

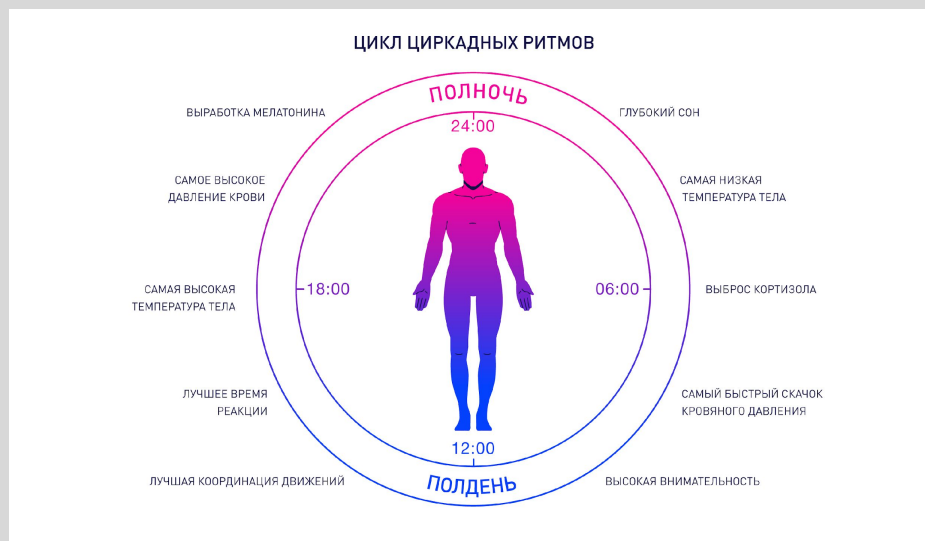


# БИОРИТМЫ ЧЕЛОВЕКА

Кто такие люди совы, голуби и  
жаворонки

# Что такое биоритмы

- **Биологические ритмы (биоритмы)** — это периодические изменения интенсивности и характера биологических процессов, которые сами поддерживаются и воспроизводятся в любых условиях. Биоритмы бывают разные — от полуторачасовых до годовых. Более всего на работоспособность организма влияют суточные или **циркадные ритмы**.
- Другими словами биологический ритм это периодически повторяющиеся изменения биологических процессов в организме человека.
- Циркадные ритмы — это биологические часы человека. Они задают ритм всем жизненно важным процессам в организме. Работа биологических часов определяется генами, которые запускают и останавливают метаболические процессы, например запасание энергии или выделение гормонов.



# Кто исследовал биоритмы и научные факты

- Биоритмы и научные факты исследовал французский астроном Жан-Жак де Меран в 1729 году, когда заметил ежедневное движение листьев мимозы. Он предположил, что у растения есть свой механизм, подобный циклу сна и бодрствования у человека.
- С тех пор циркадные ритмы подвергались тщательному изучению: учёные скрещивали растения, исследуя гены, которые формируют суточный ритм, анализировали поведение животных, ставили эксперименты с участием людей.
- В 2017 году учёные Джеффри Холл, Майкл Росбаш и Майкл Янг получили Нобелевскую премию за открытие молекулярных механизмов, контролирующих циркадный ритм, что ещё раз подчеркнуло значимость изучения биоритмов.
- Приведём лишь несколько научных фактов о биологических ритмах, важных для нашей темы:
- Особенности циркадных ритмов определяются наследственностью и передаются на генетическом уровне.
- Свет — наиболее эффективный сигнал, поддерживающий баланс суточных ритмов. Специальные клетки сетчатки глаза человека, реагируя на свет, посылают сигнал напрямую в супрахиазматическое ядро — центр контроля циркадных ритмов в организме человека.
- Даже при отсутствии естественного света циркадные циклы в организме человека сохраняются. В ходе эксперимента, где люди были изолированы от естественного света и часов, у них вырабатывался 25-часовой циркадный ритм.
- Использование искусственного света увеличивает циркадный ритм. В том самом эксперименте переход на 25-часовой суточный режим был связан с тем, что люди по своему усмотрению могли пользоваться искусственным светом. В скорректированном виде циркадный ритм составил 24 часа 11 минут.



# Виды биоритмов



Физиологические  
ритмы

Природные  
ритмы



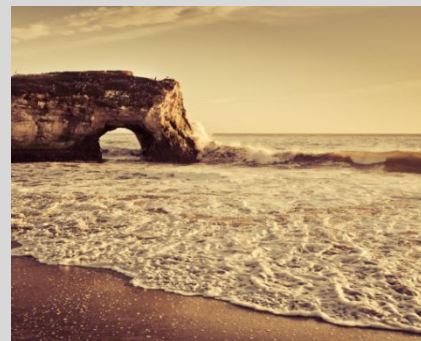
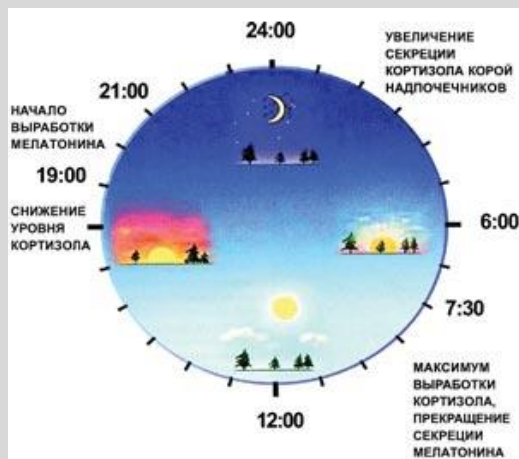
# Основные природные ритмы

Суточные

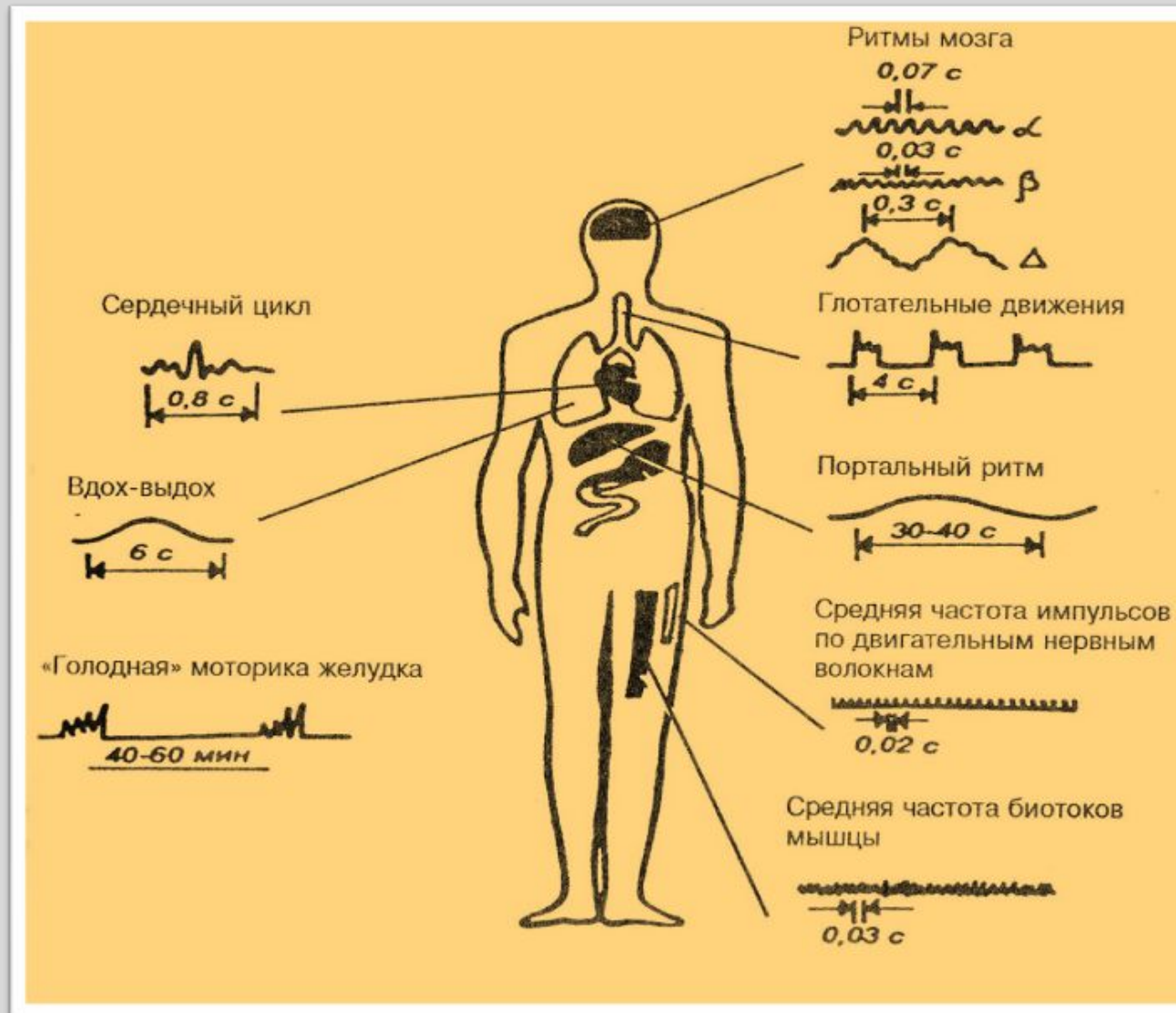
Лунные

Приливные

Годовые  
(сезонные)

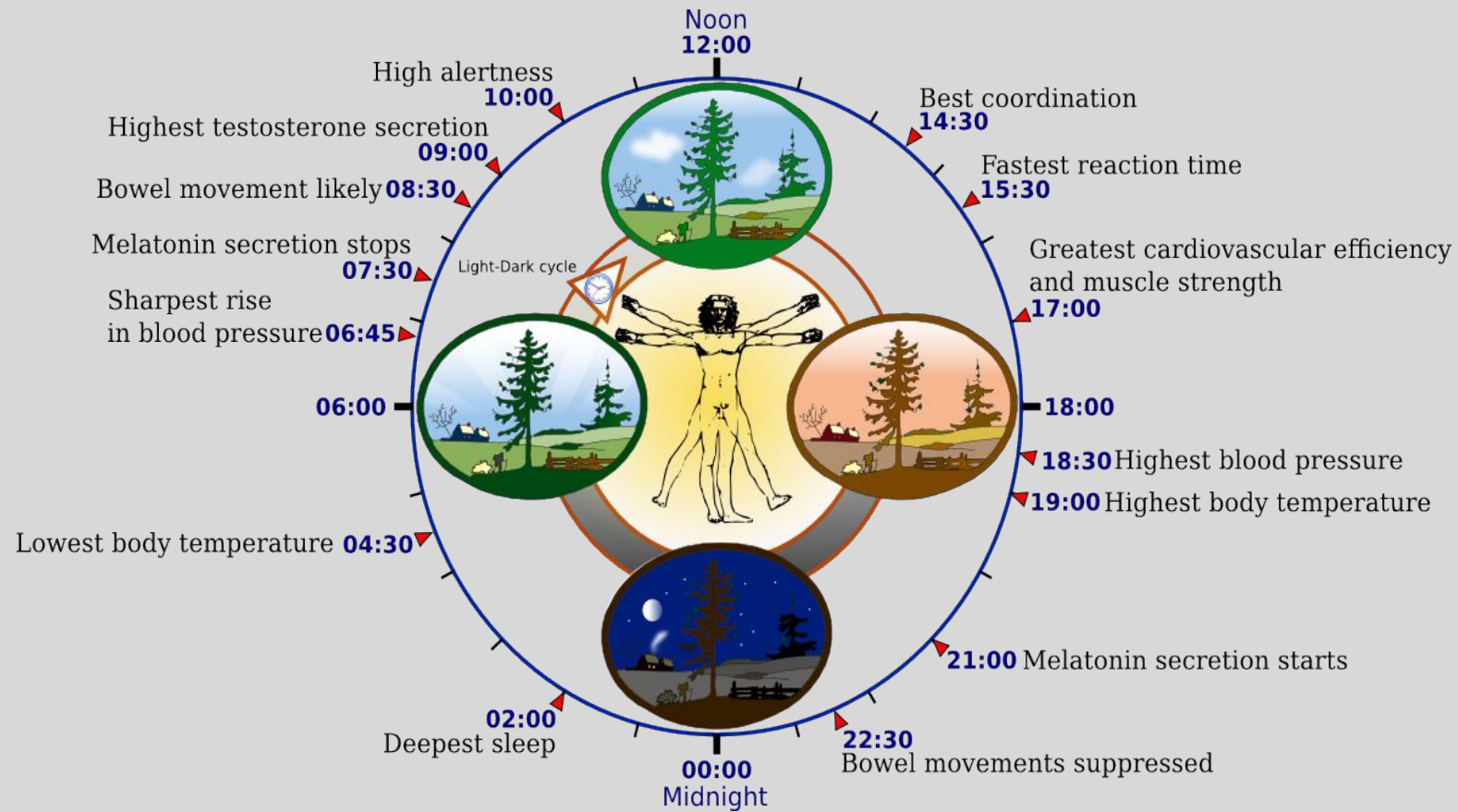


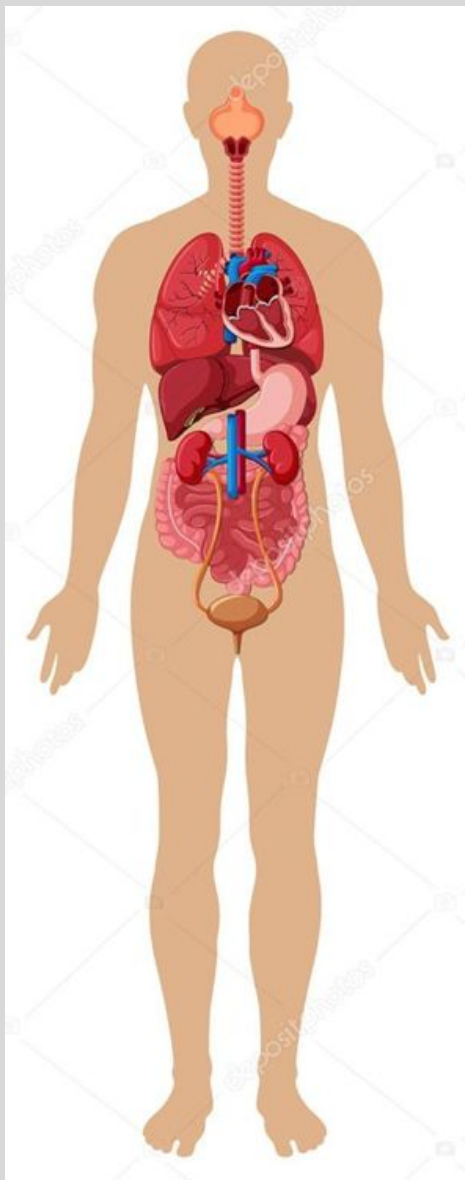
# Физиологические ритмы



# Циркадные ритмы

Circa diem с латинского переводится как «вокруг дня».





6:00 — повышается уровень кортизола, чтобы заставить ваше тело проснуться

7:00 — прекращается выработка мелатонина

8:00 — макс. уровень факторов свертываемости крови

10:00 — пик умственной активности

14:30 — лучший уровень координации движений

15:30 — время лучшей реакции

17:00 — лучшая работа сердечно-сосудистой системы и эластичность мышц

17:00 — печень наиболее активно выводит токсины

19:00 — самый высокий уровень кровяного давления и самая высокая температура тела

21:00 — начинает вырабатываться мелатонин, чтобы подготовить тело ко сну

22:00 — успокаивается работа пищеварительной системы, поскольку тело готовится ко сну

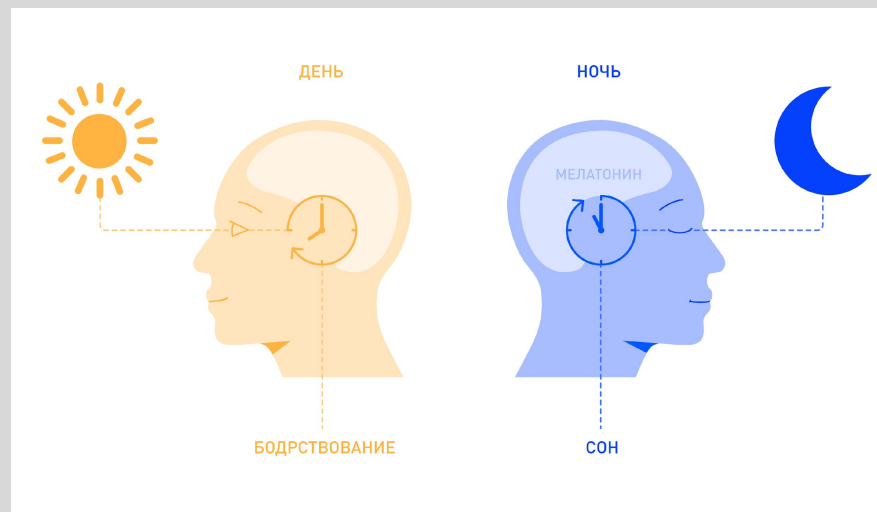
2:00 — самый глубокий сон

4:00 — самая низкая температура тела.



# Что происходит в процессе нарушения циркадных ритмов

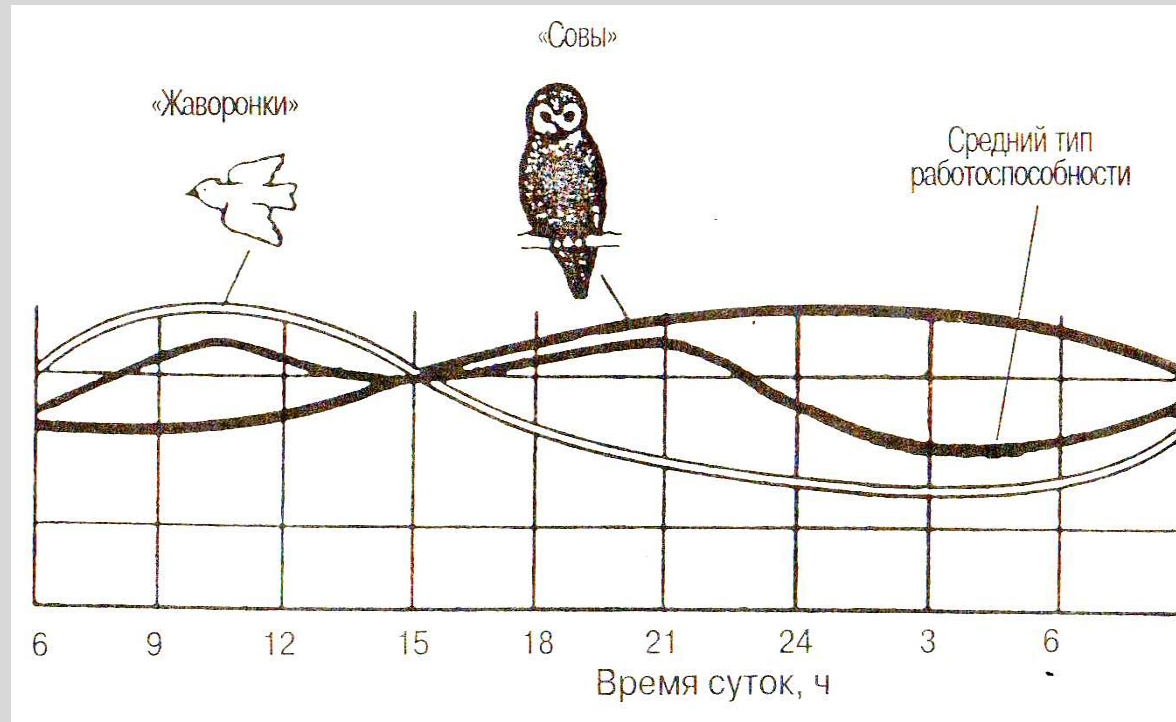
- При частой смене часовых поясов и, как следствие, режима дня, может возникнуть джетлаг — «рассогласование» циркадных ритмов. Джетлаг сопровождается бессонницей, апатией, усталостью, пониженным настроением.
- К другим расстройствам, связанным с суточными ритмами, относятся так называемая «бессонница выходного дня», синдром задержки или опережения фазы сна, нерегулярный ритм сна и бодрствования. Каждое из этих нарушений сна способно подорвать психическое равновесие и работоспособность.



# Хронотипы

Среди городского населения промышленно развитых стран около 40-45 % составляют «совы», около 25 % — «жаворонки», оставшиеся 30-35 % приходятся на «голубей». При этом, однако, по другим исследованиям среди приведённых 45 и 25 % «сов» и «жаворонков» представителей чистых хронотипов всего несколько а остальные относятся к смешанным типам.

У 1 из 75 человек «совиный» режим вызван мутацией белка CRY1, который задерживает состояние сонливости до наступления раннего утра.



# Кто такие люди совы ,жаворонки и голуби

- **Ранний хронотип — жаворонки** — предпочитают ранний подъем. Легко просыпаются, наиболее активны и работоспособны по утрам, но быстро утомляются к вечеру, сонливость наступает уже в 20–22. Плохо адаптируются к изменению распорядка дня.
- **Средний хронотип — голуби** — пробуждаются рано, клевать носом начинают с 22 до 24. Пики активности у них наблюдаются с 10 до 12 и с 16 до 18, а в обеденное время работоспособность падает.
- **Поздний хронотип — совы** — ложатся спать после 24 часов. Наиболее активны в вечернее и ночное время, с утра у них плохая работоспособность.
- Изменение эффективности у разных хронотипов связано с изменением уровня гормонов — серотонина, мелатонина и кортизола. Так, уровень мелатонина у жаворонков к вечеру падает, а у сов, наоборот, находится на пике.



- **Совы** - люди, у кого наибольшая активность проявляется во второй половине дня (**после 16 ч**), пик приходится на 9-10 часов вечера.



- **Жаворонки** наиболее активны в первой половине дня (**до 15 часов**), а максимально - утром в 10-11 часов.



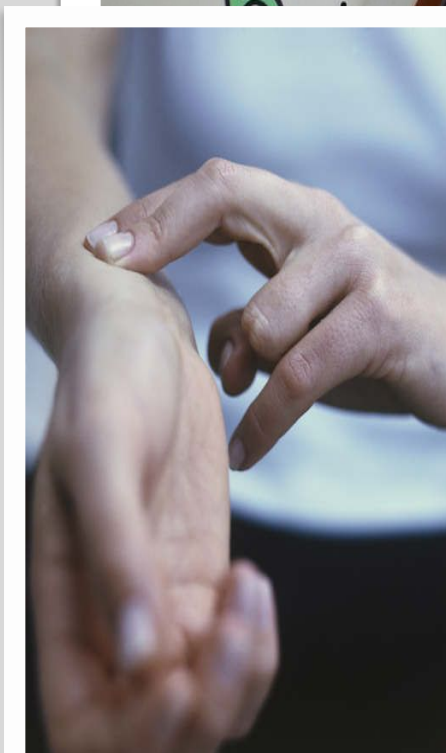
- **Голуби** — люди дневного типа. Период их наилучшей умственной и физической активности отмечается **с 10 до 18 часов**. Они лучше адаптированы к смене света и темноты.

- Среди **сов** преобладают люди творческих профессий - артисты, музыканты, писатели. Связано это с тем, что у сов чаще всего образное мышление - это люди с «ведущим» правым полушарием мозга.
- А вот **жаворонки** в большинстве своем отличаются аналитическим складом ума, за что отвечает левое полушарие. Поэтому они часто становятся математиками, физиками, инженерами и военными

### Как определить, кто вы - сова, жаворонок или голубь?

Многие специалисты утверждают, что уже с самого рождения у человека есть собственные биоритмы. Те, кто родился в период **с 4.00 до 11.00 - жаворонки, совы** же рождаются **с 16.00 до полуночи**. Рожденные в оставшиеся часы - голуби.

Если же вы не знаете точное время своего рождения, есть еще один способ. Утром, как только проснетесь, измерьте пульс, а потом число вдохов за минуту. Если соотношение показателей приблизительно **4:1**, то вы - **голубь**, если **5:1** или **6:1**, вы - **жаворонок**, а если **3:1** и меньше, значит, вы - **сова**



Спасибо за внимание!