
A woman with her eyes closed, holding a large clock face, symbolizing internal rhythms. The background is a warm, golden-yellow color with a faint clock face and Roman numerals.

# Биоритмы - внутренние часы человека

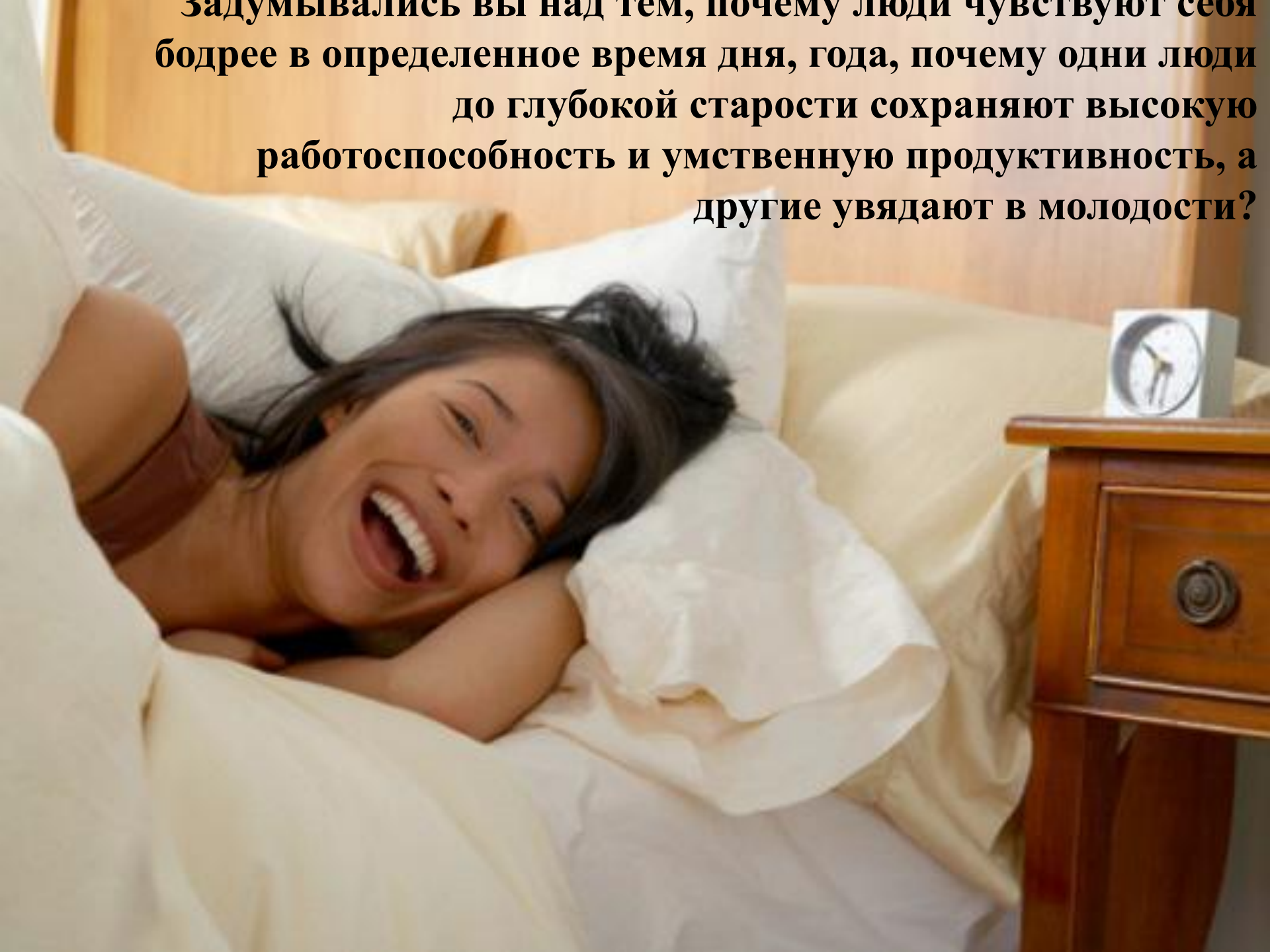
*Работу выполнили:  
ученицы 9 класса «Б»  
Городничева Кристина  
Алимова Анжелика  
Климова Регина.*



*«Рано ложись и рано вставай  
— будешь здоровым, богатым и мудрым»*

*(английская пословица)*

**Задумывались вы над тем, почему люди чувствуют себя бодрее в определенное время дня, года, почему одни люди до глубокой старости сохраняют высокую работоспособность и умственную продуктивность, а другие увядают в молодости?**





Греческий врач **Герофил** из Александрии за 300 лет до н.э. обнаружил, что пульс у здорового человека меняется в течении дня, но эти знания были интересны лишь ученым да врачам.

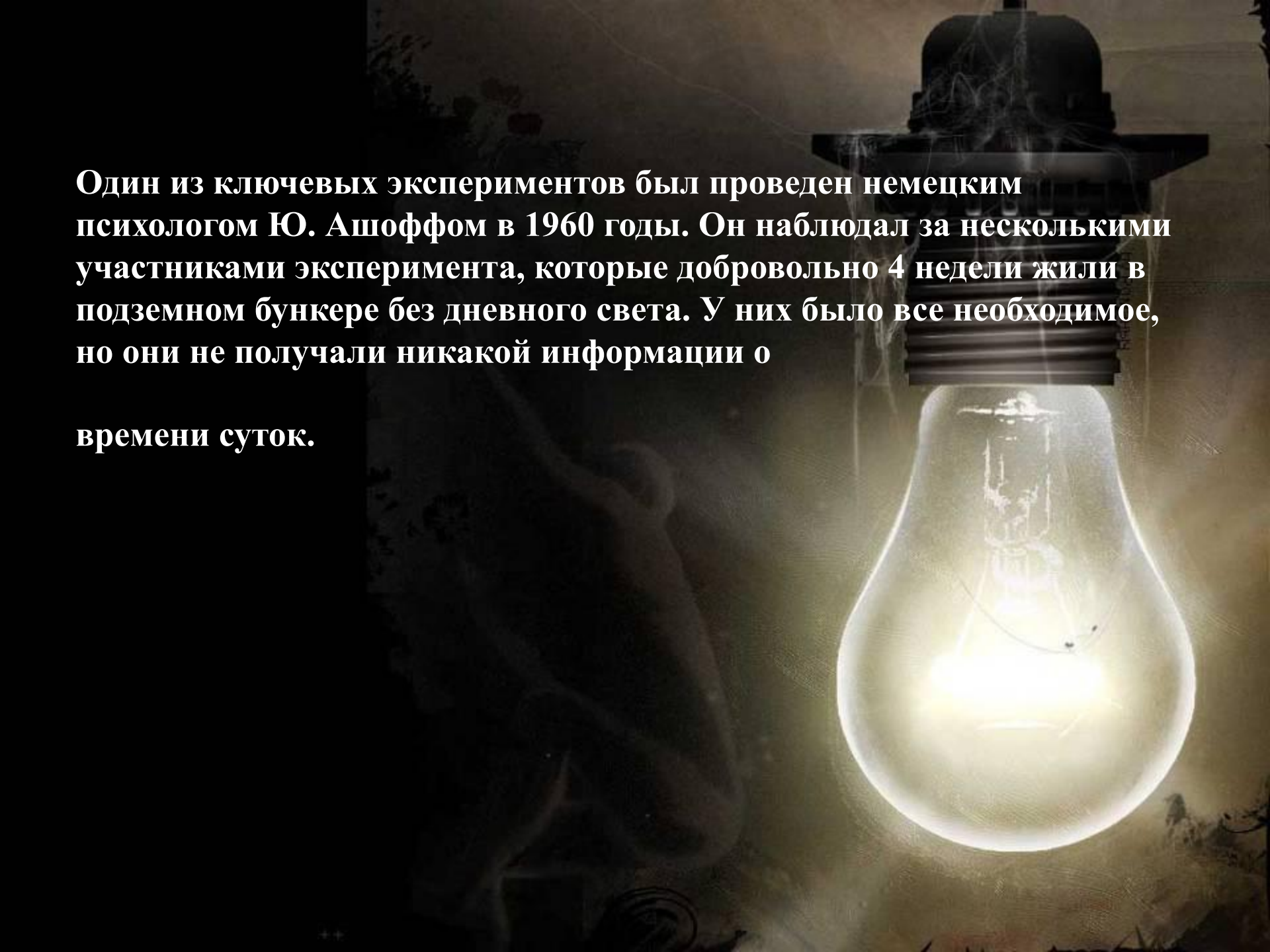
Подсознательно человек выбирал для работы часы, когда легче работалось. Только приблизительно 400-500 лет назад человек начал жить по часам, а до этого в них

необходимости не было.





**Наступило время, когда человек начал «чувствовать внутренние часы». Но гораздо важнее для него стали социальные ритмы: время начала и конца рабочего дня, работы транспорта, предприятий. социальные ритмы перестали укладываться в рамке свойственных человеку биологических ритмов и, в первую очередь, ритма «сон-бодрствование».**

A glowing lightbulb hangs from a dark, textured ceiling. The lightbulb is illuminated, casting a warm glow. The background is dark and textured, possibly representing a cave or a bunker. The text is overlaid on the left side of the image.

**Один из ключевых экспериментов был проведен немецким психологом Ю. Ашоффом в 1960 годы. Он наблюдал за несколькими участниками эксперимента, которые добровольно 4 недели жили в подземном бункере без дневного света. У них было все необходимое, но они не получали никакой информации о времени суток.**



**Результат: у участников эксперимента установился почти нормальный суточный ритм, однако продолжительность суток у них составляла в среднем 25 часов. Таким образом, стало ясно, что в теле имеется хронометр и что внутренние часы идут без дневного света немного медленней.**



# Виды биоритмов

- Физиологические:

- Суточные
- Сезонные
- Приливные
- Лунные ритмы

- Экологические:

- Ритмы биения сердца
- Ритмы давления
- Ритмы артериального давления

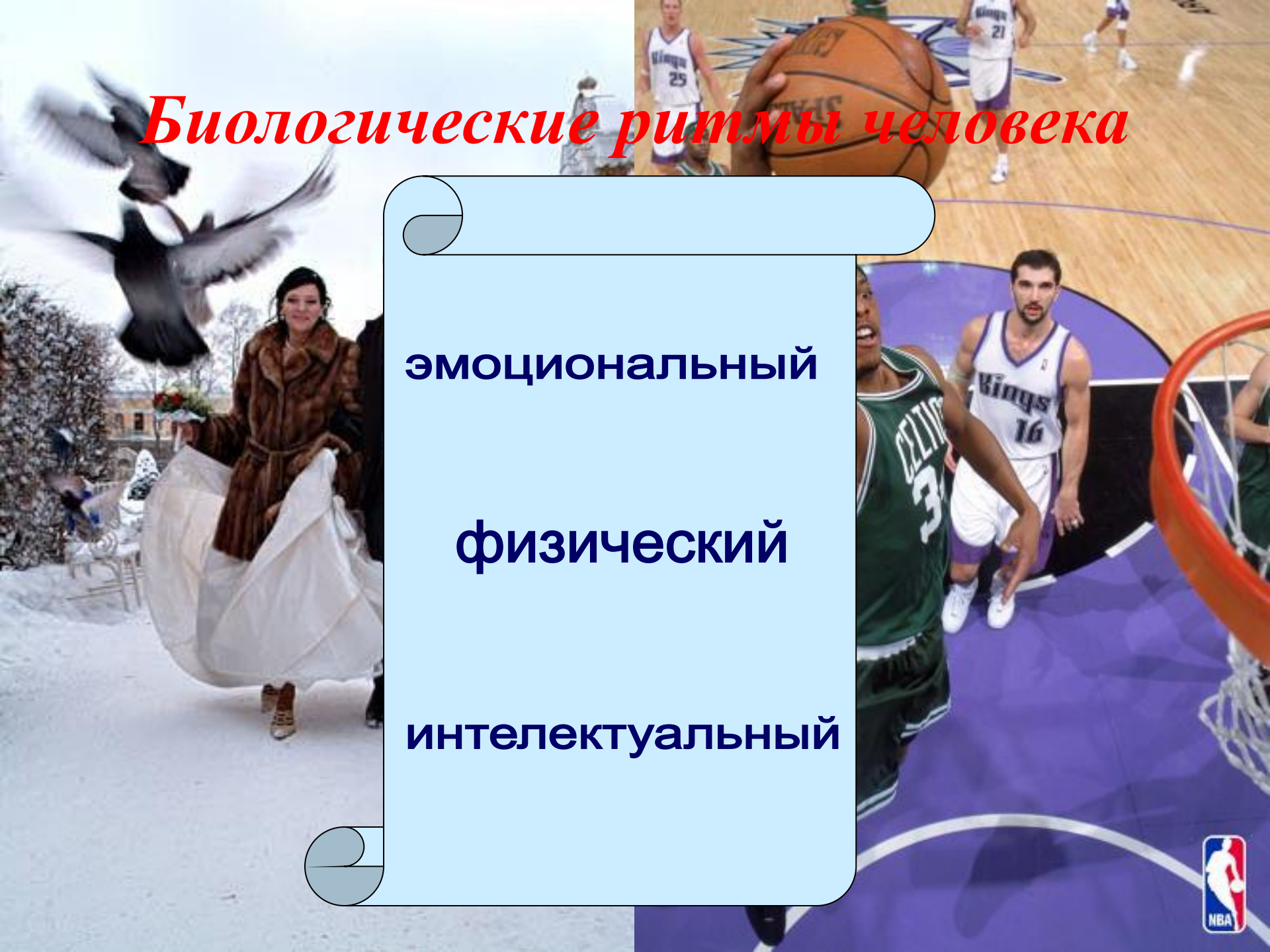


# *Биологические ритмы человека*

**эмоциональный**

**физический**

**интеллектуальный**



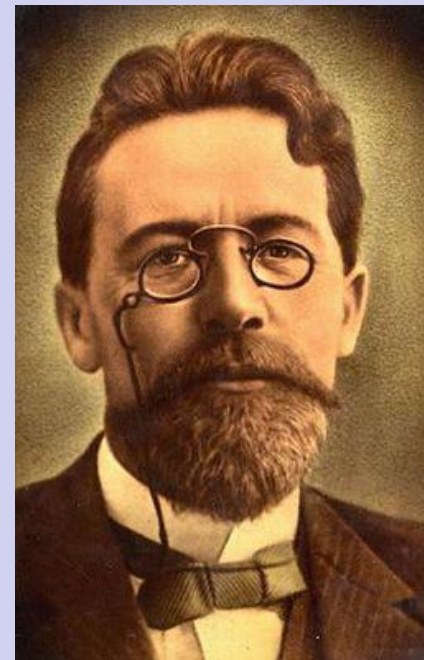
# Группы людей




**«СОВЫ»** — люди, у которых наблюдается отставание фазы сна. У них отмечается период колебаний циркадных ритмов больше, чем 24 часа, или так называемый *синдром отставленной фазы сна*. Они предпочитают ложиться спать позже 23—24 часов, но зато им тяжелее вставать в ранние утренние часы.



**«Совами»** были такие  
великие люди,  
как Лев Толстой,  
А.П. Чехов.

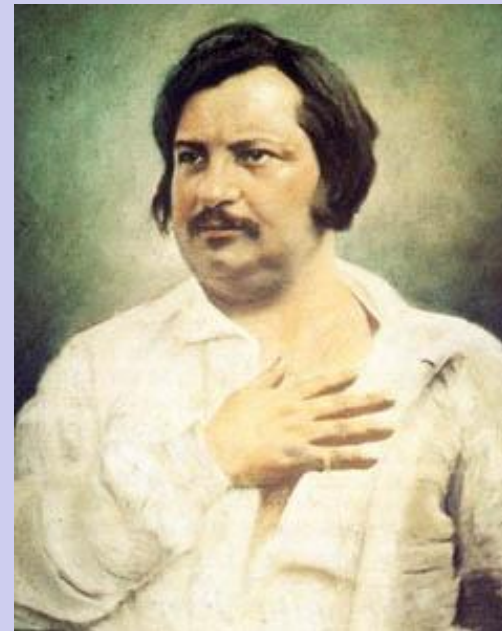
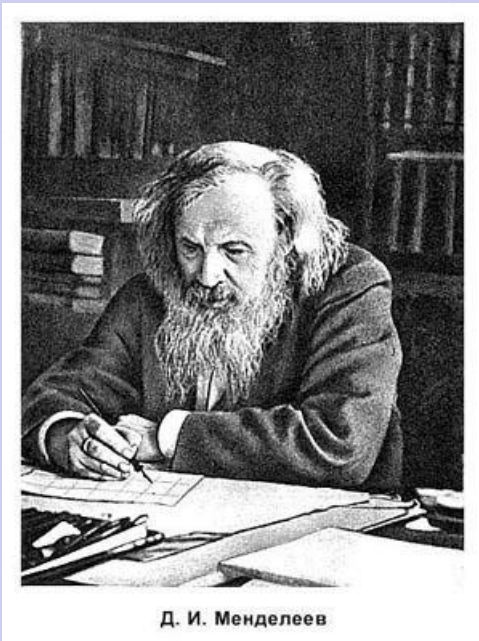


A photograph of a bird, likely a lark, perched on a rock. The bird has a prominent crest of feathers on its head and is facing left. The background is a soft, out-of-focus landscape. The text is overlaid on the lower half of the image.

**«Жаворонки»** — люди, у которых циркадный ритм сдвигается вперед, то есть имеющие *синдром опережающей фазы сна*. У них период колебания околосуточных ритмов меньше 24 часов. Они рано хотят спать, быстро засыпают и очень рано встают в одни и те же утренние часы. Лучше всего им работается утром на «свежую голову», а к концу дня их работоспособность снижается.

# Выдающиеся «жаворонки»

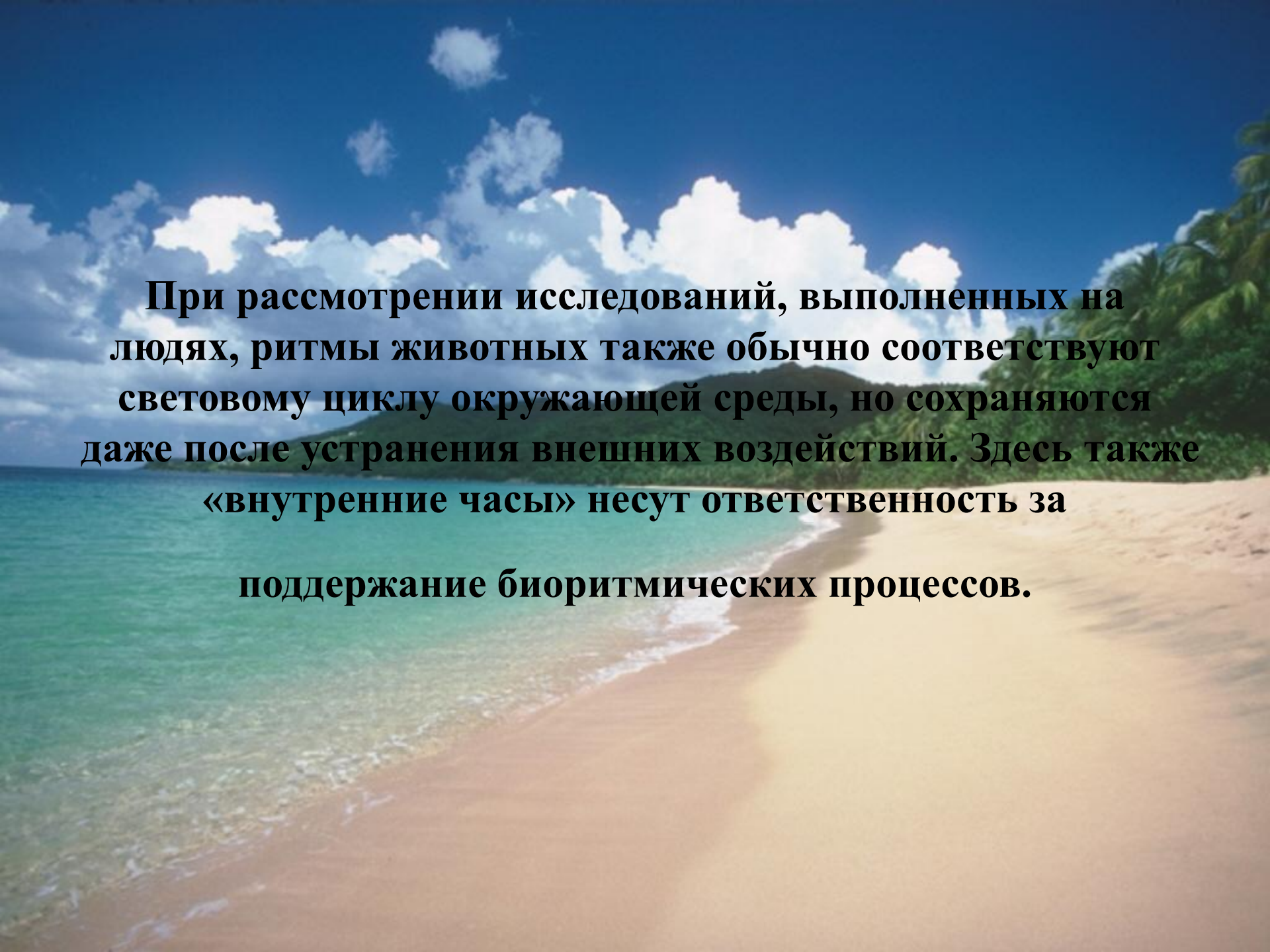
Оноре де Бальзак,  
Дмитрий Менделеев.



**«Голуби»** — люди дневного типа. Их циркадный ритм наиболее приспособлен к обычной смене дня и ночи. Период их наилучшей умственной и физической активности отмечается с 10 до 18 часов. Они лучше адаптированы к смене света и темноты. Но даже у них при переездах на большие расстояния со сменой часовых поясов и ночной работе наблюдается сбой собственных биологических часов.








**При рассмотрении исследований, выполненных на людях, ритмы животных также обычно соответствуют световому циклу окружающей среды, но сохраняются даже после устранения внешних воздействий. Здесь также «внутренние часы» несут ответственность за поддержание биоритмических процессов.**

**Световой цикл окружающей среды — важнейший источник информации о времени для циркадной ритмики большинства животных. На языке хронобиологии свет является «цайт-гебером», т. е. внешним сигналом, синхронизирующим циркадные ритмы организма.**

Меридиан	Часы максимальной активности	Часы минимальной активности
легких	3 ночи — 5 утра	15-17 дня
толстой кишки	5 — 7 утра	17 — 19 вечера
желудка	7- 9 утра	19 — 21 вечера
селезенки и поджелудочной	9-11 утра	21-23 вечера
сердца	11-13 дня	23 вечера — 1 ночи
тонкой кишки	13- 15 дня	1 — 3 ночи
мочевого пузыря	15-17 дня	3 ночи — 5 утра
почек	17-19 вечера	5 — 7 утра
перикарда	19 — 21 вечера	7 — 9 утра
трех обогревателей	21-23 вечера	9-11 утра
желчного пузыря	23 вечера — 1 ночи	11-13 дня
печени	1 — 3 ночи	13 — 15 дня

A painting of a sleeping baby in a purple shirt. The baby is shown in profile, facing right, with eyes closed and a peaceful expression. The background is dark and textured, suggesting a night scene. The lighting is soft, highlighting the baby's face and the texture of the shirt.

**1 час ночи. Большинство из нас уже спят, пройдя через все фазы сна, и мы можем легко пробудиться от малейшего шума. Если кто-то в это время работает, он чувствует себя очень утомительно.**



**2 часа ночи. Наша печень использует это время для того, чтобы интенсивно перерабатывать необходимые организму вещества: тело подвергается своего рода "большой стирке". Если вы все еще продолжаете работать, не пейте в это время чай, кофе, спиртное. Можно позволить себе лишь стакан воды или молока. Но лучше всего позволить себе спать: именно в этот час активизируются "вредные" гормоны.**

**3 часа ночи. Тело отдыхает, и физически мы полностью истощены, у нас самое низкое давление крови, пульс и дыхание – самые медленные. Время самого крепкого сна, сознание отключилось.**



**4 часа ночи.** Тело по-прежнему работает на "малых оборотах". В этот час у больных астмой наиболее тяжелые приступы.

**5 часов утра.** Наш организм концентрируется в ожидании грядущего дня. Те, кто встает в это время, быстро приходят в


бодрое состояние.



**6 часов утра. Давление  
повышается, сердце  
бьется быстрее. Даже  
если мы хотим еще  
спать, тело уже  
проснулось.**







**7 часов утра. Иммунная система защиты особенно сильна в этот час – в это время вы вряд ли заразитесь гриппом. Торопитесь на кухню: завтрак в 7 утра очень полезен – все съеденные углеводы перерабатываются в энергию!**

**8 часов утра.** Печень полностью  
освободилась от ядовитых веществ.

Но этот час не хорош для  
сердечников: кровь густеет, а  
предназначенные для ее разжижения

частички еще "спят".

**9 часов утра.** В этот час активизируются умственные способности: самое время садиться за статью или идти сдавать экзамен.

**10 часов утра.** Мы достигли лучшей за сутки "спортивной формы". Продуктивными будут деловые встречи и совещания: наш ум собран и готов к адекватной реакции на

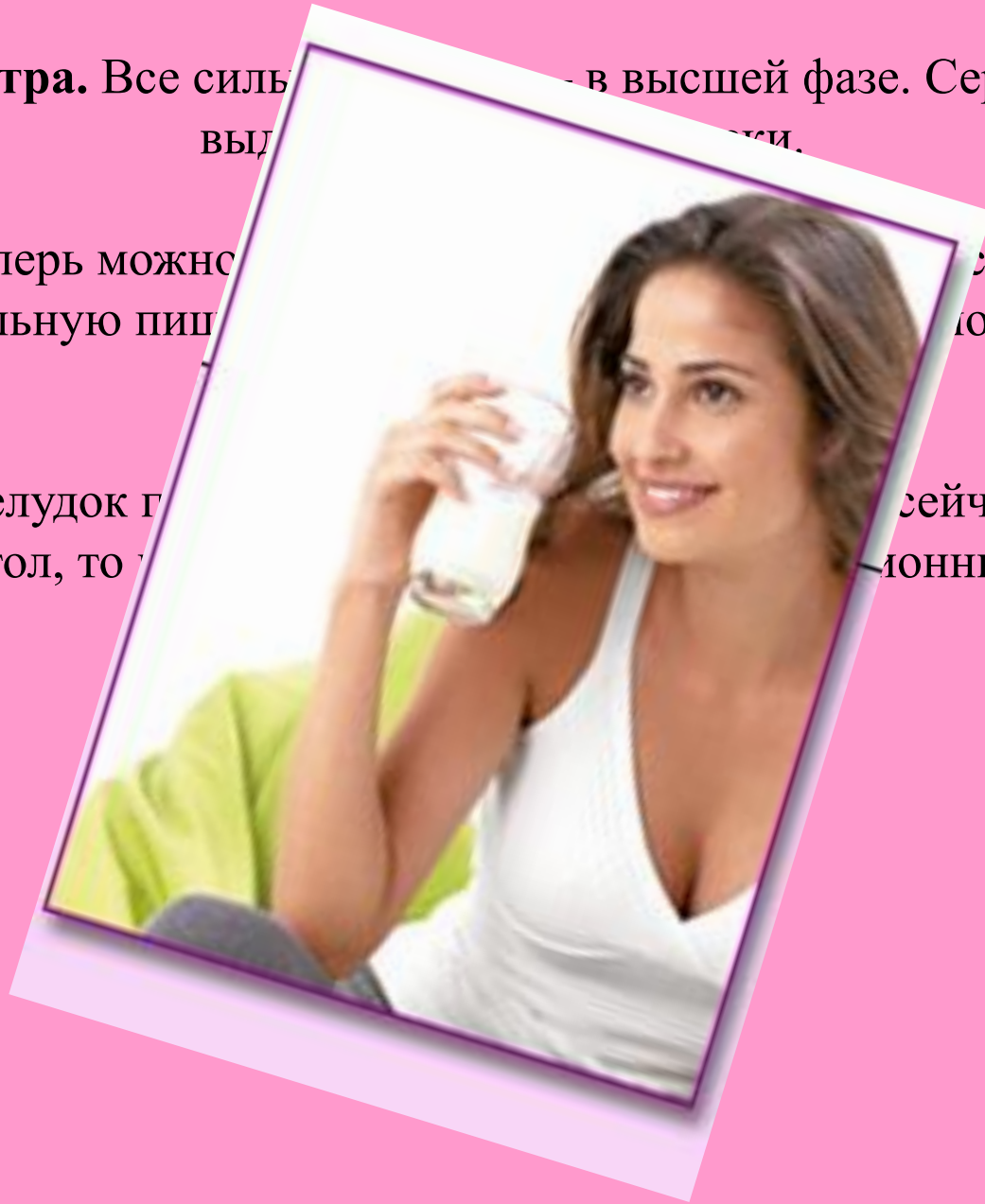
самые неожиданные предложения.



**11 часов утра.** Все силы в высшей фазе. Сердце готово выдвинуться вперед.

**Полдень.** Теперь можно позволить себе обильную пищу. Силы пошли на убыль. Обильную пищу положите обед на

**13 часов.** Желудок пуст. Сейчас не сесть за обеденный стол, то монный (из-за сбояв



**14 часов.** Это вторая самая низкая точка в 24-часовом цикле: реакция замедляется, а вот руки приобретают необычайную чувствительность.

**15 часов.** Обострены до предела органы чувств. Голова снова "умнеет".

**16 часов.** В крови повышается уровень сахара (врачи называют этот процесс "послеобеденным диабетом"). В этот час вы можете выдержать любую боль (даже ту, что испытываете в кресле стоматолога)



**17 часов.**  
**Производительность высока.**  
**Мышцы в этот час**  
**"накачиваются" как**  
**никогда.**

**18 часов.** Появляется  
желание больше двигаться.  
**Но двигайтесь пешком,**  
**поскольку, если сядете в этот**  
**час за руль автомобиля,**  
**авария может подстергать**  
**вас на каждом километре.**

**19 часов.** Повышается  
давление, мы нервозны и  
**вспыхиваем из-за пустяка.**

**20 часов. Теперь вы как автолюбитель в прекрасной форме. Хорошо в этот час засесть где-нибудь с друзьями: встреча будет теплой и продуктивной.**

**21 час. Обостряется "вечерняя" память – учтите это, студенты или актеры, зубрящие очередную роль. А вот органы пищеварения лучше не утомлять обильной пищей.**

**22 часа. Если ляжете сейчас спать – вам гарантирован крепкий и здоровый сон!**



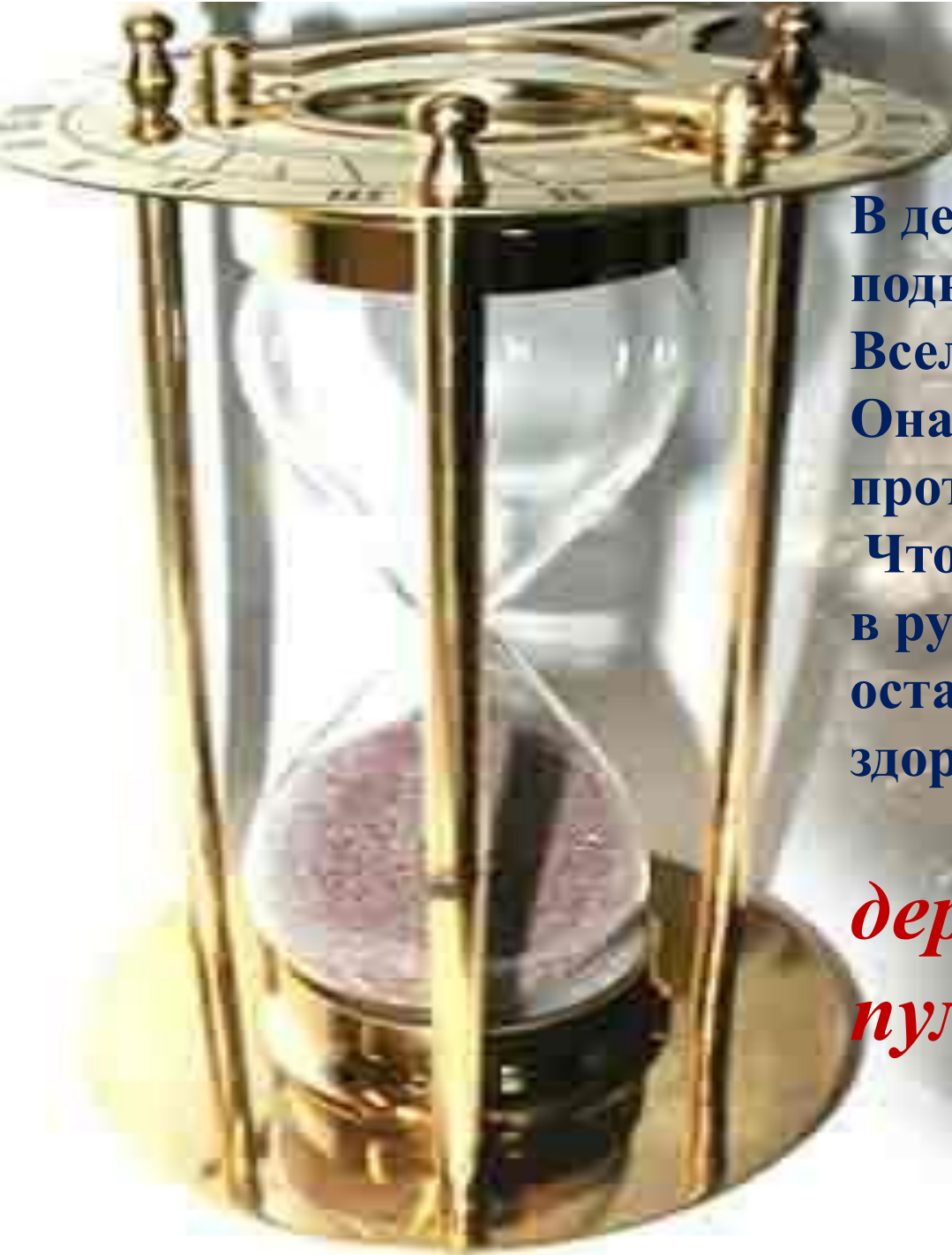


**23 часа. Не стоит забивать голову какой-либо информацией – она "выветрится", поскольку мы очень глупы в этот час.**

**Полночь. Если вы уже спите – приятных вам сновидений! Ну а если нет – не теряйте времени зря: именно в полночь чаще всего к людям приходят гениальные озарения. Творите, пишите, ваяйте. Если вам**

**почему-то не спится.**





**В день рождения мы подключаемся к проблемам Вселенной.**

**Она сопровождает нас на протяжении всей жизни.**

**Чтобы не стать игрушкой в руках случая и оставаться всегда здоровыми, мы должны**

***держатъ руку на пульсе ритма.***

A background image featuring several purple flowers and scattered petals. The flowers are in various stages of bloom, with some fully open and others as buds. The petals are scattered around, creating a soft, dreamy atmosphere. The overall color palette is dominated by shades of purple and pink, with green stems and leaves visible at the bottom.

**Спасибо за  
внимание**