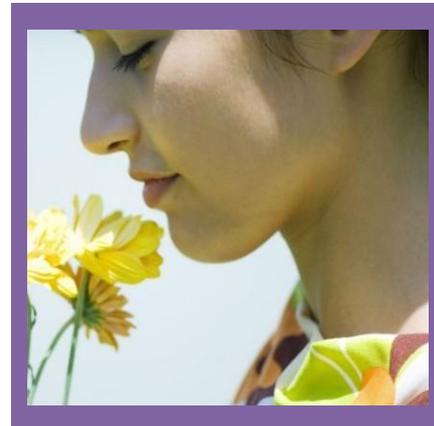




Ольфакторные ощущения

Хеморецепция



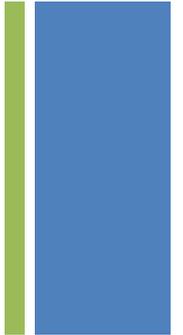
Шарафутдинова Н.

17.Б01-ПС

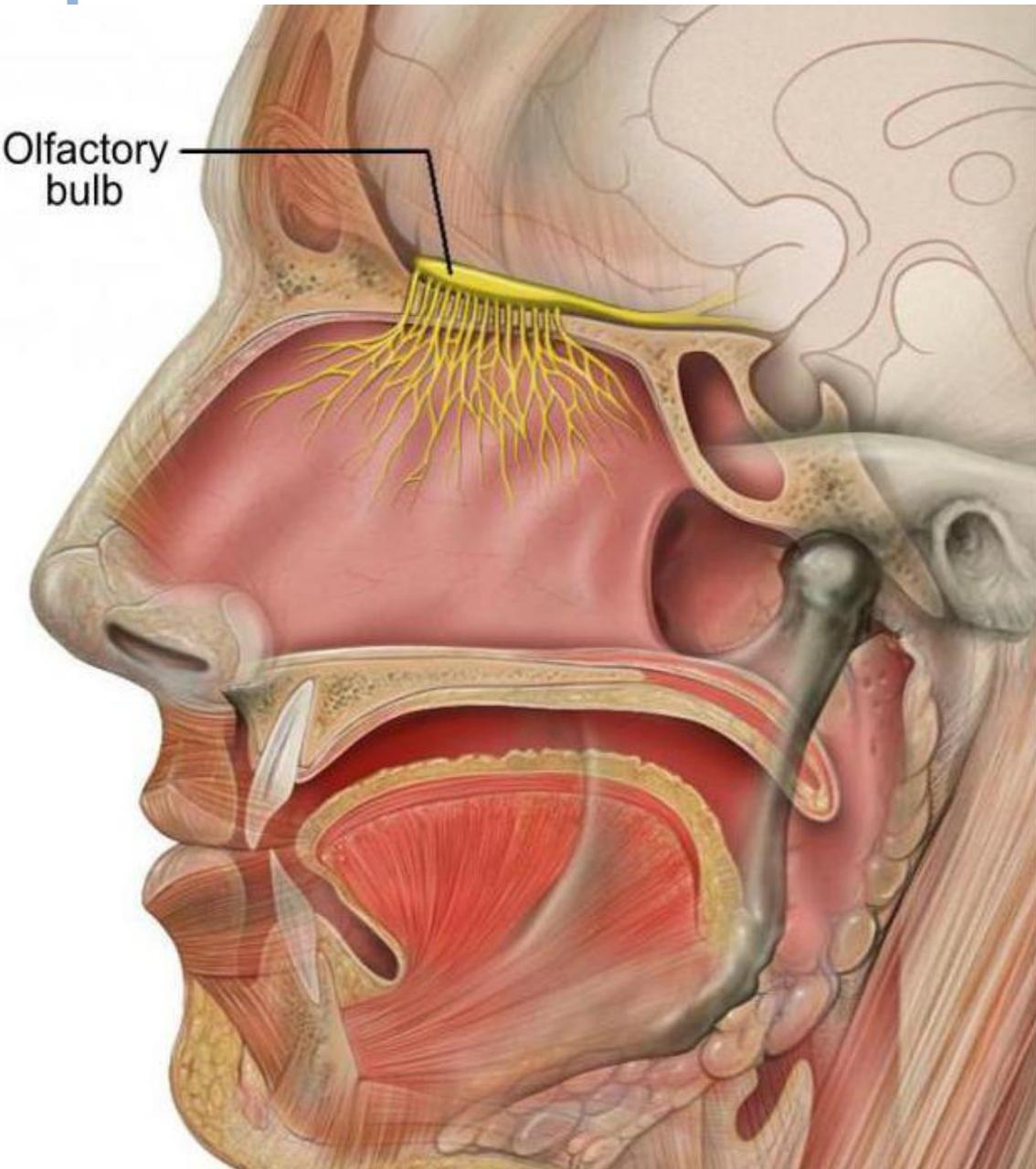
Востокова А.



- **Хеморецепция** - это реакция на химический состав стимула, которая представлена у человека двумя сенсорными системами – **вкусом** и **обонянием**(ольфакторные ощущения).
- **Функция обоняния** заключается в том, чтобы вызвать реакцию на химическое соединение до того, как оно вступит в непосредственный контакт с организмом.
- **Ольфакторные ощущения** могут быть отнесены к экстероцептивным дистантным ощущениям (По классификации Шеррингтона).



+ Структура обонятельного анализатора:

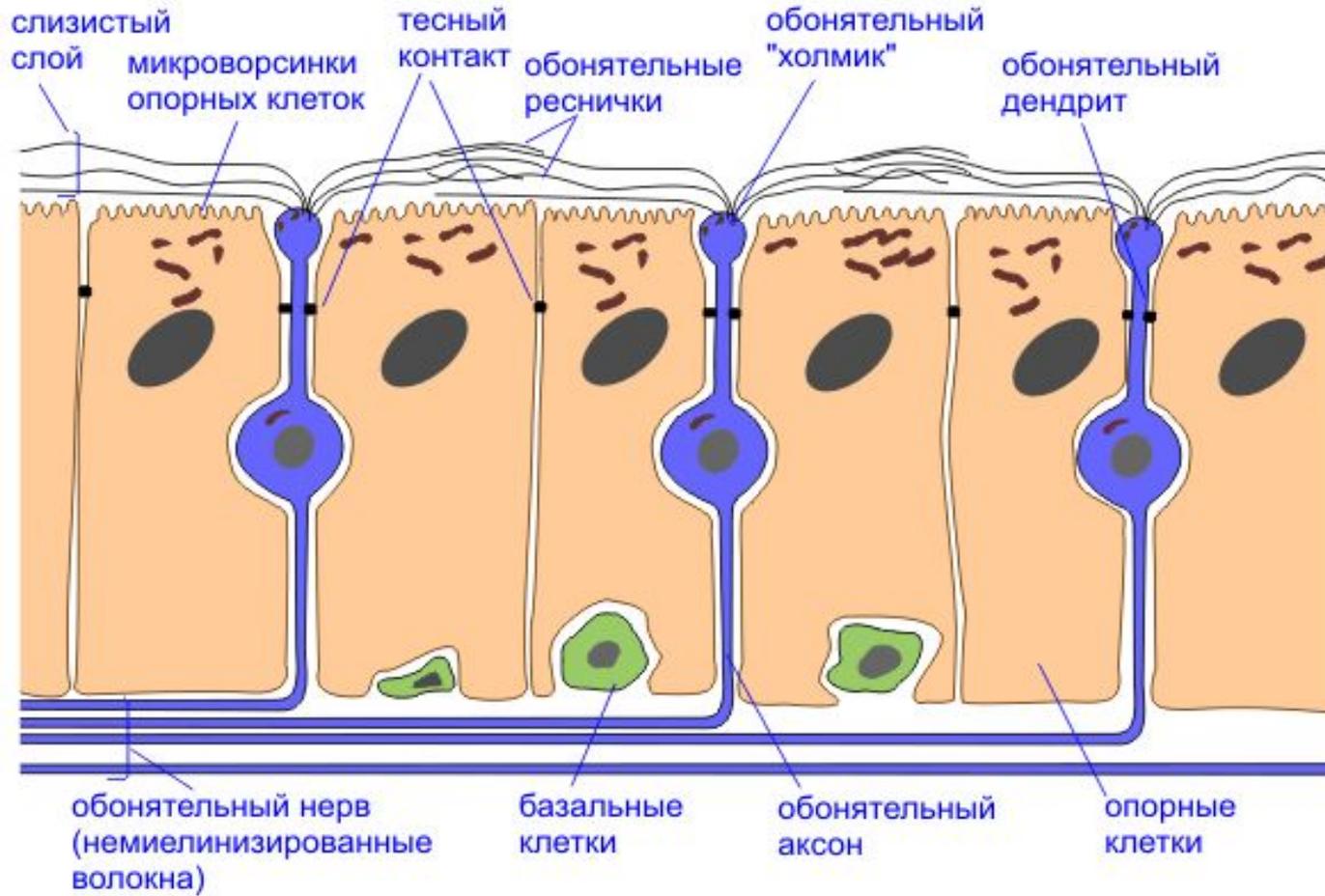


I. Периферический отдел

В него входят рецепторные клетки, находящиеся в слизистой оболочке нос. Они заканчиваются ресничками, окруженными слизью. В ней и растворяются пахучие вещества. Возникает химическое взаимодействие, которое преобразуется в нервный импульс.

Поверхность носоглотки человека площадью около 10 кв. см. содержит около 1 млн рецепторных клеток, дифференцирует более 10 тысяч запахов

+ Структура обонятельного анализатора:



Рецепторные
клетки

Рецепторные клетки биполярные, с одним неветвящимся дендритом, который проходит между опорными клетками, чтобы закончиться небольшим вздутием - **обонятельной булавой**. Из нее вырастают до 20 длинных ресничек. Эти обонятельные реснички представляют собой сенсорную поверхность обонятельной клетки. Обычно они погружены в слой слизи, покрывающей эпителий, образуя с ним плотный матрикс.

+ Структура обонятельного анализатора:



В обонятельной слизистой оболочке находятся также рецепторы тройничного нерва.

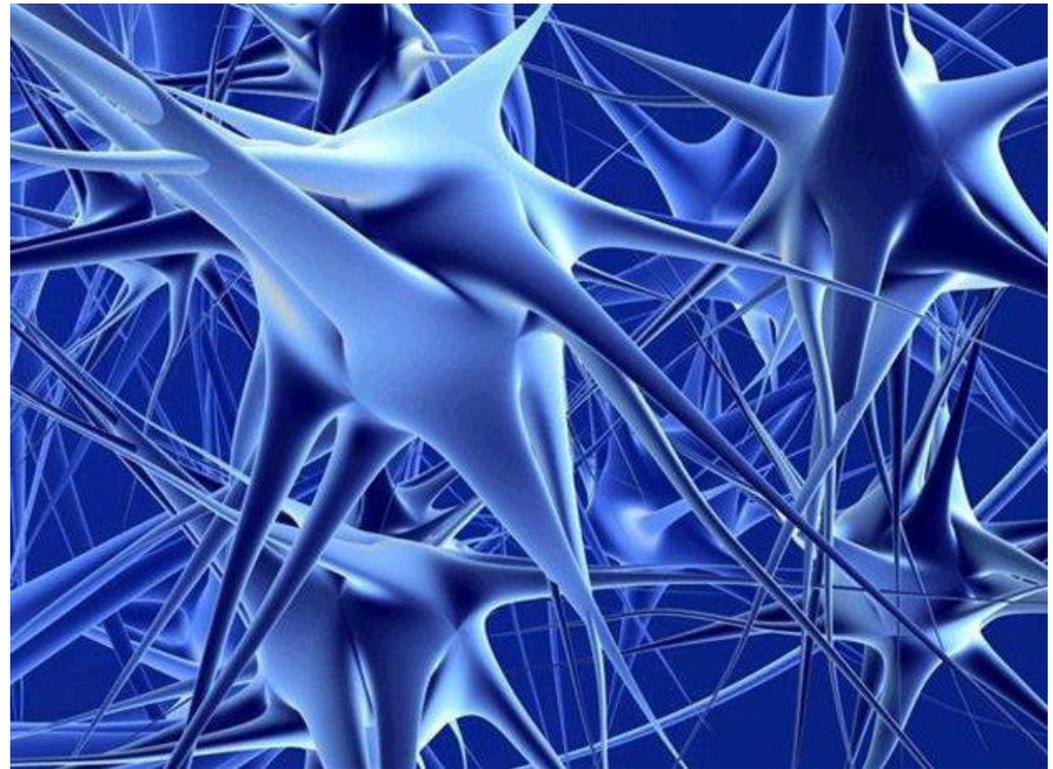
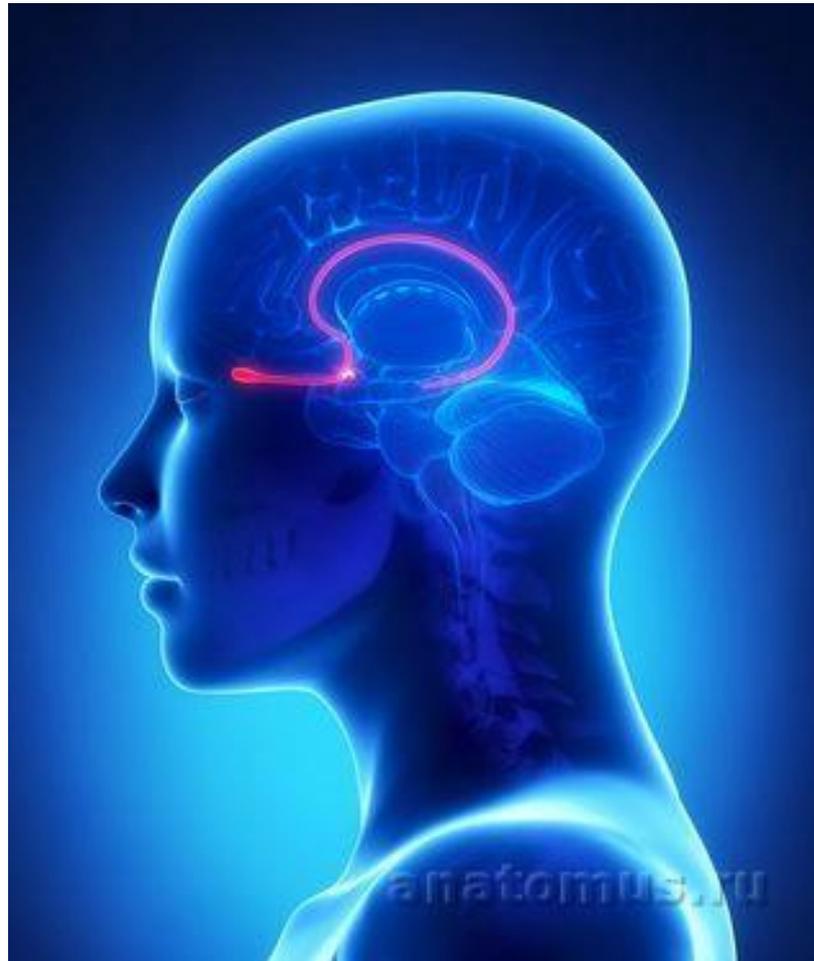
Рецепторные
клетки

Обонятельные хеморецепторы (оранжевые) и поддерживающие клетки (зеленые).

Неподвижные реснички, расположенные на апикальной поверхности нейрона, реагируют на пахучие вещества, растворенные в покрывающем их слое слизи. От более глубоко расположенного края клетки отходит немиелинизированный аксон. Аксоны объединяются в обонятельные пучки, проникающие в череп через отверстия в продырявленной пластинке решетчатой кости.

+ Структура обонятельного анализатора:

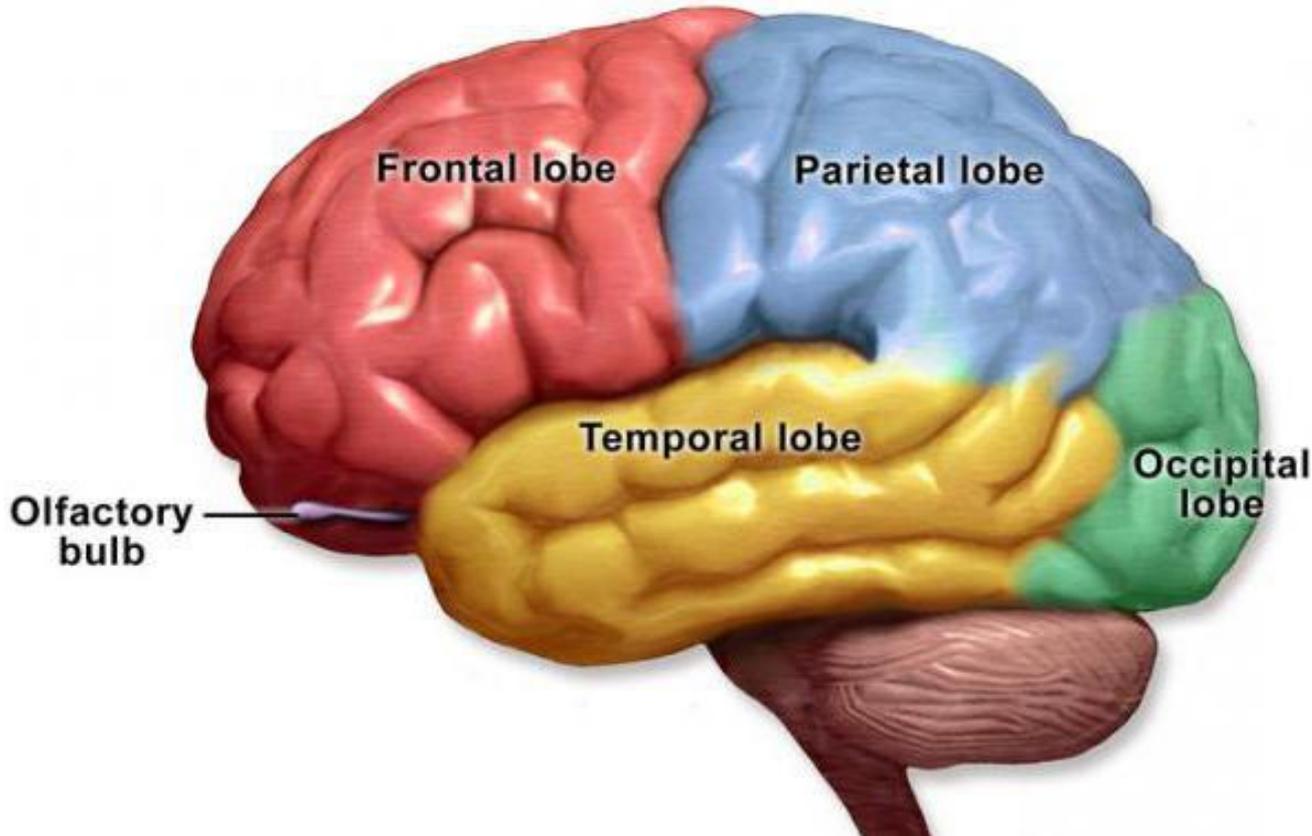
2. Проводниковый отдел



Состоит из обонятельного нерва. По нему сигналы от рецепторов идут в передний мозг, где расположена обонятельная луковица. В ней происходит первичный анализ информации, далее импульсы пойдут в следующий отдел анализатора.

+ Структура обонятельного анализатора

3. Центральный отдел



Располагается в височной и лобной доле коры больших полушарий. Именно здесь осуществляется окончательное исследование информации, осуществляется распознавание запаха и формируется окончательный ответ нашего организма на его воздействие.

+ Обонятельные ощущения:



Первичных обонятельных ощущений больше, чем вкусовых. Насчитываются запахи, по крайней мере, шести классов: цветочный, эфирный (фруктовый), мускусный, камфарный, гнилостный и едкий. Примерами их природных источников могут служить соответственно роза, груша, мускус, эвкалипт, тухлые яйца и уксус.

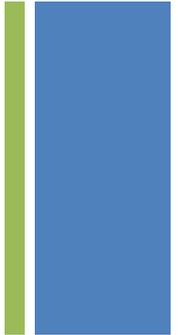
+ Обонятельные ощущения::

- Обонятельное кодирование имеет много общего со вкусовым. Каждый обонятельный хеморецептор отвечает на запахи более чем одного класса. Кодирование конкретного качества запаха обеспечивается ответами многих обонятельных рецепторов, а интенсивность ощущения определяется количественными характеристиками импульсной активности.



+ 7 функций обонятельного анализатора:

- Анализ пищи на съедобность и привлекательность. С помощью этой системы можно определить степень пригодности продукта.
- Формирование пищевого поведения.
- Обонятельный анализатор принимает непосредственное участие в настройке системы пищеварения на обработку пищи.
- Определение опасных для организма человека веществ.
- Формирование полового поведения, которое может меняться под влиянием феромонов.
- С участием этого анализатора происходит ориентация человека в окружающей среде.
- Познание внешнего мира

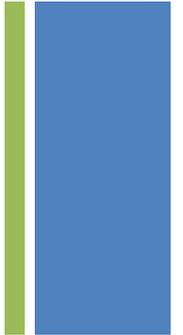


+ Классификация запахов.

Обонятельная призма Хеннинга (1924)



+ Исследование ольфакторных предпочтений



- Масштабное исследование ольфакторных предпочтений было проведено Р. Пангборном и Ж. Гуйнардом в 1988г.
- Представителям 16 культур было предложено оценить 22 запаха.

• В результате анализа авторы сформулировали 4 модели региональных ольфакторных предпочтений:

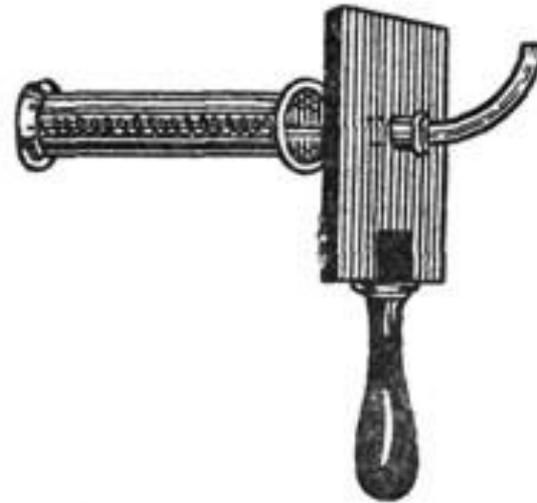
1. Европейскую
2. Американско-азиатскую
3. Южноафриканскую
4. Индийскую.

Внутри каждой из этих моделей существуют согласованные представления о том, что пахнет хорошо, и что – плохо.



+ Восприятие запахов и Ольфактометрия.

- Оценка интенсивности
- Определение порога восприятия
- Сравнение с другими запахами



Ольфактометрия - измерение остроты обоняния при помощи специальных приборов — ольфактометров. Чувствительность обонятельного анализатора определяется путём опознания запаха специального набора пахучих веществ в контролируемых условиях



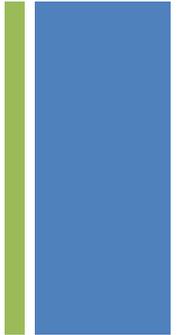
+ Принцип работы ольфактометра.

- Пользователь вдыхает с интенсивностью 16-20 литров в минуту, о чём свидетельствует зелёный индикатор на табло прибора. Запах проходит через отверстие в поворотном механизме и смешивается с отфильтрованным воздухом, который проходит через фильтры, расположенные по бокам от устройства.
- Далее смешанный воздух с запахом попадает в нос пользователя, который и регистрирует его. Выдыхание происходит через клапан, находящийся внизу носовой маски. Вращательное положение поворотного механизма определяет размеры отверстия и, следовательно, объём пахучего воздуха, который входит через выбранное отверстие.
- **Определение запаха проходит по принципу:**
 - да (запах присутствует),
 - нет (запах отсутствует).



+ Принцип работы ольфактометра.

- Еще одной значимой характеристикой ольфактометра является также его чувствительность, т.е. способность фиксировать минимально возможные концентрации неприятных запахов. Это свойство метода наряду с экспрессностью и специфичностью является новизной в сфере мониторинга.
- Чтобы установить концентрацию, применяют полевой ольфактометр Nasal Ranger (U.S. Patent No.: 6,595,037, Certificate of Calibration Serial Number: 90201510). Прибор позволяет производить измерения как на открытом пространстве, так и в замкнутом помещении.





Благодарим за внимание!

