

Количество и качество тренировки
Тор С. Нильсен

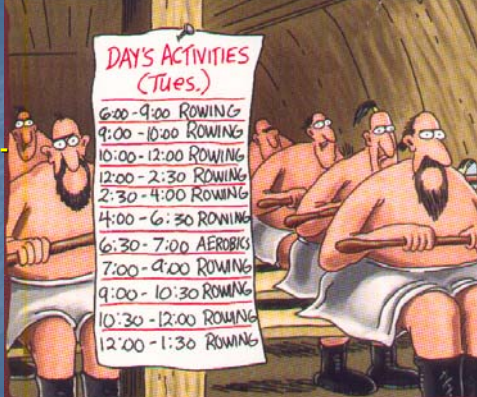


Максимально – не всегда оптимально!

Тренерская конференция Федерации Академической гребли России
Октябрь 2008

1

Как
много
ты
можешь
трениро-
ваться?



DAY'S ACTIVITIES (Tues.)

6:00 - 9:00	ROWING
9:00 - 10:00	ROWING
10:00 - 12:00	ROWING
12:00 - 2:30	ROWING
2:30 - 4:00	ROWING
4:00 - 6:30	ROWING
6:30 - 7:00	AEROBICS
7:00 - 9:00	ROWING
9:00 - 10:30	ROWING
10:30 - 12:00	ROWING
12:00 - 1:30	ROWING

4

**У нас есть Чемпионы Мира,
Тренирующиеся от 650 до 1500 Часов
в год!**

**Тренировки на воде
От 4000 до 7000 км
в год**

**Талант или результаты
тренировок?**

3

**Сколько необходимо тренироваться
Чтобы достичь максимального
результата?**

**Max VO₂, анаэробный порог,
максимальная сила, силовая выносливость
и эффективность техники**

**"Принятое" Количество часов:
10.000**

4

Насколько это много 10.000 часов?

Если вы тренируетесь
20 часов в неделю
50 недель в году

**Вам потребуется 10 лет
систематических тренировок,
чтобы достичь
максимального результата!!!**

5

Что же нас ограничивает?

**ВРЕМЯ?
МОТИВАЦИЯ?
ЖИР?
БЕЛОК?
АТФ?
УГЛЕВОДЫ?
ГЛИКОГЕН?**

6

Давайте начнем с того, что мы
можем контролировать!

:
Энергетические потребности
и Питание!!

7

Интенсивность Метаболизма
(Разработано WHO/FAO)

8

Интенсивность Метаболизма (BMR):

Потребность в энергии необходимой для
функционирования сердца, легких и
других органов.

Для мужчины нормального телосложения
BMR равен 1500 Ккал/День.

9

Пол: Возраст: BMR (ккал/день) в
зависимости от веса (W)

Девочки	< 3	$61,0 \times W - 51$
	3-10	$22,5 \times W + 499$
	10-18	$12,2 \times W + 746$
Женщины	18-30	$14,7 \times W + 496$
	30-60	$8,7 \times W + 829$
	60-75	$10,5 \times W + 596$
Мальчики	< 3	$60,9 \times W - 54$
	3-10	$22,7 \times W + 495$
	10-18	$17,5 \times W + 651$
Мужчины	18-30	$15,4 \times W + 679$
	30-60	$11,6 \times W + 879$
	> 60	$13,5 \times W + 487$

WHO/FAD 1985

10

Факторы BMR:

Действие:	Фактор BMR:
Сон	0,9
Сидение, вождение машины	1
Приготовление пищи, еда	2
Душ, одевание	2,5
Уборка, работа по дому	2,5
Ходьба	4
Аэробика, низкой интенсивности	5
Пробежка, 7 км/час	7
Велогонка 25-30 км/час	12
Бег 16 км/час	16

11

Пример:



Женщины – возраст 25 лет. Вес 60 кг.
 $14,7 \times 60 + 496 = 1378$ BMR

12

Действие: **Время:** **BMR-фактор** **Энергетические затраты:**
BMR x BMR-ф/24 x X время

Сон	9	0,9	1378x0,9/24x9	= 465
Душ, одевание	1	2,5	1378x2,5/24x1	= 143
Готовка пищи, еда	3	2,0	1378x2,0/24x3	= 344
Ходьба	0,5	4,0	1378x4,0/24x0,5	= 115
Работа/Школа	8	1,5	1378x1,5/24x8	= 689
Тренировка	1	12,0	1378x12/24x1	= 689
Тренировка,	0,75	7,0	1378x7/24x0,75	= 301
Сидение,				
Отдых (TV)	0,75	1,0	1378x1/24x0,75	= 43
Total	24			2789 kcal

13



14

Действия: (Профиль Стиля Жизни)

	PAL
Лежать в постели, оставаться в живых	1.2
Офисная работа, без активности в свободное время	1.6
Работа стоя, работа по дому, в магазине	1.8
Тяжелый физический труд или активный отдых	2.2
Действия в специфических ситуациях:	
24 часа на тренировочном сборе с, приблизительно, 3 часами бега на лыжах (женщины – спортсменки высокого класса)	3.4
24 часа на тренировочном сборе с, приблизительно, 3.5 часами бега на лыжах (мужчины – спортсмены высокого класса)	4.0

15



16

Еще один способ мышления:

**Фактор BMR +
Потребление энергии
за время тренировки**

17



18

Ожидаемая Утилизация Гликогена:

Относительная интенсивность Упражнения % VO2 Max.	Время Работы мин.	Утилизация Гликогена г*мин.
120	~ 3	~ 12
95-100	~ 6-12	~ 6-7-8
80	~ 40-60	~ 4
50	> hours	~ 1.2-2.0

Приблизительное потребление для хорошо тренированного спортсмена

19

**Вычисление Потребления Энергии:
(1)**

Время* Потребление Кислорода*Ккал
(x min * y l/min * 5.0 = x*y*5)

(NB! 5.0 = Ккал/литер/во2)

20

**Вычисление Потребления Энергии:
(2)**

Относительная интенсивность упражнения	ЧСС	% Углеводов	% Жира
-100	190-200	100	-
90-100	180-190	95	5
80-90	170-180	90	10
70-80	160-170	80	20
60-70	150-160	65	35
50-60	140-150	50	50
40-50	130-140	40	60

1 гр. Жира = 9.1 kcal
1 гр. Углеводов = 4.3 kcal

21

**Сколько гликогена
Вы запасаете в
Своих мышцах?**

22

**% мышечной массы к весу
тела спортсмена:**

Женщины: 35%
Женщины-легковесы: 38%
Мужчины: 40%
Мужчины-легковесы: 43%

23

Гликоген на кг/мышц: 12-14 гр.

Мужчины 100 kg: 40 kg muscle mass x 14 = 560 gr
Мужчины 70 kg: 30 kg muscle mass x 14 = 420 gr
Женщины 75 kg: 26 kg mm x 14 = 365 gr
Женщины-легковески 60 kg: 21 mm x 14 = 294 gr
Женщины-легковески 60 kg: 21 mm x 12 = 252 gr

24

Lightweight and Junior Men: Estimated Max. VO2 = 5 liter/min.					
Time	Intensity	Kcal	Carbohydrate	Fat	In gram:
20	130-140	225	21	15	30/10 *2
30	140-150	413	48	23	1363 195 58
0	150-160	488	74	19	
0	160-170	0	0	0	
0	170-180	0	0	0	Kcal: 1363 74 19
10	180-190	238	52	1	Carboh.: 195
0	190-200	0	0	0	Fat: 58

Lightweight and Senior B Men: Estimated Max. VO2 = 5.5 liter/min.					
Time	Intensity	Kcal	Carbohydrate	Fat	In gram:
20	130-140	248	23	16	
30	140-150	454	53	25	
30	150-160	536	81	21	536 81 21
0	160-170	0	0	0	
0	170-180	0	0	0	Kcal: 1499
10	180-190	261	58	1	Carboh.: 215
0	190-200	0	0	0	Fat: 63 1499 215 63

25

Действие:	Время:	Фактор BMR	Энергетические затраты: BMR x BMR-ф/24 x X время
Сон	9	0,9	1378x0,9/24x9 = 465
Душ, одевание	1	2,5	1378x2,5/24x1 = 143
Готовка пищи, еда	3	2,0	1378x2,0/24x3 = 344
Прогулка	0,5	4,0	1378x4,0/24x0,5 = 115
Работа/Школа	8	1,5	1378x1,5/24x8 = 689
Тренировка	1,5	(OBS! 233 gr. углеводов)	= 1261
Сидение, Отдых(TV)	0,75	1,0	1378x1/24x0,75 = 43
Всего:	24		3260 Ккал

26

Пример:
Женщины – возраст 25 лет. Вес 60 кг.
 $14,7 \times 60 + 496 = 1378$ BMR
Значение PAL 2.8 x BMR 1378 = 3859 Ккал/день



$BMR = 1378 + \text{Фактор BMR} +$
Тренировочные затраты 1261 = 3231 kcal

27

Опасно!!!!

Запас гликогена в мышцах
252-290 грамм

Используется в течение 90-минутной
Тренировки = **233 gram**

Результат: Вы - пусты!!!
20 часов потребуется для 100%
восстановления!
Что вы можете сделать?

28

1. Пить во время тренировки
(1 литр за 90 мин. тренировки)
2. Съесть 60-70 грамм углеводов в течение 10 минут после тренировки (высокий гликемический индекс GI)
3. Прием пищи не позже чем через 1 час после тренировки
3. Дневной рацион питания должен состоять из приблизительно 60% углеводов, 20% белков и 20% жира

29

Максимально НЕ значит оптимально, Если вы не Заправляйтесь топливом!



DAY'S ACTIVITIES (Tues.)
6:00-9:00 ROWING
9:00-10:00 ROWING
10:00-12:00 ROWING
12:00-2:30 ROWING
2:30-4:00 ROWING
4:00-6:30 ROWING
6:30-7:00 AEROBICS
7:00-9:00 ROWING
9:00-10:30 ROWING
10:30-12:00 ROWING
12:00-1:30 ROWING