.) и, наконец, в корковый центр обоняния мозга и там обрабатываются. Обонятельный эпителий, нервы и центры обоняния мозга объединяют в обонятельный анализатор.

**3. Обонятельная луковица** отвечает за первичную переработку электрического сигнала.

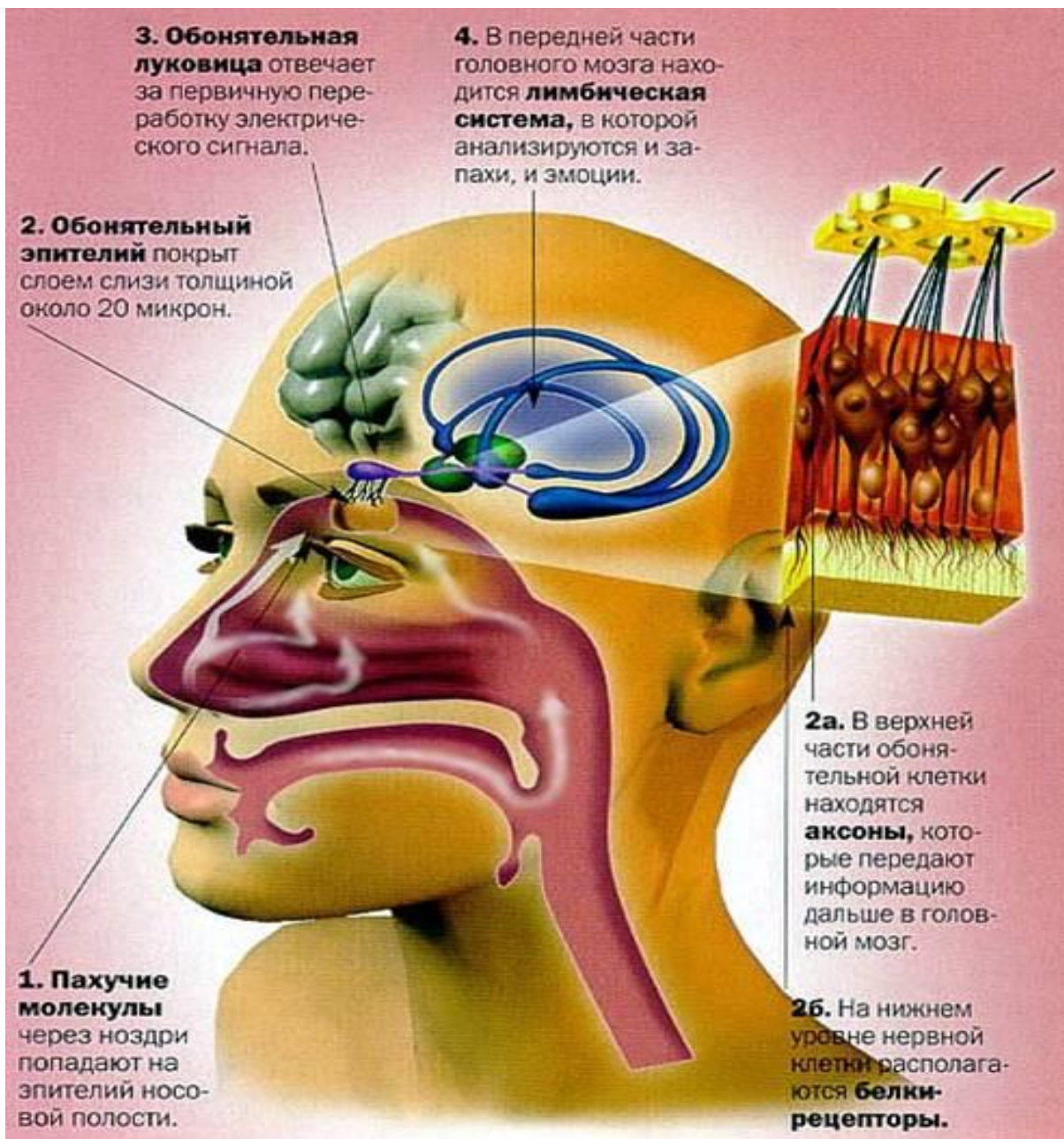
**4.** В передней части головного мозга находится **лимбическая система**, в которой анализируются запахи, и эмоции.

**2. Обонятельный эпителий** покрыт слоем слизи толщиной около 20 микрон.

**1. Пахучие молекулы** через ноздри попадают на эпителий носовой полости.

**2а.** В верхней части обонятельной клетки находятся **аксоны**, которые передают информацию дальше в головной мозг.

**2б.** На нижнем уровне нервной клетки располагаются **белки-рецепторы**.



# Связь обоняния у человека с полом

Обоняние зависит от пола, и женщины обычно превосходят мужчин по чувствительности, узнаванию и различению запахов. В очень небольшом количестве работ отмечено превосходство мужского пола.

Известно, что обоняние женщин, не принимающих гормональных противозачаточных средств, меняется в течение менструального цикла. Наиболее острым обоняние делается в период незадолго до и после овуляции, например чувствительность к мужским феромонам возрастает в тысячи раз. У женщин же, принимающих противозачаточные таблетки, обоняние остается постоянным на протяжении всего цикла.

# Связь обоняния у человека с возрастом

У новорожденных младенцев обоняние развито сильно, но за один год жизни оно теряется на 40-50 %. Исследование проведенное на основе опроса 10.7 млн человек показало уменьшение чувствительности обоняния с возрастом. Способность к различению запахов также уменьшалась. Влияние возраста было более значимо, чем влияние пола, причем женщины сохраняли обоняние до более старшего возраста, чем мужчины.

Было показано, что с возрастом происходит атрофия обонятельных волокон и их количество в обонятельном нерве неуклонно уменьшается (таблица).

*Возрастная динамика атрофии волокон обонятельного нерва у человека*

Возраст (годы)	Количество атрофированных волокон
0-15	8
16-30	20
31-45	33
46-60	57
61-75	68
76-91	73



# Нарушение обоняния

У человека в пожилом возрасте обонятельная чувствительность снижается. Во время беременности обоняние может обостриться и стать извращённым. Обоняние ухудшается либо исчезает при набухании и атрофических изменениях слизистой оболочки носа, особенно при озене, опухолях или травмах некоторых отделов мозга. Нарушения обоняния могут проявляться признаками раздражения (гиперосмия — повышенная чувствительность к запахам, обонятельные галлюцинации при некоторых психических заболеваниях — ощущение несуществующих, чаще неприятных запахов) и выпадения (снижение обоняния - гипосмия, утрата - аносмия, нарушение узнавания запахов).

**Лечение:** устранение основной причины, вызвавшей расстройство обоняния.