

УДК 622

ОБЗОР ГАДЖЕТОВ, КОНТРОЛИРУЮЩИХ СОН

А.С. Зотов, студент гр. ПИБ-121, III курс

Научный руководитель: И.А. Соколов, к.т.н., доцент

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

СОН - состояние относительного покоя, возникающее у животных и человека через определенные промежутки времени, сопровождающееся понижением уровня работы отдельных органов и ряда функции организма. Сон является потребностью всех без исключения животных. Длительное, многодневное лишение сна приводит к ряду тяжелых нарушений в организме и оканчивается смертью. Установлена следующая потребность во сне людей различных возрастов: ребенку до 1 года требуется 16 часов; 3-летнему- 13; в 5 лет- 12, в 7 лет-11,5 в 10-12-летнем возрасте достаточен 10-часовой сон; в 16-летнем - 8 часов, в 17 лет и старше - 8 часов и сутки. Таким образом, взрослый человек проводит в состоянии сна около трети своей жизни. [1]

Сопровождающее сон состояние общего покоя имеет важное значение для организма, способствуя восстановлению функции, в первую очередь нервной системы. Нервная система, так же как и другие органы и ткани, во время сна как бы вновь заряжается энергией. Вот почему после глубокого и здорового сна человек испытывает ощущение свежести и бодрости.

Сон - сложное и неоднородное состояние, в основе которого лежат меняющиеся биохимические и нейрофизиологические процессы. В связи с этим выделяются фазы сна: медленный (медленноволновой) и быстрый (парадоксальный) сон. Фазы медленного и быстрого сна чередуются, при этом в раннем детском возрасте по длительности преобладает быстрый сон, а в дальнейшем - медленный.

Медленный сон. Длится 80-90 минут. Наступает сразу после засыпания. Характеризуется снижением активности нервной системы и организма в целом. Предполагают, что медленный сон связан с восстановлением энергозатрат. В период медленного сна различают 4 стадии:

- I стадия - дремота, или стадия засыпания;
- II стадия - неглубокий медленный сон;
- III стадия - стадия глубокого медленного сна;
- IV стадия - наиболее глубокий медленный сон.

Быстрый сон. Быстрый сон следует за медленным и длится 10—15 минут. Характеризуется повышением активности нервной системы.

Благодаря сну, организм получает необходимый отдых. В процессе сна, мозг перерабатывает накопленную за день информацию. Так называемый медленный сон позволяет лучше усвоить изученный материал и закрепить его в памяти. Быстрый сон обеспечивает возможность моделирования предстоящих событий на уровне подсознания.

В связи с большой важностью сна для организма люди придумали различные гаджеты для его контроля.

Браслеты Jawbone UP предназначены для ношения на руке и умеют отслеживать двигательную активность, а также следить за количеством и качеством сна. Для хранения и отображения информации пользователю браслеты синхронизируются со специальным мобильным приложением для платформ iOS и Android. В браслеты встроены такие функции как трекинг сна и «умный» будильник. Трекинг сна покажет, какое количество времени вы засыпали, общую продолжительность сна, сколько времени ушло на легкий и глубокий сон и даст полезные советы в какое время лучше лечь спать для комфортного и продуктивного сна. Умный будильник выбирает оптимальный момент для пробуждения, а именно когда вы находитесь в фазе «легкого сна» - именно в это время подъем наиболее легок. Будя ненавязчивой вибрацией в диапазоне 30-ти минут от указанного вами времени.



Существует также много различных мобильных приложений как на платформе iOS, так и на платформе Android. Рассмотрим на примере приложения «Sleep Cycle», которое было первопроходцем в области мониторинга сна. Для того, чтобы Sleep Cycle следил за сном, его нужно положить прямо рядом с собой. Тогда он будет улавливать все ваши вздохи,



всхрапывания, переворачивания и ночные походы в туалет. Разработчики предлагают положить телефон возле головы, чтобы микрофон мог улавливать все шумы. Суть приложения в том, что он будит вас не ровно в установленное время, а в зависимости от того, вошли вы в фазу быстрого сна или нет, оно

попытается разбудить вас в промежутке получаса, для более комфортного пробуждения. Именно в этом и заключается его работа. Что касается телефона, его придется оставить подключенному к зарядному устройству на ночь, т.к. приложение «съедает» 90% энергии телефона. [3]

Прикроватный модуль «Aura» представляет собой смесь ночника в необычном дизайне и портативную колонку. Верхнюю половину лицевой стороны занимает лампочка, вписанная в вогнутую часть модуля. Благодаря этому свет не рассеивается при включении, а фокусируется в этом вогнутом овале. На нижней части находятся динамики и небольшой дисплей. Яркость дисплея минимальная, благодаря небольшой яркости он совсем не раздражает. Так же имеется датчик сна в виде небольшого полотна,



подключаемого к ночнику при помощи USB кабеля. Для работы устройства вам понадобится подключить его к своей учетной записи Health Mate. Для настройки используется одноименное приложение, разработанное на платформе iOS. Перед тем, как лечь спать, вы настраиваете будильник на Aura с помощью Health Mate и выбираете мелодию пробуждения. Лампа светит различными оттенками красного во время засыпания и синего при пробуждении. Это сделано для того чтобы симулировать естественные условия (красный закат и синий рассвет). При настройке будильника вы выбираете промежуток для пробуждения, чтобы Aura могла разбудить вас в фазе «легкого» сна. [4]

Список литературы:

1. http://www.gp11vrn.narod.ru/new_news/health/3/index.html
2. Общая неврология / А. С. Никифоров, Е. И. Гусев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 704 с. : ил.
3. <http://lifehacker.ru/2014/10/30/trekery-sna/>
4. <http://mobile-review.com/articles/2014/withings-aura.shtml>