

Научно-исследовательская работа  
по Биологии

**СОН.  
ВЛИЯНИЕ СНА НА ЗДОРОВЬЕ ПОДРОСТКА**

*Выполнил(а):*

***Колесникова Мария Олеговна***

*обучающийся учебной группы С-113*

*1 курса специальности 34.02.01 «Сестринское дело»*

*Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Санкт-Петербургский медико-технический колледж*

*Федерального медико-биологического агентства»,*

*г. Санкт-Петербург, Россия*

*Руководитель:*

***Панова Анна Михайловна***

*преподаватель*

*Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Санкт-Петербургский медико-технический колледж*

*Федерального медико-биологического агентства»,*

*г. Санкт-Петербург, Россия*

## **Введение**

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 данной работы:** выявить и обосновать важность полноценного сна для подростка.

**Объект исследований:** человек (подросток).

**Предмет исследования:** физиологическое состояние человека (подростка).

**Место исследования:** Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Санкт-Петербургский медико-технический колледж Федерального медико-биологического агентства».

### **Задачи:**

1. Изучив и проанализировав литературу, обосновать физиологическую природу сна.
2. Выявить результат воздействия продолжительности сна на организм и определить важность сна в жизни подростка.
3. Определить отношение подростков ко сну с помощью анкетирования.
4. Создать рекомендации для подростков по улучшению качества сна.

**Практическая значимость:** полученные результаты исследования позволят составить практические рекомендации для подростков, соблюдая которые, учащиеся улучшат качество сна.

### **Физиологическая природа сна**

Сон - физиологическое состояние, которое характеризуется, прежде всего, потерей активных психических связей субъекта с окружающим его миром. Сон является одним из ярких проявлений внутренних циркадных (суточных) ритмов организма, отражающие временное соотношение окружающей среды.

Длительное время считали, что сон представляет собой отдых, необходимый для восстановления энергии клеток мозга после активного

бодрствования. Однако в последнее время биологическое значение сна рассматривается значительно шире. Оказалось, что активность мозга во время сна часто выше, чем во время бодрствования, возрастает активность нейронов и ряда структур мозга, наблюдается активация ряда вегетативных функций. Все это позволило рассматривать сон как активный физиологический процесс.

Сон может быть спровоцирован не только физиологической потребностью человека в переключении с бодрствования на отдых. Ввести организм в это состояние могут и другие факторы. Именно по этой причине существует несколько разновидностей сна, каждая из которых имеет свои особенности:

1. *Физиологический сон*: абсолютно нормальное состояние, при котором организм чередует свои биологические ритмы для правильного и бесперебойного функционирования.

2. *Фармакологический сон*: состояние, которое искусственно вызывают при помощи лекарственных препаратов.

3. *Гипнотический сон*: характеризуется торможением нервных центров в мозге, отвечающих исключительно за мышление. При этом речь и двигательные функции не нарушаются, но человек делает все только по команде гипнотизера, так как именно ему полностью подчиняется сознание загипнотизированного.

4. *Патологический сон*: данное состояние вызывается какими-либо физическими или психологическими патологиями и является вредным для здоровья человека. Есть три типа такого сна:

— *бессонница* - неспособность человека заснуть, прерывистый или поверхностный сон. Также бессонницей называют полное отсутствие или критическое сокращение сна. Вызвать ее могут психологические расстройства;

— *летаргический сон* - болезненное состояние, характеризующееся отсутствием сознания при сохранении основных жизненно важных функций (дыхание, сердцебиение). Этот феномен не изучен до конца, потому что представляет особую опасность для жизни. Такое состояние могут

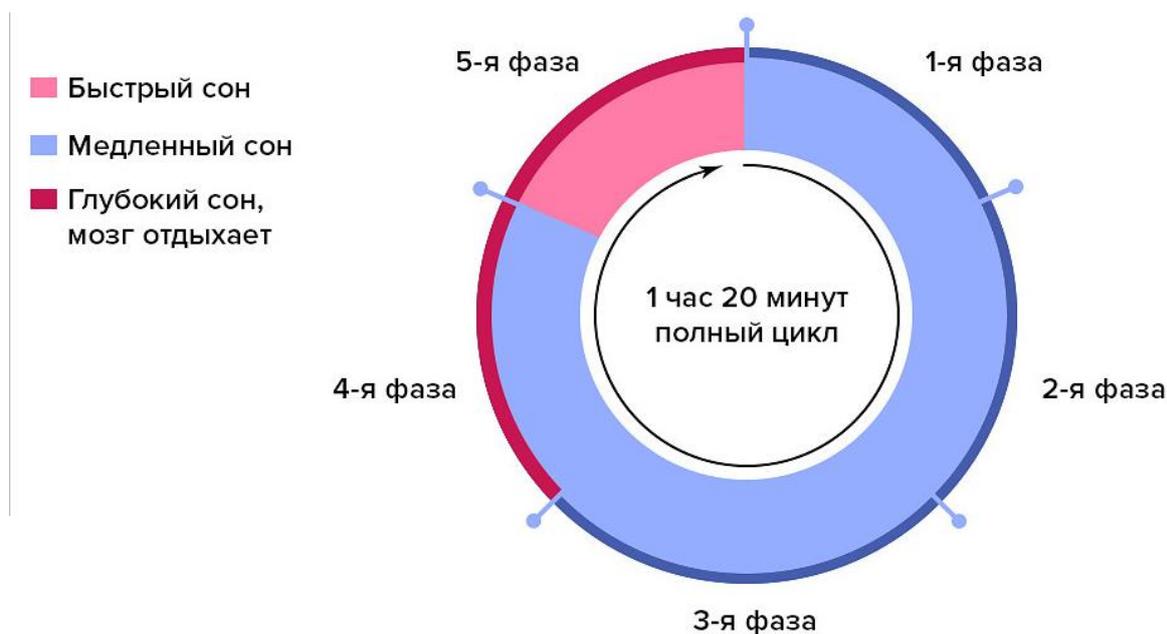
спровоцировать серьезные заболевания, переутомление, стресс или врожденные особенности нервной системы;

— *лунатизм* - нарушение, при котором во сне человек может бессознательно ходить, разговаривать или совершать другие сложные действия. Лунатизм возникает из-за нарушения процесса возбуждения клеток головного мозга, его могут спровоцировать серьезные травмы, различные заболевания, нервные расстройства, переутомление и психологические потрясения.

Существует две основные фазы сна – медленная и быстрая.

Медленную фазу еще называют глубокой, ортодоксальной или синхронизированной, а быструю – поверхностной, парадоксальной или не синхронизированной [7].

За ночь у человека должно проходить не менее четырех полноценных цикла (рис. 1): медленный сон, затем быстрый, и наоборот.



*Рисунок 1 – Цикл сна*

Познакомимся с периодами сна и их различиями более детально.

### *1. Ортодоксальная фаза сна.*

Когда мы ложимся в постель и начинаем засыпать, в свои права вступает фаза медленного сна. Она разделена на 4 основные этапа, во время которых происходят различные процессы в организме:

*Первый этап* – дремота, мы только-только начинаем погружаться в сон, можем слышать окружающие звуки.

*Второй этап* – легкий сон или сон медленной глубины. В это время наше сознание уже отключается, но в то же время значительно повышается восприимчивость слуховых рецепторов.

*Третий этап* – засыпание. Реакция на внешние возбудители снижается, мы крепко засыпаем, сознание отключается.

*Четвертый этап* – крепкий сон. Разбудить человека на четвертом этапе медленного сна очень сложно, реакция на раздражители минимальная. Именно в это время к нам приходят сновидения. Лунатизм и энурез проявляется именно на этой стадии ночного сна.

## *2. Парадоксальная фаза сна.*

Быстрая фаза сна- изначально она называлась REM (rapideyesmovements), что в переводе с английского обозначает «активное движение глаз». Такой термин использовался из-за того, что у спящего наблюдается быстрое движение глазных яблок, но веки при этом закрыты. Деятельность мозга в это время значительно возрастает, ее показатели становятся почти такими, как и в период бодрствования. Это фаза характерна наличием ярких цветных сновидений, которые спящий без труда вспоминает при пробуждении.

### **Воздействие продолжительности сна на организм человека**

Существуют 4 группы факторы, обуславливающих сон человека:

- эндогенные факторы, связанные с утомлением и гипногенным веществами (серотонин, норадреналин и др.);
- действующие эндогенно, ритмично («внутренние часы»);
- безусловные (темнота, покой, положение тела, сенсорная монотонность, влияние температуры, атмосферного давления);
- условно-рефлекторные (привыкание к определенному времени сна, его продолжительности.).

Количество времени, проведенного во сне, для каждого человека будет индивидуальным. Кроме того, потребность в ночном отдыхе снижается с

возрастом. Младенцы спят по 16-22 часа, к годовалому возрасту для полноценного восстановления сил детям нужно уже всего 14 часов. Малышам от 3 до 7 лет нужен ночной сон, также они нуждаются в обеденном сне на протяжении двух часов. Детям до 10 лет достаточно 13 часов сна в сутки для нормального восстановления сил, а с 10 лет – всего 10 часов. Взрослый человек должен спать в среднем 8 часов, но это не универсальный показатель. Существует общее правило. Человек должен спать ровно столько, сколько необходимо для его хорошего самочувствия и полного восстановления сил. Важно, чтобы во время сна отдохнуло и тело, и мозг.

Исследователи установили, что нормой сна можно считать примерно 8 - 9 часов полноценного сна. Менее восьми часов сна уже считается критической нормой, и меньше этого количества времени, лучше не допускать. Если человек уделяет недостаточно времени для сна, это может спровоцировать множество различных нарушений в его развитии — это и физические, и эмоциональные, и психологические отклонения.

К биологическим изменениям, которые происходят в организме в результате регулярного недосыпания относятся:

- изменение кишечной флоры;
- риск развития заболеваний сердца;
- ухудшение памяти;
- истощение нервной системы;
- нарушение мыслительных процессов;
- отравление токсинами;
- низкая сопротивляемость стрессам;
- возникновение социальных проблем.

Общеизвестный факт, что подростки испытывают недостаток сна. Этот дефицит сна обусловлен многими причинами: учебное расписание, учебные обязанности, домашнее задание, занятия спортом, общение со сверстниками и так далее. Именно подростки составляют «группу риска» по недосыпанию и

именно они чаще подвержены изменениям, о которых говорилось выше, а как итог - снижение успеваемости в учебе.

### Практическая работа

На следующем этапе данной работы я провела исследование на базе Федерального государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Санкт-Петербургский медико-технический колледж Федерального медико-биологического агентства» среди обучающихся учебной группы С-113 1 курса специальности 34.02.01 «Сестринское дело» (26 человек), для того чтобы узнать сколько времени обучающиеся отводят на сон и как это влияет на их работоспособность и психологическое состояние.

Мое исследование включало 2 этапа:

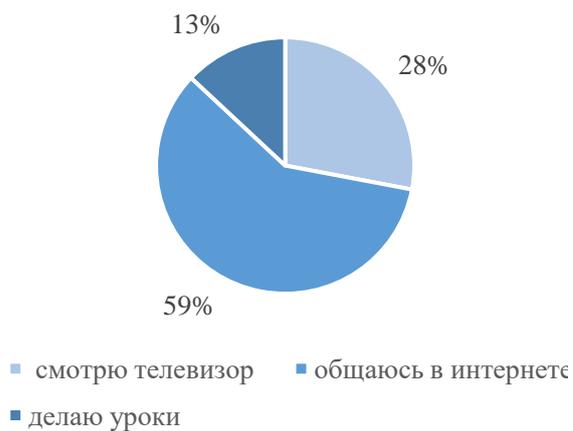
1. анкетирование обучающихся (приложение А).
2. анализ чек-листов «Здоровый сон» (приложение Б).

### Результат анкетирования

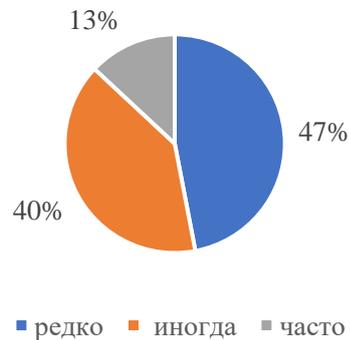
Ответы респондентов разделилась таким образом



### Что Вы делаете перед сном?



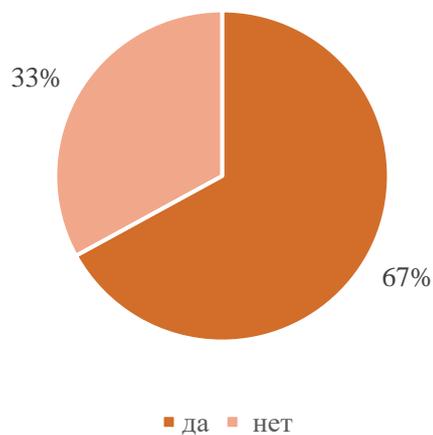
### Как часто Вам приходится делать домашнее задание до поздней ночи?



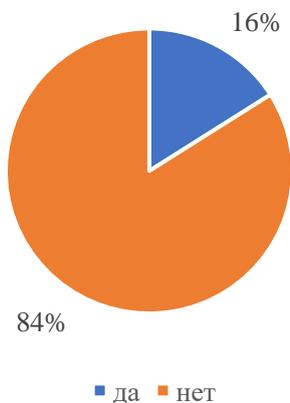
### В какой обстановке Вы засыпаете?



### Быстро ли Вы засыпаете?

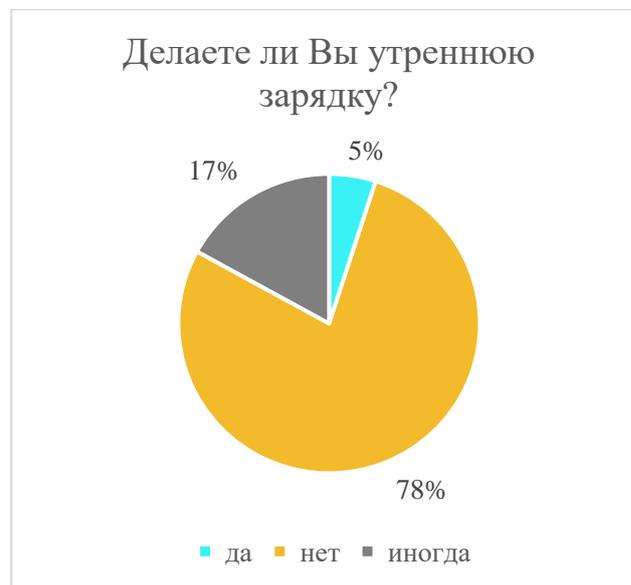
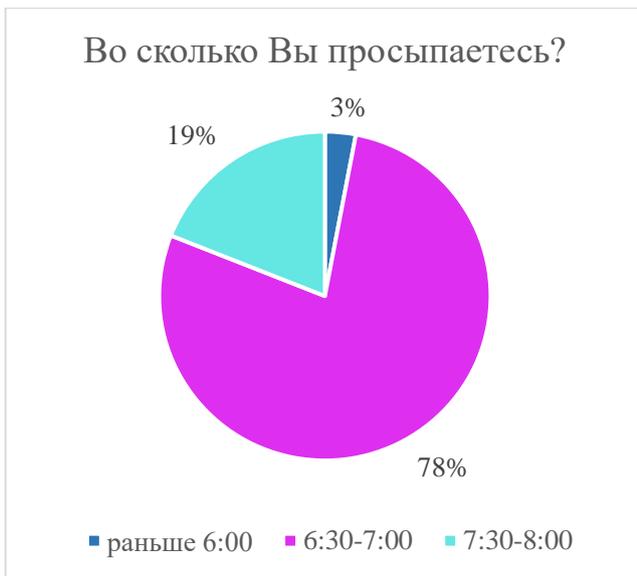


### Проветриваете ли Вы свою комнату перед сном?



### Как Вы обычно ужинаете?





Анализируя результаты анкетирования хочется отметить, что половина опрошенных ложиться спать позже 23:00 и спят по 7-8 часов, что не соответствует санитарно-эпидемиологическим нормам. Большая часть респондентов перед сном использует электронные устройства (общаются в интернете, смотрят телевизор), при этом 13% из них занимаются умственным трудом (делают домашнее задание). В 41% случаев отход ко сну у обучающихся происходит в сопровождении музыки, но, несмотря на это, большая часть быстро засыпает. Большая часть обучающихся не проветривают свою комнату перед сном и плотно ужинают. В связи с необходимостью добираться до учебного заведения 78% опрошенных встает в 6:30-7:00, но не отказывают себе в удовольствии еще чуть-чуть понежиться в кровати. Большая половина

опрошенных не выполняют утреннюю зарядку и свое настроение оценивает, как среднее.

### **Анализ чек-листов**

Обучающимся было предложено в течение одной недели вести чек-листы «Здоровый сон» (приложение Б), в которых они указывали продолжительность сна, легкость пробуждения и ощущение бодрости по трехбалльной шкале.

Данные полученные в ходе анализа полностью совпадают с результатами анкетирования: обучающиеся отводят недостаточное время на сон в будние дни и восполняют недостаток в выходные дни, в связи с чем они не чувствуют бодрость и пробуждаться им тяжело.

На основании проведенного исследования мною были составлены рекомендации для обучающихся:

1. соблюдайте режим сна: сон должен быть не менее 8 часов, лучшим временем для ночного сна считается 22:00-23:00. За это время организм успеет отдохнуть и восстановиться.

2. режим сна важно соблюдать не только в будние дни, но и в выходные, систематическое соблюдение режима сна позволит просыпаться легче и в хорошем настроении.

3. перед сном необходимо ограничить физические и эмоциональные нагрузки, лучше отдать предпочтение медитации, релаксации или теплой ванне, чтобы расслабить мышцы и снять тревожность.

4. помещение нужно проветривать в течение 15-30 минут, так как свежий воздух способствует лучшему сну; в комнате должно быть тихо и темно.

5. ужин должен быть за 3-4 часа до сна, легкий, так как это улучшает качество сна;

6. для того что бы настроение с утра было хорошим и вставать было легко необходимо проводить утреннюю зарядку и дыхательную гимнастику, но данные мероприятия должны быть проходить систематически.

## **Заключение**

Сон – это уникальный физиологический процесс, без которого человек не может обойтись, невзирая на существование некоторых исключений. Он делится на две основные фазы, которые одинаково важны для нормального восстановления энергетического и физического баланса организма. А если недосыпает подросток, вред еще больше: усугубляется эмоциональная лабильность и нестабильность поведения. Соблюдая рекомендации, изложенные в этой работе, можно существенно улучшить качество сна и избежать многих проблем.

### **Список используемой литературы**

1. Биология. Энциклопедия для детей. М., 2016 Т.4.
2. Гапакова С. Про сны и сновидения. Издательство: Москва: АСТ, 2017; 240 страниц.
3. Демин Н. Н., Коган А. Б. и Моисеева Н. И. Нейрофизиология и нейрохимия сна, Л., 2015.
4. Кастель Г. Сны и сновидения. Издательство: Москва: Эксмо, 2015; 192 страниц.
5. Краткая медицинская энциклопедия: В 2 т. / Под ред. академика РАМН В.И.Покровского. - М.: НПО «Медицинская энциклопедия»
6. Наймарк Е., Наука о власти сна, что нового в науке и технике, №7,8, 2005.
7. Хрипкова А.Г. «Анатомия, физиология, гигиена человека», М. «Просвещение», 1975 стр. 310-311.

## Приложение А

1. В какое время Вы обычно ложитесь спать?
  - а. 22:00
  - б. 21:00
  - в. позже 23:00
2. Сколько часов Вы спите?
  - а. 9-11 часов
  - б. 7-8 часов
  - в. меньше 6 часов
3. Что Вы делаете перед сном?
  - а. смотрю телевизор
  - б. общаюсь в интернете
  - в. делаю уроки
4. Как часто Вам приходится делать уроки до поздней ночи?
  - а. редко
  - б. иногда
  - в. часто
5. В какой обстановке Вы засыпаете?
  - а. обстановка спокойная
  - б. работает телевизор
  - в. включен свет
  - г. играет/слушаю музыку
6. Быстро ли Вы засыпаете?
  - а. да
  - б. нет
7. Проветривайте ли Вы свою комнату перед сном?
  - а. да
  - б. нет
8. Как Вы обычно ужинаете?
  - а. плотный ужин

б. легкий ужин

9. Во сколько Вы просыпаетесь?

а. раньше 6:00

б. 6:30-7:00

в. 7:30-8:00

10. Как Вы встаете с утра?

а. сразу после будильника

б. люблю поваляться в кровати

в. часто снова засыпаю после будильника

11. Делаете ли Вы утреннюю зарядку?

а. да

б. нет

в. иногда

12. Какое у Вас настроение с утра?

а. отличное

б. среднее

в. плохое

13. Проветривайте ли Вы свою комнату перед сном?

в. да

г. нет

