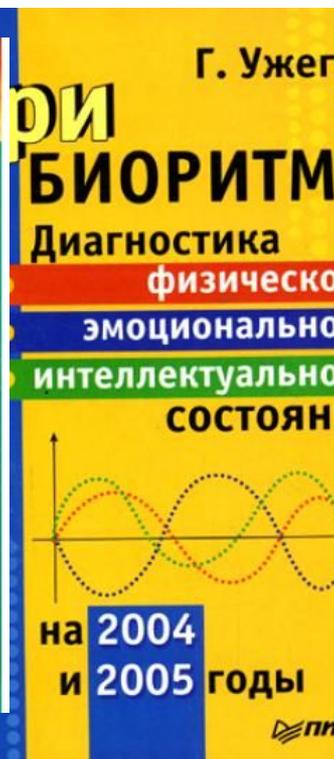
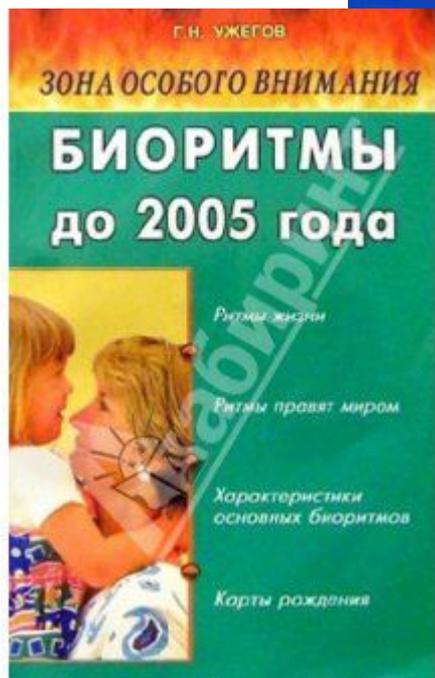




# **МОДЕЛИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

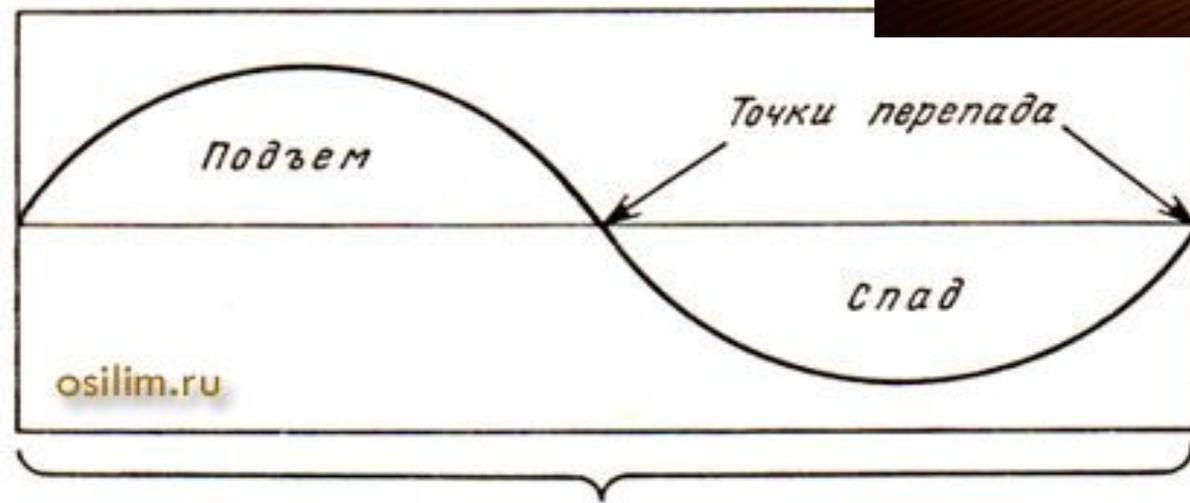
# ТЕОРИЯ БИОРИТМОВ

- ❑ **Биологические ритмы** — (биоритмы) периодически повторяющиеся изменения характера и интенсивности биологических процессов и явлений. Они свойственны живой материи на всех уровнях ее организации — от молекулярных до субклеточных до биосферы.



# ТЕОРИЯ БИОРИТМОВ

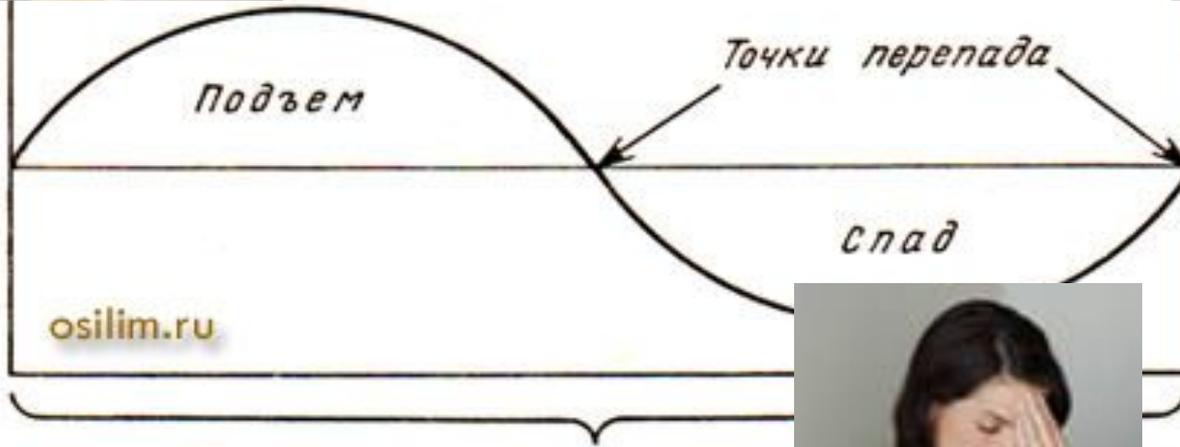
На биоритмограмме любого человека можно отчетливо наблюдать постоянную смену фаз накопления энергии и расходования ее



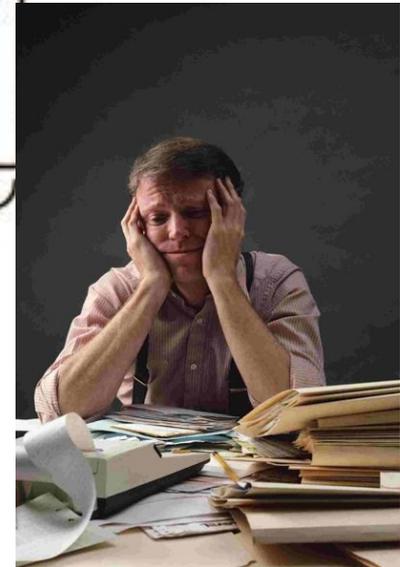
Графическим изображением этих ритмов является синусоида.



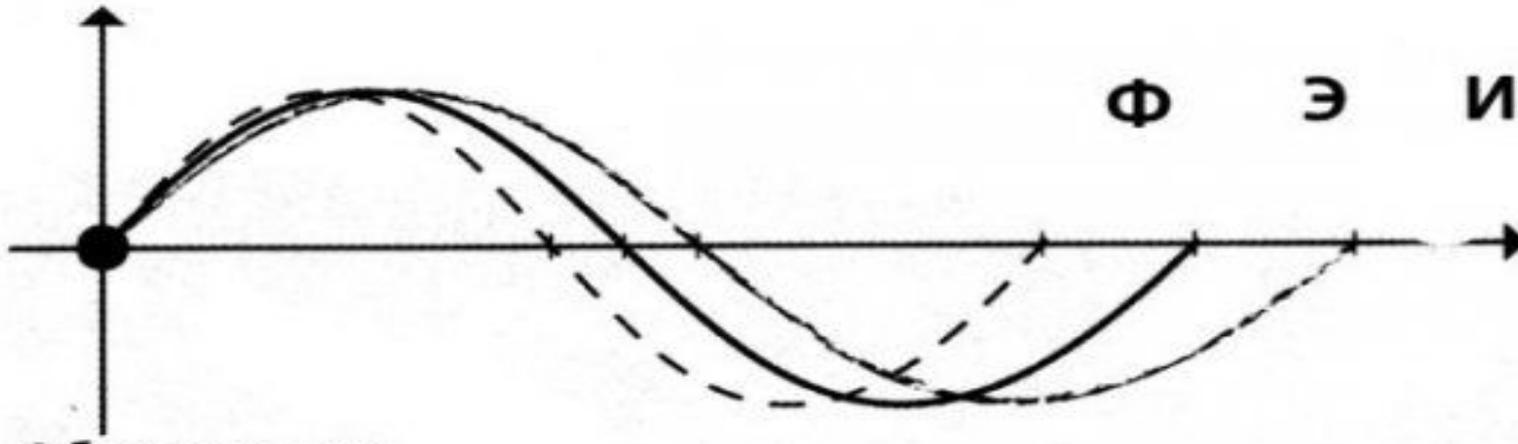
Период продолжительностью 23,28 или 33 дня



Пер



# ТЕОРИЯ 3-Х БИОРИТМОВ



- Ф - физический ритм (продолжительность периода - 23 дня, перепад - каждые 11,5 дня). Он влияет на физическую силу и на силу воли.
- Э – эмоциональный ритм (продолжительность периода - 28 дней, перепад - каждые 14 дней). Обуславливает динамику чувств, настроений, творческих сил.
- И - интеллектуальный ритм (продолжительность периода 33 дня, перепад - каждые 16,5 дня). Влияет на умственные способности, например на концентрацию и присутствие духа



# ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ

Объект	Параметры	
	Название	Значение
Человек	Дата рождения, а	Исходные данные
	Физический цикл	23 дня
	Эмоциональный цикл	28 дней
	Интеллектуальный цикл	33 дня
	Количество прожитых дней, х	Расчетные данные
Физический, эмоциональный, интеллектуальный биоритмы	Результаты	
Прогноз	День отсчета, в	Исходные данные
	Длительность прогноза	30 дней

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ

$$\text{Физ}(x) = \sin(2\pi x / 23)$$

$$\text{Эмоц}(x) = \sin(2\pi x / 28)$$

$$\text{Интел}(x) = \sin(2\pi x / 33)$$

где  $x$  – количество прожитых дней

$X = v - a$ ,

где  $v$  – текущая дата,  $a$  – дата рождения



# КОМПЬЮТЕРНАЯ МОДЕЛЬ

	A	B	C	D	E
1	Моделирование биоритмов человека				
2					
3	Исходные данные				
4	Физический цикл	23	Дата рожд.		
5	Эмоциональный цикл	28	Дата отсчета		
6	Интеллект.цикл	33			
7	Промежуточные расчеты		Результаты		
8	День месяца	Кол-во прожитых дней	Физическое состояние	Эмоционал. состояние	Интеллект. состояние
9	=D\$5	=A9-D\$4	=SIN(2*ПИ()*B9/\$B\$4)		
10	=A9+1				

# ПРИМЕРНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

## BIORHYTHMS

