

# Блоковая периодизация: как построить тренировку

*Владимир Иссурин,  
д.п.н., профессор*

# Plan

- Тренировочное занятие
- Микроцикл
- Мезоцикл
- Годовой цикл
- Многолетняя подготовка

# *Block Periodization: Workout*

---

**Существуют три типа  
тренировочного занятия :**

- 1. развивающие,**
- 2. поддерживающие,**
- 3. восстанавливающие**

# Block Periodization: Workout

<b>Тип занятия</b>	<b>Уровень нагрузки</b>	<b>Время восстановления, часы</b>	<b>Условные единицы нагрузки</b>
	<b>Предельная</b>	<b>&gt; 72</b>	<b>5</b>
<b>Развивающие</b>	<b>Большая</b>	<b>48-72</b>	<b>4</b>
	<b>Значительная</b>	<b>24-48</b>	<b>3</b>
<b>Поддерживающие</b>	<b>Средняя</b>	<b>12-24</b>	<b>2</b>
<b>Восстанавливающие</b>	<b>Малая</b>	<b>&lt; 12</b>	<b>1</b>

*(based on Zatsiorsky, 1995)*

# *Block Periodization: Workout*

---

*Ключевые тренировки -*  
**Самые важные  
развивающие тренировки,  
сконцентрированные на  
главных задачах  
мезоцикла**

# *Block Periodization: Workout*

## Основные характеристики ключевых тренировок

<b>Цели</b>	<b>Качества-мишени данного мезоцикла, не более двух</b>
<b>Настрой</b>	<b>Высокая мотивация, концентрация</b>
<b>Выбор времени</b>	<b>лучшее время в микроцикле</b>
<b>Нагрузка</b>	<b>Значительная до максимума</b>
<b>Формы организации</b>	<b>Командный дух, кооперация, сотрудничество</b>
<b>Мониторинг</b>	<b>Максимум объективной информации и оценки</b>

# Workout structure

# *Block Periodization: Workout*

---

## **Структура занятия**

*Разминка* (вводная часть),  
*основная часть* (здесь планируется  
главная нагрузка);  
*заминка* (заключительная часть).



# **Fact:**

**Interviews with prominent coaches in various sports reveal that at least half the incidence of musculoskeletal injuries (low-back, shoulders, knee-joints, ankles etc.) are partially or completely caused by insufficient warm-up**

# Basic part – loading phase

**Как правило выделяют главное  
смысловое задание. Это задание  
называют *ключевым упражнением или  
ключевым заданием***

# упражнения: ИНТЕРВАЛЬНЫЙ МЕТОД

КАЧЕСТВА- МИШЕНИ	WORK INTERVAL	WORK /REST	INTENSITY	NO. OF REPS	NO.OF SERIES
<b>Максимальная скорость</b>	7-15 sec	1:8/10	maximal	<b>5-8</b>	2-5
<b>Анаэробная гликолитич. мощность</b>	30-50 sec	1:4/5	sub maximal	<b>4-6</b>	2-4
<b>Анаэробная гликолитич. выносливость</b>	1-1,5 min	1:3	high	<b>8-12</b>	1-3
<b>Аэробная мощность -МПК</b>	1-2 min	1:1/0,5	intermediate	<b>5-8</b>	1-3
<b>Аэробная выносливость - ПАНО</b>	2-8 min	1:0.3	medium	<b>4-16</b>	1-3
<b>Аэробная ёмкость и восстановление</b>	20-90 min		low	<b>1-3</b>	-

# *Block Periodization: Workout*

---

## **Заминка**

### **Типы заданий**

*Аэробные упражнения низкой интенсивности*

*Упражнения на расслабление и дыхание*

*Растяжки*

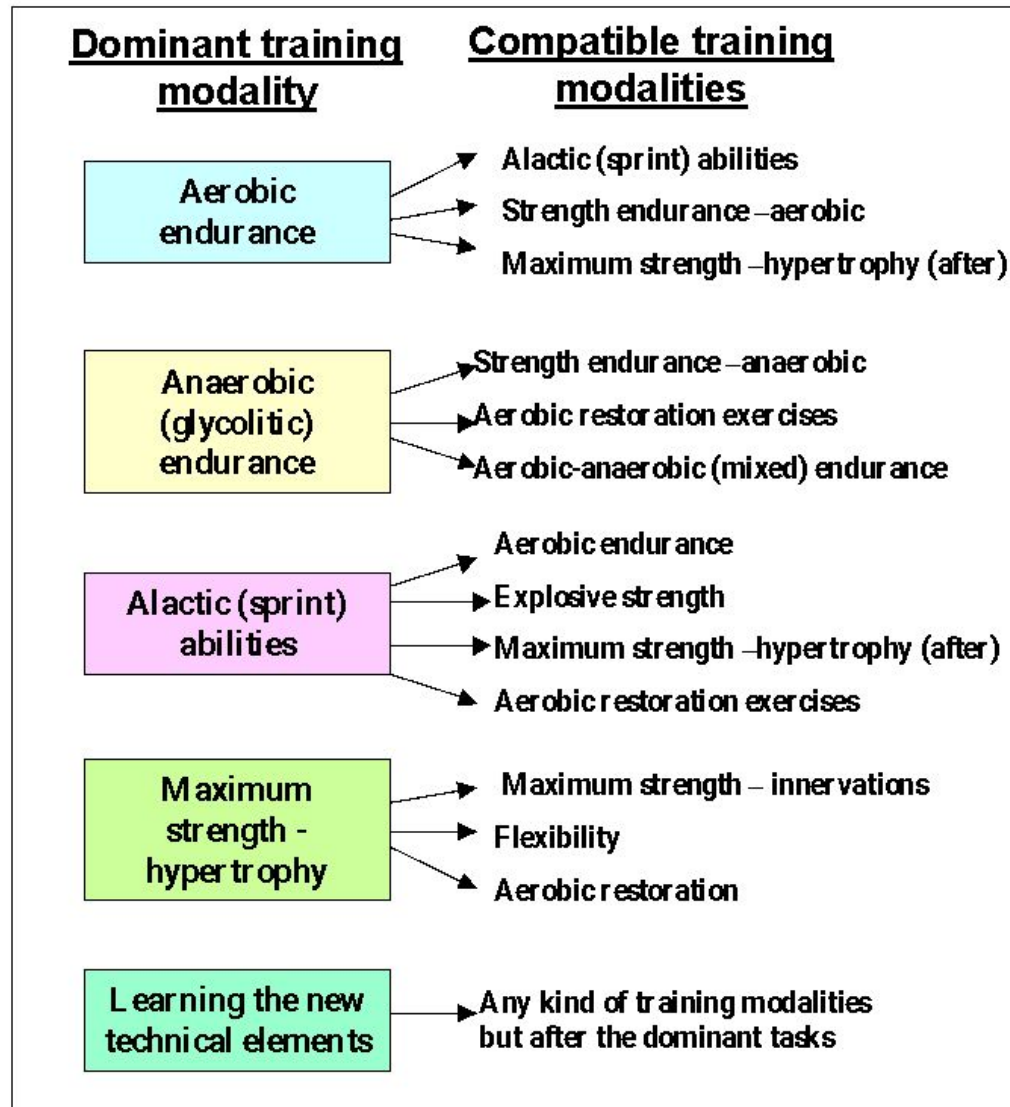
# *Block Periodization: Workout*

*Stretching exercises –  
typical component of  
cooling-down*



**Совместимость  
различных  
упражнений**

# Compatible combinations of the training modalities



# *Block Periodization: Workout*

*Dominant modality*

*Compatible modalities*

**Aerobic  
endurance**

**Alactic (sprint) abilities**

**Strength endurance –aerobic**

**Maximum strength –hypertrophy  
(after)**





# Block Periodization: Workout

**Dominant modality**

**Compatible modalities**

**Anaerobic  
(glycolytic)  
endurance**

**Strength endurance –anaerobic**

**Aerobic restoration exercises**

**Aerobic-anaerobic (mixed)  
endurance**



# *Block Periodization: Workout*

*Dominant modality*



**Alactic  
(sprint)  
abilities**



*Compatible modalities*

**Aerobic endurance**

**Explosive strength**

**Maximum strength –hypertrophy  
(after)**

**Aerobic restoration exercises**

# *Block Periodization: Workout*

*Dominant modality*



**Maximum  
strength -  
hypertrophy**



*Compatible modalities*

**Maximum strength – innervations**

**Flexibility**

**Aerobic restoration**

# *Block Periodization: Workout*

*Dominant modality*



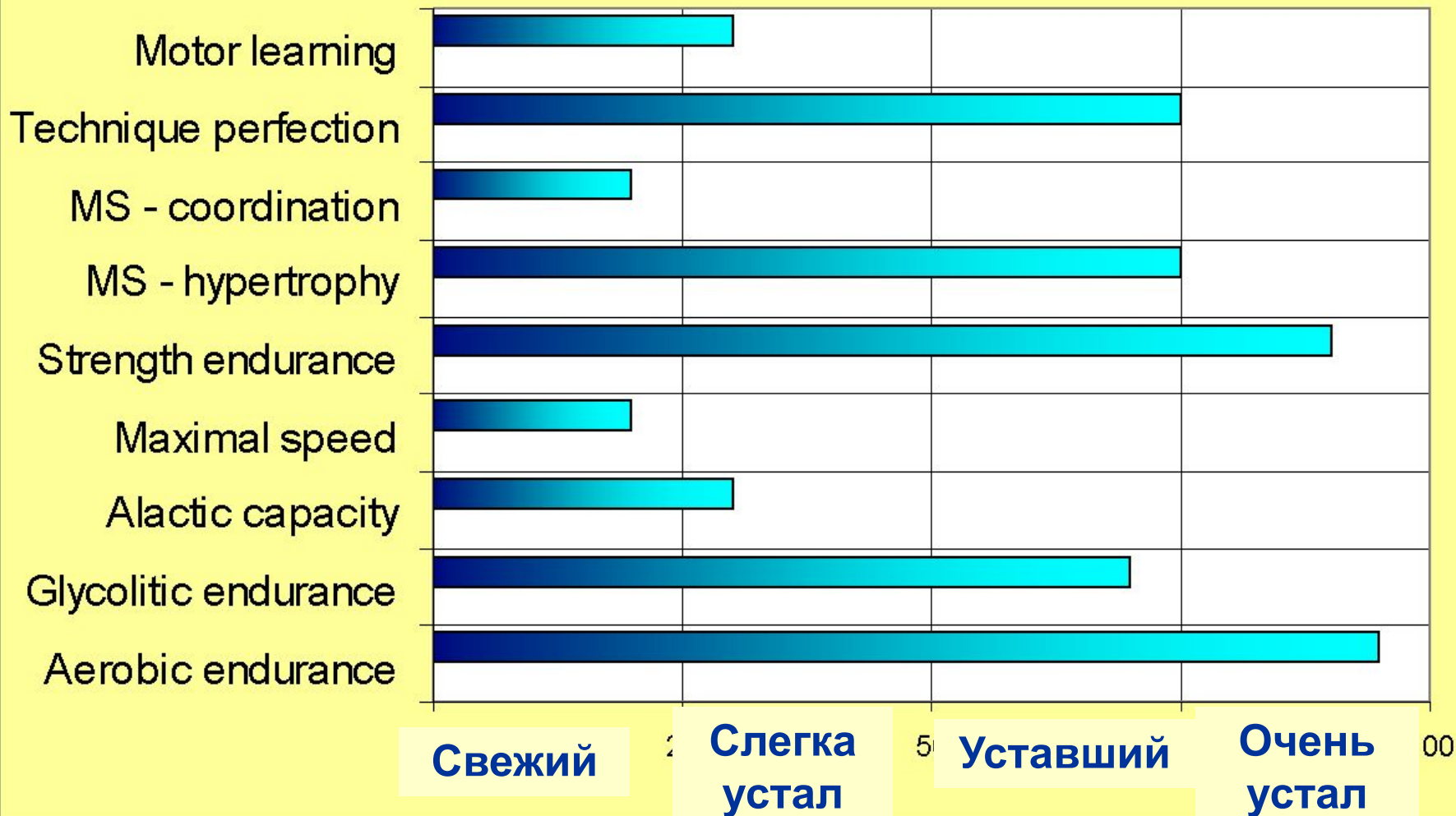
**Learning the  
new technical  
elements**



*Compatible modalities*

**Any kind of training  
modalities but after the  
dominant tasks**

# PREFERABLE ATHLETES' CONDITIONS FOR DEVELOPING WORKOUT



# *Block Periodization: Microcycle*

---

## Микроцикл

# *Block Periodization: Microcycle*

---

*Микроцикл* -  
самый короткий цикл  
тренировки.

Длится несколько дней, не  
обязательно неделю

# *Block Periodization: Microcycle*

---

## **Типы микроцикла**

**Втягивающий**

**Нагрузочный**

**Ударный**

**Предсоревновательный**

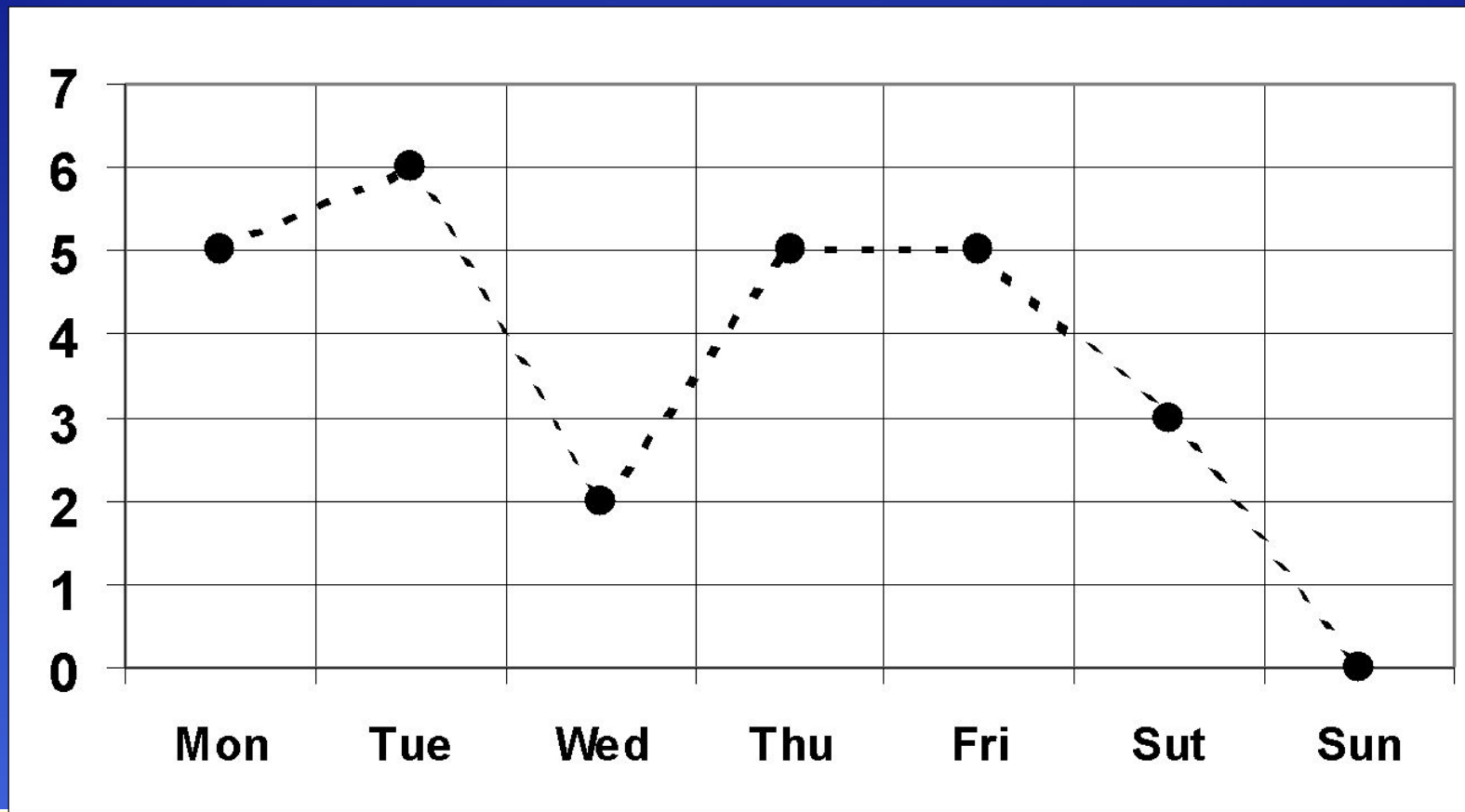
**Соревновательный**

**Восстановительный**



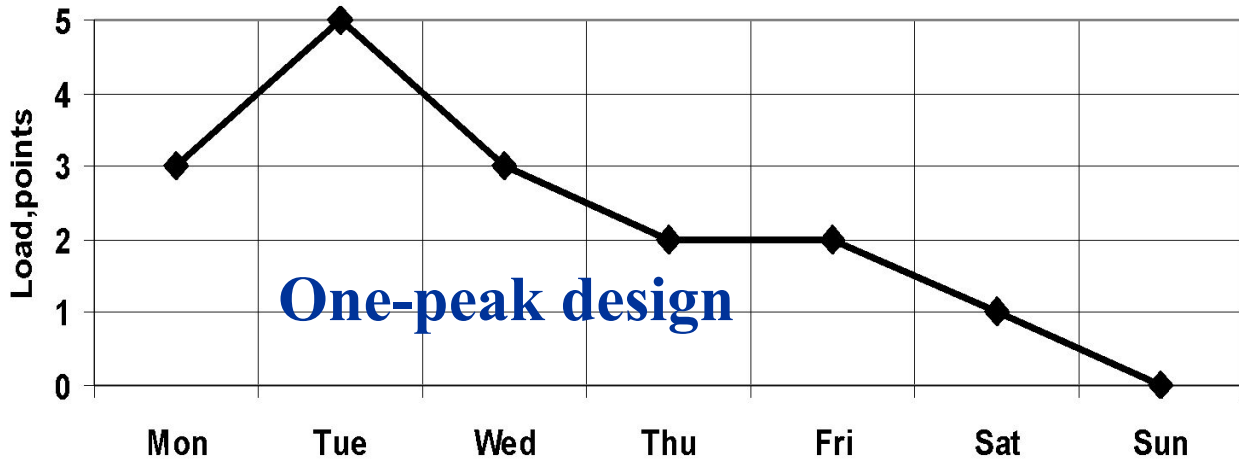
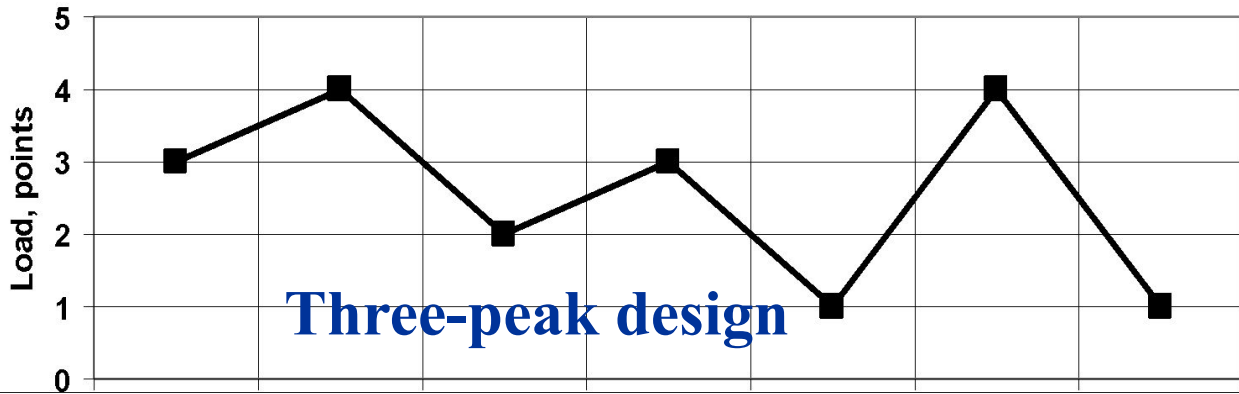
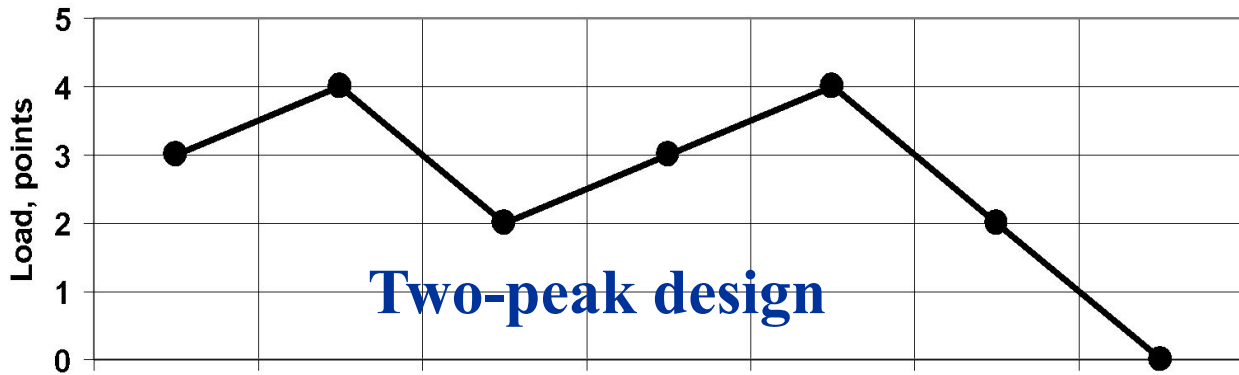
# Block Periodization: Microcycle

Pattern of the load variation within several microcycle



<b>AM</b>	Medium	Substantial*	Medium	Medium	Big	Big*	Off
<b>PM</b>	Big	Medium	Off	Big*	Small	Off	

# Block Periodization: Microcycle



# *Block Periodization: Mesocycle*

## Мезоцикл



# *Block Periodization: Mesocycle*

---

## **Три типа мезоциклов:**

- **накопительный,**
- **трансформирующий, и**
- **реализационный (сужение)**

# *Block Periodization: Mesocycle*

---

**накопительный—**

**сущность —**

*Тренировка базовых*

*качеств*

# *Block Periodization: Mesocycle*

## **Накопительный**

### **мезоцикл в начале сезона**

#### *Микроциклы*

#### *Нагрузка*

**Втягивающий**

- средняя

**Нагрузочный**

- большая

**Нагрузочный**

- большая

**Восстанови-  
тельный**

- малая

*totally – 4-6 weeks*

# *Block Periodization: Mesocycle*

## **Накопительный**

**мезоцикл в середине сезона**

*Микроциклы*

*Нагрузка*

**Втягивающий**

**– малая**

**Нагрузочный**

**– большая**

**Нагрузочный**

**– большая**




**Ударный**

**– максимум**

*totally – 2-4 weeks*

# Block Periodization: Microcycle

Focus on aerobic endurance (AE)

		Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1st workout	Dominant training modality	AE	AE 	MS 	ALA	AE 	MS	
	Secondary training modality	Tech	ALA	AE	AE	Tech	ALA	
	Load level	Subst	Subst	Big	Medium	Big	Subst	
2nd workout	Dominant training modality	MS	Rest		AE	Rest		
	Secondary training modality	ALA	Tech		MS	Tech		
	Load level	Medium	Low		Subst	Low		



# *Block Periodization: Mesocycle*

---

**Трансформирующий**

**– сущность –**

*Тренировка специальных  
качеств*








# определяющие трансформирующий

- Накопление усталости
- Близость к соревнованиям
- Остаточный тренировочный эффект
- Эмоциональное напряжение

*totally – 2-4 weeks*

# Block Periodization: Workout

Focus on anaerobic glycolytic power (AGP) and capacity (AGC)

		Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1st workout	Dominant training modality	AGP	AGC 	AGP	SE 	ALA	AGC	
	Secondary training modality	Tech	ALA	SE	AGC 	Tech	SE	
	Load level	Subst. 	Big	Subst. 	Big	Medium	Subst. 	
2nd workout	Dominant training modality	SE	Rest		Rest	AGP 		
	Secondary training modality	ALA	Tech		Tech	Tech		
	Load level	Medium	Low		Low	Big		

# *Block Periodization: Mesocycle*

---

**Реализационный**

— **сущность** —

*подведение к*

*соревнованию и*

*восстановление*

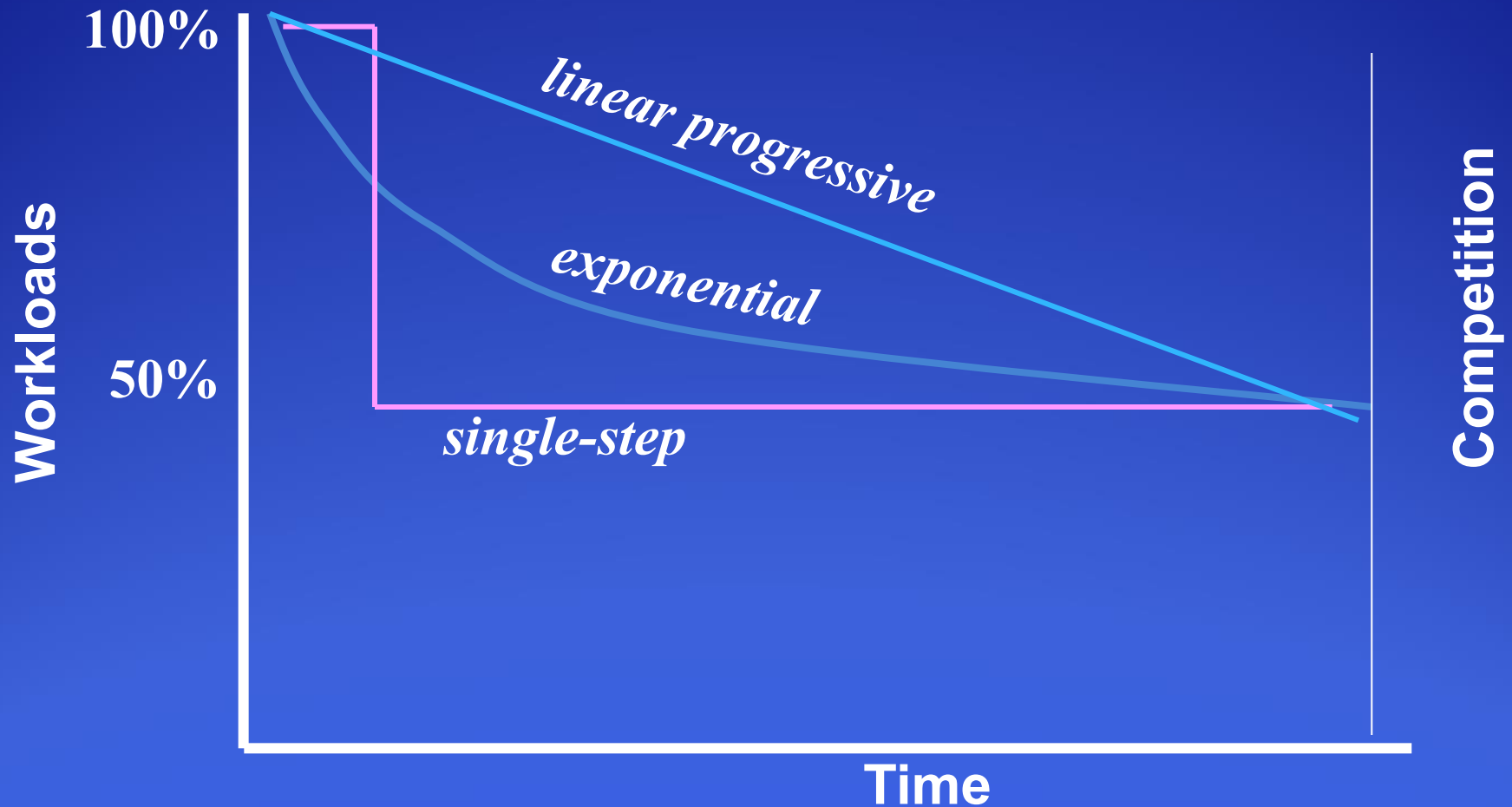
# *Block Periodization: Мезоцикл*

## **Реализационный мезоцикл**

<b>Major characteristics</b>	<b>Particularities</b>
<b>Aims</b>	<b>Peak-performance attainment, full restoration prior to competition, completing the training stage program</b>
<b>Abilities-targets</b>	<b>Maximal speed (quickness), event specific tactics, readiness to compete</b>
<b>Workload level</b>	<b>Much lower than in preceding mesocycles</b>
<b>Duration</b>	<b>One-three weeks</b>
<b>Techno-tactical behavior</b>	<b>The use of sport-specific modeled exercises (tasks)</b>
<b>Emotional tension</b>	<b>Elevation pending the competition</b>
<b>Training monitoring</b>	<b>Following up time-trials, evaluation of techno-tactical behavior, training responses and level of restoration</b>
<b>Nutrition</b>	<b>The use of nutritional supplements and control of energy intake</b>

# Block Periodization: Mesocycle

Сужение: Снижение нагрузки



(based on Mujika et al., 2004)

# *Block Periodization: Mesocycle*

## Технико-тактическое моделирование

Контрольные прохождения

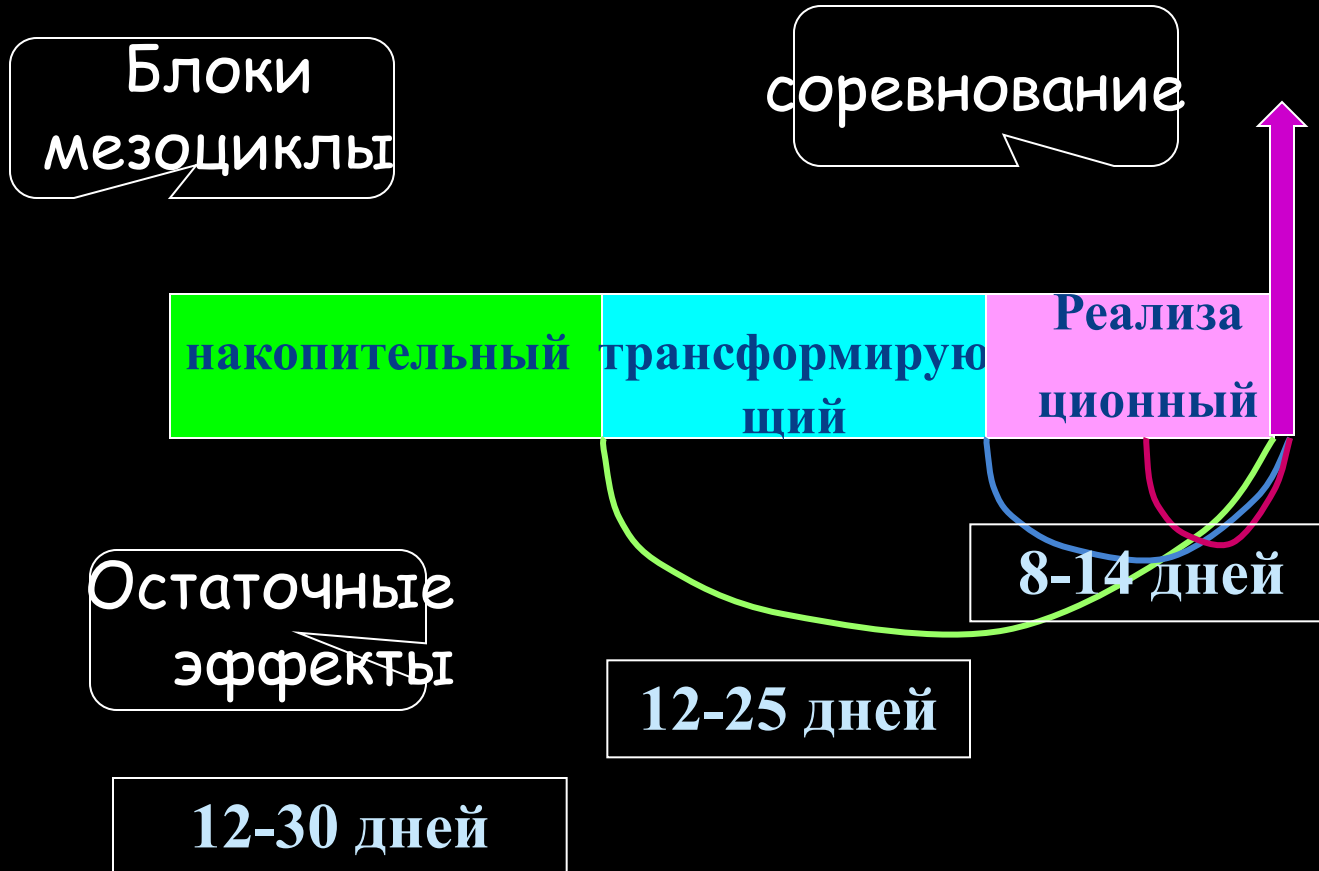
Разорванные серии –  
интервальные задания

Моделирование отдельных  
фрагментов соревнования

Моделирование соревнова-  
тельного поведения






# Этап подготовки





# Block Periodization: Microcycle

## Pre-Competitive microcycle

		Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
A.M.	Dominant training modality	ALA	SSE 	SSS	SSS 	ALA	SSE 	Rest
	Secondary training modality	Tech	Tech	MS	ALA	Tech	MS	
	Load level	Subst	Subst or big	Subst	Subst	Subst	Subst or big	Low
P.M.	Dominant training modality	MS or ExpS	Rest		MS or ExpS		Rest	
	Secondary training modality	Rest	ALA		Rest		ALA	
	Load level	Medium	Low		Medium		Low	

SSS – Sport Specific Simulation

# Fact:

Эмоциональное напряжение  
укорачивает остаточные  
тренировочные эффекты

*(Issurin & Lustig, 2004)*

# Annual cycle



# Block Periodization: Annual cycle

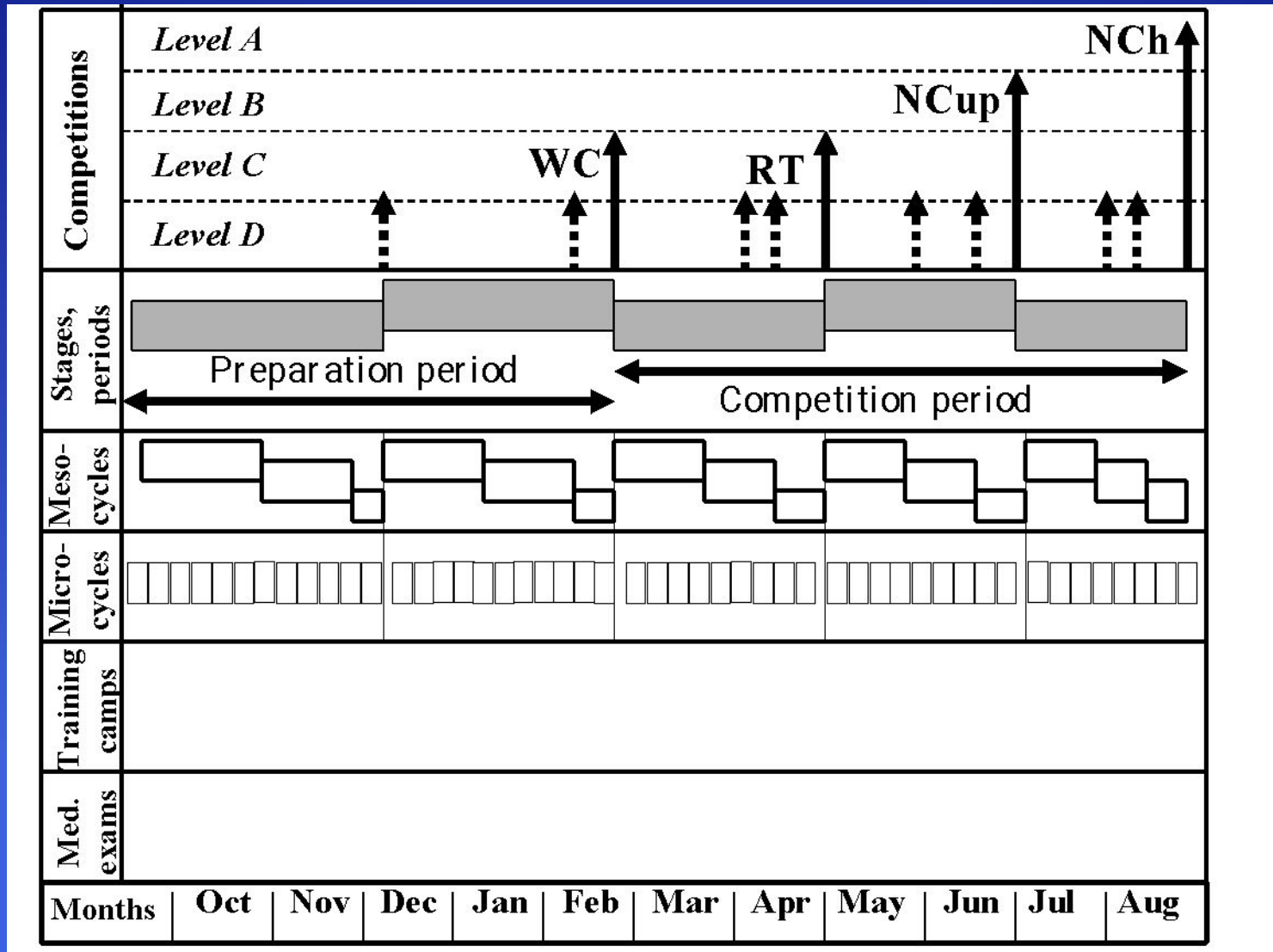
## Compilation of the annual plan - 1st step

<b>Competitions</b>	<i>Level A</i>											
	<i>Level B</i>											
	<i>Level C</i>											
	<i>Level D</i>											
<b>Stages, periods</b>												
<b>Meso-cycles</b>												
<b>Micro-cycles</b>												
<b>Training camps</b>												
<b>Med. exams</b>												
<b>Months</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dec</b>	<b>Jan</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Apr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Aug</b>	



# Block Periodization: Annual cycle

## Compilation of the annual plan – 3rd step









# Мониторинг



# *Block Periodization: Mesocycle*

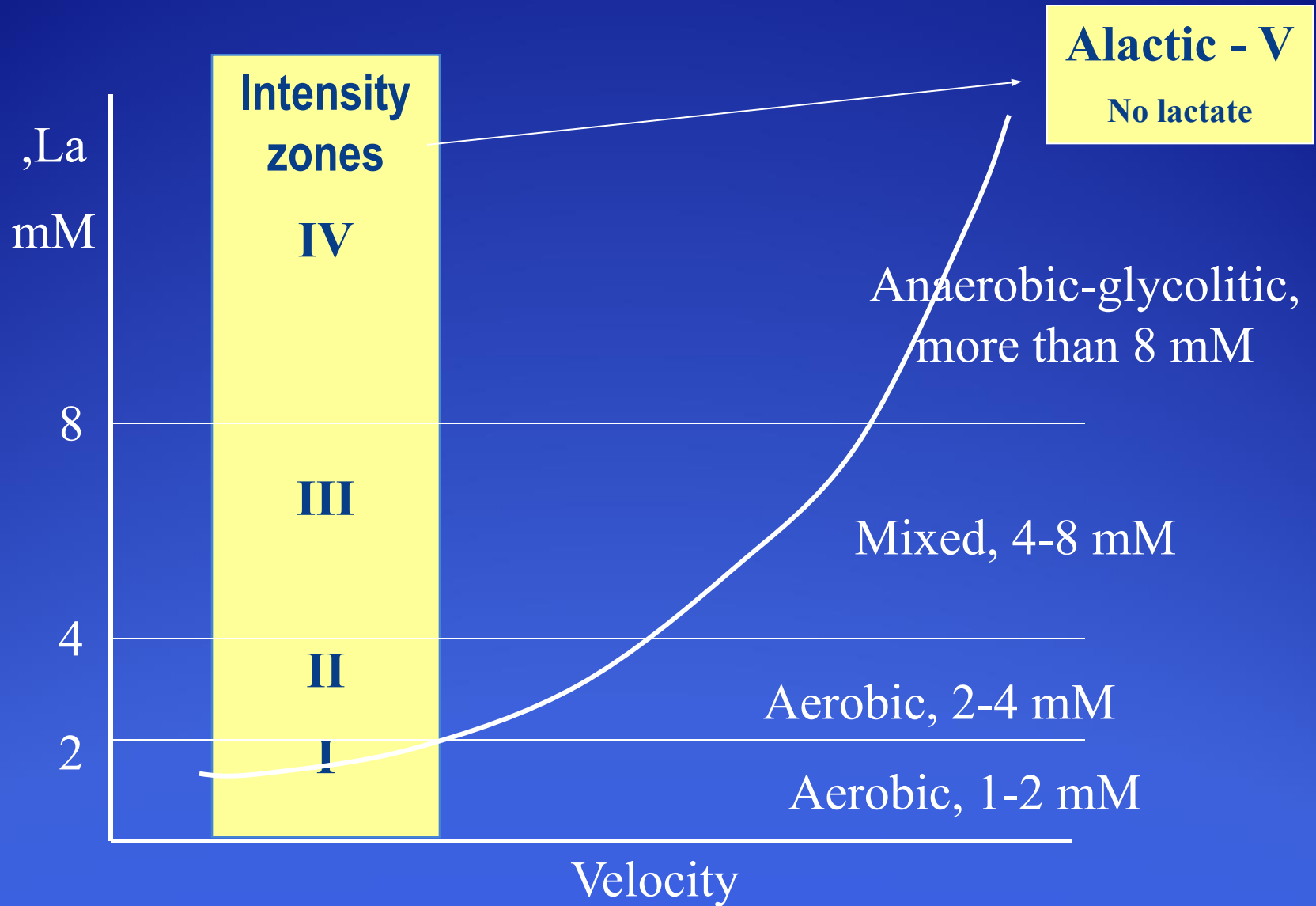
## **Показатели мониторинга**

**Контроль выполнения  
программы тренировки**

**Результаты контрольных  
испытаний**

**Реакция спортсменов на  
нагрузку**

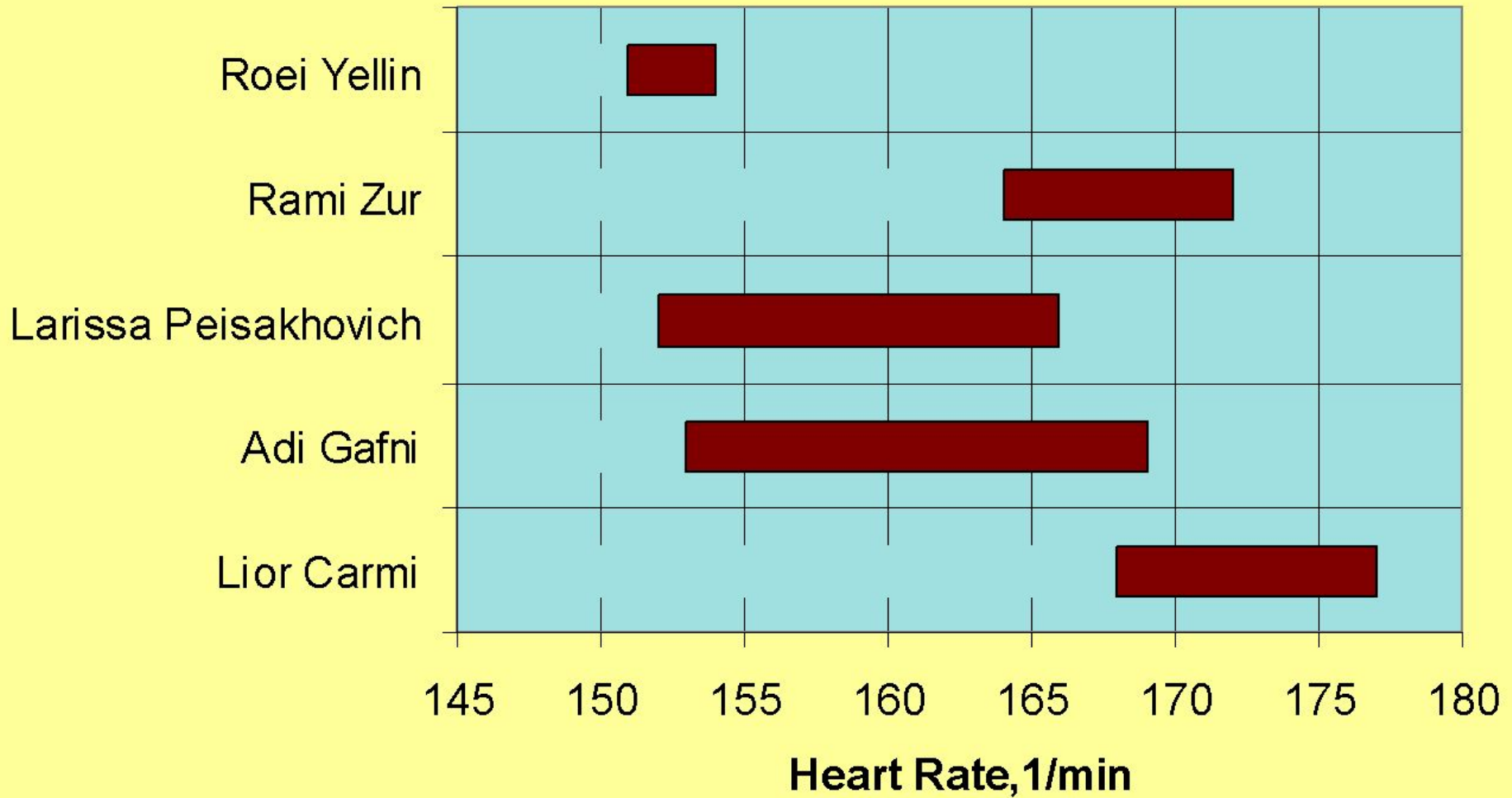
# Intensity zones identification



# Определение ПАНО : Порога Анаэробного Обмена

	АП		АнП	
	МОЩН	ЧСС	МОЩН	ЧСС
Рябцев	285	149	334	157
Серов	279	150	320	150
Сорин	188	149	432	175
Усцелемов	287	159	320	165
Кондратьев	278	154	338	165
Хмыльнин	328	146	397	158
Прибыл	286	153	334	161

# Heart Rate corresponded to the Anaerobic Threshold in top-level Israeli kayakers

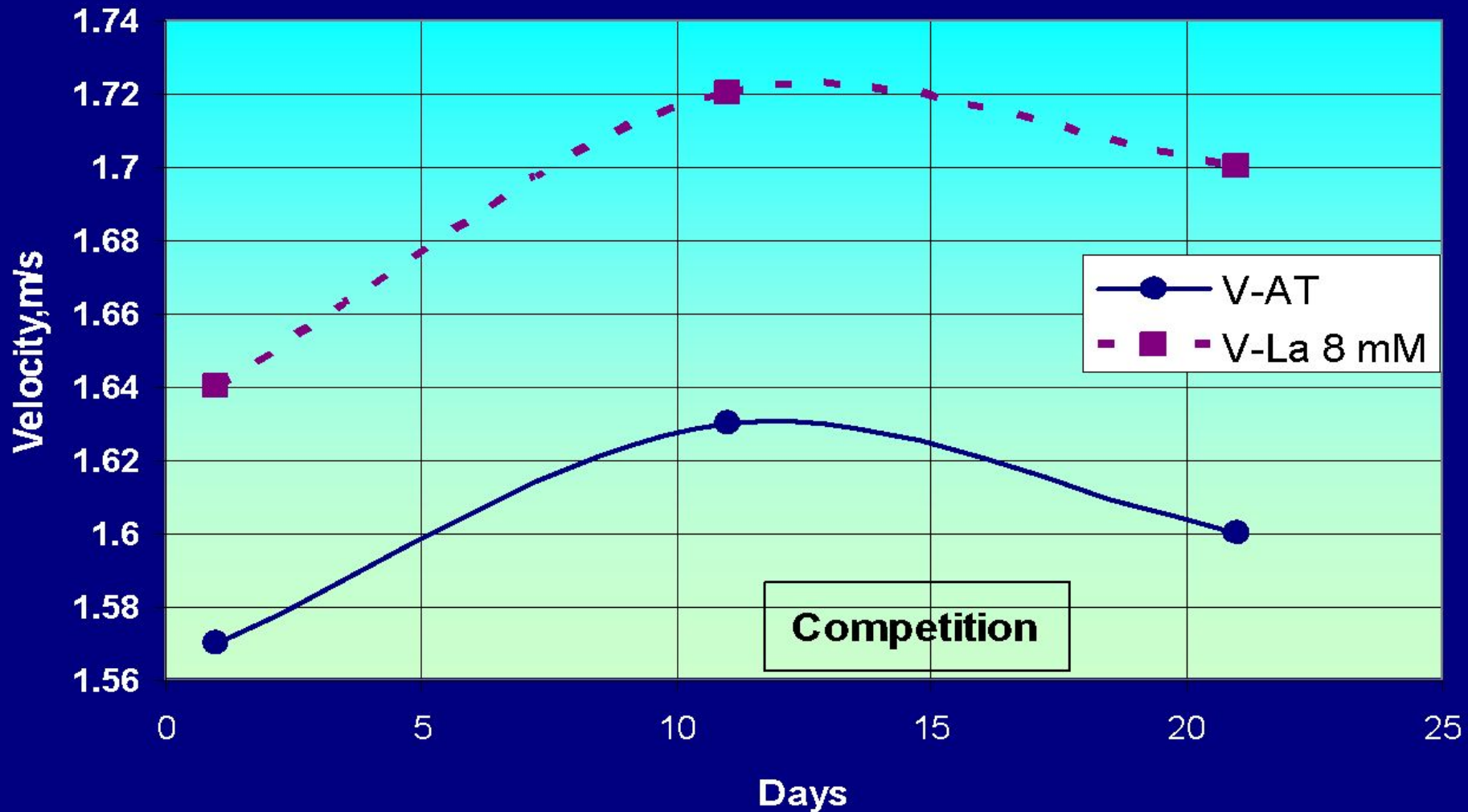




# Alexander Popov- 5-times Olympic Champion



# Alexander Popov's individual trend



# Мониторинг тренировки: субъективный рейтинг

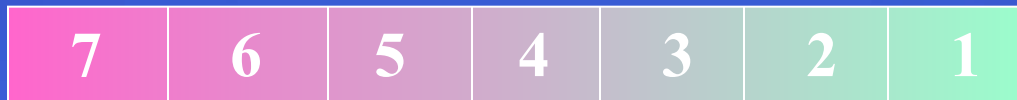
Стресс

Сон

Болезненность  
мышц

Утомление

Очень  
плохо



Очень  
хорошо

Шкала оценки

*Hooper, Mackinnon a.o.(1995 Adapted from )*



# Многолетняя подготовка



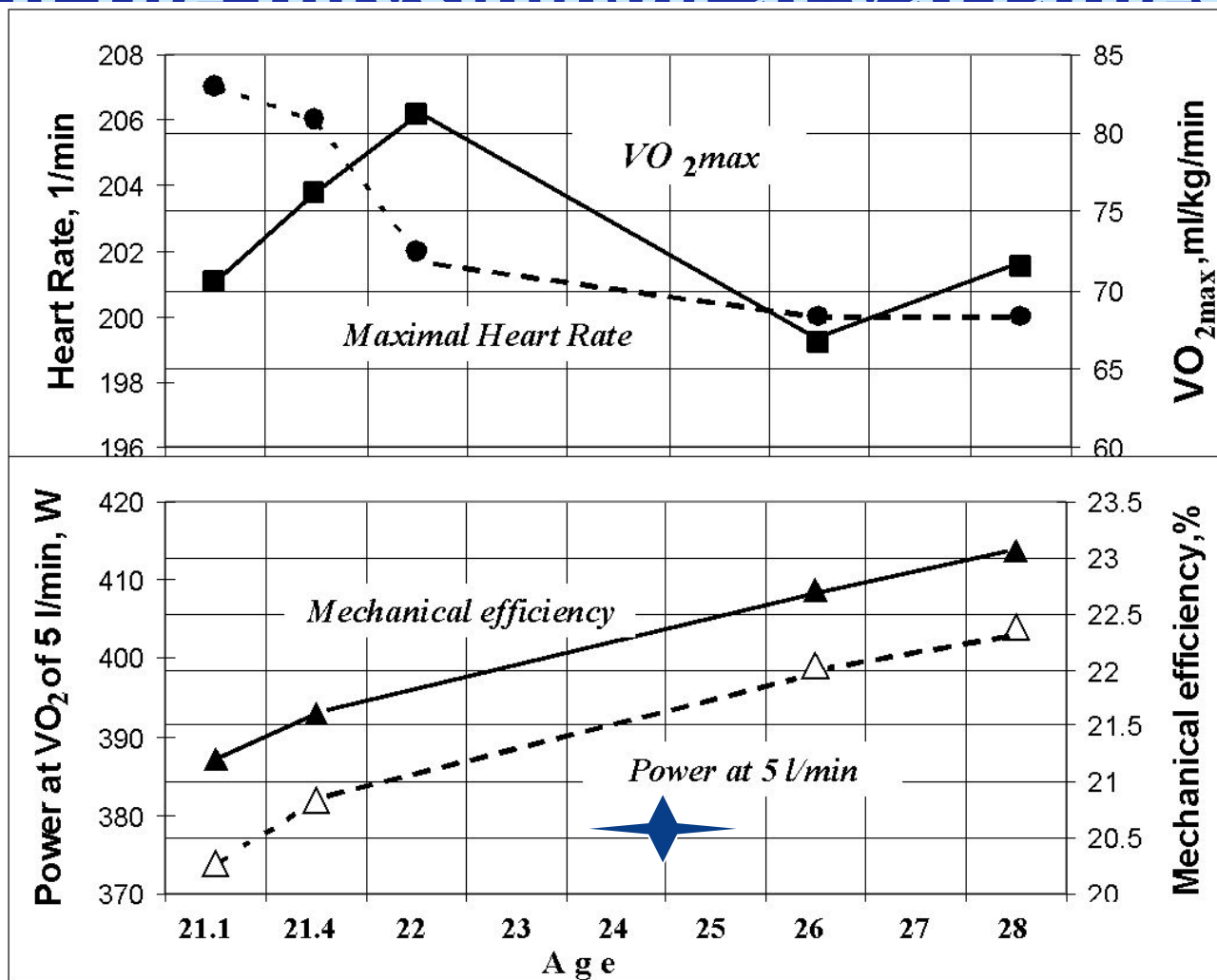
# Lance Armstrong



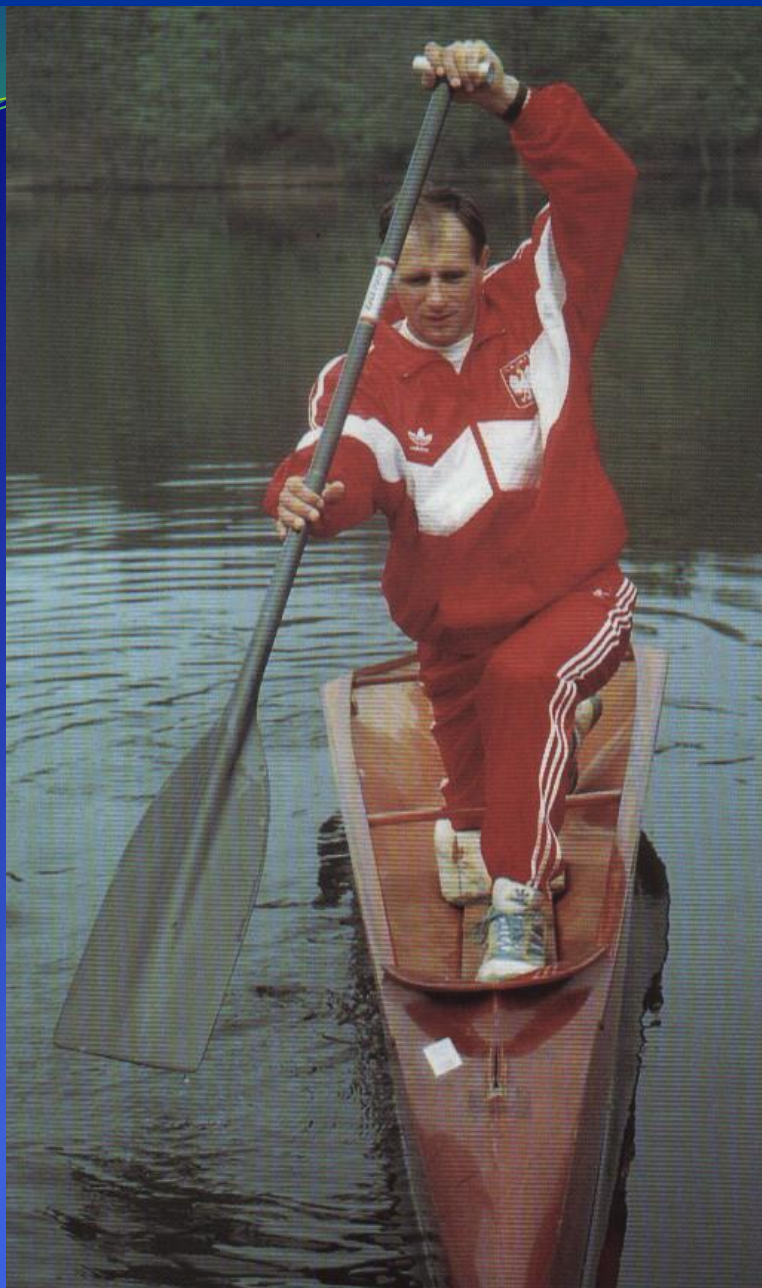
**World Champion  
and seven-fold  
Grand Champion of  
the Tour de France,  
the most prestigious  
road race in the  
world**

# Lance Armstrong: Long-term trend

of the physiological variables



(adapted from Coyle, 2005)




# Ivan Klementiev

**Olympic and  
seven-fold World  
Champion;  
winner of two  
silver Olympic  
medals in  
canoeing**





A man in a red and white rowing uniform with "LATVIJA" on the chest is sitting in a racing shell on a lake. The shell is white with red and green accents and has "PLASTER" and "E.S.C. Pilsmit" written on it. He is holding a rowing oar. The background shows a calm lake and a distant shoreline with buildings under a clear sky.

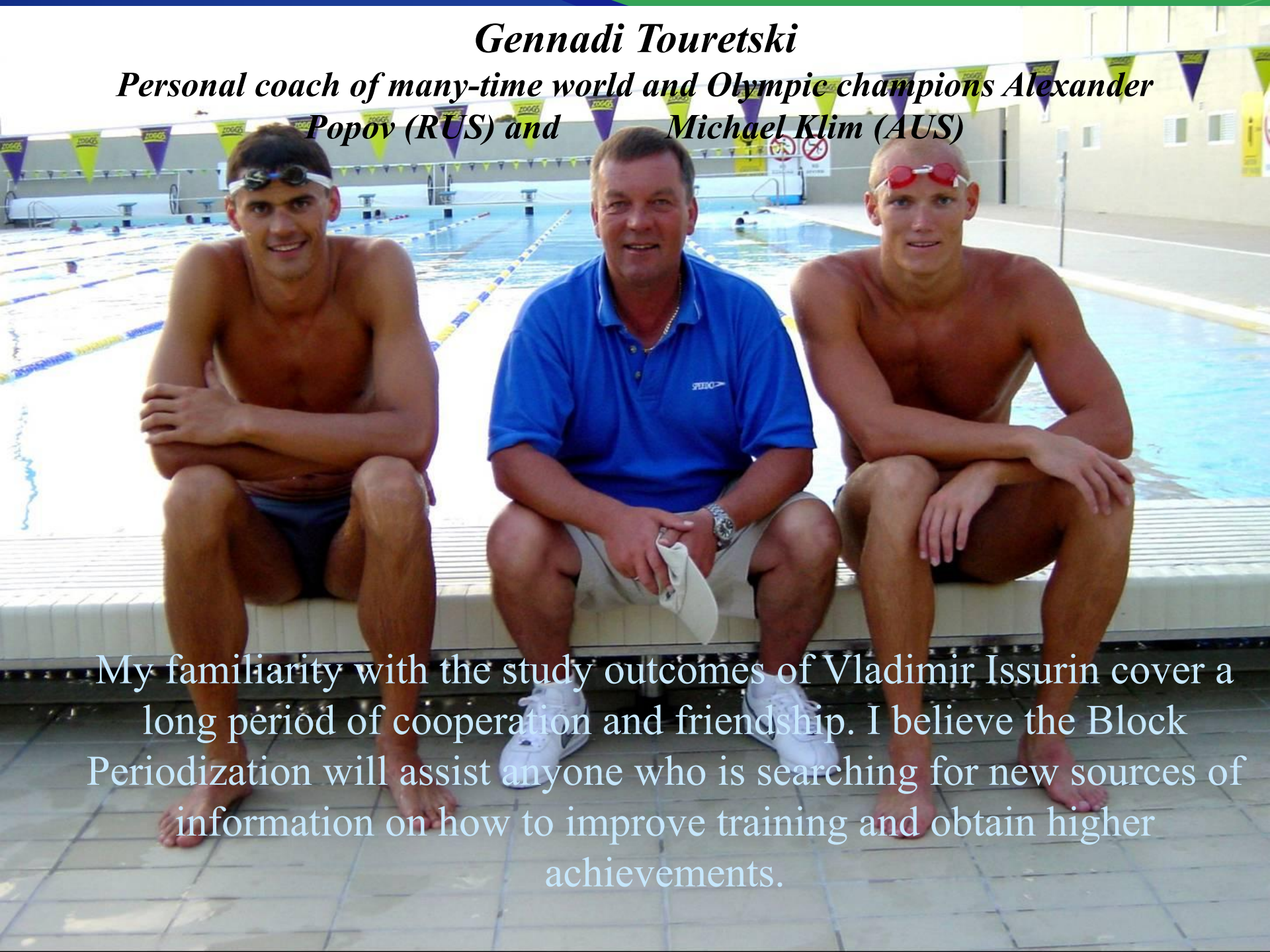
Никогда еще читателю не была предложена такая практичная и полезная информация о методике тренировки и совершенствовании спортивного мастерства. Прочитав эту книгу, тренеры и спортсмены смогут достичь новых высот и выйти на новые скорости. В ней нет фантастики – только реальность. Желаю моему учителю, профессору В. Иссурину, и в дальнейшем открывать для нас новые горизонты научно обоснованного тренировочного процесса.

*Ivan Klementiev  
Olympic champion,  
seven-time world champion,  
member of national parliament  
of Latvia*



## *Gennadi Touretski*

*Personal coach of many-time world and Olympic champions Alexander Popov (RUS) and Michael Klim (AUS)*



My familiarity with the study outcomes of Vladimir Issurin cover a long period of cooperation and friendship. I believe the Block Periodization will assist anyone who is searching for new sources of information on how to improve training and obtain higher achievements.



**Dr. Issurin provides an innovative new take on periodization; the most effective method for preparing athletes for competition. In their pursuit of athletic excellence, this in-depth work will be an important resource for scientists, athletes, and coaches alike.**

*Chris Carmichael, Personal Coach to 7-Time Tour de France Champion Lance Armstrong, USA*



## Summary of Intensity Zones and Related Training Characteristics




<b>Intensity zones</b>	<b>Targeted abilities</b>	<b>Power (velocity)</b>	<b>Lactate mM</b>	<b>Training methods</b>	<b>Velocity regime</b>
<b>V</b>	Maximum speed (alactic power)	Maximal	-	Trial, repetition	<b>V<sub>7</sub></b>
<b>IV</b>	Anaerobic glycolitic power	Submaximal	>8	Repetition, fast interval	<b>V<sub>6</sub></b>
	Anaerobic glycolitic endurance	High	>8	Fast interval	<b>V<sub>5</sub></b>
<b>III</b>	Aerobic power, cardio-respiratory capacity	Intermediate	4-8	Medium interval, alternating	<b>V<sub>4</sub></b>
<b>II</b>	Aerobic endurance	Intermediate-medium	2.5-4 (5)	Slow interval	<b>V<sub>3</sub></b>
	Anaerobic threshold	Medium	2.5-4 (5)	Continuous	<b>V<sub>2</sub></b>
<b>I</b>	Long-duration endurance (marathon) Technique perfection Restoration	Low	1-2.5	Continuous	<b>V<sub>1</sub></b>

# Спасибо за внимание










# Block Periodization: Microcycle

Focus on aerobic endurance (AE)

		Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
<b>1st workout</b>	<b>Dominant training modality</b>	AE	AE 	MS 	ALA	AE 	MS	
	<b>Secondary training modality</b>	Tech	ALA	AE	AE	Tech	ALA	
	<b>Load level</b>	Subst	Subst	Big	Medium	Big	Subst	
<b>2nd workout</b>	<b>Dominant training modality</b>	MS	Rest		AE	Rest		
	<b>Secondary training modality</b>	ALA	Tech		MS	Tech		
	<b>Load level</b>	Medium	Low		Subst	Low		




# Block Periodization: Workout

Focus on anaerobic glycolytic power (AGP) and capacity (AGC)

		Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1st workout	Dominant training modality	AGP	AGC 	AGP	SE 	ALA	AGC	
	Secondary training modality	Tech	ALA	SE	AGC 	Tech	SE	
	Load level	Subst. 	Big	Subst. 	Big	Medium	Subst. 	
2nd workout	Dominant training modality	SE	Rest		Rest	AGP 		
	Secondary training modality	ALA	Tech		Tech	Tech		
	Load level	Medium	Low		Low	Big		

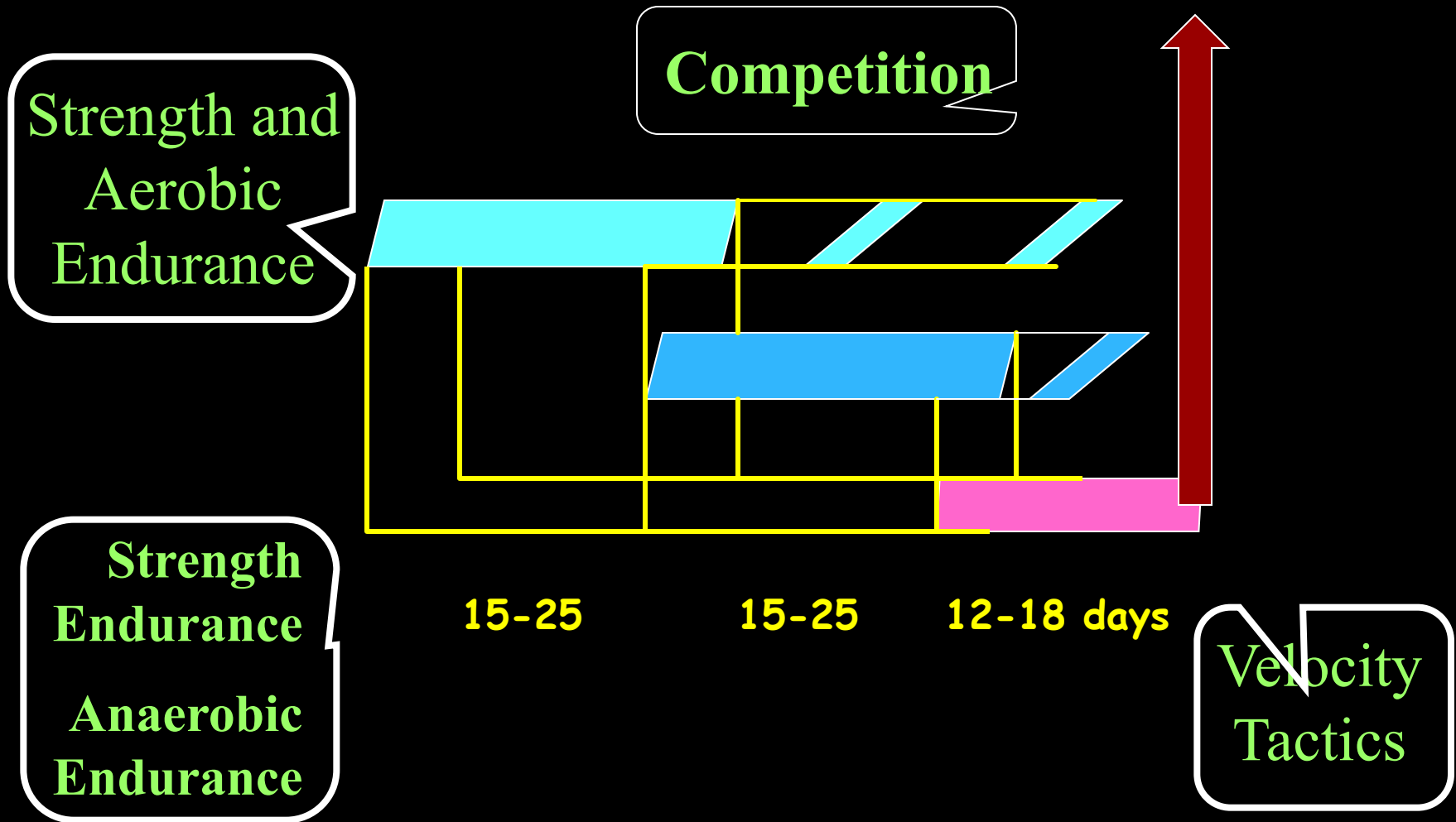
# Block Periodization: Microcycle

## Pre-Competitive microcycle

		Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
A.M.	Dominant training modality	ALA	SSE 	SSS	SSS 	ALA	SSE 	Rest
	Secondary training modality	Tech	Tech	MS	ALA	Tech	MS	
	Load level	Subst	Subst or big	Subst	Subst	Subst	Subst or big	Low
P.M.	Dominant training modality	MS or ExpS	Rest		MS or ExpS		Rest	
	Secondary training modality	Rest	ALA		Rest		ALA	
	Load level	Medium	Low		Medium		Low	

SSS – Sport Specific Simulation

# Blocks-mesocycles followed by inclusive mini-blocks







**Michael Klim**

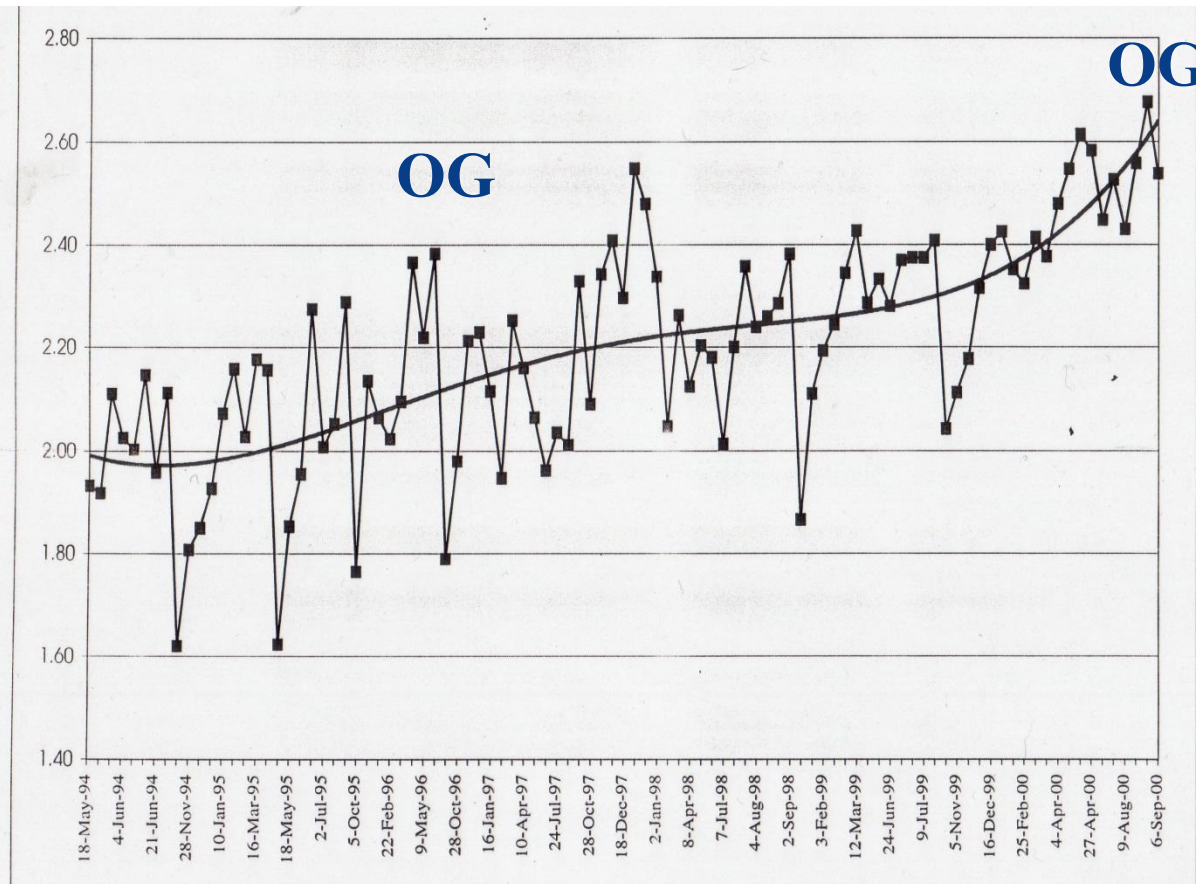
**(Australia)**

**—two-fold Olympic  
Champion, three-fold  
Olympic silver medal  
winner, many times  
World Champion in  
swimming**



# Michael Klim (AUS)

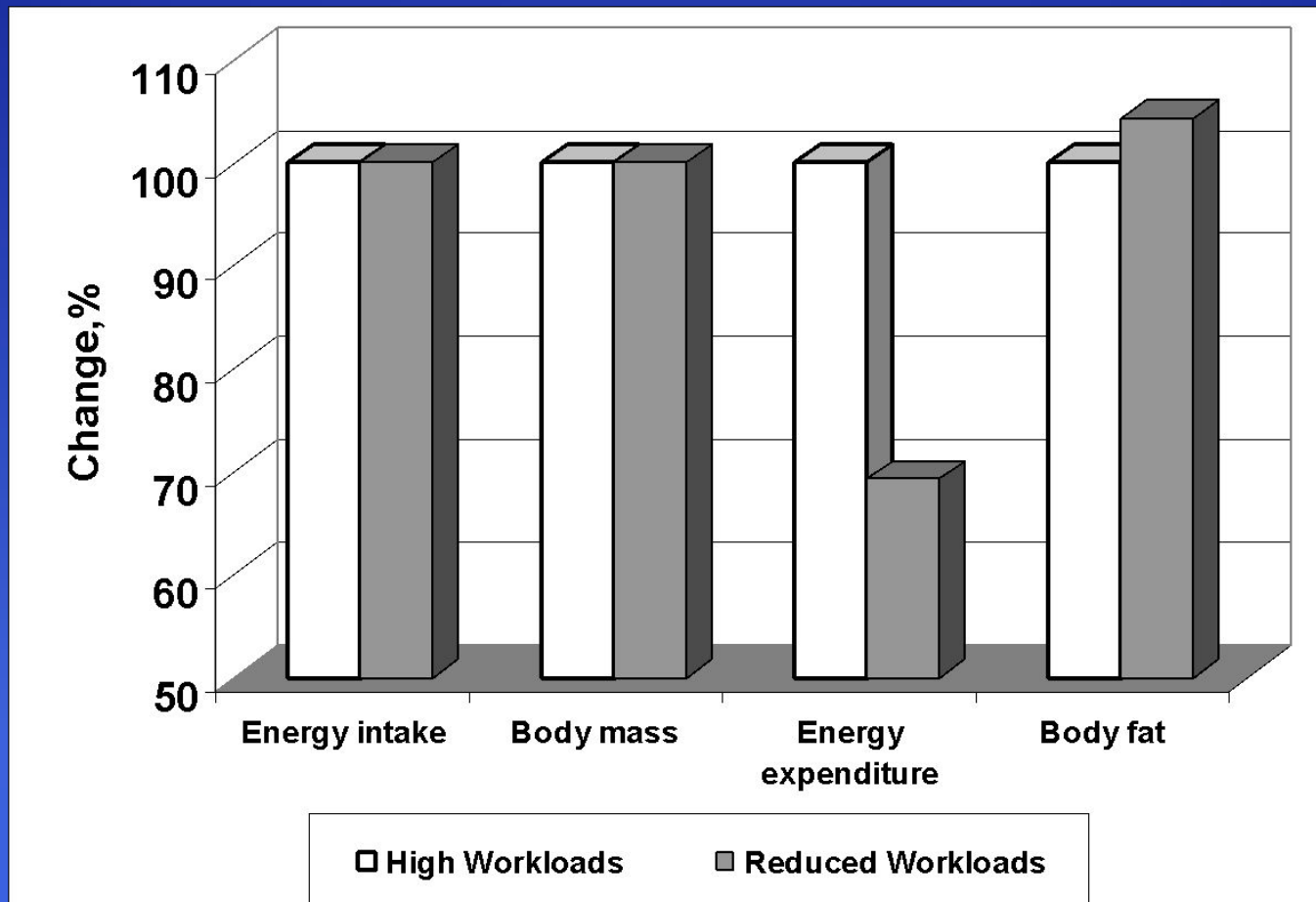
## *Body mass/Skinfold ratio*



Courtesy of Gennady Touretski,  
personal coach

# Block Periodization: Mesocycle

## Taper: Changes of energy expenditure and body fat



*(based on Margaritis et al., 2003)*

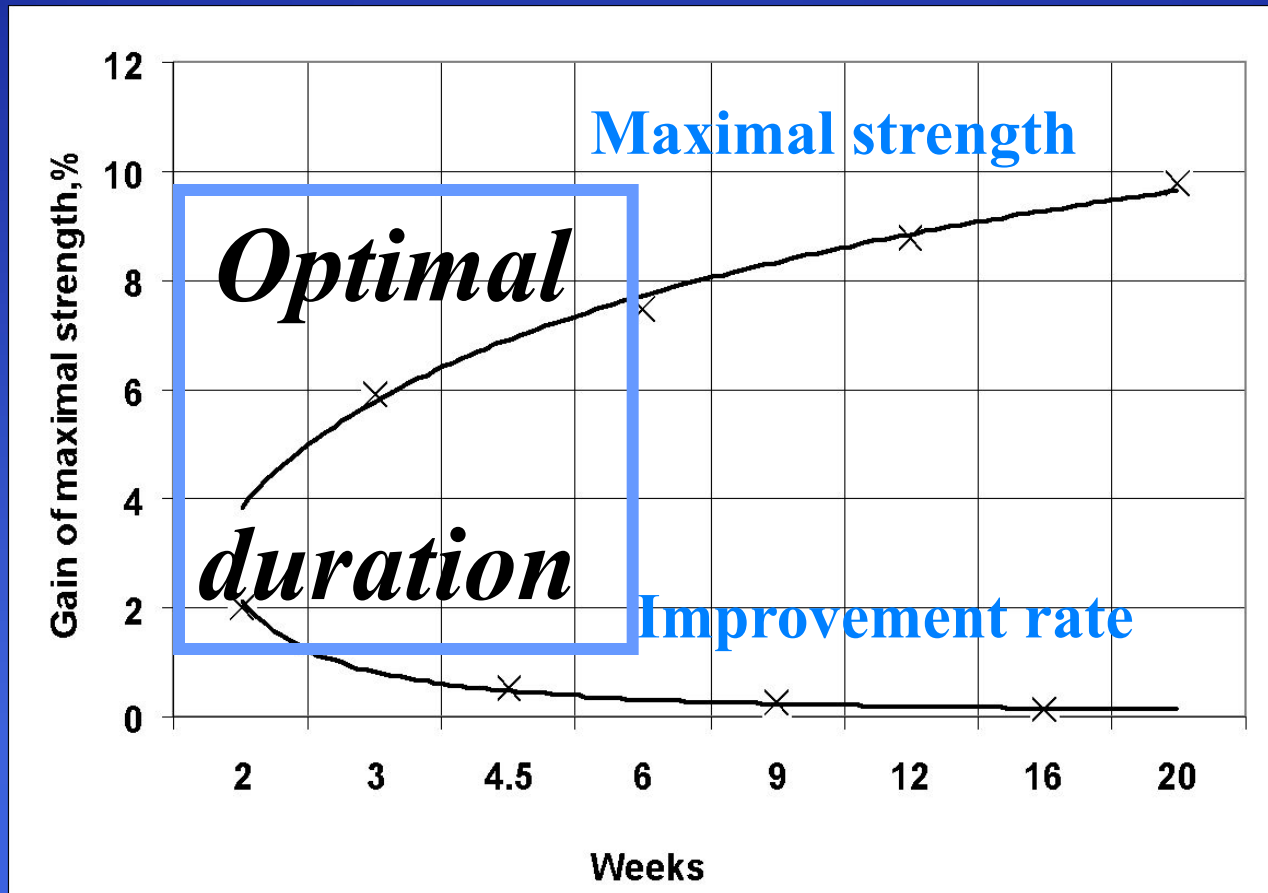
# *Block Periodization: Мезоцикл*

## **Реализационный мезоцикл**

<b>Major characteristics</b>	<b>Particularities</b>
<b>Aims</b>	<b>Peak-performance attainment, full restoration prior to competition, completing the training stage program</b>
<b>Abilities-targets</b>	<b>Maximal speed (quickness), event specific tactics, readiness to compete</b>
<b>Workload level</b>	<b>Much lower than in preceding mesocycles</b>
<b>Duration</b>	<b>One-three weeks</b>
<b>Techno-tactical behavior</b>	<b>The use of sport-specific modeled exercises (tasks)</b>
<b>Emotional tension</b>	<b>Elevation pending the competition</b>
<b>Training monitoring</b>	<b>Following up time-trials, evaluation of techno-tactical behavior, training responses and level of restoration</b>
<b>Nutrition</b>	<b>The use of nutritional supplements and control of energy intake</b>




# Block Periodization: Mesocycle

Gain of maximal strength and its improvement rate



# Block Periodization: Microcycle

## Pre-Competitive microcycle

		Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
A.M.	Dominant training modality	ALA	SSE 	SSS	SSS 	ALA	SSE 	Rest
	Secondary training modality	Tech	Tech	MS	ALA	Tech	MS	
	Load level	Subst	Subst or big	Subst	Subst	Subst	Subst or big	Low
P.M.	Dominant training modality	MS or ExpS	Rest		MS or ExpS		Rest	
	Secondary training modality	Rest	ALA		Rest		ALA	
	Load level	Medium	Low		Medium		Low	

SSS – Sport Specific Simulation