

Секция «Психология»

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ,  
ВЛИЯЮЩИХ НА СОН ЧЕЛОВЕКА

Автор: Морозова Александра  
ученица 10 Г класса  
МАОУ «Средняя школа №6»

Руководитель: Усольцева Елена Алексеевна  
педагог – психолог МАОУ «Средняя школа №6»

г. Когалым, 2015 г.

## Содержание

Введение.....	3
<b>1.Теоретический аспект сна.</b>	
1.1. Физиологические основы сна. Теории и гипотезы. ....	4
1.2. Современные теории сна.....	5
1.3. Медленный и быстрый сон .....	7
1.4. Стадии сна.....	7
1.5. Значение сна .....	8
1.6. Потребность во сне .....	10
1.7. Гигиена сна.....	11
<b>2.Экспериментальное исследование факторов влияющих на сон человека.....</b>	<b>13</b>
Заключение.....	15
Список используемых источников.....	16
Приложения	

## **Введение**

Как много мы спим! Сну мы отдаем треть нашей жизни. Сколько можно было бы успеть за это время, которого всем так не хватает! А что если спать меньше или вообще не спать? Вдруг в сокращении времени сна кроется один из резервов?

Так что же такое сон? Зачем он нужен организму? Что происходит с организмом во время сна?

Со времен глубокой древности ум человека занимали вопросы: что такое сон, чем он вызван и почему все люди и животные испытывают в нем непреодолимую потребность? Изучая явления, происходящие в организме во время сна, было установлено его благотворное влияние. Экспериментально было доказано что во время сна организм не замирает, а восстанавливается после длительного бодрствования. Сон особенно необходим для восстановления функций нервной системы, главным образом головного мозга.

Во время сна дыхание человека становится более глубоким и редким, медленнее бьется сердце. Все органы отдыхают и восстанавливают свои функции. Только мозг во время сна пользуется относительным покоем. Биологическое значение сна заключается в восстановлении работоспособности организма, утомленного в период бодрствования. Что же такое сон и какая причина вызывает его.

### **Актуальность данной темы:**

Данная тема актуальна и интересна практически для всех людей, ведь сон – это наше здоровье, а в современном мире так важно следить за своим здоровьем и делать все возможное для того, чтобы его не испортить.

**Цель исследования** – выявить основные факторы, влияющие на сон человека.

**Объект исследования** – сон человека.

**Предмет** – психофизиологические основы сна.

**Гипотеза исследования:** Используя знания о влиянии факторов на сон, можно создавать благоприятные условия для здорового сна.

### **Задачи исследования:**

1. Изучить на примере научных исследований, описанных в литературе, психофизические основы сна.

2. Провести исследование факторов влияющих на сон.

При проведении исследовательской работы были использованы методы:

1. Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования;
3. Сравнительный анализ и др.

## **1. Теоретический аспект сна.**

### **1.1. Физиологические основы сна. Теории и гипотезы.**

На сегодняшний день имеется множество теорий сна. Все они описывают сон как особое состояние организма, вызываемое длительными физическими и психологическими нагрузками. В современной науке наиболее широкое признание получило учение о сне, разработанное И. П. Павловым и его последователями.

Теория сна И.П. Павлова основана на учении об условных рефлексах. Результаты многочисленных опытов и наблюдений над животными и людьми привели его к выводу, что у высших животных и человека сон и бодрствование связаны с работой высших отделов центральной нервной системы – коры больших полушарий головного мозга. В основе работы головного мозга лежат два нервных процесса – возбуждение и торможение, они возникают под действием внешних и внутренних раздражителей. Возбуждение заставляет организм работать, а торможение задерживает деятельность органов и выключает процесс в самой нервной клетке.

Таким образом, сон - это один из видов торможения, которое охватывает кору головного мозга и нижележащие его отделы. Всякий раз, когда нервным клеткам угрожает истощение или перевозбуждение, в них развивается так называемое охранительное торможение, то есть защитная реакция коры на внешние раздражители. [1, с.5]

Всё, что снижает работоспособность нервных клеток мозга, - утомление, истощение, перенесённое тяжёлое заболевание - повышает потребность во сне, увеличивает сонливость. Если провести наблюдение, то можно убедиться, что в результате раздражений, воздействующих на мозг в течение дня, к вечеру развивается утомление, а с ним и желание спать – сигнал о настойчивом желании организма в отдыхе.

Изучение торможения коры головного мозга показало, что оно не просто препятствует дальнейшей работе нервных клеток. Во время этого внешне пассивного состояния клетки, совершаются активные процессы обмена веществ, клетки мозга восстанавливают нормальный состав, набирают силы для дальнейшей активной работы. Во сне, когда заторможена подавляющая масса мозга, создаются наиболее благоприятные условия не только для восстановления работоспособности нервных клеток мозга, более всего нуждающихся в такой передышке, но и для отдыха всего организма. [1, с.6]

## 1.2.Современные теории сна

В настоящее время большинство существующих гипотез относительно функционального назначения сна и отдельных его стадий можно свести к трем основным типам: 1)энергетическим, или компенсаторно-восстановительным;

2)информационным;

3)психодинамическим.

Согласно "энергетическим" теориям во время сна происходит восстановление энергии, затраченной во время бодрствования.

Информационные теории утверждают, что сон это результат уменьшения сенсорного потока к ретикулярной формации. Уменьшение информации влечет за собой включение тормозных структур. Имела место и такая точка зрения, что нуждаются в отдыхе не клетки, не ткани, не органы, а психические функции: восприятие, сознание, память. Воспринимаемая информация может «переполнить» мозг, поэтому ему необходимо отключиться от окружающего мира (что и является сущностью сна) и перейти на иной режим работы. Сон прерывается, когда информация записана, и организм готов к новым впечатлениям.

По мнению известного психоневролога А.М. Вейна, информационная теория не противоречит энергетической концепции восстановления, ибо переработка информации во сне не подменяет собой переработку во время бодрствования, а дополняет ее. [2, с.10]

Восстановление в самом широком значении этого слова — это не покой и пассивное накопление ресурсов, вернее не только покой, которого во сне достаточно, но, прежде всего, своеобразная мозговая деятельность, направленная на реорганизацию воспринятой информации. После такой реорганизации и возникает ощущение отдыха, физического и умственного.

Согласно "психодинамическим" теориям сна, кора мозга оказывает тормозное влияние сама на себя и на подкорковые структуры.

К психодинамическим теориям можно отнести гомеостатическую теорию сна. Под гомеостазом в этом случае понимается весь комплекс процессов и состояний, на котором основана оптимальная работа мозга. Согласно его теории, существует два типа бодрствования — спокойное и напряженное. Также можно отметить, что сон относится к одному из видов циклических ритмов деятельности человеческого мозга. Цикличность лежит в основе нашего существования упорядоченного ритмичной сменой дня и ночи, времен года, работы и отдыха. На уровне организма цикличность представлена биологическими ритмами, в первую очередь, так называемыми циркадными ритмами, обусловленными вращением Земли вокруг своей оси.

Чередование сна и бодрствования наблюдается на всех этапах эволюционной лестницы: от низших позвоночных и птиц до млекопитающих и человека. Несомненно, что подобная универсальная организация ритмического чередования активности и покоя имеет глубокий физиологический смысл. Хорошо известно, что во время сна происходят значительные физиологические изменения в работе ЦНС, вегетативной нервной системы и других системах и функциях организма.

К числу основных законов психической деятельности человека относится циклическое чередование сна и бодрствования. [3, с.12]

### 1.3. Медленный и быстрый сон

Медленный или ортодоксальный сон характеризуется снижением общей физиологической активности организма и торможением активности коры головного мозга. Мускулы спящего человека расслабляются, пульс замедляется, дыхание становится ровным. Затем спящий, не просыпаясь, начинает ворочаться, учащается дыхание, под закрытыми веками заметно быстрое движение глазных яблок. Иногда человек что-то говорит во сне. Это быстрый сон - стадия сновидений. Если разбудить человека во время парадоксального сна, он расскажет о своем сновидении.

Сновидения бывают у всех людей, но многие забывают их к моменту утреннего пробуждения. (Если учесть, что в течении жизни человек спит 25 лет, то примерно 5 лет из них- он видит сны.)

В конце 30-х годов нашего столетия весь медленный сон был разделен еще на четыре стадии, которые распределились неравномерно. По данным профессора А. Вейна:

- 1 стадия - дремота, занимает 12% от всего ночного сна;
- 2 стадия - постепенного углубления сна -38%;
- 3 стадия - перехода к глубокому сну - 14%;
- 4 стадия - самого глубокого сна - занимает 12%.

Интересен тот обычный для сновидений факт, что богатые содержанием сновидения, кажущиеся спящему весьма продолжительными, на самом деле протекают очень быстро - всего несколько секунд. Представления о времени и пространстве во сне резко нарушены. Описан, например, такой случай. Один известный драматург, явившись на представление своей пьесы, заснул от усталости и нездоровья. Во сне он видел всю свою пьесу от начала до конца, следил за развитием действия за тем, как принимает его произведение публика. Наконец занавес опускается под оглушительные аплодисменты, драматург просыпается и, к своему удивлению, слышит, что на сцене произносятся еще только первые реплики первой сцены. Все перипетии пьесы, прошедшие перед его глазами во время сна, заняли, таким образом, всего несколько секунд. [4, с.8-9]

### 1.4. Стадии сна

Сон человека имеет правильную циклическую организацию. В течение сна различают пять стадий. Четыре стадии медленноволнового сна и одна стадия быстрого. Иногда говорят, что сон состоит из двух фаз: медленной и быстрой. Завершенным циклом считается отрезок сна, в котором происходит последовательная смена стадий медленноволнового сна быстрым сном. В среднем отмечается 4 - 6 таких циклов за ночь, продолжительностью примерно 1,5 часа каждый. [5, с.3]

## 1.5. Значение сна

Какое же значение для человека имеет медленный и быстрый сон? Ученые в лабораториях пытались выяснить значение каждой фазы сна. С этой целью проводились многодневные опыты по лишению определенной стадии сна.

Используя специальный прибор - автоматический анализатор ритмов электроэнцефалограммы и соответствующее реле к этому анализатору, смогли будить человека по его желанию в любой заданный период сна.

Однако прерванный сон не возобновлялся в той фазе, в которой его прервали. Человек засыпал вновь, но при этом вначале наступала фаза медленного сна. Должно пройти некоторое время, пока снова не возникнет стадия быстрого сна. Но в этот момент его опять будит автомат, и все повторяется сначала. С помощью такого приема можно добиться того, что человек в течение ночи будет спать только медленным сном, протекающим без видимой активности мозга.

Выяснилось, что лишение быстрого сна приводит к возбуждению. Люди становятся рассеянными, иногда агрессивными, резко снижается память, иногда возникает страх, у некоторых возникает «волчий» аппетит, на 5-6-е сутки возможны галлюцинации. На основании этого был сделан вывод, что быстрый сон необходим для восстановления должного уровня серотонина (вещества-передатчика нервного импульса через контакт между нейронами в головном мозге), запасы которого за день катастрофически падают, а без него, как известно, мы не можем мыслить. Считается также, что во время быстрого сна в мозгу происходит синтез белков и нуклеиновых кислот. Осуществляются биохимические процессы, направленные на восстановление функций нервной системы.

Многочисленные опыты и разнообразные исследования современных ученых привели к тому, что представления о сне сегодня существенным образом дополнены. Да, сон выглядит как выключение деятельности, покой. Но в действительности в течение сна возникают периоды и активной работы мозга, которая протекает на фоне максимального отключения его из взаимодействия с внешним миром. Эта внутренняя работа мозга необходима еще и для закрепления памяти, для сохранения работоспособности нервной системы.

Интересно еще и то, что если разбудить человека в период быстрого сна, то он красочно расскажет о только что пережитом сновидении и опишет его в мельчайших подробностях. Разбуженный же в фазе медленного сна о сновидениях или ничего не расскажет, или скажет, что он продолжал думать, ибо в медленном сне сновидения совсем иные. Скорее они похожи на реальные сообщения. Таким образом, сновидения являются



субъективным отражением парадоксальной фазы сна и, следовательно, нужны организму. [6, с.3-4]

Еще вчера мы были убеждены, что лучший сон - это сон без сновидений, так как сновидения, дескать, мешают отдыху, они - проявление неполного торможения. В действительности же сновидения являются проявлением и субъективным отражением творческого процесса в деятельности мозга, который, как оказалось, необходим для становления памяти и работоспособности мозга.

Человек, долго лишенный сна, начинает видеть предметы как бы в кривом зеркале, сквозь туманную дымку. Он видит сновидения наяву. Длительное (более 10 дней) лишение сна даже может привести к смерти. Мировой же рекорд продолжительности бодрствования, поставленный специально для «Книги Гиннеса», составил 12 суток (288 часов).

Суточный ритм большинства людей состоит из 8 часов сна и 16 часов бодрствования. Но такой ритм - приобретенная в течении жизни привычка. Естественный же ритм человека - чередование 3-4 часов сна и такого же периода бодрствования (как у грудных детей). [7, с.14]

## 1.6. Потребность во сне.

Так сколько же времени нужно спать? Прежде всего это зависит от возраста. Новорожденный спит почти все время, он бодрствует только 2-3 ч. в сутки; шестимесячный спит около 14ч., годовалый - 13 ч. В четырехлетнем возрасте дети спят до 12 ч. В сутки, в семилетнем - 11 ч. Пятнадцатилетние подростки должны спать 9 ч. в сутки, а начиная с 17-18 лет продолжительность сна может равняться в среднем 7-8 ч.

В результате наблюдений было установлено, что люди старше 60 лет, страдающие различными заболеваниями спят, как правило, менее 7 часов в сутки. В то же время практически здоровые люди этого возраста спят более 8 часов в сутки. При увеличении продолжительности сна у «малоспящих» пожилых людей наблюдается улучшение самочувствия. По некоторым данным продолжительность сна долгожителей Кавказа колеблется от 9 до 16-17 часов в сутки. В среднем же долгожители спят по 11-13 часов. Иными словами по мере старения человека продолжительность сна должна увеличиваться.

Постоянное недосыпание может вызвать головные боли, повышенную утомленность и способность ухудшению памяти, появлению нервных и других болезней. Лишенный сна человек погибает в течение двух недель. Лишение сна в течение 3-5 суток вызывает непреодолимую потребность во сне. В результате 60-80 часового отсутствия сна у человека наблюдается снижение скорости психических реакций, портится настроение, происходит дезориентация в окружающей среде, резко снижается работоспособность, возникает быстрая утомляемость при умственной работе. Человек теряет способность к сосредоточенному вниманию, могут возникнуть различные нарушения мелкой моторики, возможны и галлюцинации, иногда наблюдаются внезапная потеря памяти и сбивчивость речи. При более длительном лишении сна могут возникнуть психопатии и другие расстройства психики.

Чтобы определить свою индивидуальную норму, следует выбрать день, а лучше — выходной и отоспаться, встав при этом не под звон будильника, а самостоятельно в хорошем расположении духа. Затем нужно подсчитать, сколько часов вы проспали. Вот тогда и выяснится, к какой категории «сонь» вас можно отнести: короткоспящим или долгоспящим. Например, Петру Первому, для того чтобы выспаться, хватало всего три часа. Установлен и такой любопытный факт. Люди, которые спят мало, обычно умнее тех, кому для восстановления сил требуется намного больше времени. Но первые из них и живут обычно меньше вторых. [8, с.2-3]

### 1.7. Гигиена сна

Иногда нормальный по продолжительности сон не приносит ожидаемого отдыха, чувства бодрости. Человек спит беспокойно и просыпается разбитым, усталым.

Причиной такого беспокойного сна могут быть тяжелая жизненная ситуация, неразрешимые, но важные проблемы, а нередко просто переутомление, перегрузка нервной системы.

Иногда причиной этого бывает напряженная умственная работа непосредственно перед сном. Поэтому не следует откладывать приготовление уроков на поздние вечерние часы. Работу над уроками нужно прекращать за 1,5-2 ч. до сна. Перед сном полезна прогулка, привычный легкий физический труд. У сна два врага: «стол письменный и стол обеденный», - гласит народная мудрость. Отходя ко сну, вместе с одеждой нужно стараться скинуть с себя и все дневные заботы.

Чтобы уменьшить поток раздражений, мешающих заснуть, нужно выключить или приглушить телевизор, радиоприемник, отгородить от яркого света. Но привыкать засыпать при абсолютной тишине и темноте нежелательно. При такой привычке сон становится очень чутким и любое раздражение может его прервать

Неудобная постель, давящие кожу складки и рубцы на простыне, тесное, неудобное белье - раздражители, мешающие сну.

Сну могут мешать и сильные раздражения, поступающие из внутренних органов. Переполненный желудок - нередкая причина беспокойного сна и кошмарных сновидений. «Не ужинать - святой тому закон, кому всего дороже легкий сон», - писал А. С. Пушкин. Действительно, не нужно плотно перед самым сном. Но совсем отказываться от ужина тоже не следует: голодный человек засыпает труднее и спит более чутко. Лучше всего легкий ужин часа за полтора-два до сна. Перед сном не следует пить много жидкости, особенно крепкого чая или кофе. Слишком теплый, влажный воздух, духота также могут стать причиной беспокойного сна. Лучше всего спать на открытом воздухе, на веранде или в комнате с открытыми окнами. Великий русский художник И. Репин, например, всю зиму спал в комнате с окнами без стекол.

Серьезные расстройства сна могут быть вызваны также употреблением спиртных напитков и курение.

Бессонница может быть и результатом сидячего образа жизни, т. е. недостатка движений. И ошибочно надеяться, что применение снотворных средств излечит от бессонницы. Физкультурная зарядка, занятия спортом, игры на открытом воздухе, прогулки укрепят сон.

А. С. Пушкин писал:

« Но сладостью веселой ночи снов  
Не думайте вы даром насладиться  
Средь мирных сел, без всякого труда.  
Что ж надобно? Движенье, господа!..  
... Друзья мои!  
Возьмите посох свой,  
Идите в лес, бродите по долине,  
Крутых холмов устаньте на вершине,  
И в долгу ночь глубоок ваш будет сон»

Важно ложиться спать в определенные часы. В привычные часы хочется спать, и сон приходит легко и быстро. Для этого нужен определенный распорядок дня. Он сберегает много сил, увеличивает работоспособность, улучшает здоровье. При правильно составленном распорядке работы, отдыха и сна за день мы успеваем гораздо больше сделать. Безалаберность, отсутствие режима ведут к потере времени, к более быстрому утомлению и нерациональной трате сил. [9, с.1]

## 2. Экспериментальное исследование факторов влияющих на сон человека

Экспериментально-практическое исследование проводилось в МБОУ «Средняя школа №6». С целью выявления факторов влияющих на сон школьников, в исследование приняли участие школьники старшего звена. Всего в исследовании приняло участие 96 учеников. (48 девушек и 48 юношей)

*Цель экспериментально-практического исследования:*

Выявление факторов, влияющих на сон человека, их анализ.

Для определения факторов влияющих на сон школьников был использован анкетный опрос «Ваш сон». В анкете на вопрос «Что влияет на ваш сон?» было предложено 4 варианта ответа:

- 1) Настроение;
- 2) Состояние здоровья;
- 3) Обстановка в комнате;
- 4) Другое;

Результаты проведенного исследования таковы:

- 1) 34 % школьников отметили, что на их сон влияет состояние здоровья,
- 2) 30 % школьников отметили, что на их сон влияет настроение,
- 3) 26 % школьников отметили, что на их сон влияют различные личностные факторы;
- 4) Для 10% старшеклассников большое значение для сна имеет обстановка.
- 5) 50% опрошенных указали, что помнят свои сны часто или регулярно;
- 6) 39% подростков вспоминают о происходящем с ними в сновидении очень редко или вообще ничего;
- 7) 11% могут пересказать на утро сон «иногда».

Таким образом, сравнивая результаты анкетирования школьников разных гендеров, мы наблюдаем, что девушки запоминают сны лучше мальчиков. Так из общего количества опрошенных девочек, сны запоминают 78%, а среди юношей такой показатель составляет всего 22%. Подобная закономерность уже неоднократно подтверждалась у взрослых, но очень редко ее проверяют на молодежи.

Также было проведено дополнительное экспериментальное исследование влияния на сон следующих факторов: плотный ужин, отсутствие ужина, свет в комнате, работающий телевизор, неудобная постель, температура в комнате, неприятные мысли, на примере одной семьи. (папа, мама, и трое детей: школьного, дошкольного возраста и выпускника школы).

Результаты проведенного эксперимента таковы:

- 1) плотный ужин перед сном никому в семье не помешал заснуть, его влияние составило 0%;

- 2) 100% отметили, что на их сон влияет отсутствие ужина;
- 3) 80% отметили, что на их сон влияет свет в комнате(исключение составил ребенок дошкольного возраста);
- 4) 20% отметили, что на их сон влияет работающий телевизор (это была мама);
- 5) 100% отметили, что на их сон влияет неудобная постель;
- 6) 80% отметили, что на их сон влияет высокая температура(>+25\*С) (исключение составила мама);
- 7) 60% отметили влияние неприятных мыслей на сон(исключение составил ребенок дошкольного возраста и папа).

Таким образом, в результате проведенного исследования выявлено, что из факторов влияющих на сон, на первом месте стоит отсутствие ужина и неудобная постель. Большинству членов семьи помехой может служить свет в комнате и высокая температура. Некоторым людям мешают неприятные мысли.

***Выводы:***

Результаты данной экспериментальной работы дают основание считать, что факторы влияющие на сон человека связаны с их личностным фактором.

Проведенная нами работа (анализ литературы и наше исследование) показала, что в науке о сне еще не сказано последнее слово. Совершенно ясно только одно, что сон - неотъемлемая часть жизни человека. Сон имеет физиологические основы, но на его протекание оказывают влияние множество различных факторов: личностных, бытовых, психических и т.д.

## **Заключение**

Сон - защитное приспособление организма, охраняющее его от чрезмерных нагрузок и дающее возможность восстановить работоспособность. Прежде всего, сон имеет охранительное значение для нервной системы.

Имеется множество научных данных, свидетельствующих о том, что сон - отнюдь не пассивное тормозное состояние, способствующее лишь восстановлению сил и энергии, сон это специфическое, активное состояние мозга, способствующее полноценному использованию имеющегося опыта и приобретенной информации в интересах более совершенной адаптации организма в период бодрствования.

В этом заключается жизненно важная функция сна. Наука о сне не может похвастать своим возрастом. Исследованиями работы мозга ученые занялись только последние сто лет. Поэтому любые исследования в этой области важны, и имеют своей ценностью пополнить знания в этой области.

Экспериментальное исследование показало, что наша гипотеза о том, что, используя знания о влиянии факторов на сон, можно создавать благоприятные условия для здорового сна.

Полученные данные могут быть использованы:

- педагогами, школьниками, родителями учитывая особенности и потребности каждой возрастной группы.

**Список источников информации:**

1. Гримак Л.П. "Резервы человеческой психики". Политиздат, 1989.
2. "Психология и педагогика". Под редакцией Радугина А.А.: уч.пособие.,1997.
3. Е. И. Чазов "Неотложные состояния и экстренная медицинская помощь".
4. Л. Л. Рохлин "Сон, гипноз, сновидения".
5. А. Н. Бакулев, Ф.Ф. Петров "Популярная медицинская энциклопедия".
6. К.А. Стенли "Тайны сна" изд. "Вече" Москва 1997
7. С.Р. Данкелл "Ночной Язык Тела" "Арника" 1994г
8. Т.М. Марютина, О.Ю.Ермолаев "Введение в психофизиологию"
9. Интернет ресурс <http://meduniver.com/Medikal/Psixology/>



### **Памятка о сне.**

*Сон должен быть полноценным, укрепляющим здоровье и способствующим красоте. Для этого:*

1. Устраните все посторонние шумы в спальне. Все комнатные звуки должны быть приглушёнными и убаюкивающими.
2. Шторы на окнах должны быть тёмными, непропускающими свет.
3. В комнате должно быть прохладно.
4. Перед сном рекомендуется принять тёплую ванну.
5. Отверните от себя циферблат часов.
7. Спальня не место для телевизора и компьютера.
8. Не употребляйте перед сном алкоголь. Алкоголь способствует быстрому засыпанию, но сон будет нездоровый, а о красоте и говорить не приходится. Отёчность, мешки под глазами – расплата за сомнительное удовольствие.
9. Не следует ложиться спать на голодный желудок, равно как и на переполненный.
10. Перед сном исключить никотин и кофеин.
11. Придерживайтесь стабильного распорядка дня  
Старайтесь придерживаться одного и того же времени пробуждения и отхода ко сну, даже в выходные. Ваше тело привыкнет к определенному биоритму, и это улучшит качество сна и отдыха.

