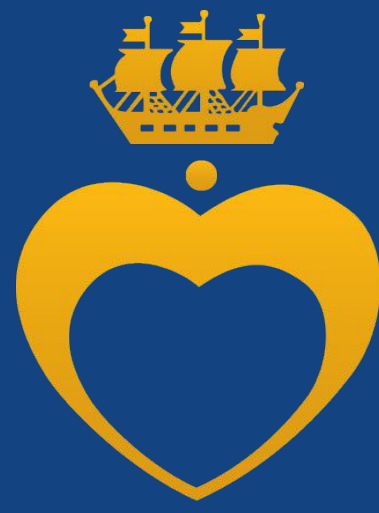


ПРИ ПОДДЕРЖКЕ  
ФОНДА  
ПРЕЗИДЕНТСКИХ  
ГРАНТОВ



ХАБ

ТРАНСЛЯЦИОННАЯ  
МЕДИЦИНА

# СОН БЕЗ ГРАНИЦ: ОТ НАУКИ К ЧЕЛОВЕКУ



# АВТОРЫ

- 1. Бочкарев Михаил Викторович** – старший научный сотрудник Научно-исследовательской лаборатории сомнологии, к.м.н., ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова.
- 2. Коростовцева Людмила Сергеевна** – старший научный сотрудник Научно-исследовательской лаборатории сомнологии, к.м.н., ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова.
- 3. Амелина Валерия Всеволодна** – клинический психолог, нейрофизиолог, к.м.н., Университет им. А.П. Герцена.
- 4. Гордеев Алексей Дмитриевич** – аспирант ИМО Центра Алмазова, генеральный директор стартапа "Платформа Здоровый сон".
- 5. Свиряев Юрий Владимирович** – ведущий научный сотрудник - руководитель Научно-исследовательской лаборатории по сомнологии, д.м.н., НМИЦ им.В.А.Алмазова.

# ВВЕДЕНИЕ

Добро пожаловать в мир сна! Задумывались ли вы, почему бессонная ночь мешает сосредоточиться, или почему утренний подъем дается так по-разному? Ответ кроется в нейробиологии, сомнологии и хронобиологии – науках о сне и бодрствовании.

**Эта брошюра** – ваш гид в мир сна. Здесь вы найдете:

- Почему мы храпим и зачем нужны биологические часы.
- Практические советы: что можно изменить самостоятельно и когда обратиться к врачу.
- Интересные факты.
- Современные технологии диагностики нарушений сна и устройства для улучшения сна.

**Наша цель** – помочь вам понять сон и применить эти знания для здоровой жизни. Здоровый сон – это не роскошь, а необходимость, ваш супернавык для учебы, работы и мечтаний.

Готовы? Переверните страницу и погрузитесь в мир науки о сне!

*проект реализуется с использованием гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов.*

# СОДЕРЖАНИЕ

## Введение

### 1. Почему сон важен?

- Как сон связывает работу всех органов?
- Что такое нормальный сон?
- Что происходит, если мозг «не выключается»?

### 2. Нейробиология сна

- Мозг и сон
- Фазы сна. Как связаны нарушения сна со стадиями сна?
- Нейрохимия сна: кто за всё в ответе?
- Гормоны сна
- Технологии, основанные на нейробиологии сна

### 3. Хронобиология: наука о биологических часах

- Циркадианные ритмы: ваш внутренний дирижёр
- Как свет влияет на сон?
- «Совы», «жаворонки» и другие птицы
- Технологии в помощь биологическим ритмам

### 4. Возрастные особенности сна: сон от младенчества до старости

### 5. Нарушения сна: когда ночь становится проблемой, а день - пыткой

- Тихий враг: бессонница
- Стоп-сигнал для дыхания: храп и апноэ во сне
- Ночные танцы: двигательные нарушения во сне
- Нарколепсия: сон атакует днем
- Когда снохождение становится проблемой
- Циркадианные нарушения сна: когда часы идут не в ногу

# СОДЕРЖАНИЕ

## 7. Как выявлять нарушения сна?

- Опросники для оценки рисков нарушений сна
- Медицинские технологии диагностики нарушений сна
- Полисомнография
- Респираторный мониторинг
- Оценка дыхания отоларингологом

## 8. Трудности в сомнологии

- Сложная головоломка: почему изучать сон так трудно?
- Технические ограничения: как точно измерить глубину сна?
- Как проводятся научные исследования в сомнологии?

## 9. Практические советы: утро вечера мудренее

- Гигиена сна
- Как наладить режим?
- Экстренная помощь при бессоннице
- Когда обращаться к врачу?

## 10. Заключение и ресурсы

- Сон – основа здоровья
- Куда обратиться?
- Полезные ресурсы

## ПОЧЕМУ СОН ВАЖЕН?

### ■ Сон и здоровье

Сон – основа восстановления организма. Во время сна идут процессы регенерации тканей, укрепляется иммунитет и вырабатываются важные гормоны, например, гормон роста. Полноценный сон помогает бороться с воспалениями и инфекциями, регулирует уровень сахара в крови, аппетит и поддерживает здоровье сердца и сосудов, снижая нагрузку и уровень стресса.

### ■ Сон и продуктивность

Сон необходим мозгу для обработки и сохранения информации. Без сна обучение и запоминание затруднены. Полноценный сон улучшает концентрацию, способность решать задачи и творческое мышление, обеспечивая энергией на весь день.



# ПОЧЕМУ СОН ВАЖЕН?

## ■ Сон и эмоциональное благополучие

Сон играет ключевую роль в эмоциональной регуляции. Мозг обрабатывает дневные переживания, снижая стресс и тревожность. Сон укрепляет связи в мозге, отвечающие за эмоции, помогая справляться с трудностями и сохранять позитивный настрой.

## ■ Что происходит, если мозг "не выключается"?

Недосып снижает продуктивность, увеличивает ошибки и ухудшает качество принятия решений. Недостаток сна по скорости реакции сравним с алкогольным опьянением и повышает риск ДТП на 30%.

Хронический недосып усиливает стресс, тревогу, раздражительность, усталость и апатию, повышая риск депрессии и тревожных расстройств, конфликтов и социальной изоляции.

Дефицит сна ослабляет иммунитет, замедляет выздоровление, нарушает обмен глюкозы (риск диабета 2 типа) и баланс гормонов голода и сытости, увеличивая риск ожирения. Хронический недосып повышает риск гипертонии, болезней сердца и инсультов, сокращая жизнь и ухудшая ее качество.

### **Задумайтесь:**



«Бессонная ночь снижает продуктивность на 30%. Хронический недосып – как «выключенный Wi-Fi» для мозга».

### **Вопрос для размышления:**

«Ваш режим сна помогает или вредит вашим мечтам?»

(Переходите к следующему разделу, чтобы узнать о сновидениях!)

# ПОЧЕМУ СОН ВАЖЕН?

## ■ Что такое нормальный сон?

**Нормальный сон** – это состояние, обеспечивающее физическое и эмоциональное благополучие, включающее:

- Удовлетворенность сном: чувство отдыха после пробуждения.
- Адекватную продолжительность: 8-10 часов для подростков, 7-9 часов для взрослых, 7-8 часов для пожилых.
- Хорошее качество сна: быстрое засыпание (до 30 минут), непрерывный сон без частых пробуждений.

## ■ Как оценить сон?

- Субъективно: самооценка качества сна по вопросам о скорости засыпания, пробуждениях, глубине сна и утреннем самочувствии.
- Объективно: полисомнография – запись активности мозга с оценкой стадий сна и причин пробуждений, дыхания и движений во сне.

! Субъективная и объективная оценки могут не совпадать из-за психологических факторов, физиологических особенностей, ошибок самооценки.

## ■ Качество сна зависит от:

- Продолжительности.
- Эффективности: времени сна в кровати, трудностей с засыпанием и пробуждениями.
- Структуры: соотношения фаз быстрого (REM) и медленного (NREM) сна и времени наступления REM-фазы.
- Времени: соответствия времени сна биологическим ритмам
- Дыхания и движений: храпа, остановок дыхания, скрежета зубами, снохождения, подергиваний ногами.



# ПОЧЕМУ СОН ВАЖЕН?

# НЕЙРОБИОЛОГИЯ СНА

Сон – это не пассивное состояние, а активная работа мозга. Представьте, что ваш мозг – это компьютер, который днём скачивает данные, а ночью сортирует файлы, чистит кэш и обновляет систему.

## Что происходит за закрытыми глазами?

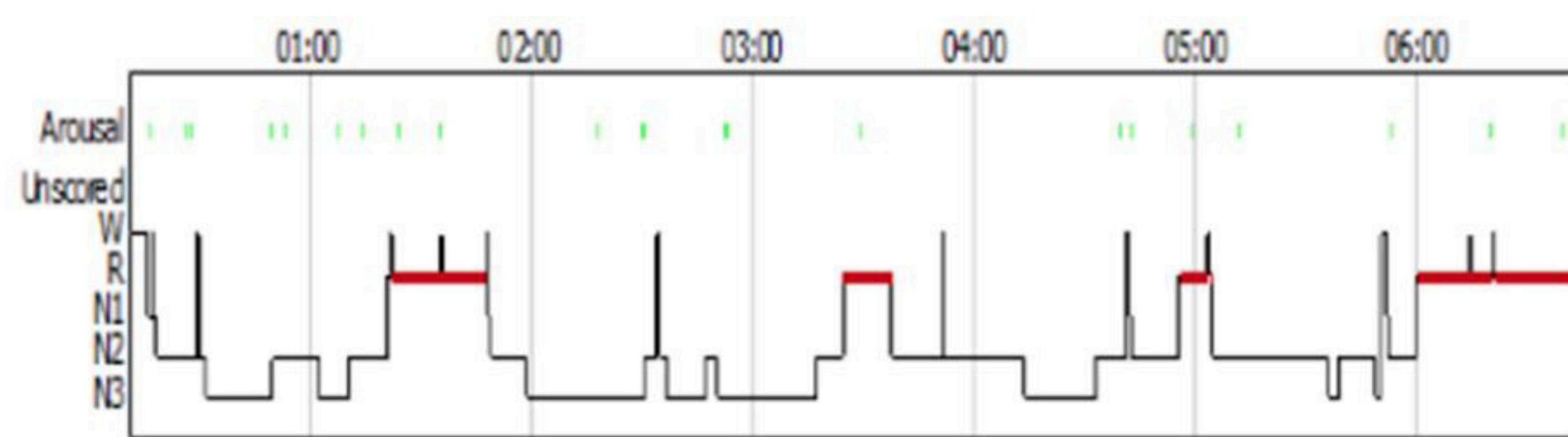


Рисунок: Гипнограмма (стадии сна). Красным выделена фаза быстрого сна. Вертикальные полоски - пробуждения во сне. N1 - 1-я стадия NREM-сна, N2 - 2-я стадия NREM-сна, N3 - 3-я стадия NREM-сна.

Вначале наступает поверхностный сон (стадии сна N1 и N2), затем более глубокий – стадия N3 с переходом в стадию быстрых движений глаз. Этот цикл занимает 60-120 минут и постоянно повторяется до окончательного пробуждения.

### ■ NREM-фаза:

#### N1 стадия

- **Мозг:** переход от бодрствования ко сну. Волны головного мозга замедляются (альфа- и тета-ритмы).
- **Тело:** мышцы начинают расслабляться, дыхание становится ровным, дыхание и сердцебиение замедляются.
- **Ощущения:** вы можете почувствовать подергивания или ощущение падения (гипнагогические подергивания).
- **Важность:** N1 стадия сна помогает организму начать процесс восстановления.

# НЕЙРОБИОЛОГИЯ СНА

## N2 стадия

- Продолжительность: 45-55% времени сна.

- Что происходит:

**Мозг:** появляются «сонные веретёна» – короткие всплески активности, которые защищают от пробуждения. Также наблюдаются К-комплексы – волны, которые помогают обрабатывать информацию, полученную за день.

**Тело:** температура тела снижается, мышцы полностью расслабляются, дыхание и сердцебиение стабилизируются.

**Гормоны:** начинается выработка гормона роста (соматотропина), который отвечает за восстановление тканей и рост мышц.

- Важность: эта стадия подготавливает организм к глубокому сну.

## N3 стадия

- Продолжительность: 15-25% времени сна.

- Что происходит:

**Мозг:** преобладают медленные дельта-волны. Это самая глубокая фаза сна, когда разбудить человека сложнее всего.

**Тело:** метаболизм замедляется на 15%, чтобы сохранить энергию; иммунная система активизируется, производя цитокины – белки, которые борются с инфекциями и воспалением; физиология артериальное давление и частота сердечных сокращений достигают минимальных значений.

**Гормоны:** пик выработки гормона роста (восстановление мышц, костей и тканей). Снижается уровень кортизола (гормона стресса).

- Важность: глубокий сон критически важен для физического восстановления, укрепления иммунитета и консолидации памяти.

# НЕЙРОБИОЛОГИЯ СНА

## ■ REM-фаза (фаза быстрых движений глаз):

- Продолжительность: 20-25% времени сна.
- Что происходит:

**Мозг:** почти так же активен, как при бодрствовании.

**Тело:** дыхание становится быстрым и нерегулярным; сердцебиение нерегулярное с эпизодами учащения и урежения; глаза эпизодически быстро двигаются под веками; мышцы: временный паралич (атония) – чтобы вы не разыграли сны в реальности.

**Гормоны:** уровень кортизола начинает расти, готовя организм к пробуждению. Увеличивается активность нейротрансмиттеров, связанных с эмоциями (дофамин, серотонин).

**Метаболизм:** ускоряется, чтобы обеспечить энергией мозг, который активно обрабатывает эмоции и воспоминания.

- Важность: REM-сон играет ключевую роль в эмоциональной регуляции, творчестве и консолидации долговременной памяти. Поддержка пластичности мозга, для формирования новых нейронных связей и обновления старых.

Переходы между NREM и REM-сном регулируются сложной сетью нейронов в гипоталамусе. В первой половине сна преобладает NREM-сон, во второй – REM-сон. Поэтому если вы немного недоспали, то утро не будет мудренее и в течение дня могут быть эмоциональные качели.

# НЕЙРОБИОЛОГИЯ СНА



## Интересные факты

- В фазу NREM-сна мы можем видеть сны, обычно в виде отрывочных мыслей, а в фазу REM-сна появляются сны с сюжетом.
- Если у вас есть возможность, послушайте, как меняется дыхание ваших родных при засыпании. Если потренироваться, то вы услышите различия по частоте и глубине дыхания, соответствующие разным стадиям сна.

## Какие изменения стадий сна наблюдаются при различных заболеваниях и состояниях?

- Если вы недоспали один день, то на следующий день при засыпании быстрее наступает и дольше длится 3-я стадия NREM-сна, и сон ощущается более глубоким.
- Отсутствие снижения тонуса мышц в фазу REM-сна – это один из симптомов нарушения поведения в фазу быстрого сна, при котором человек проигрывает свои сны.
- Быстрое (в течение 15 минут от засыпания) наступление REM-сна характерно для нарколепсии – заболевания, связанного с дефицитом гормона бодрости орексина.
- Умеренно быстрое наступление REM-сна (<60 минут от засыпания) и увеличение его суммарной длительности характерны для депрессии.

# НЕЙРОБИОЛОГИЯ СНА

## ■ Нейрохимия сна: кто за всё в ответе?

Сон – это активный процесс, управляемый нейромедиаторами и гормонами – регуляторами нашего нейрохимического оркестра. Разберемся, кто главные игроки.

### Нейромедиаторы сна и бодрствования

- **ГАМК (гамма-аминомасляная кислота):** тормоз. Главный тормозной нейромедиатор. Замедляет активность мозга, снижает возбуждение, способствует расслаблению и засыпанию. Как «тормозная педаль» мозга.
- **Аденозин:** сигнал усталости. Накапливается во время бодрствования. Вызывает сонливость, замедляя активность нейронов. Кофеин блокирует аденозин, уменьшая сонливость.
- **Серотонин:** баланс настроения и сна. Участвует в регуляции настроения и сна. Некоторые типы рецепторов способствуют медленноволновому сну.
- **Гистамин:** страж бодрствования. Поддерживает бодрость и внимание, усиливает возбуждение. Антигистаминные препараты вызывают сонливость, блокируя гистамин.
- **Норадреналин и дофамин:** энергия и активность. Связаны с бодрствованием, вниманием и энергией. Снижают активность перед сном, способствуя засыпанию.
- **Орексин (гипокретин):** ключ к бодрствованию. Нейропептид, производимый в гипоталамусе поддерживает состояние бодрствования и препятствует "неожиданному" засыпанию. Он действует как "включатель" для систем бодрствования мозга, активизируя гистаминовую, норадреналиновую и дофаминовую системы, упомянутые выше.

# НЕЙРОБИОЛОГИЯ СНА

## Гормоны сна и бодрствования

- **Мелатонин:** гормон ночи. Вырабатывается в темноте, пик ночью. Регулирует циркадианные ритмы, сигнализирует о наступлении ночи и способствует засыпанию. Свет подавляет его выработку.
- **Кортизол:** гормон стресса и утренней бодрости. Вырабатывается надпочечниками, пик утром. Помогает проснуться и почувствовать себя бодрым. Уровень снижается к ночи.

Сон – это сложное взаимодействие нейромедиаторов и гормонов. Понимание этих механизмов помогает улучшать качество сна и заботиться о здоровье! Здоровый сон – залог благополучия!



# НЕЙРОБИОЛОГИЯ СНА

## Технологии, основанные на фундаментальной сомнологии

- **Трекинг сна по пульсу (фитнес-трекеры):** косвенная оценка сна и его стадий на основе изменений пульса и вариабельности сердечного ритма. Дают рекомендации по образу жизни и необходимости консультации врача.
- **Звуки дыхания и храпа (приложения для смартфона):** анализ звуков дыхания через микрофон для определения фаз сна и времени пробуждения (например, Sleep Cycle, Pillow). Помогают выявить нарушения и улучшить гигиену сна.
- **Биорадиолокация дыхания:** оценка стадий сна и выявление остановок дыхания по паттернам дыхания, бесконтактный метод.
- **Электропроводность кожи (приборы для электростимуляции):** определение стадий сна по изменениям электропроводности кожи, возможность улучшения сна через стимуляцию (например, СОНЯ АНС-01).
- **Звуковая стимуляция, синхронизированная с активностью мозга (шлемы для улучшения сна):** увеличение глубины сна за счет стимуляции звуком, синхронизированной с дельта-волнами мозга (например, SleepLoop, Philips Dreem Band, Dreem).



# НЕЙРОБИОЛОГИЯ СНА

## Когда мозг не отдыхает: цена недосыпа



Существует норма сна, но она индивидуальна, как размер обуви! Национальный фонд сна США рекомендует взрослым 7-9 часов, подросткам 8-10 часов (иногда 7-11). Кому-то нужно больше, кому-то меньше – главное, высыпаться! Ориентируйтесь на самочувствие: днем не должно быть усталости и сонливости.



Рисунок. Возрастные нормы продолжительности сна

# НЕЙРОБИОЛОГИЯ СНА

Потребность во сне растет с каждым часом бодрствования. Чем дольше не спите, тем сильнее потребность. И наоборот, чем дольше спите, тем меньше потребность в дальнейшем сне – как с едой и водой: чем больше поел, тем меньше голоден.

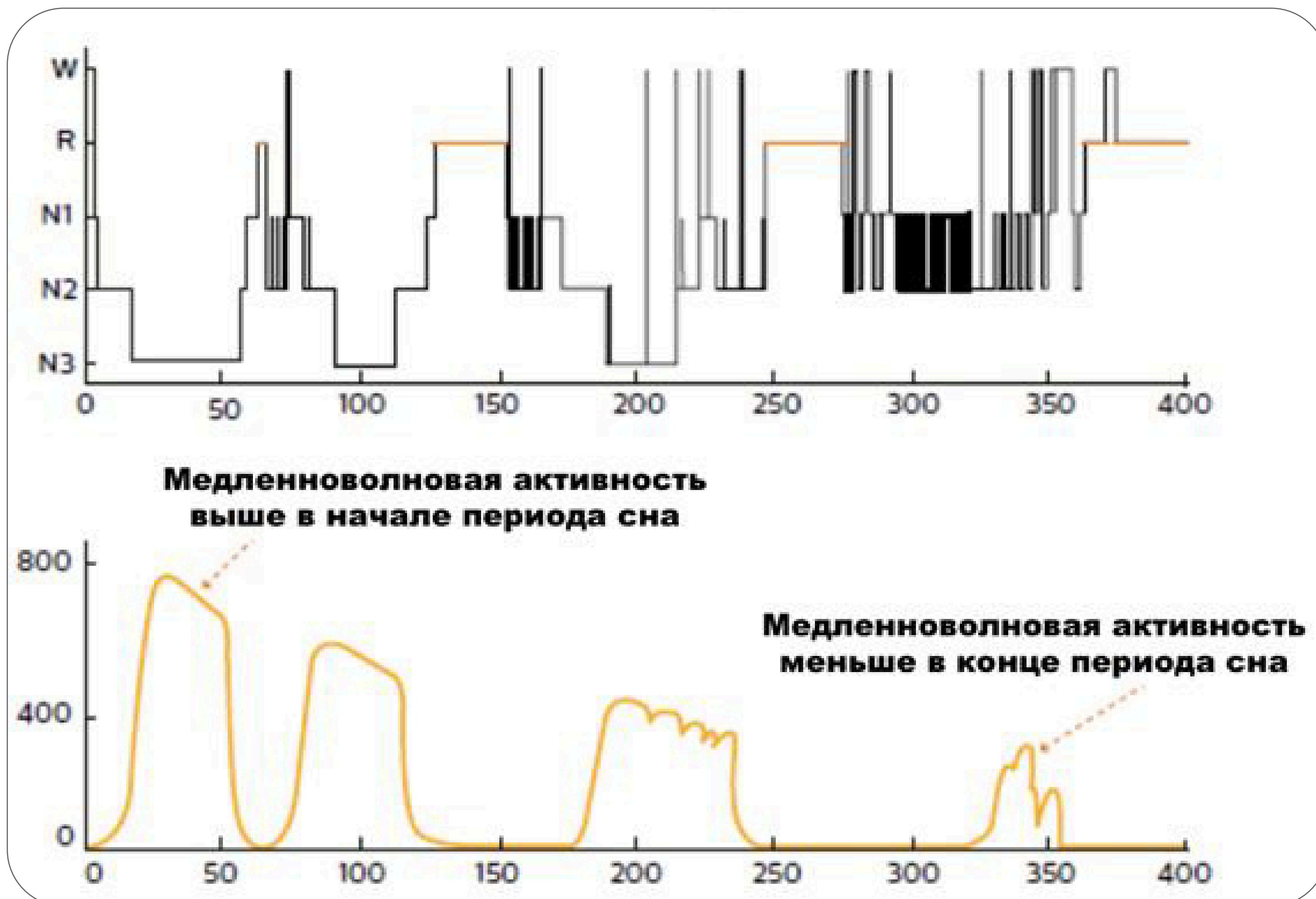


Рисунок: изменение соотношения REM и NREM-сна во время сна на гипнограмме

**Совет:** Ведите дневник сна! Записывайте, сколько спите и как спите, чтобы улучшить свой сон.



**Знаете ли вы?**

За ночь мозг «просматривает» 4–6 циклов REM и NREM сна!

# НЕЙРОБИОЛОГИЯ СНА

# ХРОНОБИОЛОГИЯ: НАУКА О БИОЛОГИЧЕСКИХ ЧАСАХ

## Циркадианные ритмы: ваш внутренний дирижёр

Задумывались ли вы о «графике жизни» работы человека без будильника? Это циркадианные ритмы – внутренние часы, управляющие сном, температурой, гормонами, настроением и иммунитетом.

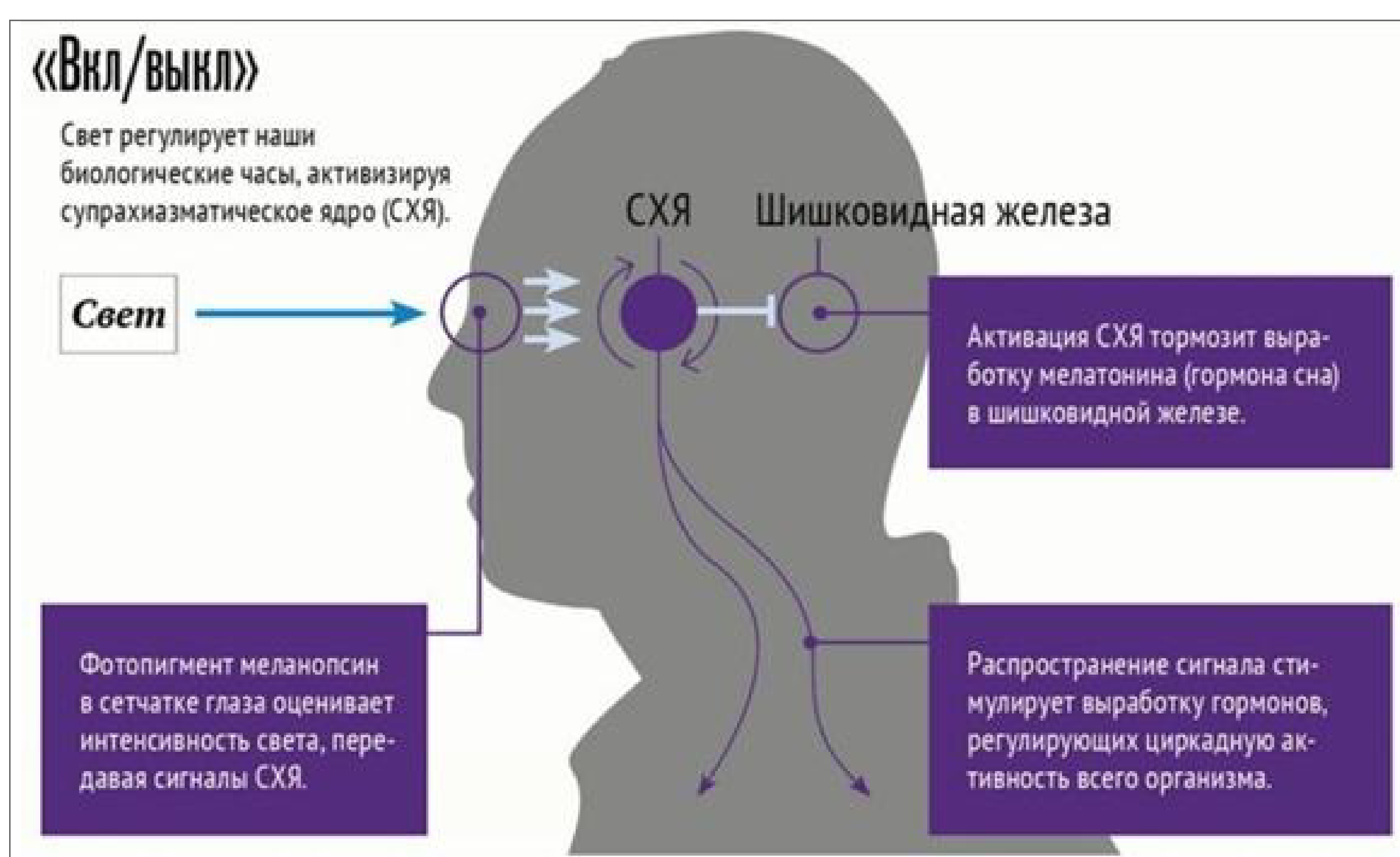


Рисунок: регуляция циркадианных ритмов

**Главный часовщик** – супрахиазматическое ядро (СХЯ) в гипоталамусе. СХЯ – «пейсмейкер» из 20 000 нейронов, синхронизирующий "периферические часы" тела, получая световые сигналы от глаз.

## ХРОНОБИОЛОГИЯ: НАУКА О БИОЛОГИЧЕСКИХ ЧАСАХ

**Свет – главный синхронизатор: важны спектр, интенсивность и время**



- **Спектр (цвет):** синий свет – «будильник». СГКС наиболее чувствительны к синему свету (около 480 нм). Синий свет подавляет мелатонин, сигнализируя «день». Утренний солнечный свет идеален для «запуска» часов. Вечерний синий свет при длительном воздействии снижает вероятность засыпания. Красный и желтый свет влияют меньше.
- **Интенсивность (яркость):** ярче свет – сильнее сигнал, есть порог. Яркий дневной свет эффективнее тусклого комнатного. Для синхронизации нужен яркий свет днем, особенно утром (500-1000 люкс, как яркое небо или лампа для светотерапии). Тусклый свет может быть неэффективен для «пробуждения» ритмов. Вечером следует избегать яркого света.
- **Время воздействия:** утро – свет, вечер – темнота. Утренний свет полезнее всего, т.к. он «запускает» часы и обеспечивает бодрость. Вечерний свет может отсрочить наступление сна. Продолжительность воздействия важна: чем дольше воздействие яркого света, тем сильнее эффект.

## ХРОНОБИОЛОГИЯ: НАУКА О БИОЛОГИЧЕСКИХ ЧАСАХ

**Мелатонин** – гормон ритма. СХЯ контролирует выработку мелатонина в темноте. Мелатонин сигнализирует о ночи и вызывает сонливость. Его секреция в норме начинается в интервале 19.00 - 21.30, и через 2 часа наступает оптимальное время для засыпания.

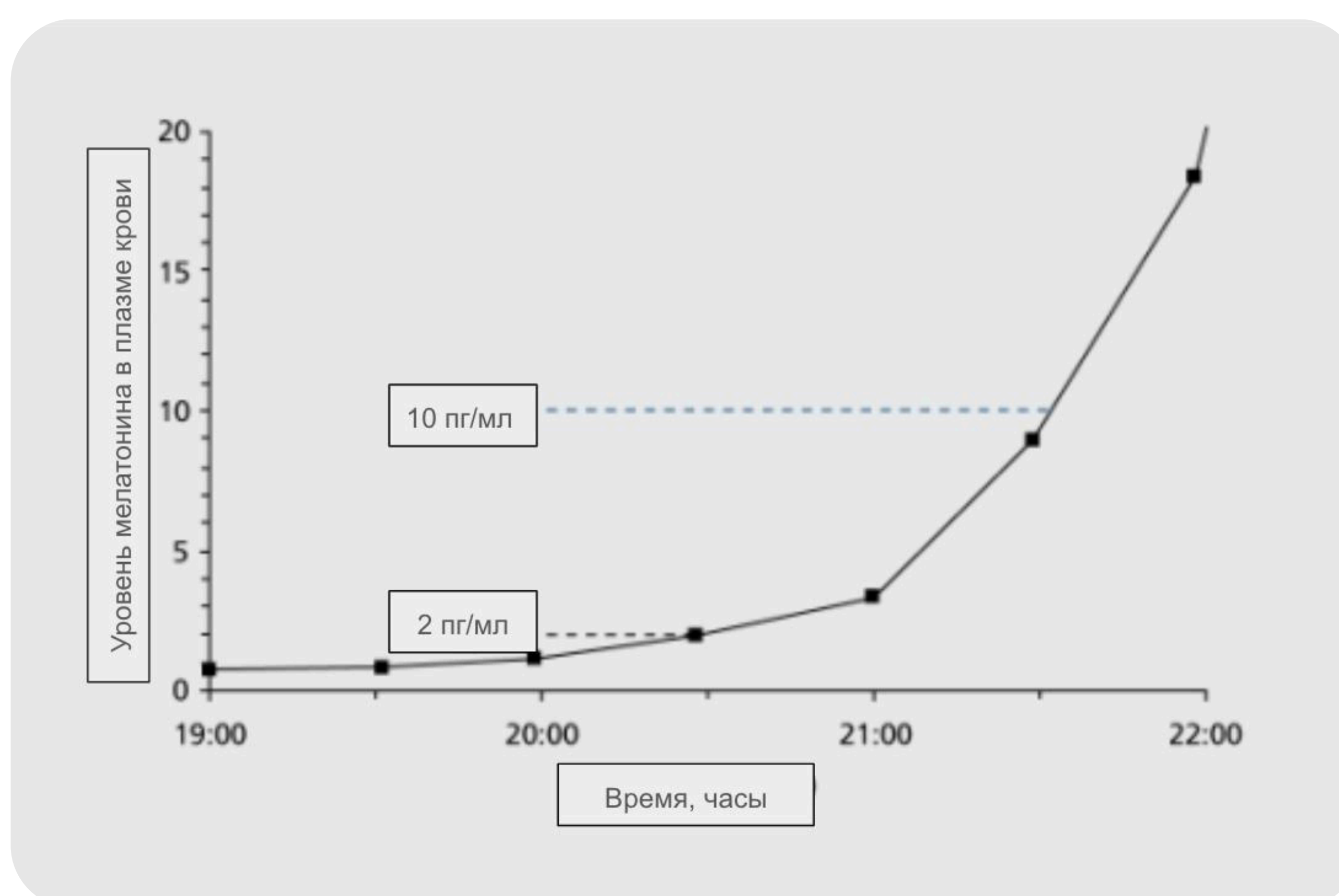


Рисунок: время начала секреции мелатонина в сумраке

### ■ Почему так важны циркадианные ритмы?

**Циркадианные ритмы – основа здоровья и благополучия!**  
Они влияют на:

- **Сон:** обеспечивают регулярный и восстанавливающий сон.
- **Гормоны:** регулируют выработку кортизола, гормона роста, половых гормонов.
- **Метаболизм и массу тела:** влияют на аппетит, пищеварение, обмен веществ.
- **Настроение и мозг:** поддерживают хорошее настроение и работу мозга. Недостаток света и сбой ритмов ведут к депрессии, тревоге, снижению памяти.
- **Иммунитет:** обеспечивают защиту от инфекций.

# ХРОНОБИОЛОГИЯ: НАУКА О БИОЛОГИЧЕСКИХ ЧАСАХ

## ■ Что сбивает наши циркадианные ритмы?

Современный образ жизни часто нарушает наши ритмы:

- **Сменная работа:** ночные смены – противники биологических часов.
- **Джетлаг:** быстрая смена часовых поясов десинхронизирует внутренние часы.
- **Нерегулярный сон:** разный режим в будни и выходные «путает» ритмы.
- **Вечерний искусственный свет:** яркий вечерний свет подавляет секрецию мелатонина.
- **Недостаток дневного света:** ослабляет «синхронизацию» светом.

## ■ Как поддержать здоровые циркадианные ритмы?

- **Режим сна:** ложитесь и вставайте в одно и то же время, даже в выходные.
- **Утренний солнечный свет:** гуляйте утром 30 минут (минимум) в первый час после подъема. Дневной свет на улице ярче, чем в помещении, даже в пасмурную погоду. Работайте у окна, если нет возможности выйти.
- **Яркое освещение днем:** работайте/учитесь при хорошем освещении (лампы от 500 люкс, если мало естественного света).
- **Ограничьте яркость вечернего света:** за 2-3 часа до сна минимум синего света от экранов. Используйте «ночной режим» или фильтры. Вечером - приглушенный, теплый свет.
- **Темнота и тишина для сна:** плотные шторы или маска для сна.
- **Регулярное питание:** питайтесь в одно и то же время.

## ХРОНОБИОЛОГИЯ: НАУКА О БИОЛОГИЧЕСКИХ ЧАСАХ

- **«Совы», «жаворонки» и другие птицы: кто вы в птичьем царстве сна? Норма или болезнь?**



Рисунок: «сова», «жаворонок» и «голубь»

**Хронотип** – это ваш индивидуальный циркадианный ритм, определяющий время активности и сна. «Жаворонки», «совы», «голуби» – это нормальные варианты, а не болезни! Проблема возникает, когда ваш хронотип не совпадает с жизненным расписанием.

**«Жаворонки» (утренний тип):** птицы раннего утра. Бодры утром, устают вечером. Когда норма: когда «жаворонку» комфортно жить по своему раннему ритму, он высыпается, продуктивен днем и не испытывает проблем.

**«Совы» (вечерний тип):** ночные жители. Активны вечером и ночью, трудно вставать рано. Когда норма: «Сова» справляется с делами, компенсирует недосып в выходные, поздний ритм не мешает жизни.

**Важно!** «Совы» более уязвимы к расстройствам циркадианного ритма.

**«Голуби» (промежуточный тип):** гибкие птицы. Легко адаптируются к разным режимам. Всегда норма: «Голуби» обычно не имеют проблем с хронотипом.



## ХРОНОБИОЛОГИЯ: НАУКА О БИОЛОГИЧЕСКИХ ЧАСАХ

### ■ Когда хронотип – это расстройство?

Хронотип становится расстройством, если из-за него невозможно жить по социальным правилам, есть проблемы со сном (часто трудно заснуть и/или проснуться в нужное время), дневная сонливость, хронический недосып, снижается работоспособность, портятся отношения и настроение.

В заключение, быть «совой» или «жаворонком» – нормально. Проблемы начинаются, когда хронотип мешает жить. Если подозреваете расстройство – обратитесь к сомнологу! Здоровый сон – основа благополучия! Узнайте свою «птицу» и «летайте» в гармонии с собой и миром!

### ■ Технологии в помощь биоритмам

- Анализ времени постов в социальных сетях позволяют эффективно отслеживать циркадианные ритмы и эмоциональные состояния, а также помогают выявлять связанные с ними расстройства сна.
- Умные лампы: Philips Hue, Xiaomi Yeelight – меняют цветовую температуру, имитируя закат и рассвет.
- Приложения-ассистенты: Rise Science, F.lux

Пример: В Японии некоторые компании разрешают «совам» начинать работу в 11 утра, и их продуктивность выросла на 40%!



### Вопрос для размышления:

«Если бы вы могли жить по своим биологическим часам, во сколько бы вы ложились и вставали?»

## ХРОНОБИОЛОГИЯ: НАУКА О БИОЛОГИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Тест: Проверьте свой хронотип за 1 минуту (короткая версия опросника MEQ):

1. Примерно в какое время Вы бы вставали, если бы были вольны планировать свой день?

5 - 5:00-6:30  
4 - 6:30-7:45  
3 - 7:45-9:45  
2 - 9:45-11:00  
1 - 11:00-12:00

2. Примерно в какое время вечером Вы чувствуете усталость и желание лечь спать?

5 - 20:00 - 21:00  
4 - 21:00 - 22:15  
3 - 22:15 - 0:45  
2 - 0:45 - 2:00  
1 - 2:00 - 3:00

3. Примерно в какое время суток вы чувствуете себя лучше всего?

1 - 5:00 - 8:00  
5 - 8:00 - 10:00  
4 - 10:00 - 17:00  
3 - 17:00 - 22:00  
2 - 22:00 - 5:00

## ХРОНОБИОЛОГИЯ: НАУКА О БИОЛОГИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Тест: Проверьте свой хронотип за 1 минуту (короткая версия опросника MEQ):

4. Как Вы себя обычно чувствуете в первые полчаса после утреннего пробуждения?

- 1 - Совсем не отдохнувшим(ей)
- 2 - Недостаточно отдохнувшим(ей)
- 3 - Вполне отдохнувшим(ей)
- 4 - Хорошо отдохнувшим(ей)

5. Известно о делении людей на «утренний» и «вечерний» типы. К какому из следующих типов вы себя относите?

- 6- Определённо утренний тип
- 4 - Скорее утренний, чем вечерний тип
- 2 - Скорее вечерний, чем утренний тип
- 0 - Определённо вечерний тип

Сумма баллов:

- 22-29 - Определённо утренний
- 18-21 - Умеренно утренний
- 12-17 - Неопределенный
- 8-11 - Умеренно вечерний
- 4-7 - Определенно вечерний

## ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СНА: СОН ОТ МЛАДЕНЧЕСТВА ДО СТАРОСТИ

### ■ **Возрастные особенности сна**

#### 1. Новорождённые (0–12 месяцев)

- Сон: 14–17 часов, короткие циклы (50–60 минут).
- Структура: много REM-сна (50%) – важно для мозга.
- Особенности: нет разделения дня и ночи, частые кормления.
- Проблемы: колики.

#### 2. Дошкольники (1–5 лет)

- Сон: 10–13 часов, дневной сон уходит к 5 годам.
- Структура: больше глубокого сна (N3) – важно для формирования иммунитета.
- Особенности: страхи темноты, кошмары, лунатизм (пик 3–5 лет).
- Проблемы: сопротивление сну, «зависимость» от родителей.

#### 3. Школьники (6–12 лет)

- Сон: 9–11 часов, максимум глубокого сна.
- Структура: REM-сон 20–25% – важно для развития памяти и обучения.
- Особенности: ранние подъемы в школу – недосып, энурез (5–10%).
- Проблемы: беспокойный сон (стресс, тесты, соцсети).

#### 4. Подростки (13–18 лет)

- Сон: нужно 8–10 часов, спят 6–7 часов.
- Структура: сдвиг ритмов – позже ложатся и встают.
- Особенности: «социальный джетлаг» (поздний сон в выходные), риск бессонницы, депрессии.
- Проблемы: недооценка важности сна, избыточное использование гаджетов.

## ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СНА: СОН ОТ МЛАДЕНЧЕСТВА ДО СТАРОСТИ

### 5. Взрослые (19–64 года)

- Сон: 7–9 часов, 30% недосыпают.
- Структура: меньше глубокого сна (N3) с возрастом.
- Особенности: бессонница (стресс, работа), синдром недостаточного сна из-за большой продолжительности работы, домашних обязанностей и нехватки времени на сон, апноэ (чаще у мужчин с избыточной массой тела).
- Проблемы: «восстановительный сон» в выходные – сбой ритмов.

### 6. Пожилые (65+ лет)

- Сон: 7–8 часов, но поверхностный и прерывистый.
- Структура: меньше REM-сна и 3-й стадии NREM сна, частые пробуждения.
- Особенности: ранний сон и ранний подъем («жаворонки»), двигательные нарушения во сне, часто нарушения дыхания во сне, боль, деменция.
- Проблемы: дневная сонливость – риск падений.

### 7. Беременные

- Сон: 1-й триместр – сонливость, 3-й триместр – бессонница.
- Структура: меньше глубокого сна (действие гормона прогестерона).
- Особенности: храп, апноэ (риск +30%), синдром беспокойных ног, бессонница.

### 8. Женщины в менопаузе

- Сон: бессонница у 40–60% (гормональные колебания).
- Структура: частые пробуждения (приливы, потливость).
- Особенности: меньше мелатонина, больше тревожности, связь с апноэ во сне.

## НАРУШЕНИЯ СНА: КОГДА НОЧЬ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМОЙ, А ДЕНЬ – ПЫТКОЙ

### Тихий враг: бессонница

Все мы знаем, как неприятно не выспаться. Бессонные ночи делают нас усталыми и раздражительными. Иногда такое случается – это нормально, особенно в стрессовые периоды. Но для некоторых бессонница становится постоянной проблемой.

**Что такое бессонница?** Трудности с засыпанием, частые ночные пробуждения, раннее утреннее пробуждение и невозможность снова заснуть, недостаток качественного сна, усилия для засыпания – это бессонница. Проблемой считается, если это происходит 3 и более раз в неделю и ухудшает наше дневное состояние.

Пример из жизни: «Студентка Аня готовилась к экзамену ночами. После экзамена не могла заснуть, мозг "застрял" в тревоге».

### Что вызывает бессонницу?

Много причин, стресс – самая частая. Стресс вызывает биологические изменения, мешающие расслабиться и заснуть, усиливает беспокойство. Также бессонницу вызывают:

- Кофеин и алкоголь
- Дневной сон (слишком долгий или поздний)
- Курение
- Активность перед сном
- Шум
- Ночные пробуждения (работа, уход за детьми и т.п.)
- Другие нарушения сна и хронические болезни

## НАРУШЕНИЯ СНА: КОГДА НОЧЬ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМОЙ, А ДЕНЬ – ПЫТКОЙ

### Кто предрасположен к бессоннице?

- Лица с повышенным мышечным напряжением
- Тревожный тип мышления
- Генетика (бессонница у родственников)



### Почему гигиена сна не всегда помогает при хронической бессоннице?

При хронической бессоннице проблема не только в стрессе или внешних факторах. Поддерживающие факторы: поведение, неверные мысли и беспокойство о сне – играют ключевую роль. Привычки, возникшие как попытка помочь сну, на самом деле усиливают бессонницу.

### Оцените влияние тревоги на ваш сон:

Вспомните, как часто у вас бывают проблемы со сном:

- Перед важным событием?
- После стресса?

Если это случается часто, вероятно, у вас повышенная реактивность сна к стрессу и риск хронической бессонницы выше.

## НАРУШЕНИЯ СНА: КОГДА НОЧЬ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМОЙ, А ДЕНЬ – ПЫТКОЙ

### Факторы, поддерживающие бессонницу

- Лишнее время в постели (попытки «наверстать» сон, лечь раньше)
- Досыпание днем или в выходные
- Длительный или поздний дневной сон
- Много тонизирующих напитков
- Попытки заснуть без сонливости
- Беспокойство перед сном и в постели
- Ограничение активности из-за страха бессонной ночи

На изменении этих привычек и мыслей о сне построена **когнитивно-поведенческая терапия бессонницы (КПТ-Б)** – лечение первого выбора при бессоннице. Психологи и психотерапевты, специализирующиеся на КПТ, помогают восстановить сон за 4-8 недель у 80% людей с хронической бессонницей. КПТ-Б – это активное лечение, дающее навыки для выздоровления и профилактики бессонницы.

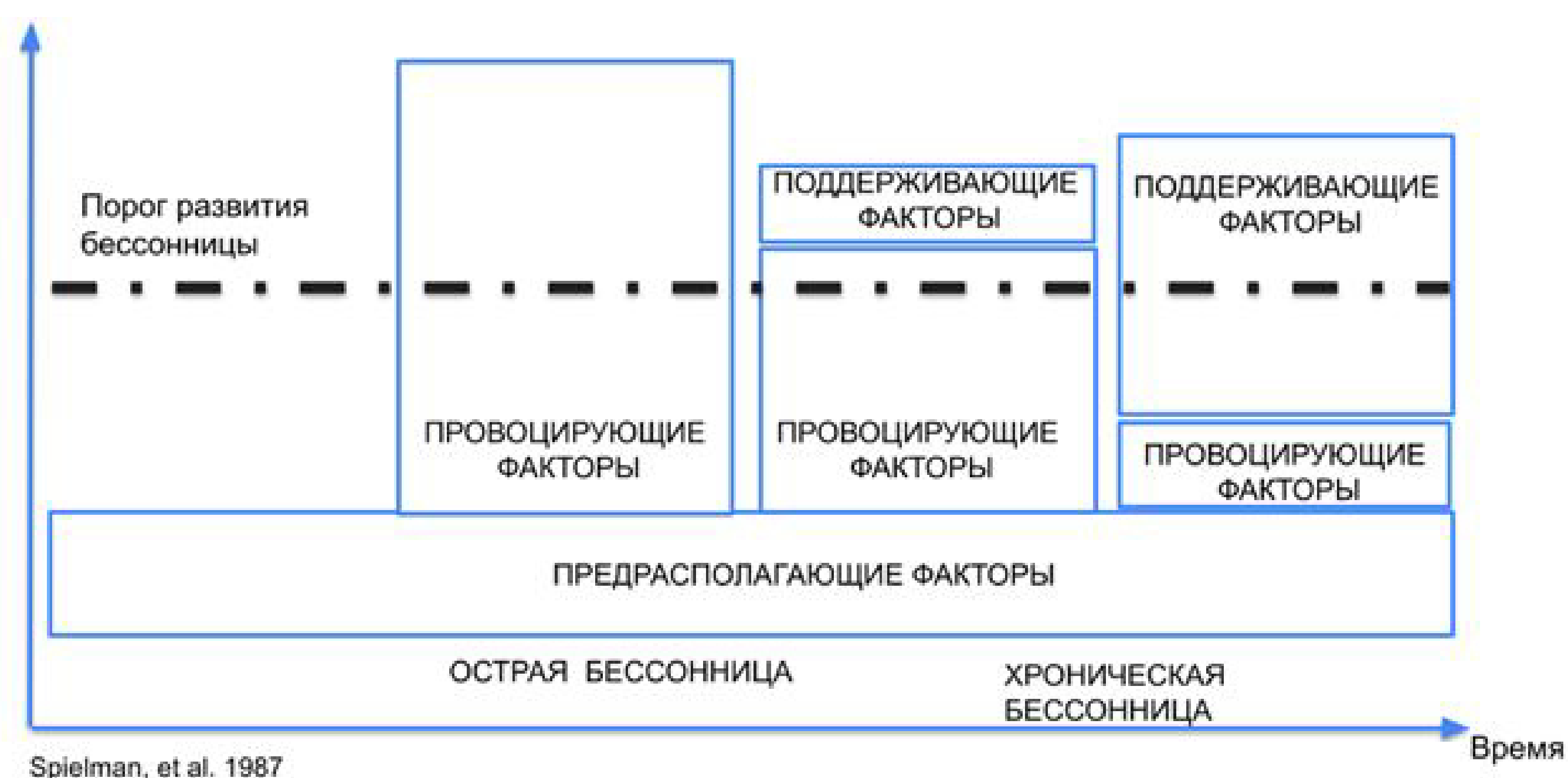


Рисунок. 3-П модель развития бессонницы Артура Шпильмана (1987 г.)



## НАРУШЕНИЯ СНА: КОГДА НОЧЬ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМОЙ, А ДЕНЬ – ПЫТКОЙ

### Основные компоненты КПТ-Б

- **Дневник сна:** записи о времени засыпания, пробуждения, продолжительности сна и времени в кровати, качестве сна. Помогает понять ваши индивидуальные паттерны сна и выявить факторы, влияющие на сон.
- **Ограничение времени в кровати:** на основании дневника сна определяется оптимальное время в кровати, чтобы улучшить эффективность сна (соотношение времени сна ко времени в постели). Меньше времени в постели – глубже сон.
- **Контроль стимулов:** кровать – только для сна и секса. Убираем из спальни все, что мешает сну (телевизор, работа, гаджеты). Формируем ассоциацию «кровать = сон».
- **Релаксационная терапия:** обучение техникам расслабления (дыхательные упражнения, медитация, прогрессивная мышечная релаксация) для снижения физического и психоэмоционального напряжения перед сном.
- **Когнитивная терапия:** изменение негативных мыслей и убеждений о сне, снижение тревоги и беспокойства, связанных со сном.
- **Гигиена сна:** полезные привычки для здорового сна (если нет выраженного беспокойства о сне).

### Лекарства при бессоннице

Снотворные могут помочь заснуть на короткое время (до 1 месяца). Длительное применение не рекомендуется: вызывают привыкание и побочные эффекты (сонливость, усталость днем, проблемы с концентрацией внимания). Не принимайте снотворные самостоятельно! Неправильное применение может привести к хронизации проблемы со сном вместо ее решения. Обратитесь к врачу для подбора лечения!

## НАРУШЕНИЯ СНА: КОГДА НОЧЬ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМОЙ, А ДЕНЬ – ПЫТКОЙ

### Технологии при бессоннице

- Применяйте электронный дневник сна, чтобы отследить изменения сна, например, приложение **“Дневник сна”** рекомендовано Российским обществом сомнологов.
- **Headspace.** Это приложение фокусируется на развитии осознанности и медитации. Предлагаются управляемые медитации, включая сеансы, посвященные сну.
- На основе когнитивно-поведенческой терапии основаны многие цифровые лекарства, выписываемые по рецепту врача, в том числе для лечения бессонницы.

### ■ Стоп-сигнал для дыхания: апноэ

**Обструктивное апноэ во сне (ОАС)** – повторяющиеся остановки дыхания во сне из-за перекрытия дыхательных путей. Снижается кислород в крови, возникают ночные пробуждения, утром нет бодрости, днем сонливость и усталость. «Апноэ» – «без дыхания». Часто сам человек не замечает проблему, замечают близкие (храп, остановки дыхания).

### Почему возникают остановки дыхания?

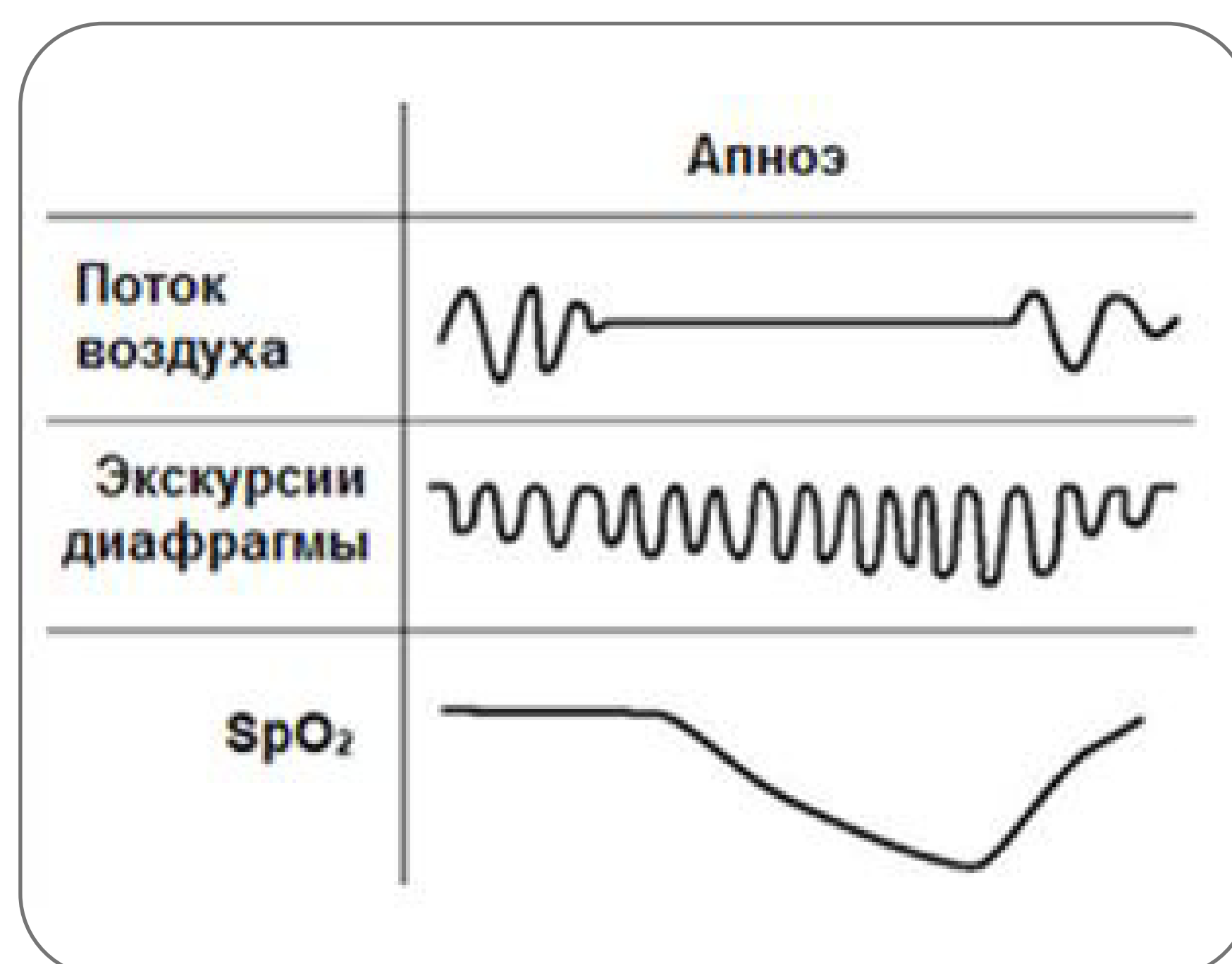


Рисунок. Апноэ во сне при респираторном мониторинге

## НАРУШЕНИЯ СНА: КОГДА НОЧЬ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМОЙ, А ДЕНЬ – ПЫТКОЙ

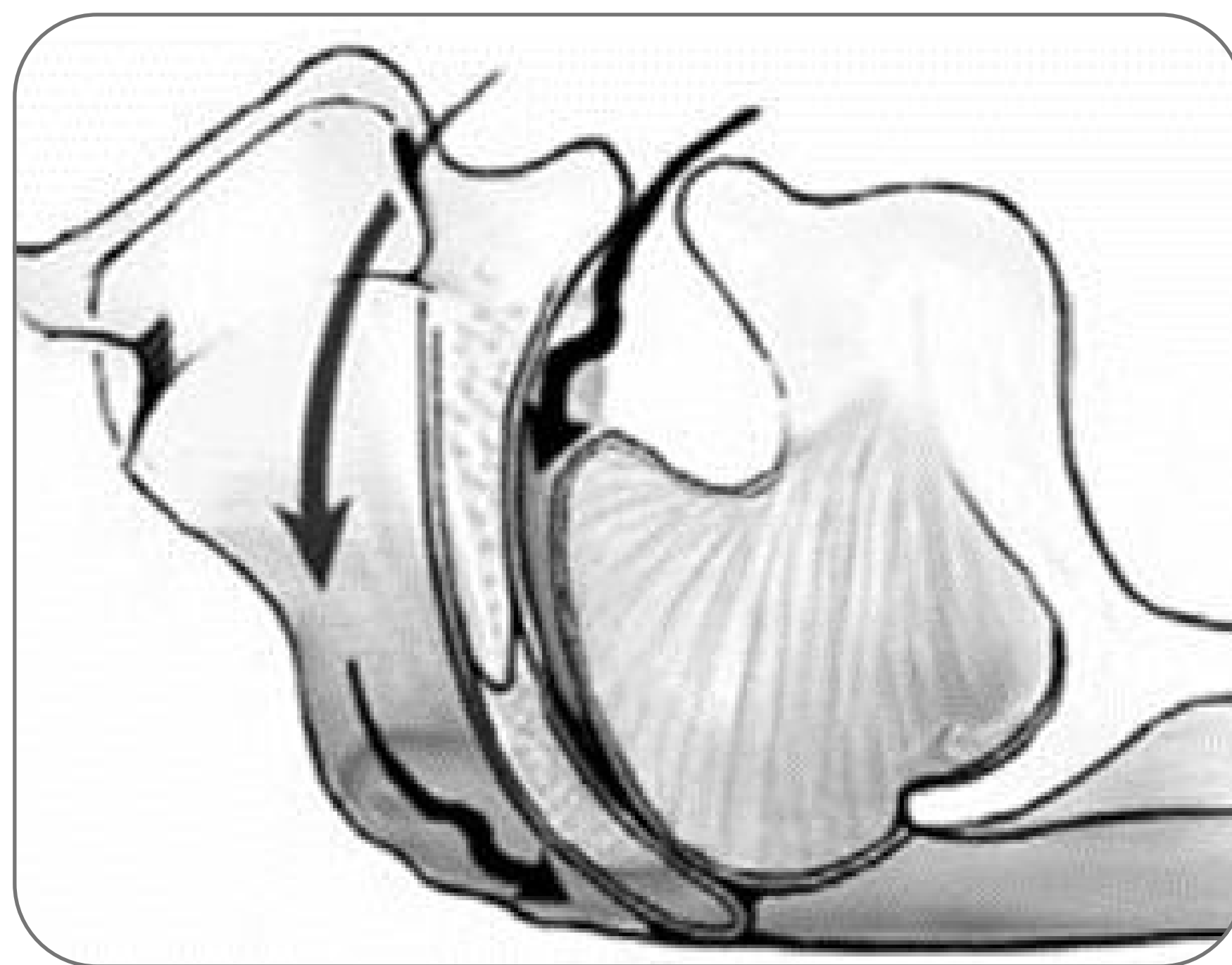


Рисунок. Апноэ во сне при респираторном мониторинге

В норме дыхательные пути во сне немного сужаются из-за расслабления мышц. Если есть факторы, еще больше сужающие просвет во время бодрствования, то могут возникать храп (вибрация мягкого неба, сопровождающаяся возникновением звукового феномена “дребезжания”) и апноэ.

### Основные причины

- Ожирение: увеличение массы тела на 10% увеличивает риск обструктивного апноэ в 6 раз!
- Хронические болезни носа и увеличенные миндалины.
- Анатомические особенности: смещение челюсти назад, низкое небо.
- Увеличение язычка и языка.

## НАРУШЕНИЯ СНА: КОГДА НОЧЬ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМОЙ, А ДЕНЬ – ПЫТКОЙ

### Оцените риск апноэ по шкале NoSAS (для взрослых)

Суммируйте баллы. 8 баллов и больше – высокий риск ОАС:

- Храп – 2 балла
- Окружность шеи > 40 см – 4 балла
- Индекс массы тела 25-29 кг/м<sup>2</sup> – 3 балла, ИМТ > 30 кг/м<sup>2</sup> – 5 баллов
- Возраст старше 55 лет – 4 балла
- Мужской пол – 2 балла

### Диагностика апноэ во сне

Для диагностики апноэ необходимо посчитать количество остановок дыхания за час сна, оценить их тип и показатели насыщения крови кислородом:

- Носовое дыхание
- Движения грудной клетки и живота
- Насыщение крови кислородом

Для этого проводится респираторный мониторинг. Прибор настраивается в клинике, датчики устанавливаются дома перед сном, утром снимаются. Респираторный мониторинг определяет степень тяжести апноэ и помогает выбрать лечение.

При подозрении на другие нарушения сна или наличии серьезных сопутствующих болезней или других нарушений сна назначается полисомнография.

Основной метод лечения апноэ – **СИПАП-терапия**. Это неинвазивная вентиляция легких, эффективный метод, разработанный 30 лет назад. Прибор подает поток воздуха через дыхательную трубку и маску на лице, когда человек перестает дышать во сне, прибор это распознает, поток усиливается и убирает остановки дыхания.

## НАРУШЕНИЯ СНА: КОГДА НОЧЬ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМОЙ, А ДЕНЬ – ПЫТКОЙ

СИПАП-терапия назначается при выявлении по данным инструментальных исследований значимых нарушений дыхания во сне в сочетании с:

- Повышенным артериальным давлением
- Выраженной дневной сонливостью
- Нарушением качества сна



Перед началом СИПАП-терапии проводится подбор СИПАП-терапии под врачебным контролем. Эффективность терапии контролируется по данным с карты памяти прибора.

Не все переносят СИПАП-терапию или не могут ее использовать. В таких случаях есть альтернативы:

- **Капы, выдвигающие нижнюю челюсть:** используются во время сна. Индивидуальные капы от ортодонтос – самые эффективные.
- **Оперативное лечение ЛОР-заболеваний:** помогает при хронических заболеваниях носа и ротоглотки, улучшает носовое дыхание.
- **Позиционная терапия:** если апноэ возникает преимущественно на спине, попробуйте не спать на спине. Используйте специальные подушки или другие приспособления, ограничивающие поворот на спину.

## НАРУШЕНИЯ СНА: КОГДА НОЧЬ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМОЙ, А ДЕНЬ – ПЫТКОЙ

### Технические решения для скрининга и самоконтроля

- **Приложения для записи храпа:** позволяют записывать звуки храпа и отслеживать их динамику. Не являются диагностическим инструментом, но могут помочь обратить внимание на проблему.
- **Умные часы Samsung Watch 4:** отслеживают уровень кислорода в крови во сне. Метод скрининга апноэ. При обнаружении снижений кислорода следует обратиться к врачу для полного обследования. Не заменяют медицинскую диагностику.



Рисунок: Samsung Watch 4 smartwatch for sleep tracking

### ■ Нарколепсия: сон атакует днём

#### Миф: «Нарколепсия – это лень»

Что это такое? **Нарколепсия** – хроническое неврологическое расстройство, связанное с нарушением регуляции цикла сна и бодрствования.

# НАРУШЕНИЯ СНА: КОГДА НОЧЬ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМОЙ, А ДЕНЬ – ПЫТКОЙ

## Главные симптомы

1. **Непреодолимая дневная сонливость:** внезапные «атаки сна» даже после хорошего ночного сна.
2. **Катаплексия (Тип 1):** внезапная потеря мышечного контроля (обмякание из-за резкого расслабления мышц при эмоциях).
3. **Сонный паралич:** невозможность двигаться или говорить при засыпании/пробуждении (секунды).
4. **Яркие сновидения при засыпании:** галлюцинации между сном и явью.

## Дополнительные признаки

- Частые ночные пробуждения.
- «Автоматические действия» (действия во сне, без памяти о них).
- Склонность к набору массы тела.

## Почему возникает?

- **Тип 1:** аутоиммунная атака на клетки, производящие гипокретин.
- **Генетика:** ген HLA-DQB1\*06:02 у 95% пациентов с типом 1.
- **Триггеры:** вирусы (грипп), стресс, гормональные сдвиги.

## Лечение: как с этим жить?

Препараты:

- От катаплексии: антидепрессанты (венлафаксин).
- От сонливости: препараты по решению врачебной комиссии.

Без лекарств:

- Режим сна: регулярный сон 7–9 часов.
- Запланированный дневной сон: короткий сон 15–20 минут.
- Избегать триггеров эмоций: перед важными делами.

## НАРУШЕНИЯ СНА: КОГДА НОЧЬ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМОЙ, А ДЕНЬ – ПЫТКОЙ

### ■ Синдром беспокойных ног: вечерний танец

Что это? Непреодолимое желание двигать ногами в покое, особенно вечером!

**Синдром беспокойных ног (СБН)** – неврологическое расстройство, характеризующееся сильным, непреодолимым желанием двигать ногами из-за неприятных ощущений.

- Распространенность: 5–10% населения, чаще у женщин.
- Возраст: может начаться в любом возрасте, но обычно прогрессирует после 45 лет.
- Типы:
  - Первичный (идиопатический): наследственный, причина часто неясна.
  - Вторичный: связан с дефицитом железа, беременностью, болезнями почек.

### Симптомы

1. Неприятные ощущения в ногах: покалывание, жжение, «мурашки» (редко в руках).
2. Усиление в покое: обострение вечером/ночью, в сидячем положении (например, на лекциях).
3. Облегчение при движении: ходьба, растяжка, массаж временно помогают.
4. Нарушения сна: частые пробуждения, трудности с засыпанием из-за непреодолимого желания двигать ногами.

### Дополнительные признаки

- Ночные судороги в ногах.
- Неосвежающий сон и дневная усталость.
- Усиление симптомов от стресса, кофеина, никотина.



# НАРУШЕНИЯ СНА: КОГДА НОЧЬ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМОЙ, А ДЕНЬ – ПЫТКОЙ

## Почему возникает СБН?

- Дисбаланс дофамина: нарушение работы нейромедиатора, контролирующего движения.
- Дефицит железа: низкий уровень ферритина (железо нужно для выработки дофамина).
- Генетика: наследственность, гены MEIS1, BTBD9.
- Триггеры: беременность, анемия, хронические болезни (диабет, почечная недостаточность).

## Как диагностируют СБН?

### 1. Клинические критерии:

- Непреодолимое желание двигать ногами + дискомфорт
- Ухудшение в покое.
- Облегчение от движения.
- Усиление симптомов вечером/ночью.

### 2. Анализы:

- Ферритин и железо в крови.
- Почечные пробы (креатинин, мочевины).

### 3. Полисомнография: исключение других нарушений сна (апноэ и т.д.).

## Лечение: как облегчить состояние?

Релаксация и вечерние прогулки помогут уменьшить дискомфорт перед сном!

### Препараты:

- При дефиците железа: препараты железа (при ферритине <75 мкг/л).
- Дофаминергические средства: прамипексол, ропинирол.
- Альтернативы: габапентин, прегабалин.

## НАРУШЕНИЯ СНА: КОГДА НОЧЬ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМОЙ, А ДЕНЬ – ПЫТКОЙ

### Без лекарств:

- Физическая активность: йога, массаж, растяжка вечером, водные процедуры, специальные упражнения.
- Избегать триггеров: кофе, алкоголь, некоторые антидепрессанты.

### Прогноз: можно ли спать спокойно?

- Первичный СБН: хроническое течение, но можно контролировать симптомы.
- Вторичный СБН: может пройти после лечения основной причины (например, восполнения железа).

### Запомните!



- «Дерганье» в ногах – не просто усталость. Это может быть СБН.
- СБН мешает спать, но лечение улучшит качество жизни! Не игнорируйте симптомы!

### ■ Парасомнии: когда снохождение становится проблемой

Что это такое? Необычные действия, эмоции или переживания во сне. Возникают при переходах между фазами сна или внутри фазы.

- Распространенность: 4–10% взрослых, до 30% детей.
- Типы:
  - NREM-парасомнии: лунатизм, ночные страхи, спутанные пробуждения. Чаще возникают в первой половине сна.
  - REM-парасомнии: кошмары, расстройство поведения в REM-сне (RBD). Чаще возникают в конце периода сна.
  - Другие: бруксизм (скрежет зубами).

## НАРУШЕНИЯ СНА: КОГДА НОЧЬ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМОЙ, А ДЕНЬ – ПЫТКОЙ

### Главные симптомы

1. **Лунатизм (сомнамбулизм):** хождение, разговоры, действия во сне (например, открывание дверей).
2. **Ночные страхи:** резкие пробуждения с криком, паникой, учащенным сердцебиением (чаще у детей).
3. **Расстройство поведения в REM-сне (RBD):** «разыгрывание» сновидений, движения во сне (удары, крики), риск травм.
4. **Кошмары:** яркие, пугающие сны с пробуждением и четким воспоминанием.

### Дополнительные признаки

- Спутанность сознания после пробуждения.
- Разговоры во сне.
- Энурез (ночное недержание мочи, особенно у детей).
- Расстройство поведения в REM-сне обычно чаще возникает у мужчин и в возрасте старше 50 лет.

### Почему возникают парасомнии?

- **Генетика:** семейная предрасположенность (особенно для лунатизма).
- **Стресс и тревога:** провоцируют снохождение, кошмары и ночные страхи.
- **Неврологические нарушения:** RBD связан с болезнью Паркинсона, деменцией.
- **Триггеры:** алкоголь, недосып, некоторые лекарства (антидепрессанты), другие нарушения сна (такие как апноэ во сне или периодические движения нижних конечностей во сне).

## НАРУШЕНИЯ СНА: КОГДА НОЧЬ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМОЙ, А ДЕНЬ – ПЫТКОЙ

### Как диагностируют парасомнии?

1. Клинический опрос: описание эпизодов пациентом или близкими.
2. Дневник сна: запись частоты, времени, характера парасомний.
3. Полисомнография (ПСГ):
  - Для RBD: оценка мышечной активности в REM-фазе сна.
  - Для NREM-парасомний: при подозрении на другие нарушения сна как триггер для парасомний.
4. Неврологическое обследование: МРТ мозга при подозрении на RBD (исключение нейродегенерации), видео ЭЭГ-мониторинг для дифференциальной диагностики с эпилепсией.

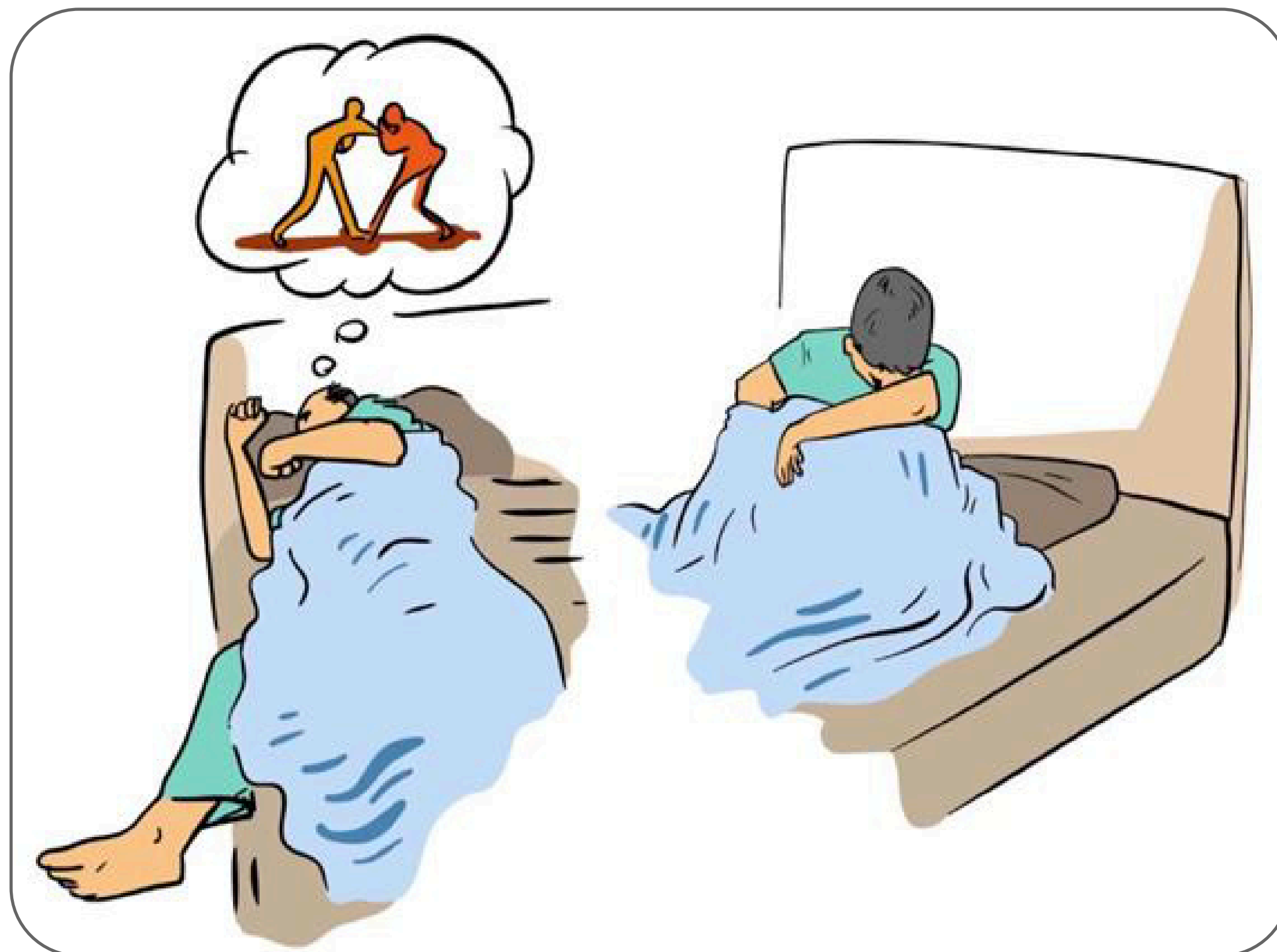


Рисунок. Нарушения поведения в фазу быстрого сна

### Лечение: как с этим жить?

#### Препараты:

- RBD: мелатонин или клоназепам.
- Лунатизм: седативные (редко, только при опасности).

## НАРУШЕНИЯ СНА: КОГДА НОЧЬ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМОЙ, А ДЕНЬ – ПЫТКОЙ

### Без лекарств:

- Безопасность среды: убрать опасные предметы, закрыть окна (для лунатиков).
- Когнитивно-поведенческая психотерапия (КПТ): для кошмаров и тревожных парасомний.
- Гигиена сна: регулярный режим, избегать алкоголя и стресса.

### Прогноз: это навсегда?

- Детские парасомнии (лунатизм, ночные страхи) часто проходят к подростковому возрасту.
- RBD может быть ранним признаком нейродегенеративных болезней, требует наблюдения.

### Запомните!



- «Воюете» во сне или находите синяки утром? – Это не норма!
- Парасомнии редко опасны, но при частых эпизодах или угрозе травм обратитесь к сомнологу!

P.S. Живете в общежитии? Предупредите соседей о ночных "приключениях"! 😊

### Технологии при парасомниях

Nightware: рецептурная цифровая терапия для лечения кошмаров, особенно при посттравматическом стрессовом расстройстве. Умные часы отслеживают активность нервной системы, прогнозируют кошмары и воздействуют вибрацией, прерывая их и улучшая сон.

## НАРУШЕНИЯ СНА: КОГДА НОЧЬ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМОЙ, А ДЕНЬ – ПЫТКОЙ

### ■ **Циркадианные нарушения ритма сна-бодрствования: Когда часы идут не в ногу**

Что это такое? Рассогласование между внутренними биологическими часами и внешним миром, нарушение естественного ритма сна и бодрствования.

#### Какие бывают?

- **Синдром задержки фазы сна (СЗФС):** самое распространенное расстройство у подростков и молодых людей. Засыпание и пробуждение значительно позже желаемого времени.
- **Синдром опережающей фазы сна (СОФС):** засыпание и пробуждение значительно раньше желаемого времени. Менее распространен у молодых, чаще у пожилых.
- **Синдром нерегулярного ритма сна-бодрствования:** отсутствие четкого ритма сна и бодрствования. Сон и бодрствование беспорядочны в течение 24 часов. Часто бывает при психических нарушениях.
- **Синдром не-24-часового ритма:** ежедневное запаздывание времени сна и бодрствования. Редкое расстройство, чаще у слепых.
- **Нарушение сна при сменной работе:** нарушение ритма из-за работы в ночные смены или по сменному графику.
- **Джетлаг:** это рассогласование между циркадианными ритмами и внешней средой в связи с перелетом с пересечением более 2 часовых поясов.

## НАРУШЕНИЯ СНА: КОГДА НОЧЬ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМОЙ, А ДЕНЬ – ПЫТКОЙ

**Синдром задержки фазы сна (СЗФС):** Ночной образ жизни в конфликте с дневным миром

### Главные симптомы:

- Позднее засыпание: трудности с засыпанием раньше 2-3 часов ночи (или позже).
- Позднее пробуждение: трудно вставать утром к учебе или работе. Легко просыпаются позже, если есть возможность.
- «Совиный» хронотип: естественная склонность к вечерней активности и позднему сну.
- Дневная сонливость: усталость и снижение концентрации внимания в первой половине дня.
- «Лучшее время» вечером: пик активности и работоспособности приходится на вечер и ночь.

### Почему возникает СЗФС у подростков и молодых людей?

- Биологическая задержка фазы сна: в подростковом возрасте происходит естественный сдвиг циркадианных ритмов на более позднее время. Выработка мелатонина начинается позже, сонливость наступает позже.
- Социальные факторы: учебное расписание, социальная жизнь, гаджеты и экраны вечером усиливают тенденцию к позднему сну.
- Недостаток утреннего света: ограничение воздействия утреннего солнечного света задерживает «перезапуск» биологических часов.

## НАРУШЕНИЯ СНА: КОГДА НОЧЬ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМОЙ, А ДЕНЬ – ПЫТКОЙ

### Как помочь себе при СЗФС?

- **Режим сна (даже в выходные!):** старайтесь ложиться и вставать в одно и то же время, максимально приближенное к социальному расписанию. Да, это сложно, но необходимо для синхронизации ритмов.
- **Утренний свет – ваш союзник!** Обеспечьте пребывание при ярком солнечном свете сразу после пробуждения (минимум 30 минут). Это «перезапускает» биологические часы и помогает сдвинуть фазу сна вперед. Если нет солнца, используйте лампу для светотерапии.
- **Вечерний свет – ваш враг!** Ограничьте искусственный свет вечером, особенно синий свет от экранов за 2-3 часа до сна. Используйте фильтры синего света, режим «ночной смены», теплое освещение.
- **Хронотерапия:** постепенно сдвигайте время засыпания и пробуждения на 15-30 минут каждый день в более раннее время. Начните с выходных.
- **Мелатонин:** может помочь сдвинуть фазу сна вперед. Принимать за 1-2 часа до желаемого времени засыпания, после консультации с врачом.
- **Избегайте дневного сна или ограничьте его до 30 минут и до обеда.**
- **Регулярная физическая активность** днем, но не поздним вечером.
- **КПТ-Б (когнитивно-поведенческая терапия бессонницы):** помогает сформировать здоровые привычки сна и изменить негативные мысли о сне.



## НАРУШЕНИЯ СНА: КОГДА НОЧЬ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМОЙ, А ДЕНЬ – ПЫТКОЙ

### Социальный джетлаг: жизнь на две временные зоны

Что это такое? Рассогласование ритмов из-за разницы режима сна в будни и выходные. В будни – ранний подъем по будильнику, недосып. В выходные – поздний сон «вволю», что сбивает циркадианные ритмы. Как будто каждую неделю летаете через часовые пояса.

### Проблемы социального джетлага

- **Хроническая усталость:** постоянное чувство усталости, даже после выходных.
- **«Понедельничная разбитость»:** тяжелое пробуждение в понедельник после позднего сна в выходные.
- **Нарушение метаболизма:** склонность к прибавке массы тела, риск диабета 2-го типа.
- **Сердечно-сосудистые риски:** повышенный риск гипертонии, болезней сердца.
- **Снижение иммунитета.**
- **Ухудшение настроения и когнитивных функций.**



### Запомните!

- Позднее засыпание подростков часто обусловлено биологическими факторами, а не ленью, но это можно и нужно корректировать!
- Регулярный режим сна – лучшее лекарство от циркадианных расстройств и социального джетлага!
- Утренний свет – ваш главный помощник в настройке биологических часов!

P.S. Не плывите по течению своего «совиного» ритма или социального джетлага – управляйте своим сном и ритмами, чтобы быть здоровыми и успешными! 🌟💡

## КАК ВЫЯВЛЯТЬ НАРУШЕНИЯ СНА

- **Выявление нарушений сна** – это как детективное расследование! Нужно собрать улики (симптомы), опросить свидетелей (пациента и близких) и использовать инструменты (исследования), чтобы поставить точный «диагноз» и найти «лекарство» (лечение).

### 1. Опросники для оценки рисков нарушений сна

Диагностика начинается с опроса и опросников – простых и быстрых инструментов для первой оценки риска нарушений сна. Они помогают понять, нужно ли углубленное обследование. Опросники – это как «первый фильтр», выявляющий тех, кому нужна помощь сомнолога. Но опросники не заменяют врача!

#### А. Эпвортская шкала сонливости

- Что это: тест на вероятность засыпания в 8 ситуациях (например, в транспорте, читая книгу, перед телевизором).
- Оценка: баллы от 0 до 24.
- Интерпретация: >10 баллов – избыточная сонливость, >16 – патологическая сонливость.
- Применяется при жалобах на сонливость, для оценки уровня сонливости при различных нарушениях сна.

#### Б. Индекс тяжести инсомнии (ISI)

- Что это: оценивает трудности с засыпанием, поддержанием сна, утреннее пробуждение и дневные последствия бессонницы (усталость, раздражительность, снижение концентрации).
- Оценка: баллы от 0 до 28.
- Интерпретация: >14 баллов – клинически значимая инсомния (бессонница, требующая лечения).
- Применяется при подозрениях на бессонницу.

## КАК ВЫЯВЛЯТЬ НАРУШЕНИЯ СНА

### 2. Дневник сна

**Что это такое?** ежедневная запись времени засыпания, ночных пробуждений, качества сна, дневной активности (приема кофеина, алкоголя, физической нагрузки), лекарств, настроения и факторов, влияющих на сон.

Продолжительность: 1-2 недели (минимум). Чем дольше ведете дневник, тем более информативным он будет.

#### Что оценивает?

- Время, проведенное в постели, фактическая продолжительность сна.
- Регулярность сна (режим).
- Трудности с засыпанием, ночными и ранними пробуждениями, их частоту и длительность.
- Качество сна (глубокий, поверхностный, освежающий/неосвежающий).
- Влияние внешних факторов (стресс, смена часовых поясов, болезнь и т.д.).
- Эффективность лечения (при повторном заполнении).

Применяется при бессоннице, циркадианных нарушениях ритма сна-бодрствования. Дневник сна – «золотой стандарт» диагностики этих расстройств.

**Недостатки:** требует дисциплины и внимательности от пациента. Не все любят вести записи. Но дневник сна – ваш лучший помощник в понимании собственного сна!

### 3. Медицинские технологии диагностики нарушений сна

Для более точной диагностики и определения, какое именно у вас нарушение сна, врач может назначить объективные методы исследования. Это как «точные приборы», которые «измеряют» ваш сон и бодрствование, чтобы поставить верный диагноз и подобрать лечение.

#### **Полисомнография**

Полисомнография (ПСГ) – комплексное исследование сна, регистрирующее множество физиологических параметров во время ночного сна в лаборатории сна. ПСГ позволяет объективно оценить структуру сна, выделить стадии сна (бодрствование, поверхностный сон, глубокий сон, быстрый сон), выявить нарушения дыхания во сне, двигательные нарушения во сне, сердечно-сосудистые изменения и другие параметры.

#### **Проведение ПСГ**

ПСГ обычно проводится ночью в специализированной лаборатории сна. Перед исследованием пациента инструктируют о процедуре и отвечают на его вопросы. Медицинский техник накладывает датчики на голову, туловище и конечности. Пациент засыпает в комфортной, темной и тихой комнате, имитирующей домашние условия. Во время сна регистрируются все параметры. Утром датчики снимаются, и данные анализируются врачом-сомнологом или специально обученным техником. Результаты ПСГ представляются в виде гипнограммы (графического отображения структуры сна в течение ночи) и отчета с количественными показателями (индекс апноэ/гипопноэ, процент времени в разных стадиях сна, количество пробуждений и их связь с дыханием и движениями и т.д.).

## КАК ВЫЯВЛЯТЬ НАРУШЕНИЯ СНА

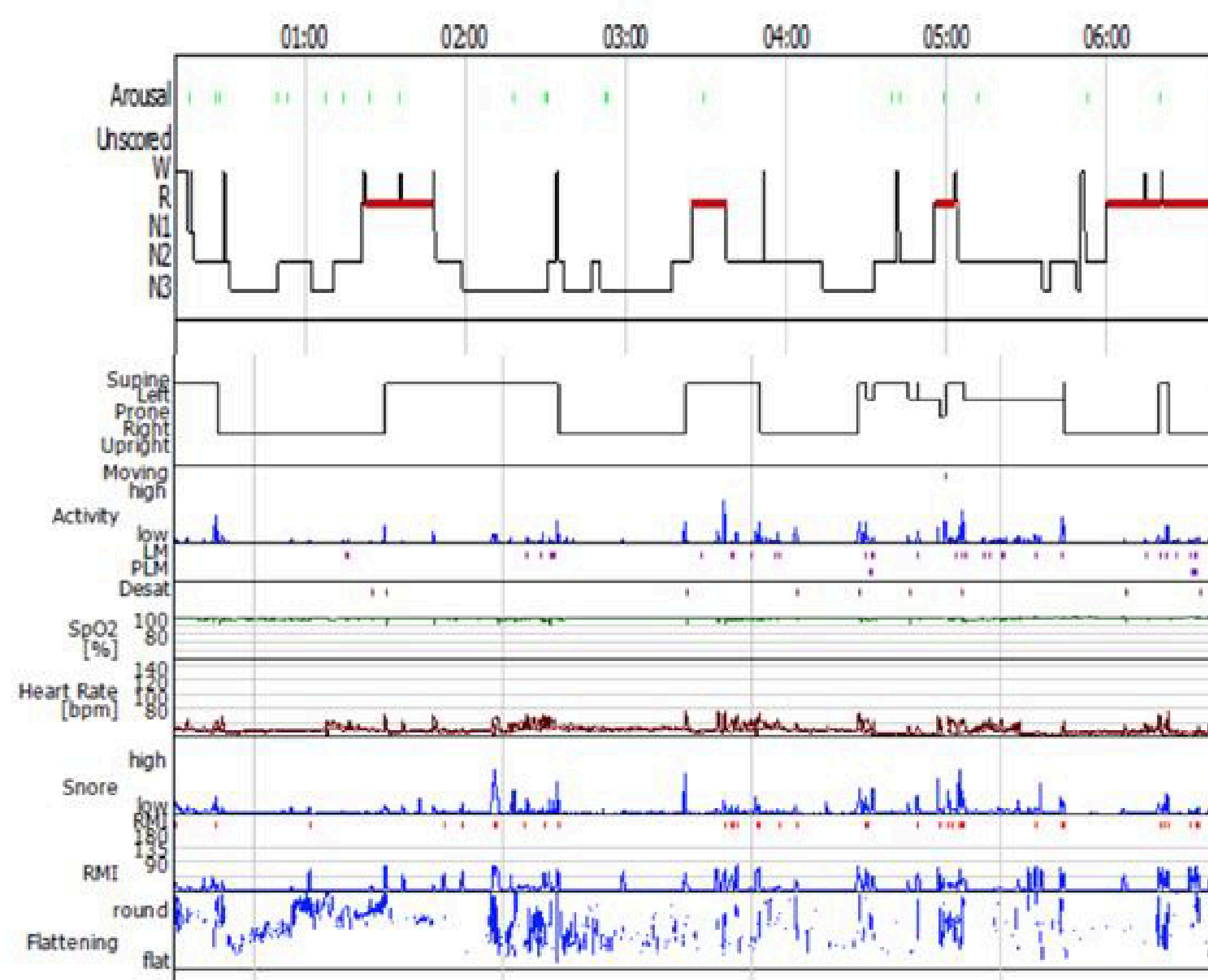


Рисунок. Гипнограмма и события во время сна по результатам полисомнографии

### Респираторный мониторинг

Упрощенная диагностика дыхательных нарушений во сне, фокусирующаяся на регистрации параметров, связанных с дыханием во сне. Обычно регистрируются: поток воздуха у носа и рта, дыхательные движения грудной клетки и живота (в случае если дыхание оценивается по датчикам ЭКГ или подключаются датчики ЭКГ дополнительно, такой метод называется кардиореспираторный мониторинг), насыщение крови кислородом (SpO<sub>2</sub>) и пульс. Респираторный мониторинг может проводиться как в лаборатории сна, так и в амбулаторных условиях (дома у пациента), с использованием портативных устройств. Респираторный мониторинг является эффективным методом диагностики нарушений дыхания во сне в случае их высокого риска (например, по опроснику NoSAS). Однако он не позволяет оценить структуру сна и выявить другие расстройства сна, не связанные с дыханием (например, нарколепсию, парасомнии, двигательные расстройства сна).

## КАК ВЫЯВЛЯТЬ НАРУШЕНИЯ СНА

### **Множественный тест латентности ко сну (МТЛС)**

Множественный тест латентности ко сну (МТЛС): «Дневник сонливости» в лаборатории. МТЛС – исследование, измеряющее дневную сонливость объективно. Помогает диагностировать нарколепсию и идиопатическую гиперсомнию (повышенную дневную сонливость без явной причины).

Проведение МТЛС: МТЛС обычно проводится на следующий день после ночной полисомнографии. Пациенту предлагают попыток вздремнуть в течение дня, с интервалами в 2 часа. Во время каждой попытки сна регистрируется время засыпания (латентность сна) и стадии сна, включая фазу быстрого сна (REM-сон). Важными показателями являются средняя латентность сна за 5 попыток и наличие REM-сна в начале сна (SOREMs - Sleep Onset REM periods) минимум в двух попытках.

### **Оценка дыхания отоларингологом**

Если есть подозрение на нарушения дыхания во сне (храп, апноэ), консультация отоларинголога (ЛОР-врача) – важный шаг. ЛОР-врач оценивает состояние носоглотки, миндалин, языка, неба, прикус и другие анатомические особенности, которые могут препятствовать нормальному дыханию во сне.

Что делает ЛОР-врач:

- Осмотр: визуальная оценка носа, ротоглотки, шеи.
- Эндоскопия носа и глотки (при необходимости): осмотр с помощью эндоскопа для детальной оценки дыхательных путей.
- Оценка факторов риска: ожирение, искривление носовой перегородки, полипы, увеличенные миндалины и аденоиды, особенности строения челюсти.

## КАК ВЫЯВЛЯТЬ НАРУШЕНИЯ СНА

### Зачем это нужно:

- Выявить анатомические причины нарушения дыхания.
- Определить уровень обструкции дыхательных путей.
- Подобрать лечение: консервативное (капли, спреи, капы) или хирургическое (операции на носу, глотке).

**Важно помнить:** оценка ЛОР-врача – часть комплексной диагностики нарушений дыхания во сне. Она не заменяет респираторный мониторинг или полисомнографию, но помогает понять причины проблемы и выбрать правильное направление лечения.



### Запомните!

- Опросники и дневник сна – первый шаг. Они помогают врачу понять, какие методы нужны дальше.
- Полисомнография – самый точный метод, но не всегда доступный.
- Домашние устройства удобны, но не заменяют лабораторные исследования.

P.S. Если вы подозреваете у себя нарушение сна – начните с дневника. Это просто и информативно!

## ТРУДНОСТИ В СОМНОЛОГИИ

### ■ Сложная головоломка: Почему изучать сон так трудно?

Изучение сна - научный квест со множеством препятствий!

Сон – это загадка, которую ученые пытаются разгадать уже много лет. Но почему это так сложно? Почему сон – такой «крепкий орешек» для науки?

### Субъективность и изменчивость сна

- Сон – личное переживание. Оценка качества сна часто зависит от воспоминаний, которые могут быть неточными.
- Даже в лаборатории сон сильно изменяется от ночи к ночи, от человека к человеку. На структуру сна влияют возраст, хронотип, здоровье, внешние факторы. Сон очень индивидуален и непостоянен.





# ТРУДНОСТИ В СОМНОЛОГИИ

## 1. «Невидимость» сна

- Бодрствование – это действие, сон – относительное бездействие. Сон происходит «внутри» мозга, скрыт от прямого взгляда.
- Мы можем регистрировать только косвенные признаки сна: активность мозга, нервной системы, тела. Это как смотреть на тень, а не на сам объект.

## 2. Многомерность и сложность процессов сна

- Сон не просто «выключение» мозга, а активная работа! Это циклы нейронной активности, физиологических изменений, гормональных колебаний, когнитивных процессов.
- Изучение сна требует знаний из нейрофизиологии, нейрохимии, генетики, психологии, медицины. Собрать все «части» в единую картину очень сложно!

## 3. Этические ограничения

- Исследования сна часто требуют длительного наблюдения, манипуляций со сном (лишение сна), инвазивных методов (особенно на животных). Это ограничено этическими нормами, особенно на людях.
- Часто используются животные модели, но переносить результаты на человека нужно осторожно.

## 4. Технологические вызовы

- Несмотря на прогресс, точно и удобно измерить глубину сна и активность мозга во сне до сих пор сложно.

## ТРУДНОСТИ В СОМНОЛОГИИ

### ■ Как проводятся научные исследования в сомнологии?

Сомнология активно развивается, несмотря на трудности изучения сна. Исследования используют разнообразные подходы:

#### 1. Клинические исследования: практика на службе пациенту

Клинические исследования направлены на улучшение помощи людям с нарушениями сна. Они включают:

- Наблюдение за пациентами: описание симптомов и течения болезней сна для лучшего понимания.
- Клинические испытания: проверка новых методов лечения (лекарств, терапии) на эффективность и безопасность, сравнение со стандартными методами или плацебо.
- Оценка эффективности лечения: определение лучших методов для разных пациентов и расстройств сна.

**Клинические исследования** – это «практическое крыло» сомнологии, нацеленное на помощь пациентам.

#### 2. Лабораторные исследования сна: эксперименты в «сонном полигоне»

Лабораторные исследования позволяют изучать сон в строго контролируемых условиях.



## ТРУДНОСТИ В СОМНОЛОГИИ

- Контроль условий: управление освещением, температурой, шумом и режимом дня для изоляции влияющих факторов.
- Изучение воздействий: исследование влияния лишения сна, лекарств, светотерапии и когнитивных техник на сон.
- Высокоточные методы: использование ПСГ, ЭЭГ, когнитивных тестов и гормональных анализов для детального изучения сна.
- Протоколы «постоянной рутины»: изучение «чистых» циркадианных ритмов в условиях «сумрака» (Dim Light Constant Routine) для минимизации влияния света.

**Лабораторные исследования** – это «экспериментальное крыло» сомнологии, для глубокого анализа механизмов сна.

### 3. Эпидемиологические исследования: сон в масштабах общества

Эпидемиологические исследования изучают распространенность нарушений сна и их влияние на общество.

- Распространенность и факторы риска: оценка частоты нарушений сна в разных группах населения и выявление факторов, увеличивающих риск.
- Оценка последствий: изучение влияния нарушений сна на здоровье, работоспособность, безопасность и экономику.
- Массовые методы: использование опросов, анализа данных и статистики для охвата больших групп людей.
- Планирование здравоохранения: использование данных для разработки программ профилактики и медицинской помощи.

**Эпидемиология** – «статистическое крыло» сомнологии, для оценки масштаба проблем и планирования решений на уровне общества.

## ТРУДНОСТИ В СОМНОЛОГИИ

### 4. Исследования на животных моделях: фундамент сомнологии

Исследования на животных моделях изучают механизмы сна на клеточном и генетическом уровнях.

- Инвазивные методы: изучение активности нейронов, областей мозга и химических процессов во время сна, что невозможно на людях.
- Генетические манипуляции: исследование роли генов в регуляции сна путем «включения» и «выключения» генов.
- Фармакологические тесты: тестирование новых лекарств и изучение их действия и безопасности.
- Разнообразие моделей: использование грызунов, мушек и червей для изучения разных аспектов сна.

**Исследования на животных** – «биологическое крыло» сомнологии, для понимания фундаментальных механизмов.

### 5. Математическое моделирование и компьютерные симуляции: теория и прогнозы сна

**Математическое моделирование** создает модели и прогнозы сна с помощью математики и компьютеров.

- Математические модели: разработка уравнений, описывающих регуляцию сна и циркадианных ритмов.
- Проверка гипотез: использование моделей для тестирования научных идей о механизмах сна.
- Прогнозирование динамики сна: моделирование изменений сна в разных ситуациях (джетлаг, лишение сна, лечение).
- Компьютерные симуляции: визуализация сложных процессов и взаимодействия систем регуляции сна.

## ТРУДНОСТИ В СОМНОЛОГИИ

**Сомнология** – это многогранная наука, использующая разнообразные подходы для раскрытия тайн сна и улучшения жизни людей.

В заключение, **сомнология** – это наука, полная не только вызовов, но и огромных возможностей. Трудности в изучении сна стимулируют поиск новых методов и подходов, делают научные открытия еще более ценными и значимыми. Особенно важно понимать методологические тонкости исследований циркадианных ритмов, такие как необходимость контроля освещения и использования специальных протоколов, чтобы получить значимые результаты. Понимание тайн сна – это ключ к улучшению здоровья и благополучия человечества.



### История вдохновения

«В 2017 году студент-биолог Джейкоб случайно обнаружил, что мелатонин у рыб влияет на их социальное поведение. Его исследование помогло разработать новые препараты для людей!»



### Вопрос!

«Если бы вы могли задать один вопрос о сне учёным, что бы вы спросили? Запишите его – возможно, ответ появится при вашей жизни!»

**Здоровый сон** – основа благополучия и успеха. Наладьте свой сон, чтобы каждое утро быть бодрым и полным сил! Гигиена сна – ваш главный помощник.

### ■ Гигиена сна: создайте рай для сна

**Гигиена сна** – это простые правила для создания идеальных условий для отдыха. Соблюдая их, вы значительно улучшите качество сна и победите бессонницу.

#### 1. Регулярный режим сна: ваш внутренний будильник скажет «спасибо»

- Ложитесь и вставайте в одно и то же время каждый день, даже в выходные.
- Регулярность укрепляет циркадианные ритмы, углубляет сон и облегчает пробуждение.
- Отклонения от режима – не более 1-2 часов в выходные. Лучше лечь раньше, чем встать позже.

#### 2. Оптимальная продолжительность сна: ваша индивидуальная норма

- Большинству взрослых нужно 7-9 часов сна.
- Ориентируйтесь на самочувствие: бодрость и энергия днем – признак достаточного сна.
- Хронический недосып опасен, но и избыток сна нежелателен. Найдите свою «золотую середину».

#### 3. Комфортная спальня: храм вашего сна

- Спальня должна быть тихой, темной и прохладной (18-22°C).
- Темнота: плотные шторы и маска на глаза.
- Тишина: беруши или белый шум от посторонних звуков.
- Прохлада и свежий воздух: проветривайте спальню.

### 4. Удобная постель: комфортные объятия Морфея

- Инвестируйте в удобный матрас, подушку и постельное белье.
- Матрас: упругий и поддерживающий.
- Подушка: поддержка головы и шеи.
- Белье: натуральные, дышащие материалы.
- Регулярно меняйте и проветривайте постельное белье.

### 5. Ограничьте кофеин и алкоголь, особенно вечером

- Кофеин: избегайте кофе, чая, энергетиков и шоколада во второй половине дня (за 4-6 часов до сна).
- Алкоголь: исключите перед сном, нарушает структуру сна.

### 6. Откажитесь от курения, особенно перед сном

- Никотин – стимулятор, нарушает сон.
- Бросьте курить ради крепкого сна и здоровья!

### 7. Избегайте обильной еды и жидкости перед сном

- Ограничьте тяжелый ужин за 2-3 часа до сна.
- Избегайте избытка жидкости на ночь.
- Легкий перекус может помочь заснуть.

### 8. Регулярная физическая активность, но не перед сном

- Умеренные нагрузки полезны для сна.
- Избегайте интенсивных тренировок перед сном (за 2-3 часа).
- Лучшее время – первая половина дня или день. Вечерняя прогулка полезна.

### 9. Ограничьте использование гаджетов перед сном.

- Исключите гаджеты за 1-2 часа до сна.
- Используйте фильтры синего света или «ночной режим» вечером.
- Замените гаджеты чтением, музыкой, медитацией или ванной.

### 10. Расслабляющие ритуалы перед сном: настройтесь на сон.

- Создайте свой ритуал: теплая ванна, чтение, медитация, растяжка, музыка, травяной чай.
- Ритуал должен быть спокойным, приятным и повторяющимся.

Соблюдайте гигиену сна, и сон станет вашим союзником в достижении здоровья и успеха!

#### ■ Как наладить режим?

**Регулярный режим сна** – это достижимая цель, требующая последовательности и терпения. Действуйте шаг за шагом, и ваш сон станет вашим союзником!

#### 1. Определите идеальное время сна и подъема.

- Решите, сколько часов сна вам нужно (7-9 для большинства взрослых).
- Выберите удобное время подъема, соответствующее вашим делам и вашему хронотипу («сова» или «жаворонок»).
- Время отхода ко сну рассчитывайте, исходя из желаемой продолжительности и времени подъема.



### 2. Сдвигайте время сна и подъема постепенно.

- Не пытайтесь резко менять режим.
- Сдвигайте время засыпания и пробуждения на 15-30 минут раньше каждые 1-2 дня.
- Будьте терпеливы, дайте организму время на адаптацию к новому графику.

### 3. Используйте «якоря» режима: свет, питание, активность.

- Утренний свет: получайте яркий свет сразу после пробуждения – это главный синхронизатор циркадианных ритмов.
- Регулярное питание: ешьте в одно и то же время, чтобы закрепить режим.
- Физическая активность: занимайтесь спортом в одно и то же время дня (избегая вечера).

### 4. Будьте постоянны, даже в выходные.

- Старайтесь соблюдать новый режим сна и в выходные дни.
- Допустимы небольшие отклонения (не более 1-2 часов), но избегайте «социального джетлага».

### 5. Не сдавайтесь при сбоях – просто вернитесь к плану.

- Налаживание режима – это процесс, и сбои случаются.
- Не расстраивайтесь из-за отклонений, просто продолжайте следовать плану.
- Настойчивость и последовательность – ключ к успеху в создании регулярного режима сна!

### ■ Экстренная помощь при бессоннице: успокойте ум, чтобы уснуть

#### Простой способ успокоить эмоции: опишите чувства

- Заметьте физические ощущения и назовите эмоции.
- Признайте их без оценки, просто как факт: «Я чувствую это».
- Будьте добры к себе, это первый шаг к облегчению.

#### Простой способ успокоить эмоции: дыхательные упражнения

- Положите руку на живот.
- Медленный вдох на счет 3, живот поднимается.
- Задержка дыхания на секунду.
- Медленный полный выдох, плечи расслаблены.
- Дышите «животом», а не грудью.
- Вы можете выбрать слово или фразу, которые ассоциируются у Вас с расслаблением, произносите его про себя на пике вдоха. На выдохе отпустите напряжение.

#### Простой шаг для успокоения: проанализируйте мысли

- Спросите себя: «Мои мысли усугубляют ситуацию?»
- Шаг 1: Опишите ситуацию: что происходит сейчас?
- Шаг 2: Обдумайте мысли: что я чувствую? О чем думаю, представляю, предсказываю?
- Шаг 3: Проанализируйте: усугубляют ли эти мысли восприятие ситуации?
- Шаг 4: Расширьте взгляд: есть ли другой, альтернативный взгляд на ситуацию? Полезны ли мои мысли? Добры ли они? Верны ли?
- Шаг 5: Выберите реакцию: что я могу сделать, чтобы помочь себе? Если бы у Вас был друг, оказавшийся в похожем положении, что бы Вы ему посоветовали?

### Простой способ успокоить эмоции: не спешите реагировать

- Сильные эмоции могут торопить к действию, о котором пожалеете.
- Чувства ≠ действия. Желание реагировать пройдет.
- «Плавайте на волнах» эмоций с помощью «брюшного» дыхания.

### Дайте волю эмоциям: чем меньше сопротивления, тем быстрее пройдет

- Не боритесь, не избегайте, не сопротивляйтесь неприятным чувствам.
- Позвольте эмоциям приходить и уходить, не вмешиваясь.
- Запомните: сильные эмоции временны. Они подобны волнам – проходят свой пик, а потом стихают. Не подпитывайте эмоцию, а просто наблюдайте, как она проходит естественные этапы развития.
- Используйте «дыхание животом» или придумайте добрый способ принять свои чувства, не реагируя на них импульсивно. Например: «Привет, эмоция. Спасибо, что пришла. Побудь немного, а я пока займусь своим делом».
- Нужна практика, но это поможет развить эмоциональную компетентность.

### ■ Когда обращаться к врачу? Не откладывайте визит к сомнологу

Гигиена сна и режим дня часто помогают, но иногда проблемы сна требуют помощи специалиста.

#### Обратитесь к врачу-сомнологу, если:

- **Острая бессонница:** регулярно не можете заснуть на фоне острой стрессовой ситуации, что значительно влияет на дневное состояние.
- **Хроническая бессонница:** бессонница длится более 3 месяцев и мешает жить полноценно (усталость, раздражительность, проблемы с работой/учебой). Гигиена сна не помогает.
- **Подозрение на нарушение циркадианных ритмов:** режим сна рассогласован с жизнью, сбился из-за переездов или сменной работы, есть проблемы со сном и самочувствием днем.
- **Подозрение на апноэ сна:** громкий храп, остановки дыхания во сне, ночные пробуждения с удушьем, сильная дневная сонливость. Апноэ – это серьезно.
- **Синдром беспокойных ног:** неприятные ощущения в ногах, неудержимое желание двигать ими в покое, особенно вечером и ночью.
- **Странное поведение во сне:** вы двигаетесь, разговариваете, ходите во сне (придите к врачу с партнером).
- **Нарушения сна + другие симптомы/болезни:** бессонница на фоне депрессии, тревоги, хронических болезней или приема лекарств. Нужен комплексный подход.
- **Самопомощь не помогает:** меры по гигиене сна не улучшают сон. Не ждите, обратитесь к врачу.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ: УТРО ВЕЧЕРА МУДРЕНЕЕ

Не стесняйтесь помощи! Сомнология предлагает эффективные решения. Ранний визит к сомнологу – это шаг к здоровому сну, энергии и качеству жизни!

В заключение, мудрое утро начинается со здоровой ночи. Заботьтесь о сне и не бойтесь обращаться к специалистам. Спите здорово – живите полной жизнью!



### **Знаете ли вы!**

«3 недели регулярного режима сна перестраивают биологические часы!»



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ

### Итоги: сон – ваш супернавык

**Сон** – это не роскошь, а базовая потребность, как воздух и вода. Теперь вы знаете:

- Мозг во сне не отдыхает, а упорядочивает воспоминания, чистит «мусор» и готовит вас к новым победам.
- Биологические часы диктуют вашу активность, но с ними можно договориться через свет, режим и технологии.
- Нарушения сна – не приговор. Современная наука и гаджеты помогут их обнаружить и решить.

**Главный вывод:** качество сна = качество жизни. Начните с малого: выберите один совет из раздела 8 и внедрите его сегодня!

### ■ Куда обратиться за помощью?

#### 1. Клиники и центры сна:

Консультативно-диагностический центр ФГБУ НМИЦ им.В.А. Алмазова.

#### 2. Полезные ресурсы, книги:

«Загадки сна: От бессонницы до летаргии», Полуэктов Михаил; «Маятник сна», Владимир Ковальзон; «Зачем мы спим» Мэттью Уолкер, «Сон под микроскопом. Что происходит с нами и мозгом во время сна», Вязовский Владислав, Карлин Марина; «Как победить бессонницу? Здоровый сон за 6 недель», Роман Бузунов, София Черкасова.

#### 3. Приложения для самостоятельной работы:

- SleepScore – анализ сна + персональные рекомендации.
- Daylio – трекинг настроения и режима.
- Дневник сна (Российское общество сомнологов) – для ведения дневника сна).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ

«Сон – это инвестиция в себя. Не экономьте на ней. Выберите одну привычку, которая улучшит ваш сон уже сегодня, и поделитесь этим знанием с другом. Вместе менять мир легче!»



«Сон – лучшее бесплатное лекарство. Принимайте его регулярно!»



Проект «Сон без границ: от науки к человеку»

**Спасибо, что делаете мир выспавшимся!**

