

# Шлейф судьбы: как работают запахи.

Запах праздника — хвоя, запах отпуска — море. Подобные коды наш мозг присваивает всем встречающимся по жизни запахам. Чтобы та или иная ситуация всплыла в нашей памяти, достаточно капли аромата. Что и используют парфюмеры

## Подобрать код.

Для кодирования информации о запахах в обонятельной системе используется комбинаторный принцип. Каждый из рецепторов взаимодействует лишь с определенным типом молекулярных структур (например, со спиртовой группой) по принципу «ключ-замок». Ключ — это структура, распознаваемая рецептором, и каждое вещество представляет собой целую связку таких ключей. Запаховый образ возникает как реакция мозга на активность уникального сочетания рецепторов. Множество рецепторных сигналов интерпретируется как цельное впечатление.

## Вкус еды — это запах.

Носовая и ротовая полости сообщаются между собой. Вкусовые рецепторы воспринимают лишь кислое, сладкое, соленое, горькое и «мясное», а все многообразие пищевых ароматов мы воспринимаем благодаря обонятельным рецепторам. Нарушение доступа запаха к обонятельным рецепторам делает еду пресной.



## **Орбитофронтальная кора.**

Ее функция связана с сознательным восприятием запахов (в большинстве других структур мозга обработка обонятельной информации идет бессознательно, то есть незаметно для нас самих). Здесь происходит интеграция обонятельных, вкусовых и тактильных сигналов, что позволяет нам воспринимать вкус, аромат и текстуру пищи как единое целое.

## **Обонятельный эпителий.**

Мы ощущаем запахи, когда молекулы веществ, переносимые потоками воздуха, взаимодействуют с рецепторами обонятельных нейронов — нервных клеток. Отростки этих нейронов на пути к мозгу проходят через решетчатую пластинку кости черепа. От количества обонятельных рецепторов зависит чувствительность к запахам. Мы более восприимчивы к тем запахам, с которыми сталкивались раньше, — наш организм более подготовлен к их восприятию (на поверхности обонятельных клеток больше рецепторов, способных их различать).

## **Обонятельная луковица.**

Отростки обонятельных нейронов передают сигнал клеткам обонятельной луковицы. Эти клетки осуществляют первичную обработку информации и передают ее другим отделам мозга (в том числе в орбитофронтальную кору, миндалину, гиппокамп). Обонятельные клетки носовой полости обладают уникальной для нервных клеток способностью к восстановлению. Они отмирают каждые 30–60 дней, но их тут же заменяют новые обонятельные нейроны.

## **Гиппокамп.**

Отдел, участвующий в формировании памяти. Тесная связь гиппокампа с обонятельной системой обуславливает способность запахов мгновенно пробуждать воспоминания.

Человек способен различать триллион запахов при помощи 400 видов обонятельных рецепторов.

## **Миндалина.**

Отдел, связанный с формированием эмоций. Благодаря коротким нейронным связям обонятельной луковицы с миндалиной запахи приобретают более выраженную эмоциональную окраску, чем зрительные образы.

## **На генном уровне.**

То, как люди относятся к запахам, обусловлено, в частности, различиями в генетическом коде. Например, восприятие запаха мужского пота зависит от вариаций в последовательности гена обонятельного рецептора *OR7D4*. Он отвечает за способность чувствовать запах андростенона — продукта преобразования мужского гормона тестостерона и одного из пахучих компонентов потовых выделений. Люди с менее чувствительным вариантом этого гена склонны ассоциировать запах андростенона с

ванилью (или не чувствуют его вовсе), а людям более чувствительным этот же запах напоминает мочу.

### **Игра в ассоциации.**

Мастерство парфюмеров основано на умении вызывать у людей правильные ассоциации. Побывав на Панталлери (одном из самых больших островов Сицилии), Джорджо Армани задумал создать аромат, который воспроизводил бы то чувство свежести и свободы, которое дает морской воздух. Парфюмер Альберто Морильяс смог выполнить эту задачу с помощью инновационных технологий: объединил вещества, полученные путем технических разработок с натуральными компонентами. Синтетический аналог одного из соединений, содержащихся в жасминовом эфирном масле – так называемый гедион и придающее морские ноты вещество *calone* соединились в аромате *Armani Aqua di Gio* с бергамотом (дающим запах мандарина), лавандой, розмарином. Решающую роль в создании ощущения свежести, по словам парфюмера, сыграл йод. *Armani Aqua di Gio* вызывает у людей яркие ассоциации с морем, что помогает аромату выдерживать конкуренцию с модными новинками. В этом году *Armani Aqua di Gio* отмечает уже 20-летний юбилей.

«Вокруг света» № 1, январь 2017