

УДК 57.04

## **ЧЕЛОВЕК КАК КЛЮЧЕВОЙ СУБЪЕКТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ. ХРОНОМЕТР ЖИЗНИ — ПОЛНОЦЕННОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ РЕЗЕРВОВ ОРГАНИЗМА**

Кулакова Маргарита Андреевна, кандидат технических наук, доцент кафедры устойчивого инновационного развития Университета «Дубна»

Полынцев Дмитрий Александрович, индивидуальный предприниматель

### **Аннотация**

*В статье приводится авторская классификация биоритмов человека, рассматривается их связь с ритмами, характерными для уровня мегамира (космоса). Кроме того, даётся обзор соотношения космических ритмов с биоритмами других живых организмов, существующих в макромире.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** биоритмы, физиология сна, влияние космических ритмов на состояние живого организма.

## **HUMAN AS A KEY SUBJECT OF STRATEGIC DEVELOPMENT. CHRONOMETER OF LIFE — COMPLETE RECOVERY OF PHYSIOLOGICAL RESERVES OF THE ORGANISM**

Kulakova Margarita Andreevna, Candidate of Engineering, docent of Sustainable Innovative Development at the “Dubna” University

Polyntsev Dmitry Alexandrovich, businessman

### **Abstract**

*The authors' classification of human biorhythms is given in the article, their connection with the rhythms characteristic for the megaworld (cosmic level) is considered. In addition, a review of the correlation of cosmic rhythms with biorhythms of other living organisms existing in the macrocosm is given.*

**KEYWORDS:** biorhythms, the physiology of sleep, the impact of cosmic rhythms on the state of a living organism.

Строение энергетической оболочки человека — это точная копия строения Миров, где вершиной управления гармония разума и со-знания Души.

Биологические ритмы (биоритмы) [7] — регулярное, периодическое повторение во времени характера и интенсивности жизненных процессов, отдельных состояний или событий. Из этого определения следует, что все жизненные процессы в организме находятся в колебательном состоянии, т.е. их активность совершает движение от минимума к максимуму, а далее — опять к минимуму. Полный цикл любой ритм совершает за определенное время, которое называется периодом. Нам необходимо определить, с какими процессами во Вселенной связаны эти ритмы.

Ритмов в организме великое множество — некоторые действуют на уровне клетки и даже отдельных клеточных структур, другие работают на уровне тканей и органов, а

существуют также биологические ритмы организменного уровня, т.е. те ритмы, которым подчиняются все остальные. Также ритмы сильно различаются по величине периода — от миллисекундных до многолетних циклов. Несмотря на такое многообразие ритмов, как показано исследованиями, наибольшее значение для здоровья имеют суточные и сезонные ритмы, поскольку они играют ведущую роль в процессах адаптации организма к окружающей среде. Во-первых, ни одна клетка, ни один орган не может работать непрерывно, поскольку в этом случае он быстро «износится». Поэтому важнейший, жизненно необходимый ритм — это чередование работы и отдыха. На уровне организма роль такого ритма выполняет ритм «Сон — бодрствование», период которого примерно соответствует 24 часам. Во время сна организм отдыхает и восстанавливается, а во время бодрствования — осуществляет разнообразную деятельность. Поскольку человек относится к дневным организмам, то в норме его ритм «Сон — бодрствование» привязан к смене дня и ночи. Сигналом к началу бодрствования является восход солнца, в ответ на изменение освещенности снижается выработка мелатонина в головном мозгу и наступает пробуждение. После захода солнца все происходит в обратной последовательности и человек засыпает. Таким образом, характер естественной освещенности является естественным синхронизатором ритмов «День — ночь» и «Сон — бодрствование».

Главным генератором циркадных ритмов является супрахиазматическое ядро (супрахиазмальное ядро, СХЯ; лат. *nucleus suprachiasmaticus*) [3] — ядро передней области гипоталамуса [2] Супрахиазматическое ядро является главным генератором циркадных ритмов [4] человека, управляет выделением мелатонина [5] в эпифизе [6] и синхронизирует работу всех прочих компонентов «биологических часов» [7] организма. Активность нейронов СХЯ изменяется периодически в течение суток и подстраивается под внешние световые сигналы (смену дня и ночи).

Рассмотрим некоторые биоритмы, имеющиеся в литературе [2-10].



Рис. 1. Классификация биоритмов

Продолжительность ритмов измеряется в мерах времени: секундах, минутах, часах, сутках, днях, месяцах, годах. Есть и другие физические меры, представленные в справочнике

[1]. Вибрации в герцах, длинна волны нанометрах и метрах, энергия в джоулях, электрон-вольтах и др.

Переведем продолжительность ритмов из времени в частоту в Герцах.

Что такое Герц: один Герц – частота периодического процесса, при которой за время 1 сек. происходит один цикл процесса, выраженный в секундах.

Достаточно знать продолжительность в секундах одного любого процесса, тогда можно рассчитать частоту этого процесса в Герцах.

Это будет ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВРЕМЕННАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ величина, которую можно превратить в длины волн, энергию, мощность и другие параметры.

Если необходимо просчитать длину волны, то берем соотношение  $L = C/v$ , где  $L$  — Длина волны,  $v$  — частота,  $C$  — константа скорости света  $= 2,99792458 \cdot 10^8$  м/сек.; Энергия волны —  $E$ , джоуль;  $h \cdot V$ , где  $h$  — постоянная Планка  $6,626 \cdot 10^{-34}$ .

Сейчас нас интересует частота волны. Пересчитаем продолжительность цикла в частоту волны в Герцах. Итак, ультрадианные, время от 1 часа до 19,9 час. Один час равняется 60 мин, умножаем на 60 сек, так как по определению частоты нам необходимо иметь время в секундах. Получаем 60 мин x 60 сек = 1800 сек. Теперь 1сек /1800 сек = 0,00055 Гц. В справочном выражении это будет 5,5 E-4 Гц. Далее считаем по этой схеме.

Циркадные (циркадианные) биоритмы человека – это циклические колебания различных биологических процессов в живом организме, связанных с продолжительностью светового времени суток (смена дня и ночи). Биоритмы присущи не только человеку.

**Таблица 1. Биоритмы человека**

Ритм	Время	Частота, Гц
Ультрадианные	1 — 19,9 час	5,5 E-4 Гц — 1,39 E-5 Гц.
Циркадианный	20 часов — 27,9 часов	1,38 E-5 Гц — 9,9 E-6 Гц
Инфраничные	1,16 суток — 5,99 суток	9,9 E-6 Гц — 1,9 E-6 Гц
Циркадальные	6 суток — 8 суток	1,9 E-6 Гц — 1,4 E-6 Гц
Циркатригентальные	20 — 30 суток	5 E -7 Гц — 3 E-7 Гц
Цирканнуальные	1 год	3,3 E-9 Гц
Физический биоритм	23 дня	5 E-7 Гц
Эмоциональный биоритм	28 дней	4 E-7 Гц
Интеллектуальный биоритм	33 дня	3 E-7 Гц
Цикличность мозговой активности	от 90 минут до 100 мин	1,85 E-3 Гц — 1,66 E-4 Гц
Ритм гипоталамуса	1,5 часа	1,8 E-4 Гц
Сонные веретена, ритм мозга альфа и бета		12 -16 Гц
Околочасовые ритмы	1/3600 сек.	2,7 E-04 Гц.
Непонятные ритмы во сне (активность сперматозоидов)	15 сек.	6,54E-02 Гц.

Примером циркатригентального ритма у человека является менструальный цикл женщин, составляющий около 28 суток.

28 сут. \* 24 час. \* 60 мин. \* 60 с = 241920 с;  
 $1 \text{ сек} / 241920 \text{ с} = 0,0000041 \text{ Гц} = 4,1 \text{ E-6 Гц}$ .

Циркасеptанный ритм ЦСР. Обсуждаются существующие гипотезы ЦСР: гипотеза взаимосвязи с циклическими процессами магнитных полей и геомагнитных возмущений; гипотеза взаимосвязи с гравитационными факторами и фазами Луны, а также концепция резонансной суперпозиции ритмов более высокой частоты.

Следующие биоритмы: Существует три биоритма, которые сопровождают человека от момента рождения до смерти: физический, эмоциональный и интеллектуальный [8].

Физический биоритм =  $5 \text{ E-7 Гц}$ , составляет 23 дня, который влияет на силу, выносливость, координацию, скорость реакции, уровень иммунитета, скорость регенерации и общее физическое состояние.

Эмоциональный биоритм =  $4 \text{ E-7 Гц}$ , длится 28 дней. Для этого цикла очень легко запомнить период наступления критических дней, так как они всегда приходится на тот-же день недели, в который Вы родились. Первый полупериод (14 дней) хорош для любой творческой деятельности, но в критические дни возможны эмоциональные вспышки, о которых Вы впоследствии можете пожалеть. Как только Вы осознаете это, Вам будет гораздо легче сохранять спокойствие при низком уровне эмоционального биоритма.

Интеллектуальный биоритм =  $3 \text{ E-7 Гц}$ , самый длительный из трех, имеет период 33 дня и влияет на умственные способности человека. Исследователи биоритмов сосредоточили свое внимание именно на этом нем, что вполне понятно, поскольку многое еще предстоит сделать, чтобы помочь человеку понять и в полном объеме использовать свои умственные способности. Это та область, которая все еще не достаточно изучена. Физический ритм, эмоциональный и интеллектуальный связаны с вращением Солнца.

Гипоталамус, по всей вероятности, обеспечивает жизненный ритм организма, так как он регулирует основные ритмические процессы. Время наступления половой зрелости, менструальный цикл, суточный ритм температуры тела и т. д. зависят от деятельности гипоталамуса, и нарушение их является важным симптомом гипоталамических расстройств.

Биоритмам подчинена жизнедеятельность всех живых организмов на всех уровнях их существования. В соответствии с ними делятся клетки, распускаются цветы, впадают в спячку животные, мигрируют птицы. В сложной системе биоритмов – от коротких, с периодом в доли секунды, на молекулярном уровне, до глобальных, связанных с годовыми изменениями солнечной активности, – живет и человек. Современной науке известно более 300 биоритмов, которым подчиняется человеческий организм. Существуют биоритмы

суточные, месячные, сезонные, годовые – все они характеризуются чередованием функциональной активности и отдыха органов и систем, что обеспечивает полноценное восстановление физиологических резервов организма. Особое место в этой иерархии занимают циркадные (суточные) ритмы, связанные с циклической сменой дня и ночи, т.е. с вращением Земли вокруг своей оси. Человеческий организм подчиняется ритмам, заложенным самой природой, и эти ритмы оказывают влияние на все процессы, происходящие в организме, и учет этих ритмов и уважительное отношение к ним — основа человеческого здоровья.

### Литература

1. Кулакова М.А., Полынцев Д.А. Волновые характеристики природных систем. Расчетные таблицы, Справочник / Под ред. академика РАМН, РАЕН Ю.А. Рахманина. — М., 2009.
2. Гипоталамус // Интегральная медицина XXI века. Теория и практика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.it-med.ru/library/g/hipotal.htm>, свободный.
3. Супрахиазмальное ядро // Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1404647>, свободный.
4. Циркадные ритмы и внутренние часы // Портал «За здоровье» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://zazdorovye.ru/cirkadnye-ritmy-i-vnutrennie-chasy/>, свободный.
5. Что такое мелатонин? // Портал “FitSeven” [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://fitseven.ru/zdorovie/lekarstvo-ot-bessonitsyi-i-starosti-melatonin>, свободный.
6. Эпифиз - что это такое? Строение и функции эпифиза // ФБ.ру [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://fb.ru/article/143391/epifiz---chto-eto-takoe-stroenie-i-funktsii-epifiza>, свободный.
7. Биологические ритмы человека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.kakras.ru/doc/bioritm-life-cycle.html>, свободный.
8. Биоритмы человека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://geocult.ru/bioritmyi/bioritmyi-cheloveka>, свободный.
9. Расчет биоритмов онлайн [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://geocult.ru/bioritmyi-online-raschet>, свободный.
10. Веретена сна // Визуальная ЭЭГ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://eeg-online.ru/patterns/sleep\\_spindles.htm](http://eeg-online.ru/patterns/sleep_spindles.htm), свободный.