



ФИЗИОЛОГИЯ *МЕДЛЕННОГО СНА*

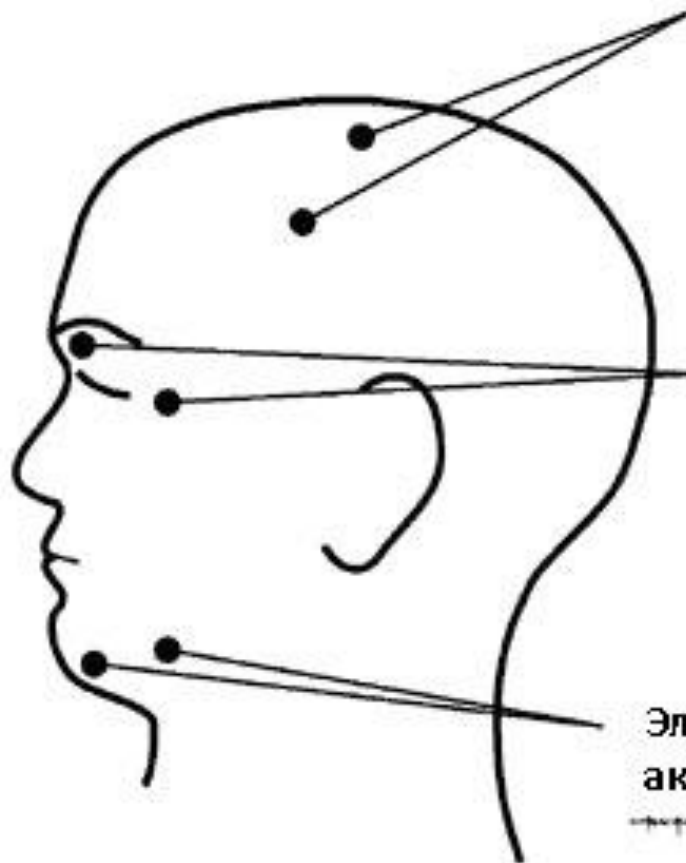
ВЫПОЛНИЛА : САПРОНЕНКОВА АННА ЕВГЕНЬЕВНА

СТУДЕНТКА 225 ГРУППЫ

Сон - физиологическое состояние, которое характеризуется потерей активных психических связей субъекта с окружающим его миром.



Методы изучения сна



Электрoэнцефалограмма (ЭЭГ) =
активность головного мозга



Электроокулография (ЭОГ) =
движения глаз



Электромиограмма — (ЭМГ) =
активность мышц



Фазы сна

```
graph TD; A[Фазы сна] --> B[Медленный сон (ортодоксальный, 80%)]; A --> C[Быстрый сон (парадоксальный, 20%)];
```

**Медленный
сон**
(ортодоксальный,
80%)

**Быстрый
сон**
(парадоксальный,
20%)

ФАЗЫ МЕДЛЕННОГО СНА

1 стадия (дремота): преобладание α -волн (8-12 Гц), появление низкоамплитудной активности различной частоты, медленных движений глаз. Амплитуда мышечных потенциалов снижается.

2 стадия : дальнейшее снижение амплитуды биоколебаний . Θ -волны (3-7 Гц).

3 стадия: сонные веретена (12-15 Гц) и К-комплексы (медленные потенциалы большой амплитуды) в сочетании с высоковольтными δ -волнами.

4 стадия: преобладают δ -волны (0,2-2 Гц). Наиболее глубокий сон.

Бета

14- 21 циклов в секунду

Бодрствование, пять физических чувств.
Восприятие пространства и времени.



Альфа

7- 14 циклов в секунду

Легкий сон, медитация, интуиция.
Отсутствие временных и
пространственных ограничений.



Тета

4- 7 циклов в секунду

Глубокий сон, медитация.



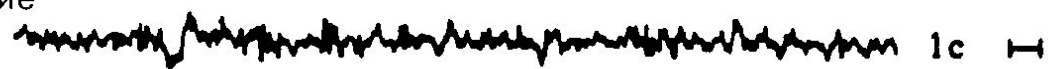
Дельта

0- 4 циклов в секунду

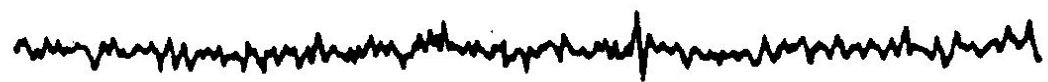
Более глубокий сон.
Частота Дельта соответствует
бессознательному состоянию.



Бодрствование



Фаза 1



Фаза 2



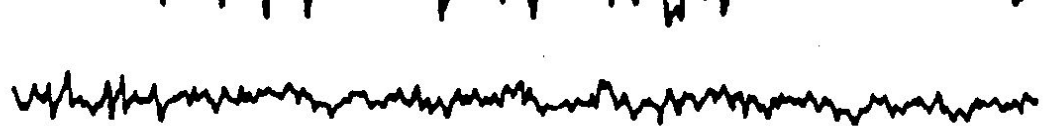
Фаза 3



Фаза 4

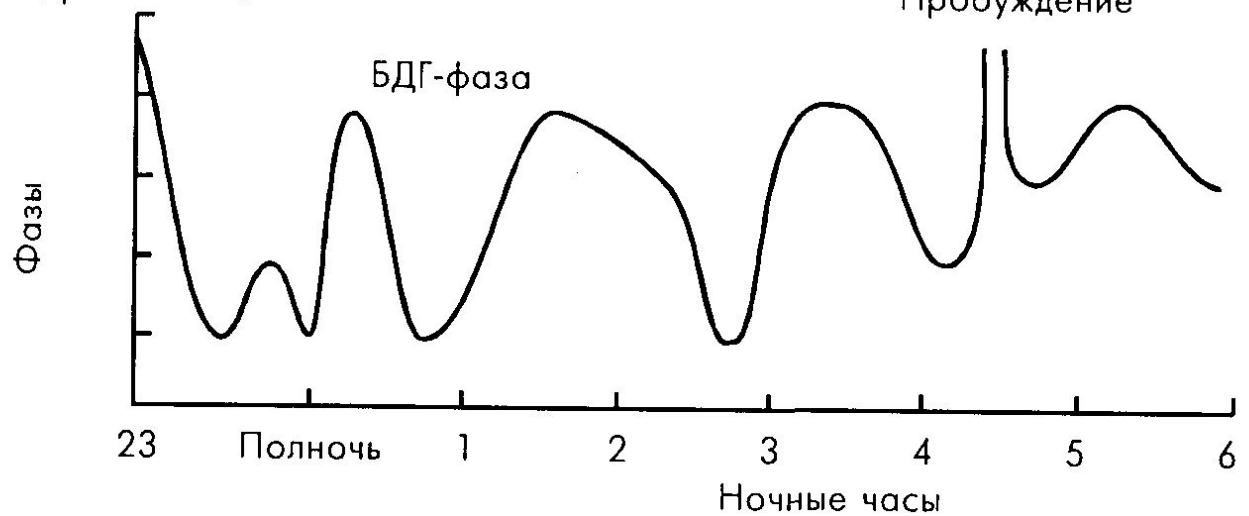


БДГ-фаза



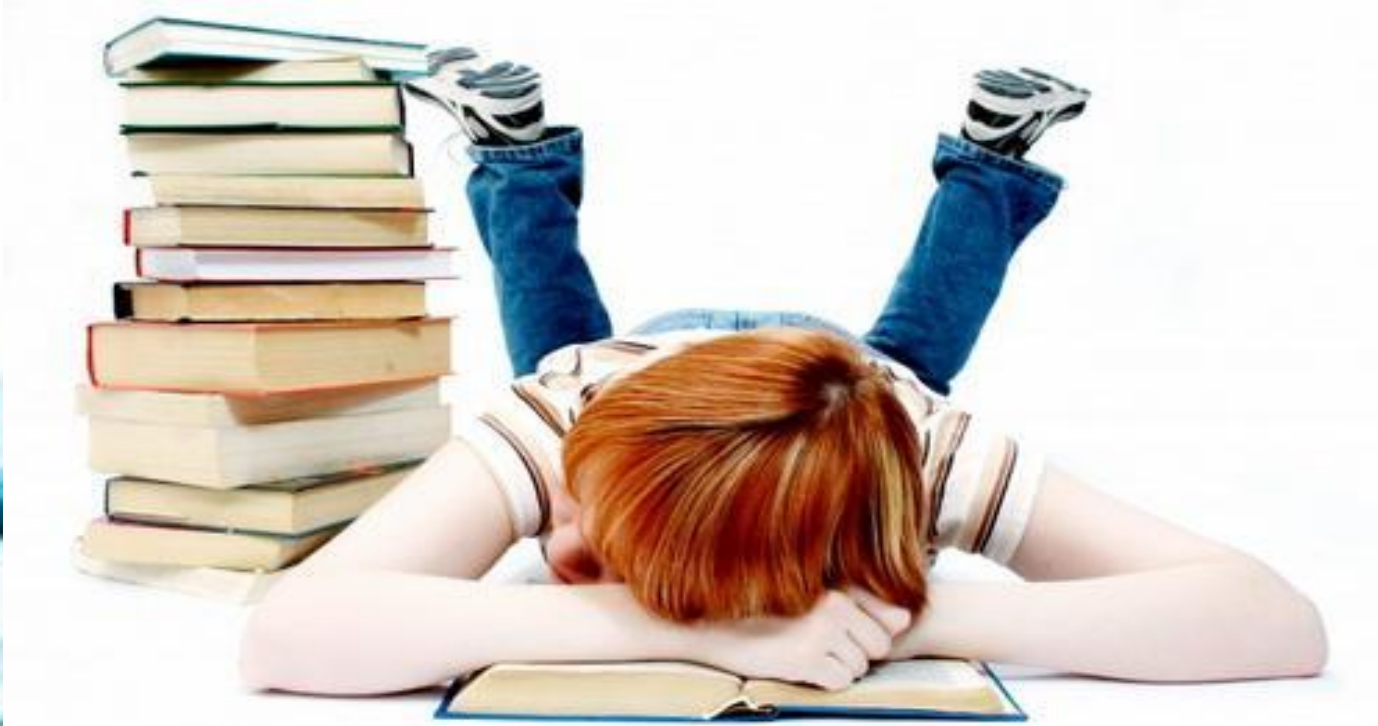
Бодрствование

Пробуждение



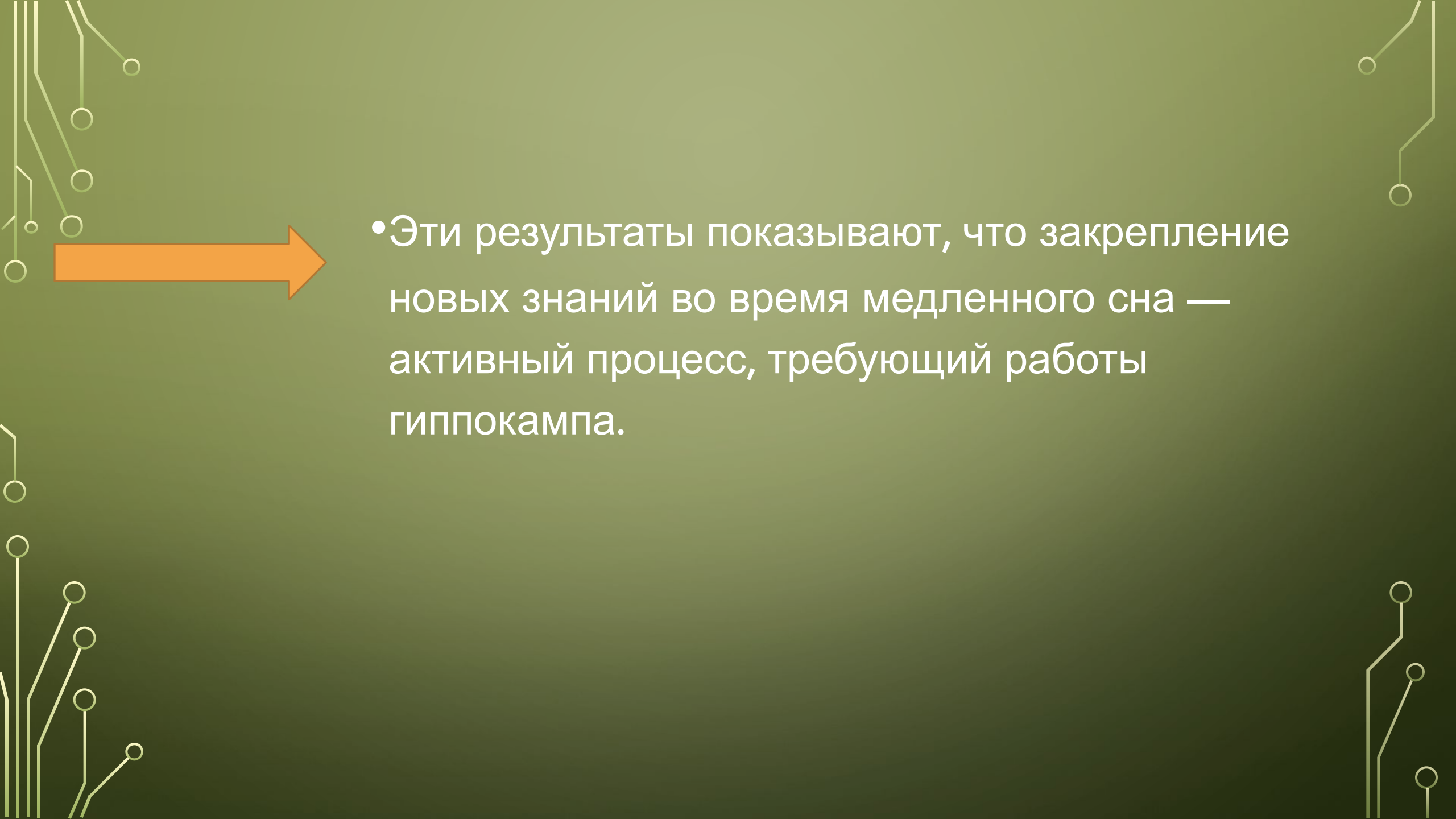

ЗАПАХИ ВО ВРЕМЯ МЕДЛЕННОГО СНА

- Германские нейробиологи установили, что если во время медленного сна человек ощущает тот же запах, который он обонял в процессе обучения, то запоминание происходит эффективнее.






- Обонятельный сигнал, получаемый во сне, приводит к активизации нейронов **гиппокампа** — отдела мозга, ответственного за формирование долговременной памяти.

- 
- 
- Эти результаты показывают, что закрепление **НОВЫХ** знаний во время медленного сна — активный процесс, требующий работы гиппокампа.

ВЫВОД:

Во время медленного сна происходят очень важные физиологические процессы:

- Во время медленного сна происходит восстановление энергозатрат.
- Активность гиппокампа в это время очень высокая. Именно фаза медленного сна является ключевой для закрепления осознанных «декларативных» воспоминаний.

The image features a dark green gradient background with white circuit-like lines in the corners. These lines consist of straight paths that turn at right angles and terminate in small circles, resembling a printed circuit board layout. The lines are positioned in the top-left, top-right, bottom-left, and bottom-right corners, framing the central text.

Спасибо за
внимание!