

ТЕМА: ПСИХОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

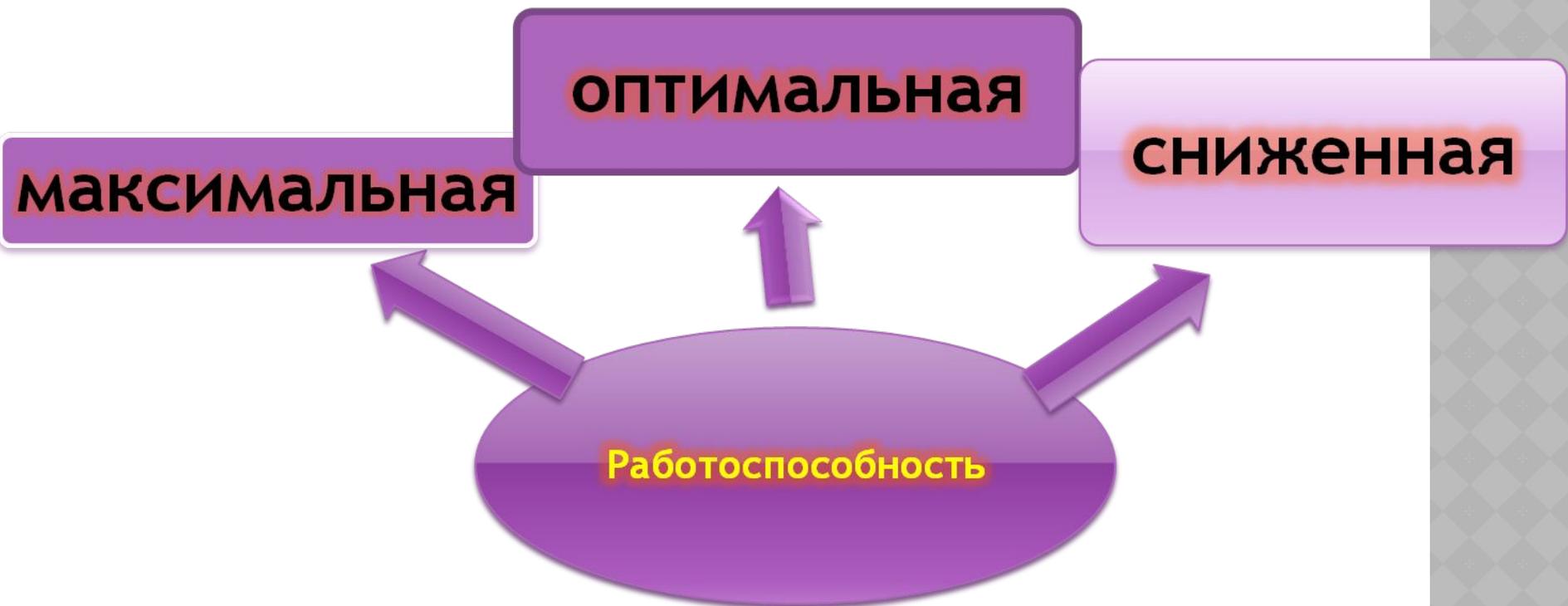
1. Психологическая характеристика работоспособности.
2. Усталость: виды, причины, последствия.
3. Психология утомления.
4. Сон и его влияние на деятельность.
5. Надежность человека в системе управления.

Функциональное состояние — комплекс наличных характеристик физиологических, психологических, поведенческих функций и качеств, которые обуславливают выполнение деятельности.

Работоспособность - потенциальная возможность человека выполнить целесообразную, мотивированную деятельность на заданном уровне эффективности в течение определенного времени.

Работоспособность зависит от внешних условий деятельности и психофизиологических резервов человека.

Например:



Для продолжительной деятельности типичны следующие стадии работоспособности:

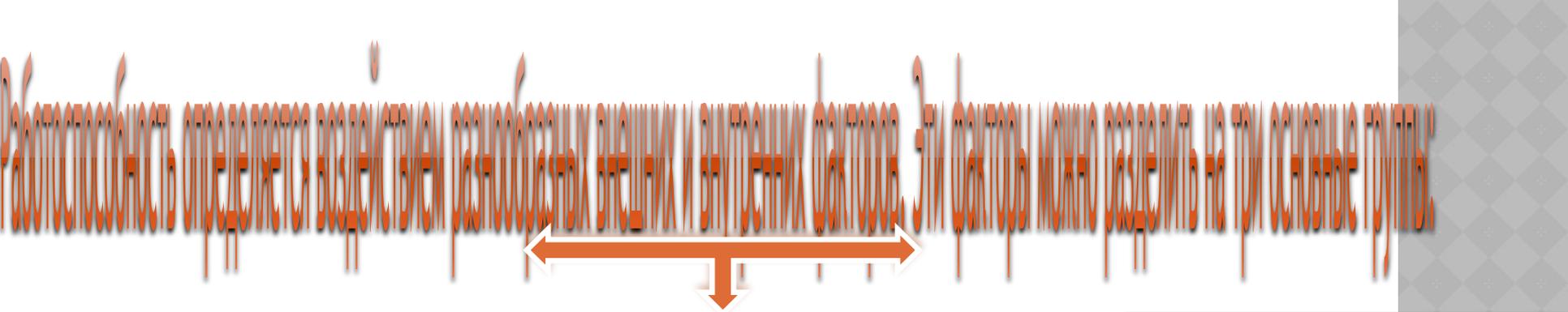
рабатывание,

оптимальная работоспособность,

некомпенсируемое и компенсируемое утомление,

и «впадение»

Выделение этих стадий основывается главным образом на показателях внешней результативности и деятельности.



1-я –
физиологического
характера –
состояние здоровья,
сердечно -
сосудистой
системы,
дыхательной и
другие;

2-я – физического
характера – степень
и характер
освещенности
помещения,
температура воздуха,
уровень шума и
другие;

3-я - психического
характера –
самочувствие,
настроение,
мотивация и др.

*РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЗАВИСИТ ОТ
ТИПА ЛИЧНОСТИ*

БИОЛОГИЧЕСКИЕ РИТМЫ – ЦИКЛИЧНОСТЬ ПРОЦЕССОВ В ЖИВОМ ОРГАНИЗМЕ.

- Биологические ритмы получаемы в наследство.
- Главными показателями деления людей на типы, является работоспособность – уровень физической и умственной активности.

"ЖАВОРОНКИ" ВСТАЮТ РАНО, С УТРА БОДРЫ, ЖИЗНЕРАДОСТНЫ; ПРИПОДНЯТОЕ НАСТРОЕНИЕ СОХРАНЯЕТСЯ В УТРЕННИЕ И ДНЕВНЫЕ ЧАСЫ. ОНИ НАИБОЛЕЕ РАБОТОСПОСОБНЫ С 9 ДО 14 ЧАСОВ. ВЕЧЕРОМ ОНИ РАНО УСТАЮТ. ЭТО НАИБОЛЕЕ АДАПТИРОВАННЫЕ К СУЩЕСТВУЮЩЕМУ РЕЖИМУ РАБОТЫ. ПРАКТИЧЕСКИ ИХ БИОЛОГИЧЕСКИЙ РИТМ СОВПАДАЕТ С СОЦИАЛЬНЫМ РИТМОМ.



"СОВЫ" НАИБОЛЕЕ РАБОТОСПОСОБНЫ С 18 ДО 24 ЧАСОВ, ОНИ ПОЗДНО ЛОЖАТСЯ СПАТЬ, ЧАЩЕ ВСЕГО НЕ ВЫСЫПАЮТСЯ, НЕРЕДКО ОПАЗДЫВАЮТ НА РАБОТУ; В ПЕРВУЮ ПОЛОВИНУ ДНЯ ЗАТОРМОЖЕНЫ. ОНИ НАХОДЯТСЯ В НАИМЕНЕЕ БЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ, НА РАБОТАЯ В ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ. ОЧЕВИДНО, ПЕРИОД СПАДА РАБОТОСПОСОБНОСТИ У ОБОИХ ТИПОВ ЛЮДЕЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ОТДЫХА.



«ГОЛУБИ» – ЛЮДИ ДНЕВНОГО ТИПА. ИХ ЦИРКАДНЫЙ РИТМ НАИБОЛЕЕ ПРИСПОСОБЛЕН К ОБЫЧНОЙ СМЕНЕ ДНЯ И НОЧИ. ПЕРИОД АКТИВНОСТИ ОТМЕЧАЕТСЯ С 10 ДО 18 ЧАСОВ. ОНИ ЛУЧШЕ АДАПТИРОВАНЫ К СМЕНЕ СВЕТА И ТЕМНОТЫ.



У каждого человека есть свой хронотип.

«Жаворонки» -
хронотип «утренний»



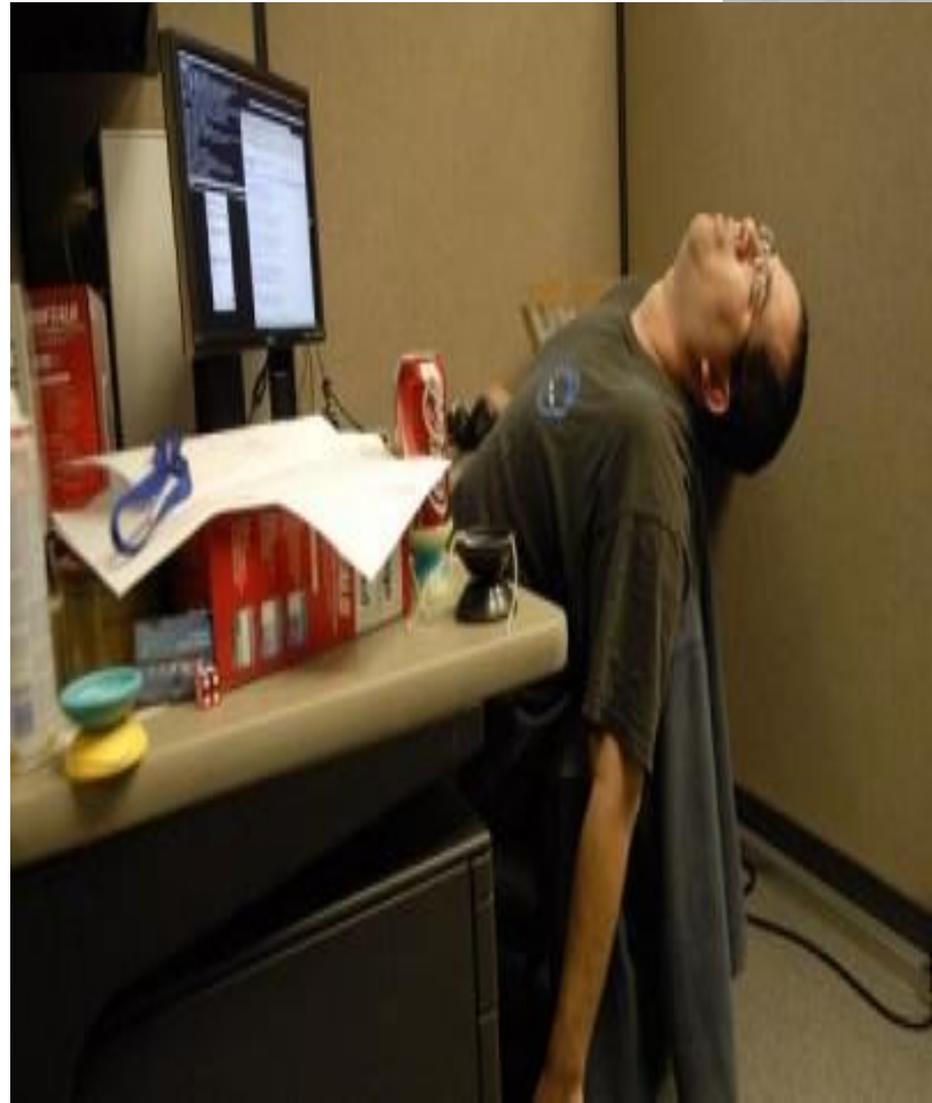
«Голуби» -
хронотип «дневной»



«Совы» -
хронотип «ночной»

УСТАЛОСТЬ

Усталость- комплекс субъективных ощущений, сопровождающих развитие состояния утомления. Характеризуется чувством слабости, вялости, физиологического дискомфорта, нарушением протекания психических процессов (памяти, внимания, восприятия, мышления и др.)



bomz.org



by Artman Zhenobryev

БЕСПРИЧИННАЯ УСТАЛОСТЬ

предвещает болезнь

bomz.org

УТОМЛЕНИЕ



Утомление – физиологическое состояние организма, возникающее в результате деятельности и проявляющееся временным снижением работоспособности.

Факторы деятельности, вызывающие устомление:

Микроклимат

Использование техники

Нарушение режима труда и отдыха

Интегральная напряженность деятельности

- Утомление- временное объективное снижение работоспособности под влиянием длительного воздействия нагрузки на организм человека.
- Сопровождается потерей интереса к работе, преобладанием мотивации на прекращение деятельности, негативными эмоциональными реакциями. Появление утомления зависит от вида нагрузки, локализации ее воздействия, времени, необходимого для восстановления. Выделяют физическое и умственное, острое и хроническое, нервно-эмоциональное и другие виды утомления.

- Утомление может появляться как при умственной, так и при физической работе.
- Умственное утомление характеризуется снижением продуктивности интеллектуального труда, ослаблением внимания, скорости мышления и др.
- Физическое утомление проявляется нарушением функций мышц: снижением силы, скорости сокращений, точности, согласованности и ритмичности движений.



- ◎ Переутомление- накопление утомления по причинам нерационального режима труда и отдыха при отсутствии своевременного восстановления.

Влечет за собой снижение работоспособности и продуктивности труда, появление раздражительности, головной боли, расстройство сна и т.п. Переутомление бывает начинающееся, легкое, выраженное, тяжелое.

Различают 4 степени переутомления:

Начинающееся

```
graph TD; A[Начинающееся] --> B[Легкое]; B --> C[Выраженное]; C --> D[Тяжелое];
```

Легкое

Выраженное

Тяжелое

РЕЛАКСАЦИЯ

- Релаксация- состояние покоя и расслабленности, возникающее вследствие снятия напряжения после больших физических нагрузок, сильных переживаний и т.п. Может быть непроизвольной, например, при отходе ко сну и произвольной, вызванной расслаблением мышц, до этого вовлеченных в различные виды активности, принятием спокойной позы, представлением состояния покоя (аутотренинг) и т.д.
- Самочувствие- субъективное ощущение внутреннего состояния физиологического и психологического комфорта или дискомфорта.

НЕДОСТАТОК ВРЕМЕНИ ОТДЫХ ИЛИ ЖИЗНЕННАЯ ЧРЕЗМЕРНАЯ РАБОЧАЯ НАГРУЗКА В ТЕЧЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ВРЕМЕНИ НЕРАЗНООБРАЗНО ПРИВОДЯТ К ПЕРЕУТОМЛЕНИЮ.

- При переутомлении отмечаются:
- головная боль,
- рассеянность,
- снижение памяти,
- внимания,
- нарушается сон.



**КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА
УТОМЛЯЕМОСТЬ ОПЕРАТОРА:**



Технические факторы

Определяются свойствами видеоинформации, предъявленной оператору и способом ее предъявления:

- Качество изображения на мониторах (отношение сигнал/шум, яркость, контраст, насыщенность цвета, если изображение цветное);
- Масштаб изображения объекта;
- Форматы мониторов для полноэкранный и многооконного изображения;
- Количество рабочих, справочных, вспомогательных и тревожных мониторов;
- Структурирование видеоинформации в пространстве и времени;
- Общая синхронизация всех мониторов и коммутирующего оборудования.



Эргономические факторы

Взаимодействие человека с оборудованием, организацией рабочего пространства:

- Организация рабочего пространства оператора (например, столешница с размещенными на ней клавиатурами и манипуляторами);
- Рабочее кресло оператора;
- Оснащение рабочего места всем необходимым;
- Световые помехи, такие как отражение потолочных светильников в экранах мониторов или яркие световые пятна на рабочей поверхности;
- Уровень общего освещения;
- Общее количество операторов в помещении, нормы площади на одного оператора.



Экологические факторы

Определяются свойствами микроклимата вокруг рабочего места оператора:

- Параметры микроклимата и шумового фона в помещении, учитывая инфразвук, а также параметры электромагнитных полей;
- Отсутствие химических загрязнений воздуха;
- Низкий уровень ионизирующих излучений.



Организационные факторы

Распорядок, инструкции, психологическая нагрузка:

- Организация рабочего времени оператора (перерывы на отдых и прием пищи);
- Взаимозаменяемость операторов;
- Должностные инструкции оператора по его действиям в случае тревог или других штатных и нештатных ситуаций;
- Минимальное количество начальствующих структур;
- Четко очерченные пределы ответственности и полномочий оператора.



Состояние утомления может выражаться:

1. Чувством
слабосилия

2. Расстройством
внимания

3. Расстройством
сенсорики

4. Нарушением
моторики

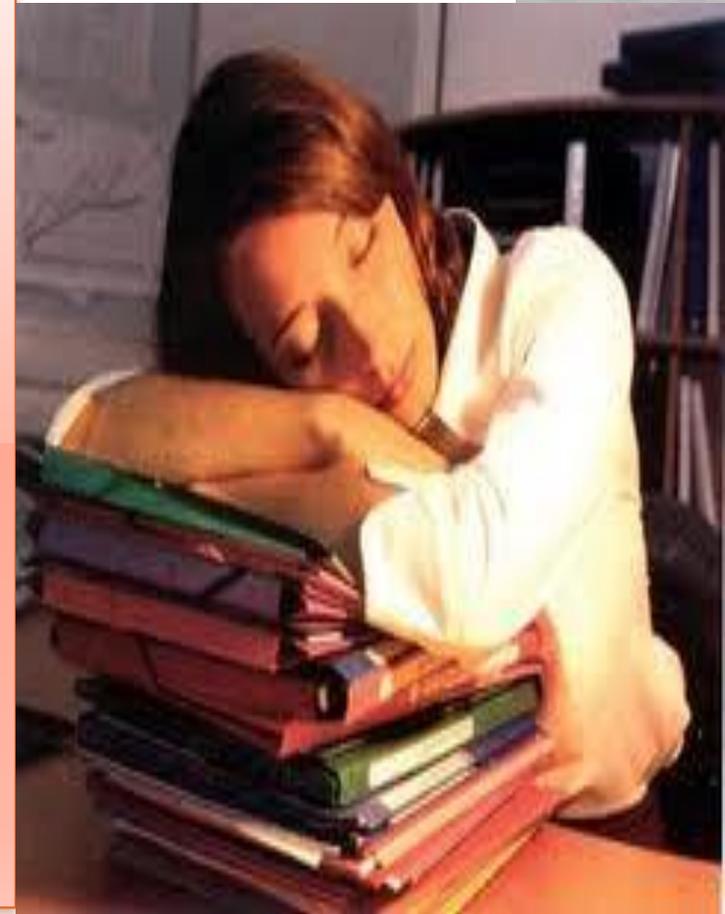
5. Дефектами памяти
и мышления

6. Ослаблением воли

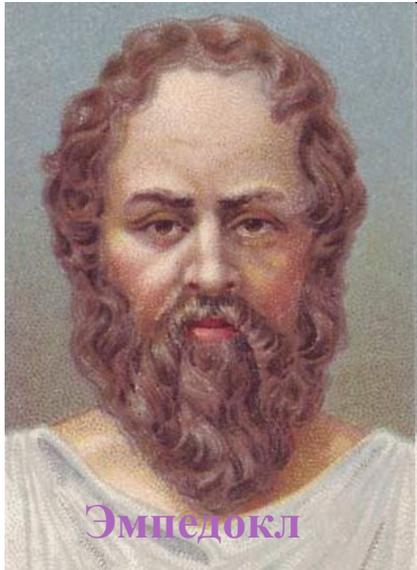
7. Сонливостью

СОН

- *Сон — естественный физиологический процесс пребывания в состоянии с минимальным уровнем мозговой деятельности и пониженной реакцией на окружающий мир.*

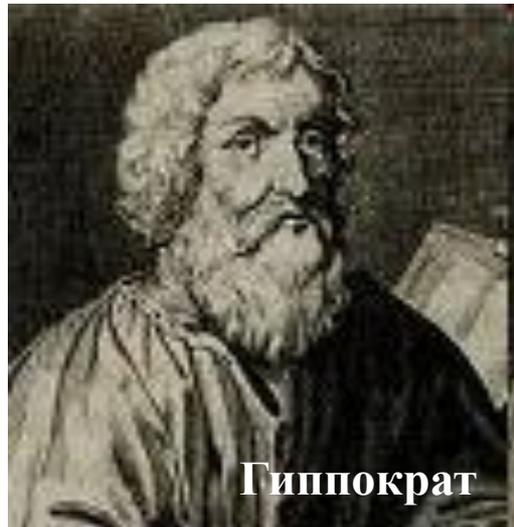


ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ СНА



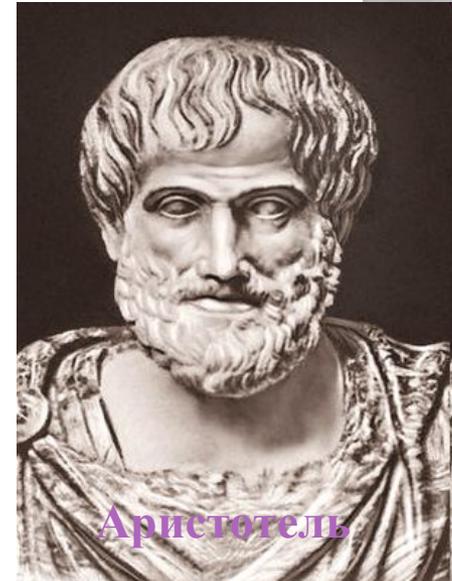
Эмпедокл

«Сон происходит вследствие некоторого уменьшения тепла, содержащегося в крови».



Гиппократ

«Охлаждение спящего вызывается оттоком крови и тепла во внутренние области тела».



Аристотель

«Непосредственная причина сна содержится в поедаемой нами пище, которая выделяет Духи. Тепло тела направляет эти духи в голову, где они накапливаются и вызывают сонливость».

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ СНА



М.М.Манасейна

Основоположник науки о сне – соннологии (вторая половина XIX века).



Мишель Жуве

В конце 50-х годов XX века наблюдал и регистрировал электрофизиологические проявления парадоксального сна

Что такое сон?

Отдых для мозга



Работа мозга

- Сон — это не просто отдых, а особое состояние мозга, которое отражается в специфическом поведении организма.
- Сон — естественный физиологический процесс пребывания в состоянии с минимальным уровнем мозговой деятельности и пониженной реакцией на окружающий мир.
- Сон - это специфическое состояние мозга и всего организма в целом, характеризующееся расслаблением мышц, слабой реакцией на внешние раздражители и рядом других признаков.

ФАЗЫ СНА

Н. КЛЕЙТМАНОМ И Ю. АЗЕРИНСКИМ В 1952Г.

⊙ медленный сон (75%)

- ⊙ Первая стадия - дремота - это совсем неглубокий сон до 5 минут.
- ⊙ Вторая стадия - до 20 минут, на ЭЭГ- импульсные всплески высокой частоты и низкой амплитуды. называемые «сонные веретёна». С их появлением «сонных веретён» происходит отключение сознания; в паузы между веретёнами (а они возникают примерно 2—5 раз в минуту) человека легко разбудить. Повышаются пороги восприятия (чувствительность).
- ⊙ Третья стадия - глубокий сон.
- ⊙ Четвертая стадия сна - еще более глубокий сон. Дыхание и ритм сердца замедляются, температура тела и мозга немного снижается.

⊙ быстрый сон (25%)

Парадоксальный (быстрый) сон

- ⊙ Через 20-30 мин. После глубокого сна.
- ⊙ Быстрое движение глаз из стороны в сторону,
- ⊙ Почти полностью пропадает тонус мышц,
- ⊙ Учащается сердечный и дыхательный ритм, поднимается температура и давление.
- ⊙ ЭЭГ мозга становится, как у проснувшегося человека.
- ⊙ Эта фаза длится в среднем 10 минут.
- ⊙ Снятся самые эмоциональные и зрелищные сны

⊙ **REM — Rapid Eye Movement**

ЗНАЧЕНИЕ СНА



«Отнимите у человека надежду и сон,
и он будет несчастнейшим существом на свете».

Эммануил Кант.

«Сон – это чудо матери природы,
вкуснейшее из блюд в земном пиру».

Вильям Шекспир.

«Древние раны сном лечи».

Тютчев

- ⊙ Для накопления и восстановления энергии и сил.
- ⊙ Во время сна мы решаем какие-то актуальные и значимые проблемы. Недаром говорят: «Утро вечера мудренее».
- ⊙ Во время сна происходит творческая, научная работа. Известно большое число случаев, когда замыслы и идеи приходили во время сна.

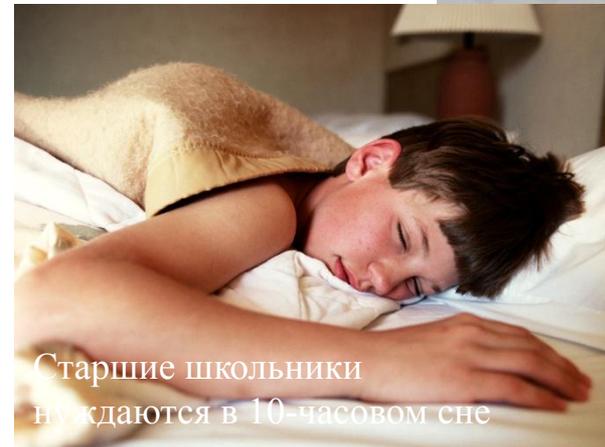
СКОЛЬКО МЫ СПИМ?



Младенец спит 20 часов в сутки



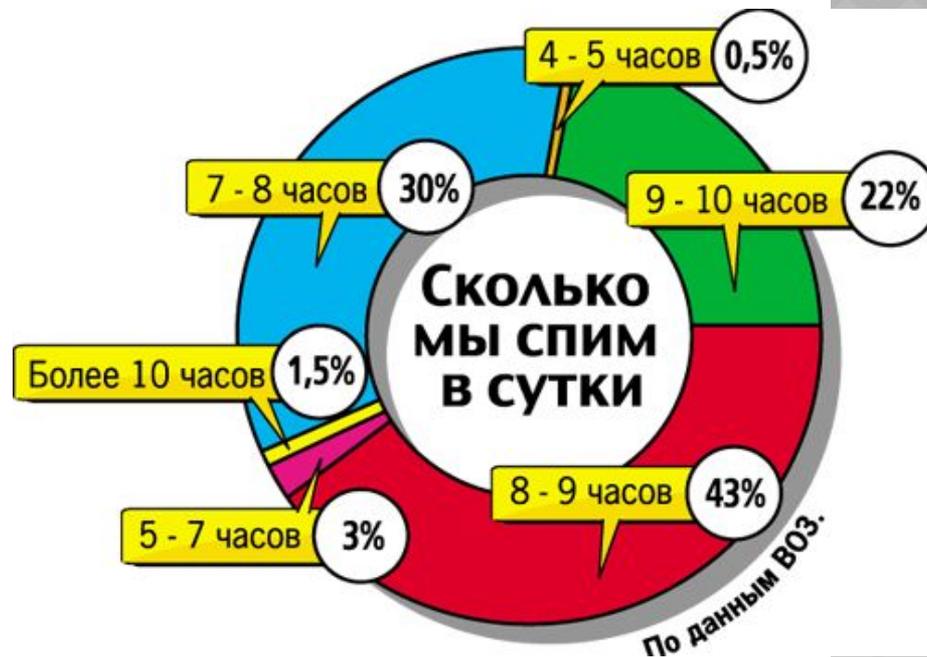
Дети младшего возраста
должны спать 10–11 часов в сутки



Старшие школьники
нуждаются в 10-часовом сне



Взрослому человеку
достаточно 8-часового сна



Короткоспящие

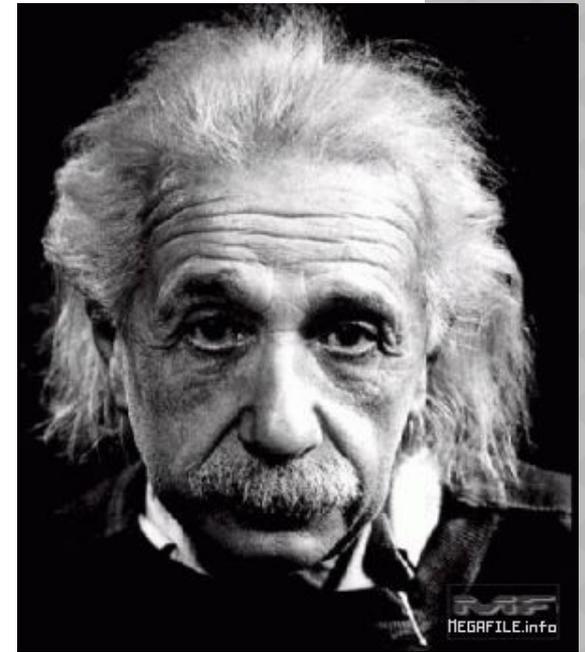


Наполеон ложился в 22-24 часа ночи и спал до 2ч ночи. Затем вставал, работал до 5ч утра, затем засыпал до 7ч утра.



Черчилль работал до 3-4ч ночи, а в 8ч уже снова был на ногах.

Альберт Эйнштейн каждую ночь проводил в постели 10-12 часов.



Долгоспящие

ПАТОЛОГИЯ СНА

- Бессонница
- Храп
- Сомнамбулизм (лунатизм)
- Летаргия

Основные причины плохого сна:

1. Физиологические особенности сна
2. Эмоциональные перегрузки
3. Соматические проблемы
4. Неврологические проблемы



«Просыпайся! Счастливым не станешь во сне. Брось ты это занятие, подобное смерти, После смерти, Хайям, отоспишься вполне!»(Омар Хайям).



ГИЕНА СНА

- Необходимы регулярные вечерние прогулки перед сном;
- Необходимо проветрить комнату перед сном;
- Ложиться спать каждую ночь в одно и то же время;
- Вместе с одеждой необходимо скинуть все дневные заботы;
- Нельзя плотно ужинать перед сном, пить крепкий чай или кофе;
- И помните, слишком долгий сон также вреден здоровому организму!

НАДЁЖНОСТЬ — СПОСОБНОСТЬ СОХРАНЯТЬ
ТРЕБУЕМОЕ КАЧЕСТВО В УСТАНОВЛЕННЫХ
УСЛОВИЯХ РАБОТЫ.

Факторы надёжности:

1. степень согласования техники и психофизиологическими возможностями оператора по решению возникающих задач;
2. уровень обученности и тренированности оператора;
3. физиологические данные (особенности нервной системы, состояние здоровья, пороги чувствительности, психологические особенности личности).

НАДЁЖНОСТЬ ОПЕРАТОРА
ЗНАЧИТЕЛЬНО СНИЖАЕТСЯ
ПРИ НЕШТАТНЫХ И
ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ
УСЛОВИЯХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

НАДЁЖНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ПОКАЗАТЕЛЯМИ БЕЗОШИБОЧНОСТИ, ГОТОВНОСТИ, ВОССТАНАВЛИВАЕМОСТИ И СВОЕВРЕМЕННОСТИ.

Безошибочность определяется по вероятности безошибочной работы, которая зависит от психофизиологического состояния оператора и является переменной величиной в течение рабочего периода.

Готовность оператора представляет собой вероятность включения оператора в работу в любой произвольный момент времени.

Восстанавливаемость оператора связана с возможностью самоконтроля оператором своих действий и исправлением допущенных ошибок.

**НАДЁЖНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА
ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ НАЛИЧИЕМ
РЕСУРСОВ
(ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ
ЗАТРАТЫ) ФИЗИЧЕСКИХ,
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ И ИНЫХ.**