



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

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

(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

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



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
Максимальная скорость	7-15 sec	1:8/10	maximal	5-8	2-5
Анаэробная гликолитич. мощность	30-50 sec	1:4/5	sub maximal	4-6	2-4
Анаэробная гликолитич. выносливость	1-1,5 min	1:3	high	8-12	1-3
Аэробная мощность -МПК	1-2 min	1:1/0,5	intermediate	5-8	1-3
Аэробная выносливость - ПАНО	2-8 min	1:0.3	medium	4-16	1-3
Аэробная ёмкость и восстановление	20-90 min		low	1-3	-

Block Periodization: Workout

Заминка

Типы заданий

Аэробные упражнения низкой интенсивности

Упражнения на расслабление и дыхание

Растяжки

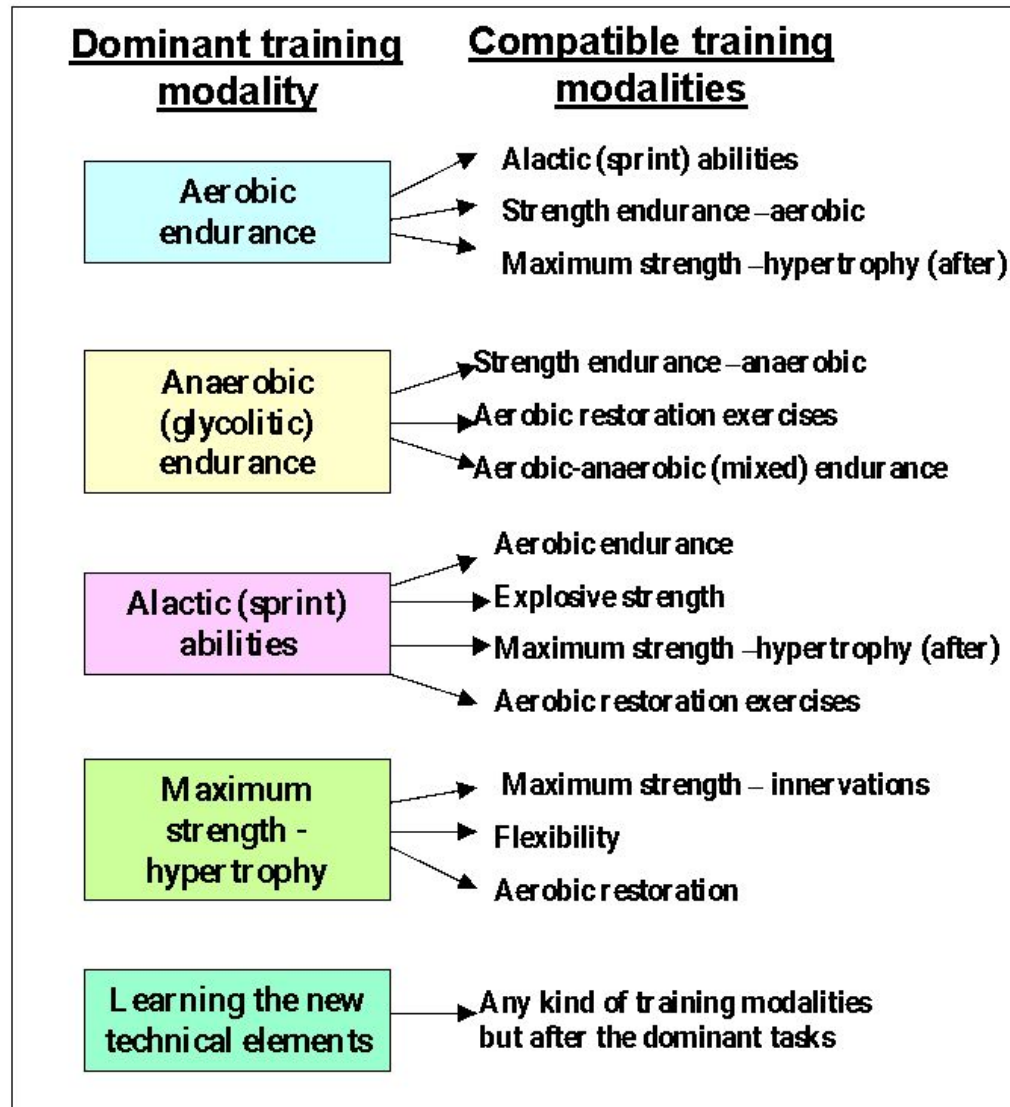
Block Periodization: Workout

**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



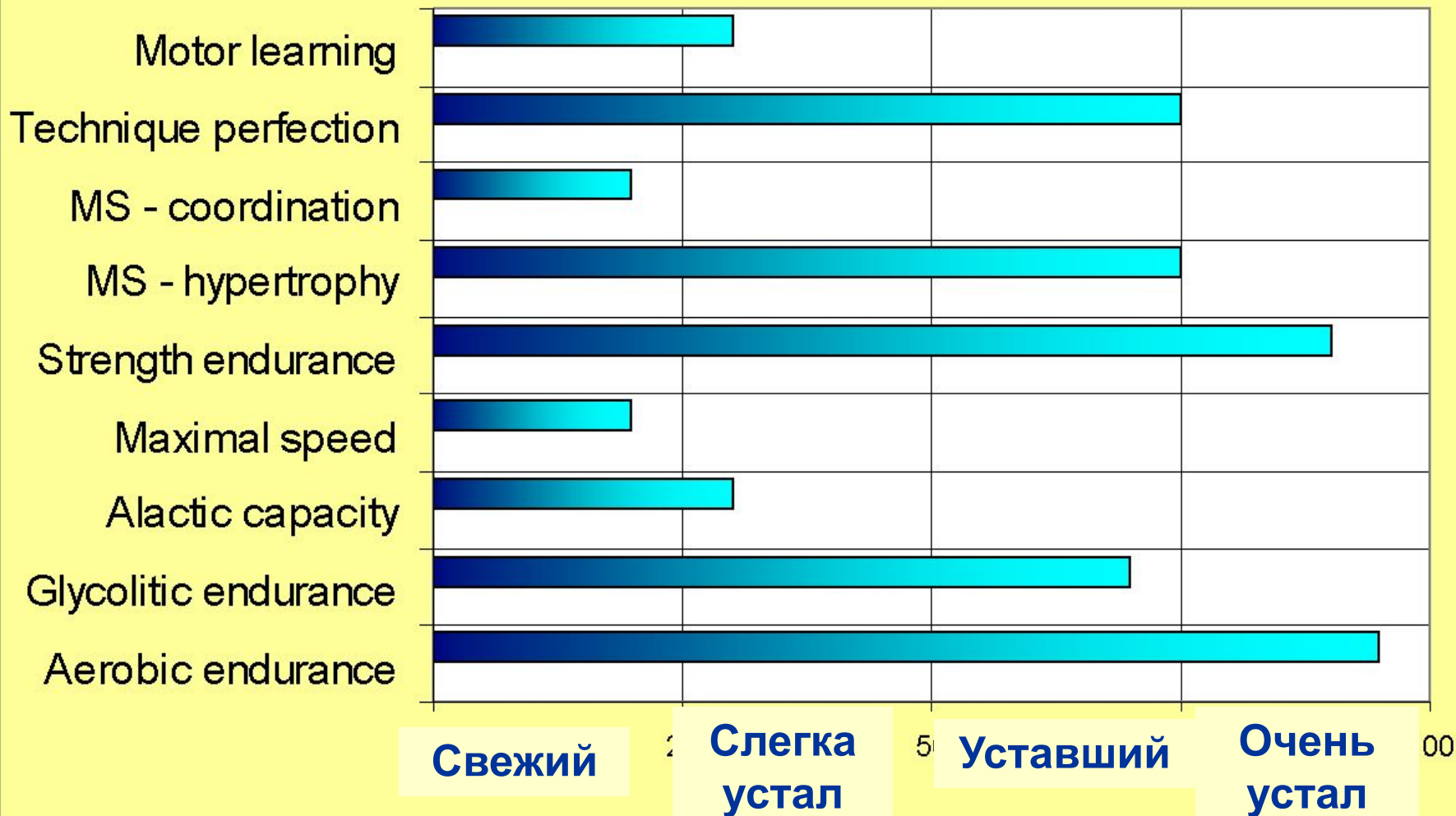
**Learning the
new technical
elements**



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

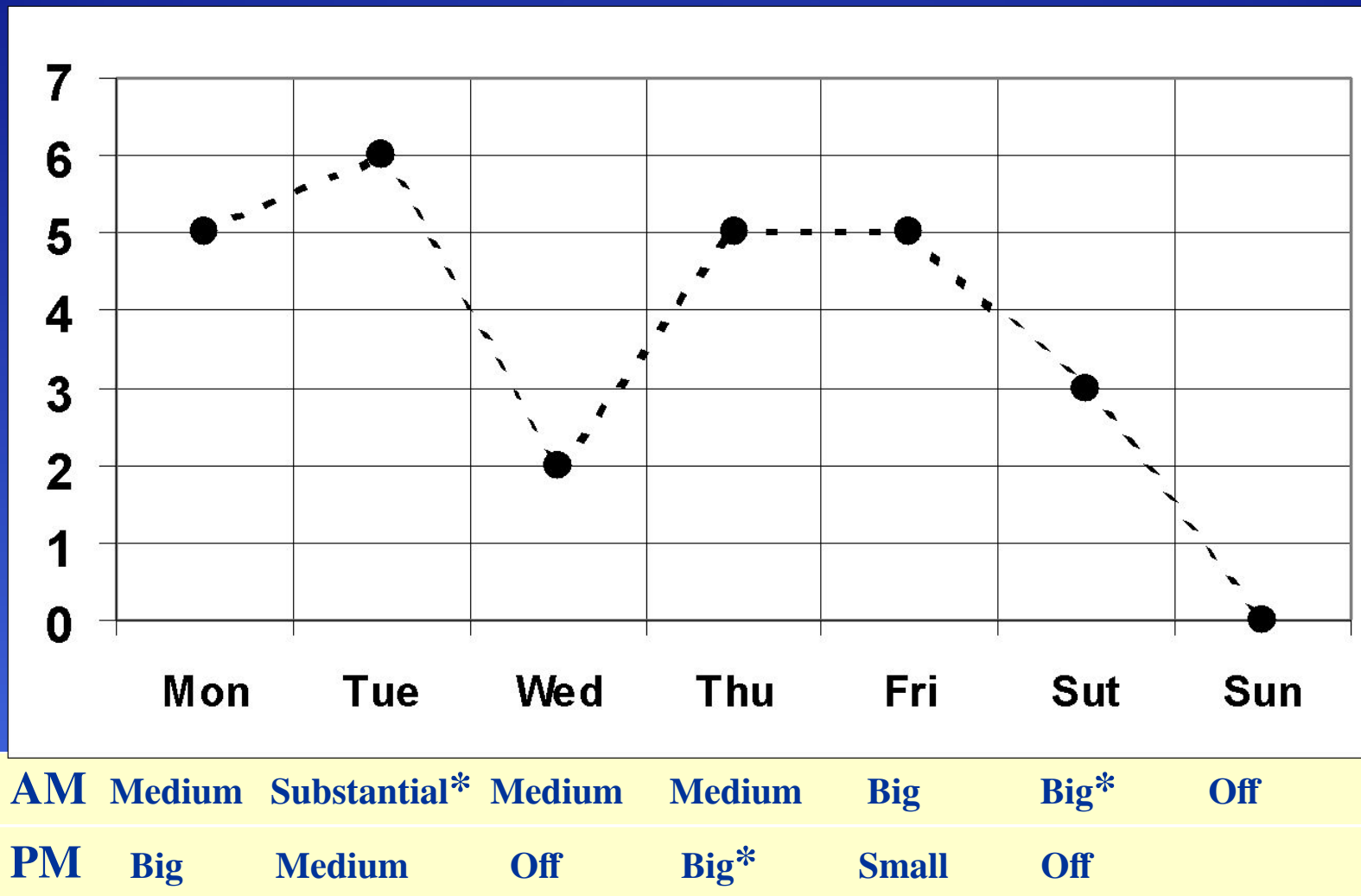
Предсоревновательный

Соревновательный

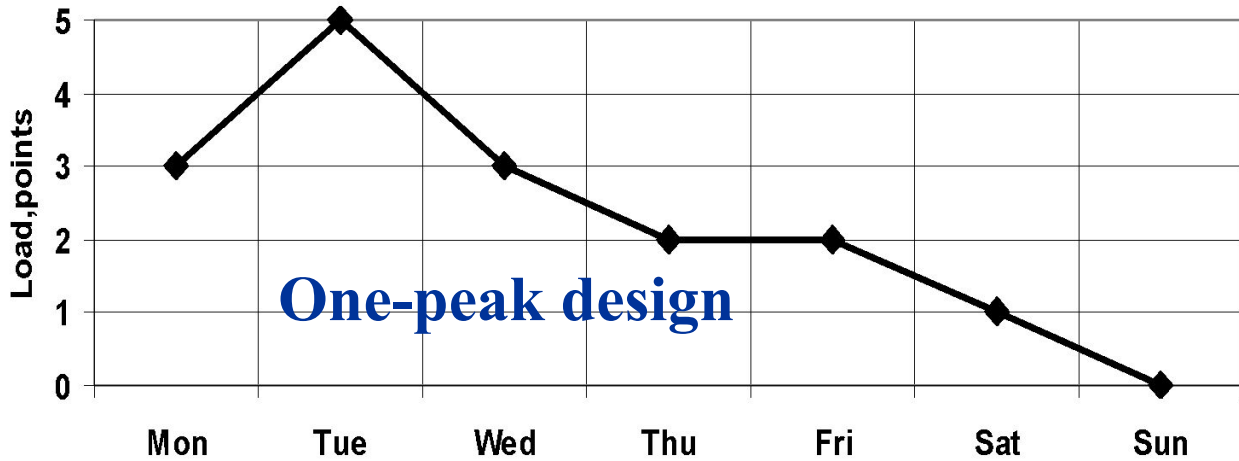
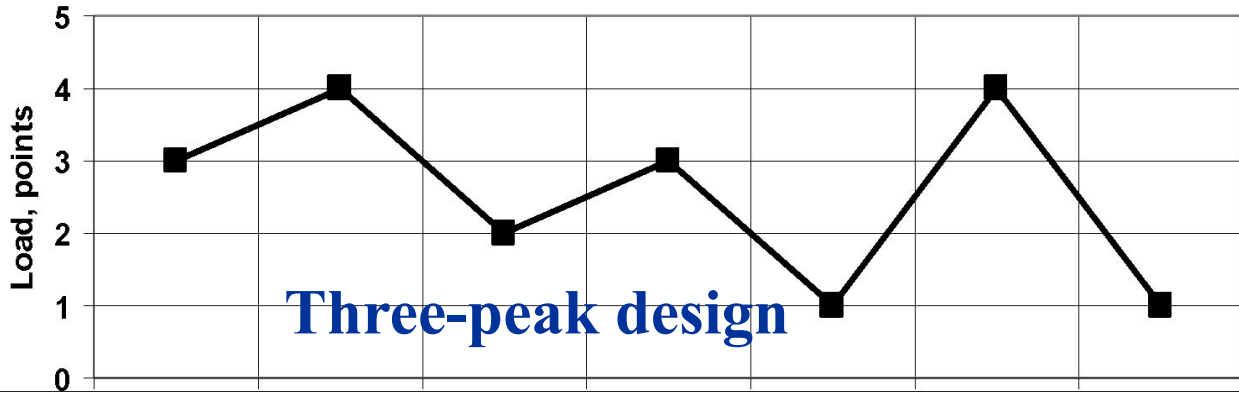
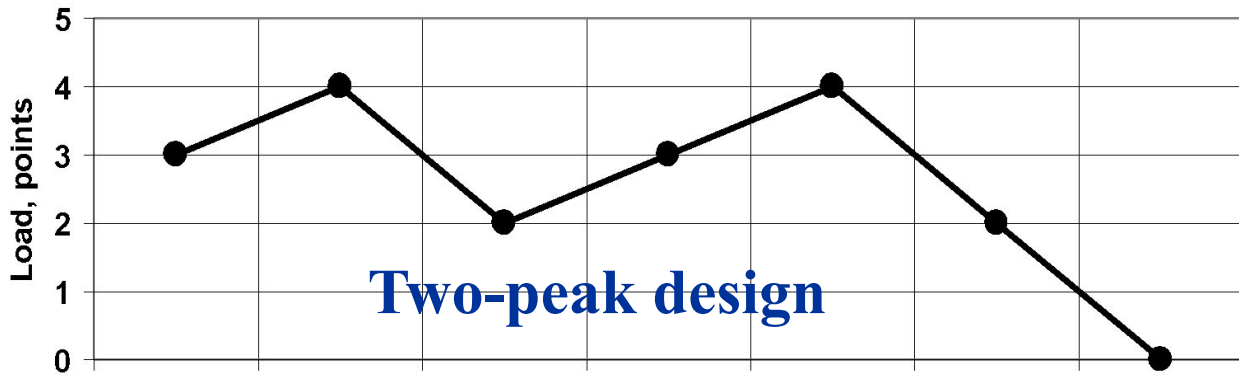
Восстановительный

Block Periodization: Microcycle

Pattern of the load variation within several microcycle



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

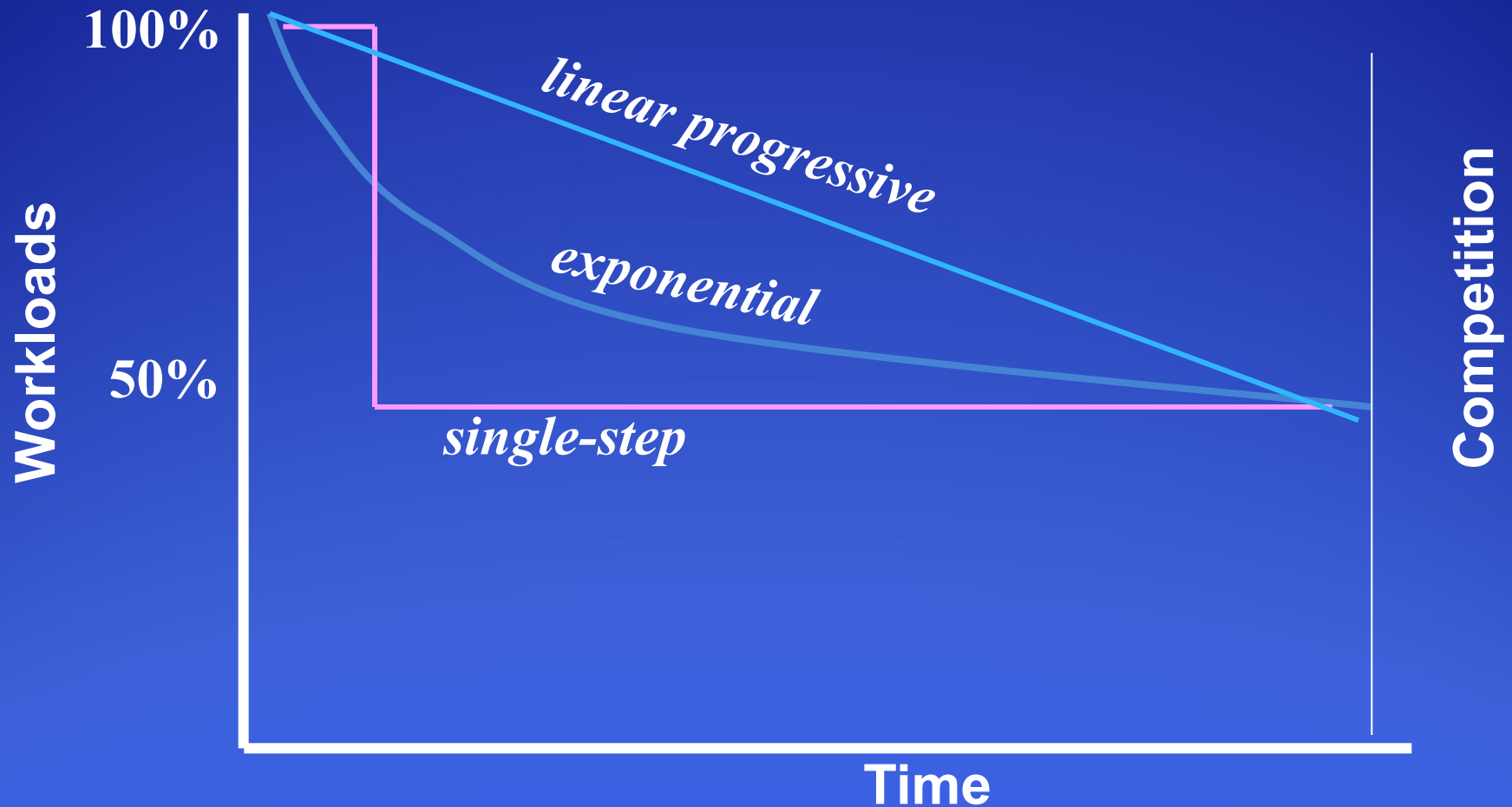
Block Periodization: Мезоцикл

Реализационный мезоцикл

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

Block Periodization: Mesocycle

Сужение: Снижение нагрузки



(based on Mujika et al., 2004)

Block Periodization: Mesocycle

Технико-тактическое моделирование

Контрольные прохождения

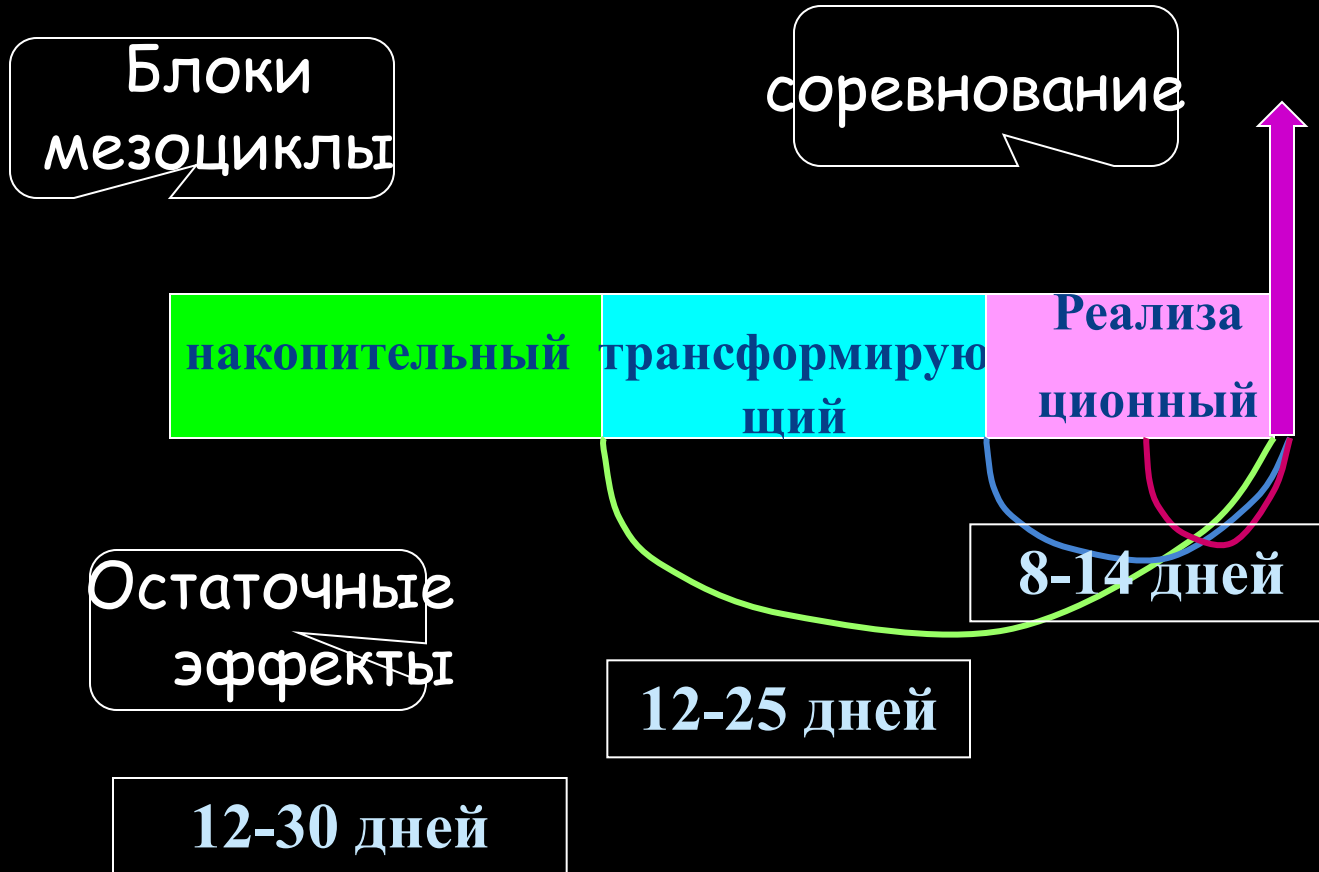
Разорванные серии –
интервальные задания

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



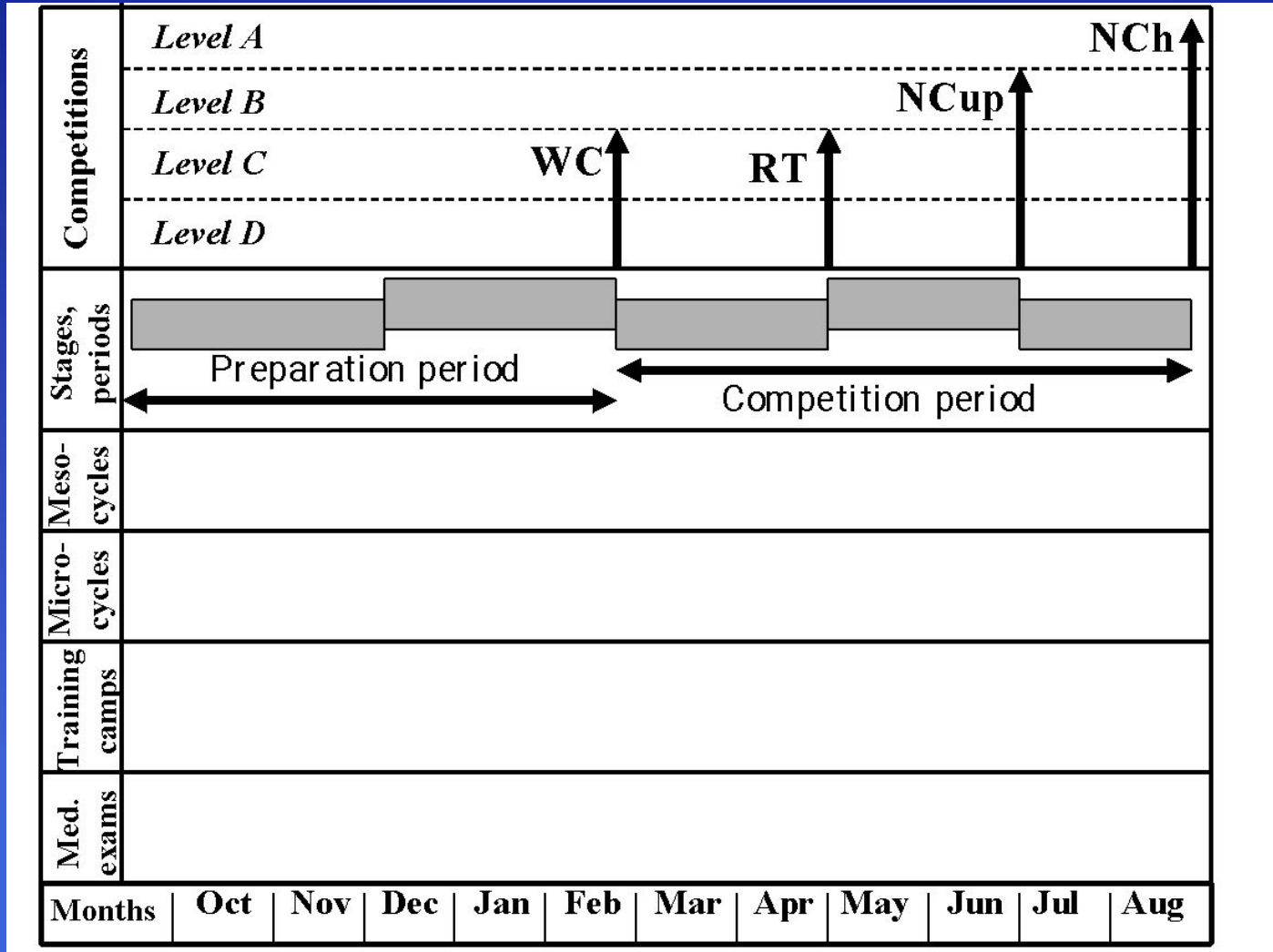
Block Periodization: Annual cycle

Compilation of the annual plan - 1st step

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

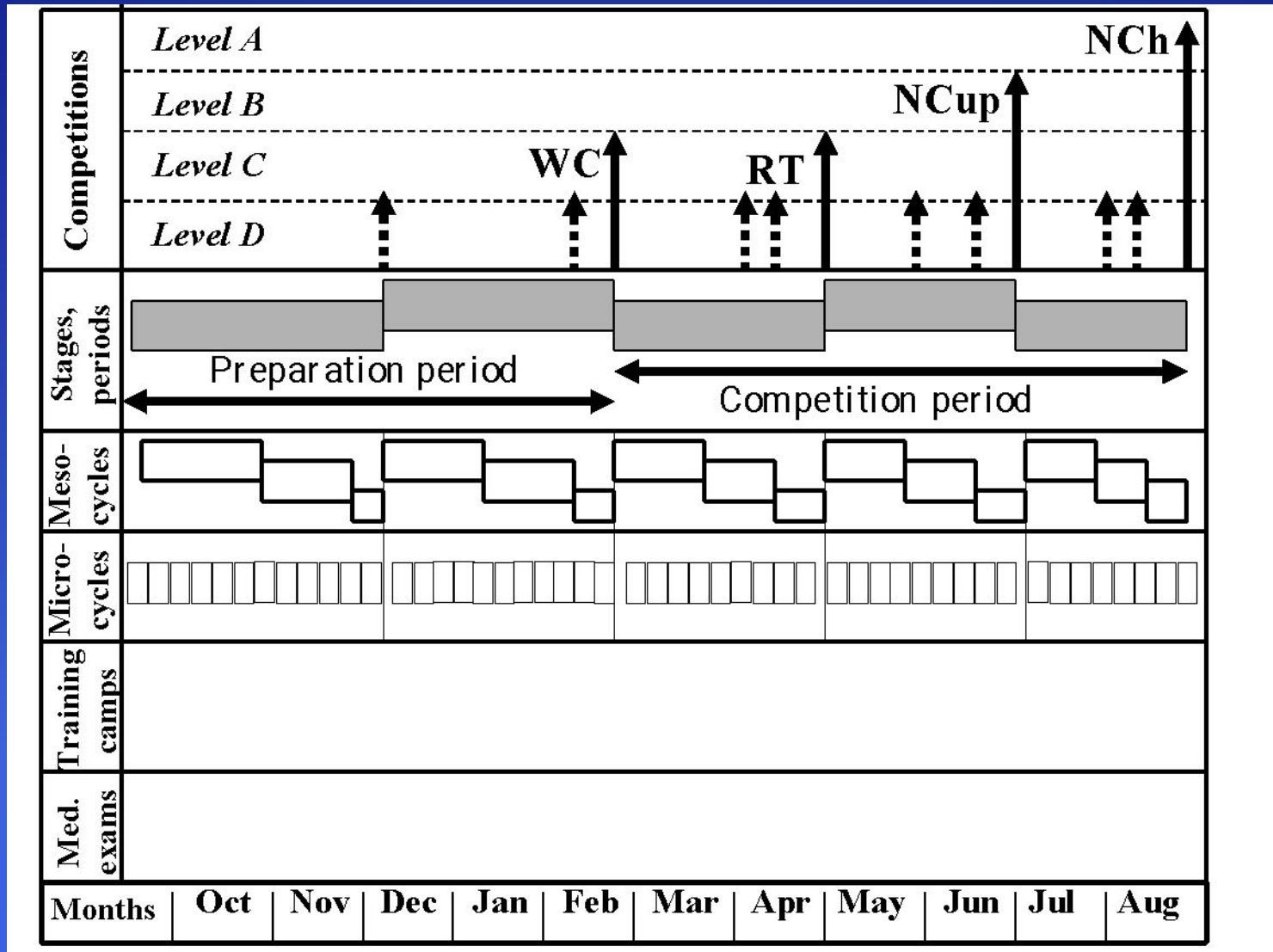
Block Periodization: Annual cycle

Compilation of the annual plan – 2nd step



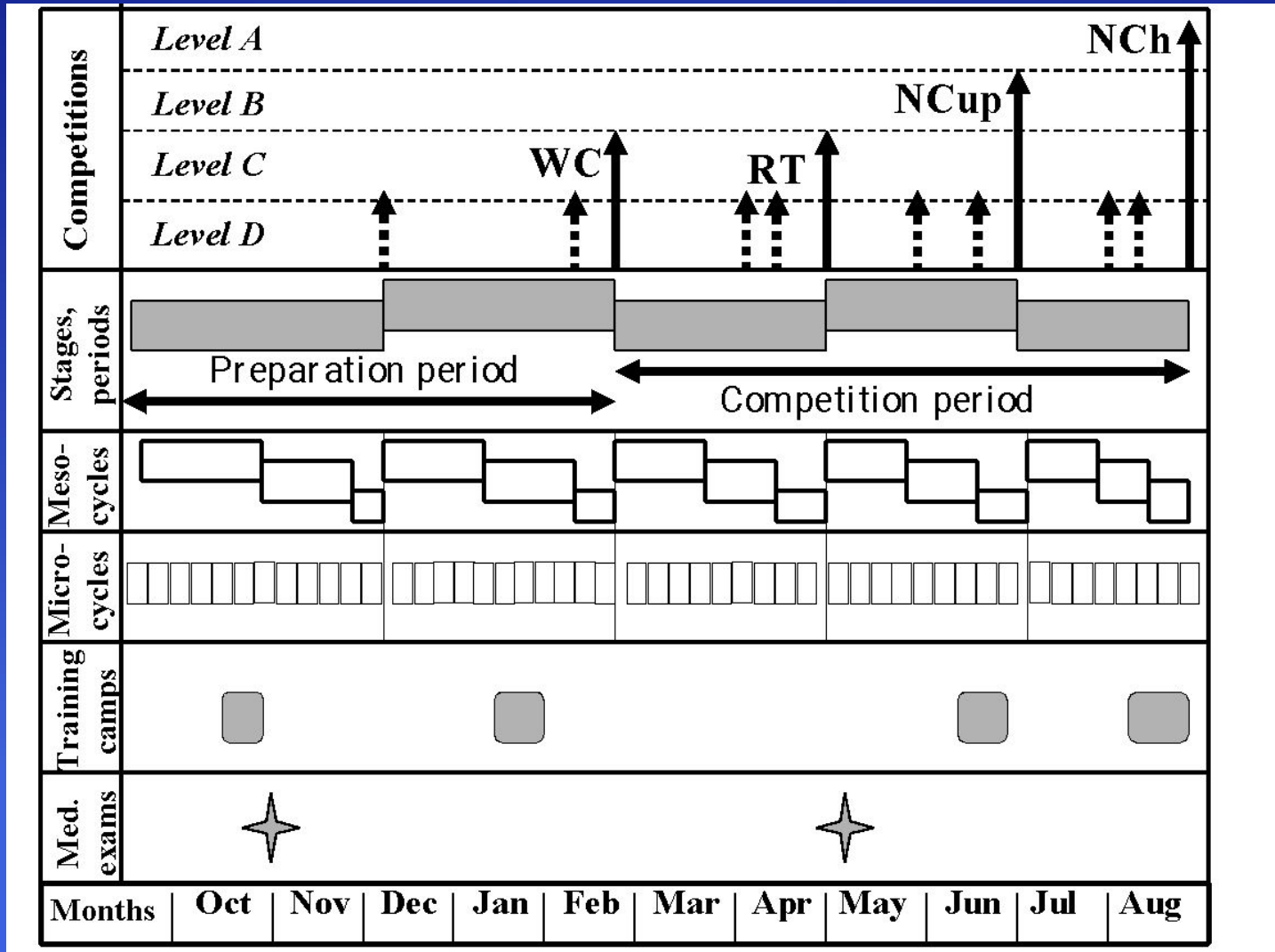
Block Periodization: Annual cycle

Compilation of the annual plan – 3rd step



Block Periodization: Annual cycle

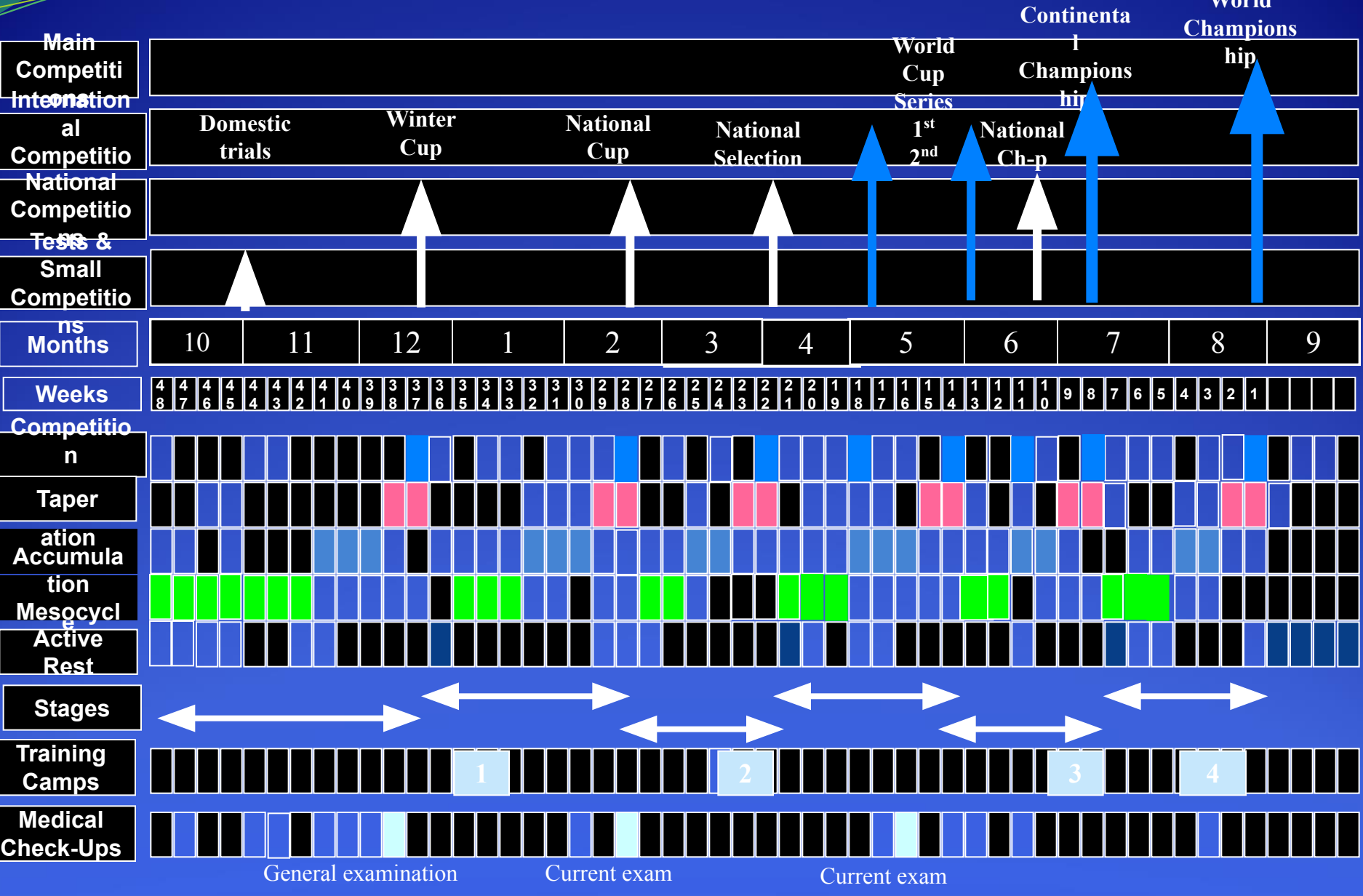
Compilation of the annual plan – 3rd step



Coach: X Y
 Advisor: Y X

Блоковая схема годового плана

Version from



Main Competitions

International

National

Small

Months

Weeks

Competition

Taper

Accumulation

Mesocycle

Active Rest

Stages

Training Camps

Medical Check-Ups

World Cup Series

1st 2nd

National Ch-p

Continental Champions hip

World Champions hip

10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9

4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 9 8 7 6 5 4 3 2 1

General examination

Current exam

Current exam

1 2 3 4

1 2 3 4

General examination Current exam Current exam

Мониторинг



Block Periodization: Mesocycle

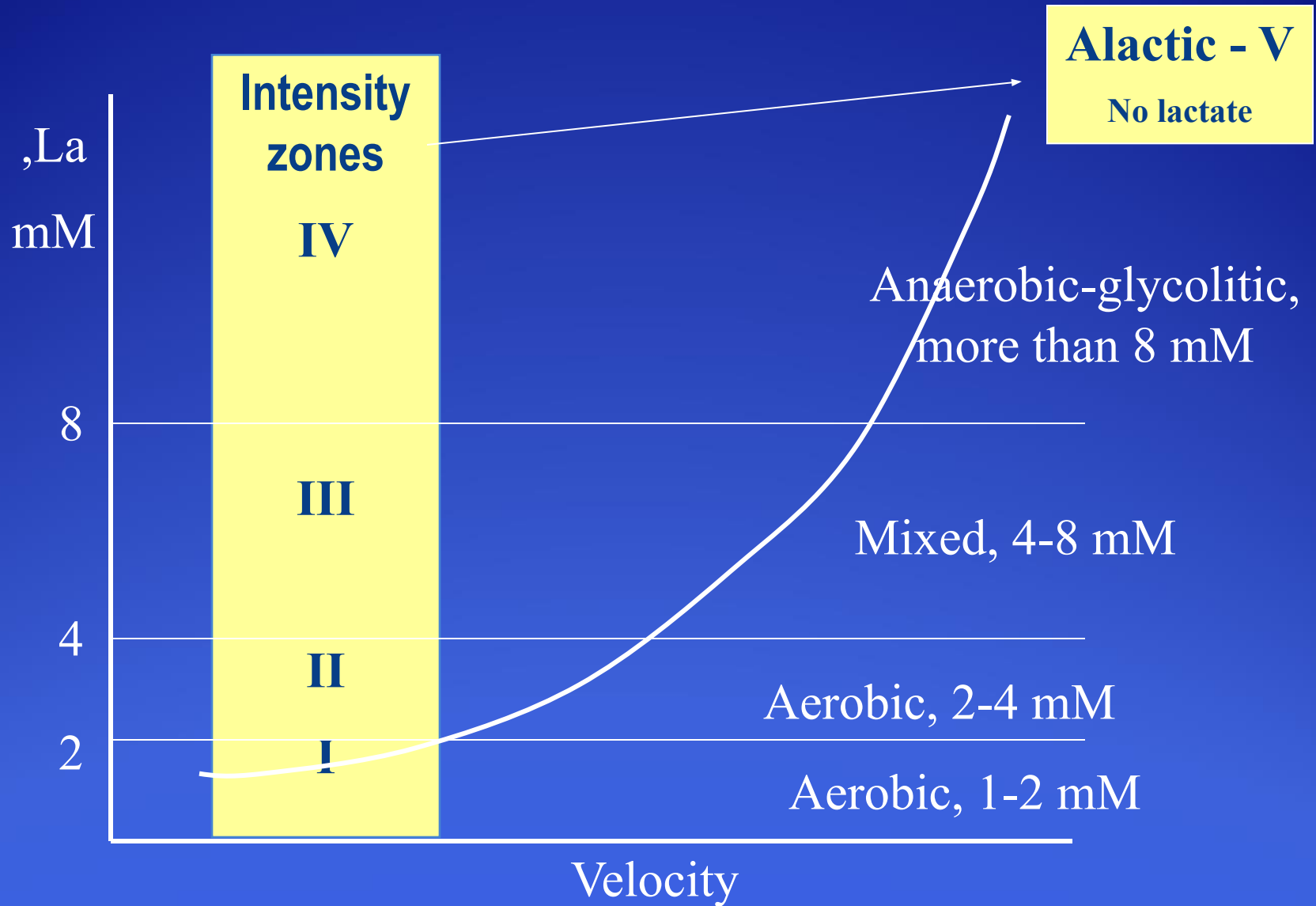
Показатели мониторинга

**Контроль выполнения
программы тренировки**

**Результаты контрольных
испытаний**

**Реакция спортсменов на
нагрузку**

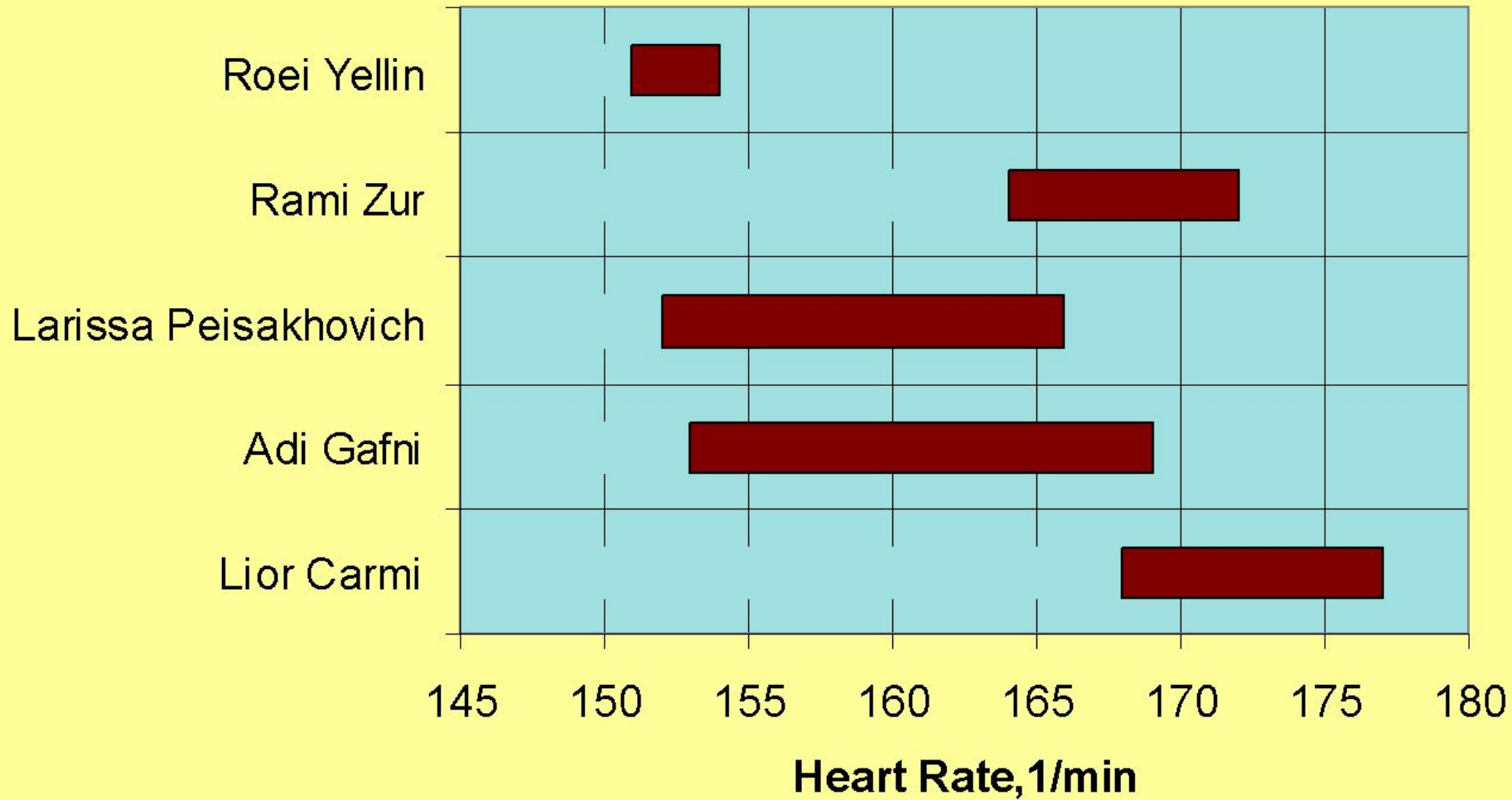
Intensity zones identification



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

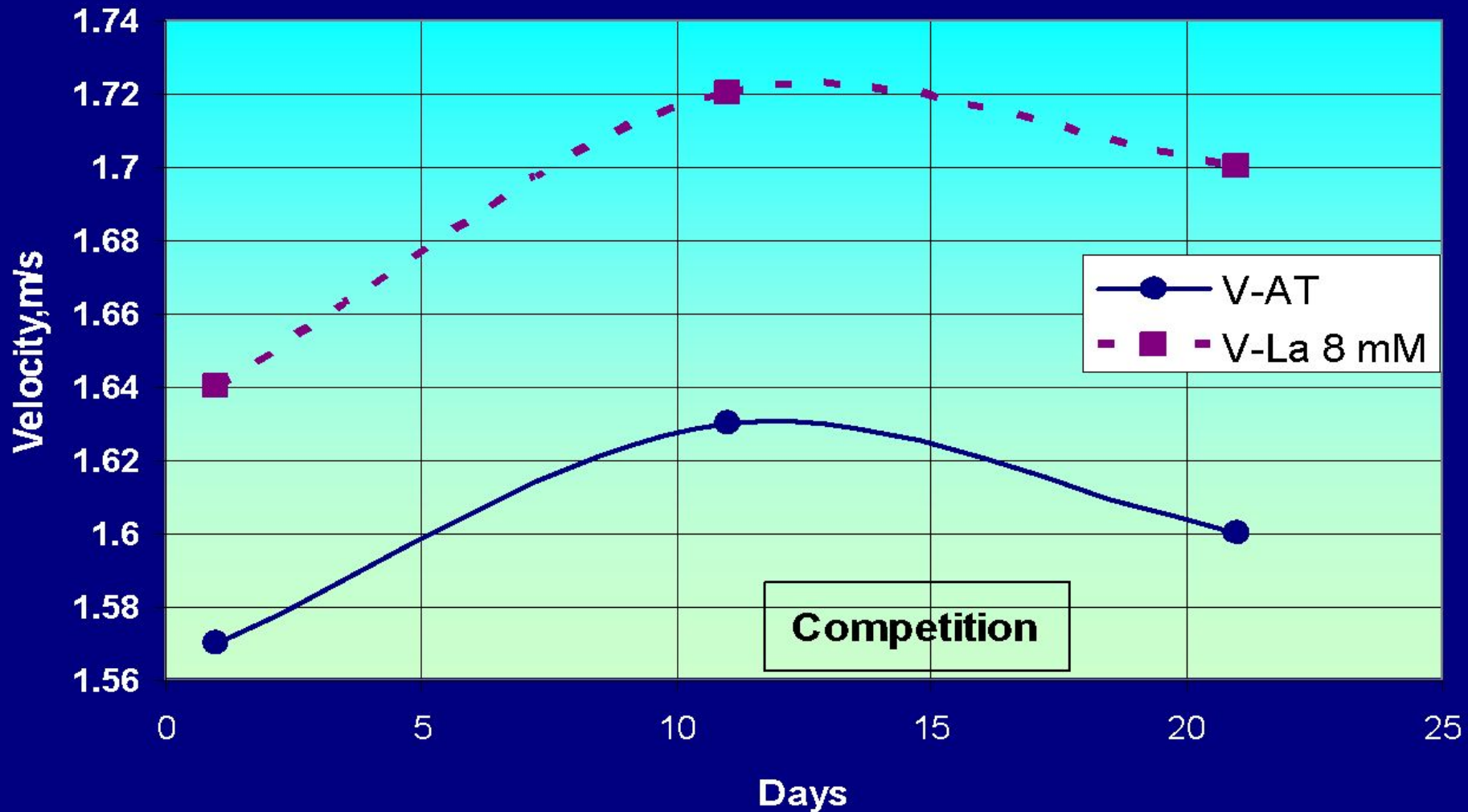
Heart Rate corresponded to the Anaerobic Threshold in top-level Israeli kayakers





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



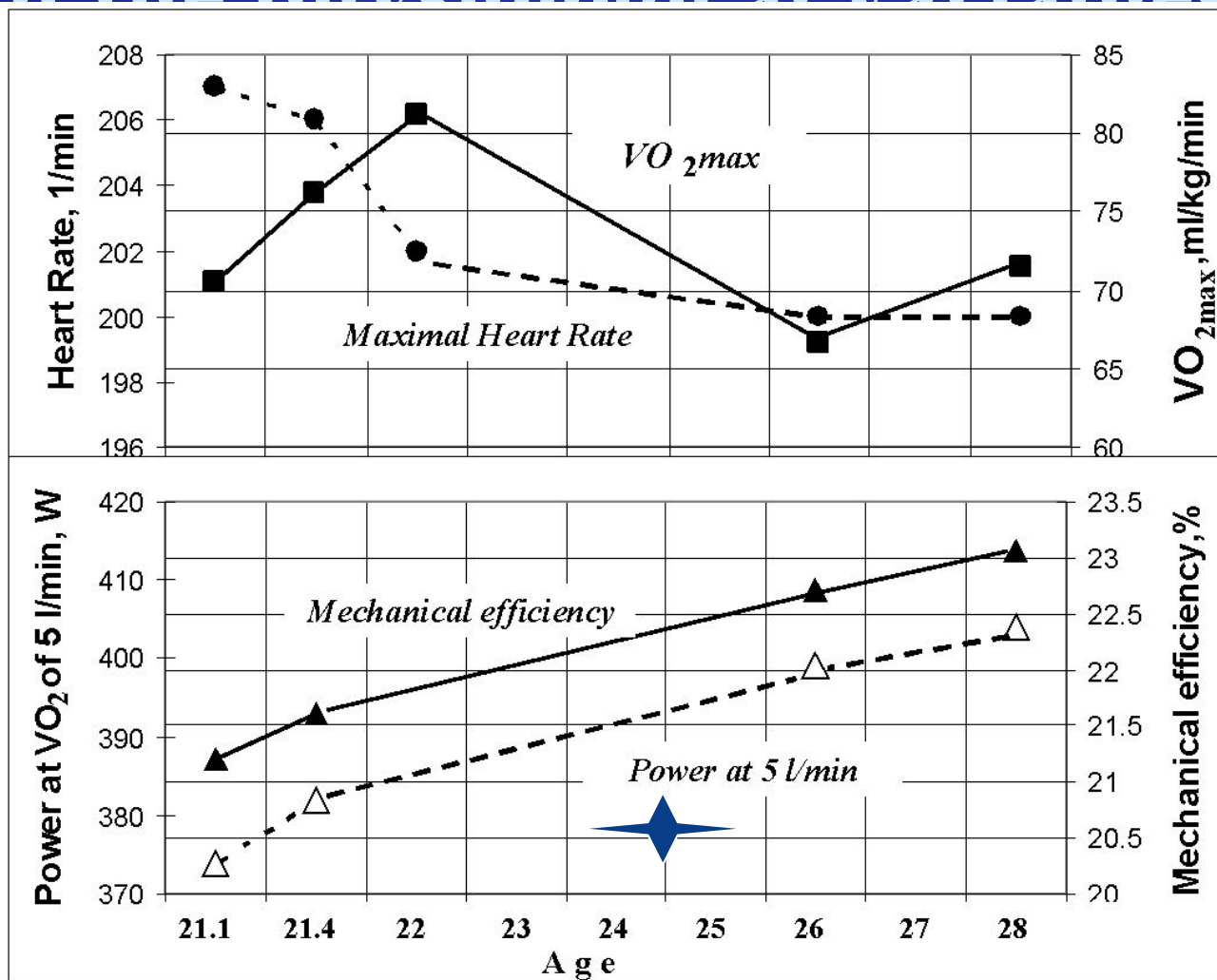
Lance Armstrong



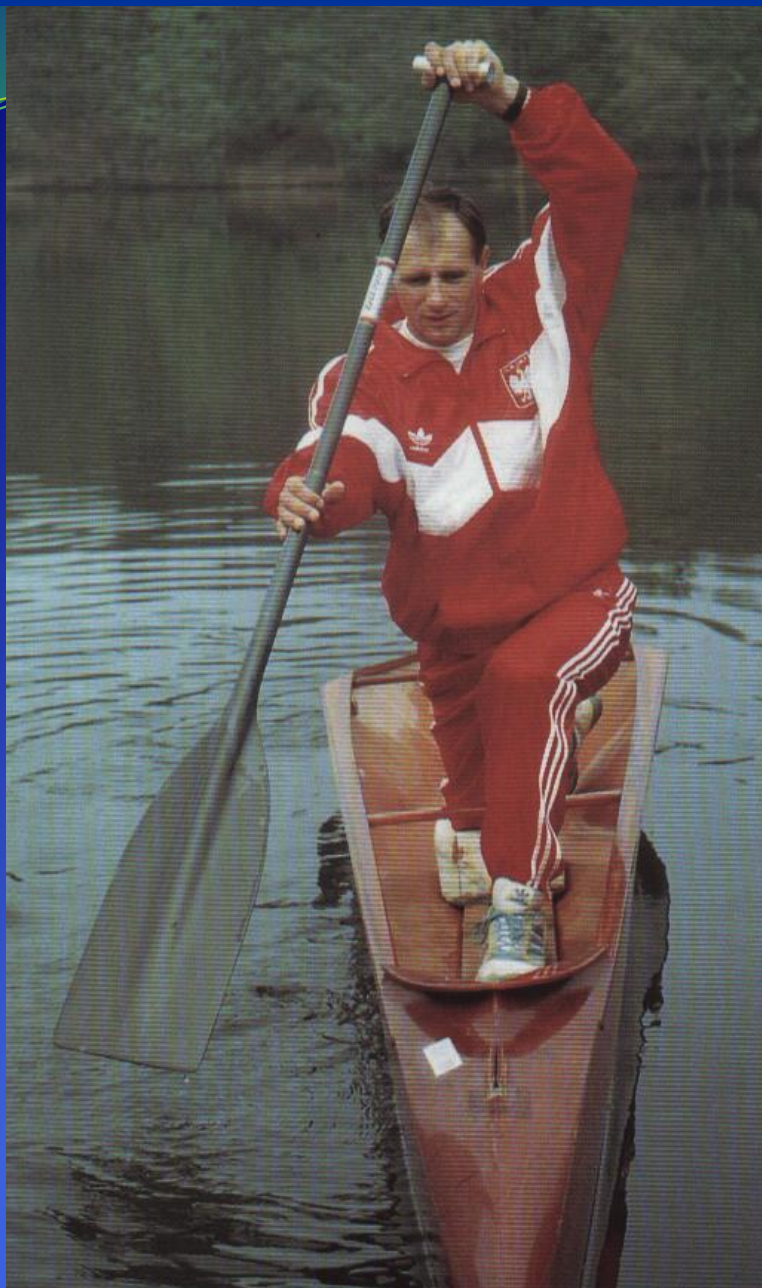
**World Champion
and seven-fold
Grand Champion of
the Tour de France,
the most prestigious
road race in the
world**

Lance Armstrong: Long-term trend

of the physiological variables



(adapted from Coyle, 2005)



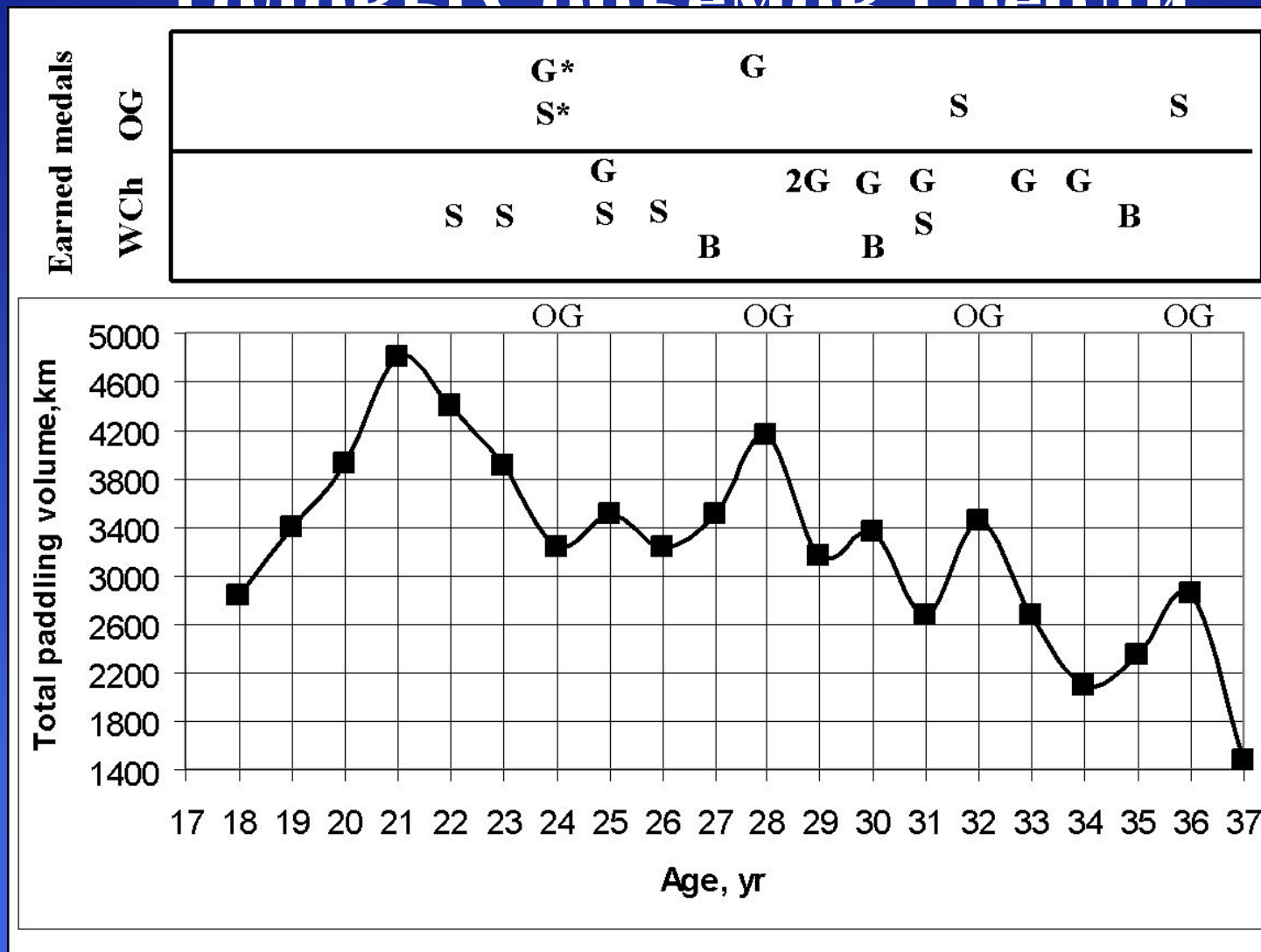
Ivan Klementiev


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

Иван Клементьев: Многолетний

тренд

ГОДОВЫХ ОБЪЕМОМ ГРЕБЛИ



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




Intensity zones	Targeted abilities	Power (velocity)	Lactate mM	Training methods	Velocity regime
V	Maximum speed (alactic power)	Maximal	-	Trial, repetition	V₇
IV	Anaerobic glycolitic power	Submaximal	>8	Repetition, fast interval	V₆
	Anaerobic glycolitic endurance	High	>8	Fast interval	V₅
III	Aerobic power, cardio-respiratory capacity	Intermediate	4-8	Medium interval, alternating	V₄
II	Aerobic endurance	Intermediate-medium	2.5-4 (5)	Slow interval	V₃
	Anaerobic threshold	Medium	2.5-4 (5)	Continuous	V₂
I	Long-duration endurance (marathon) Technique perfection Restoration	Low	1-2.5	Continuous	V₁

Спасибо за внимание










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: 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		

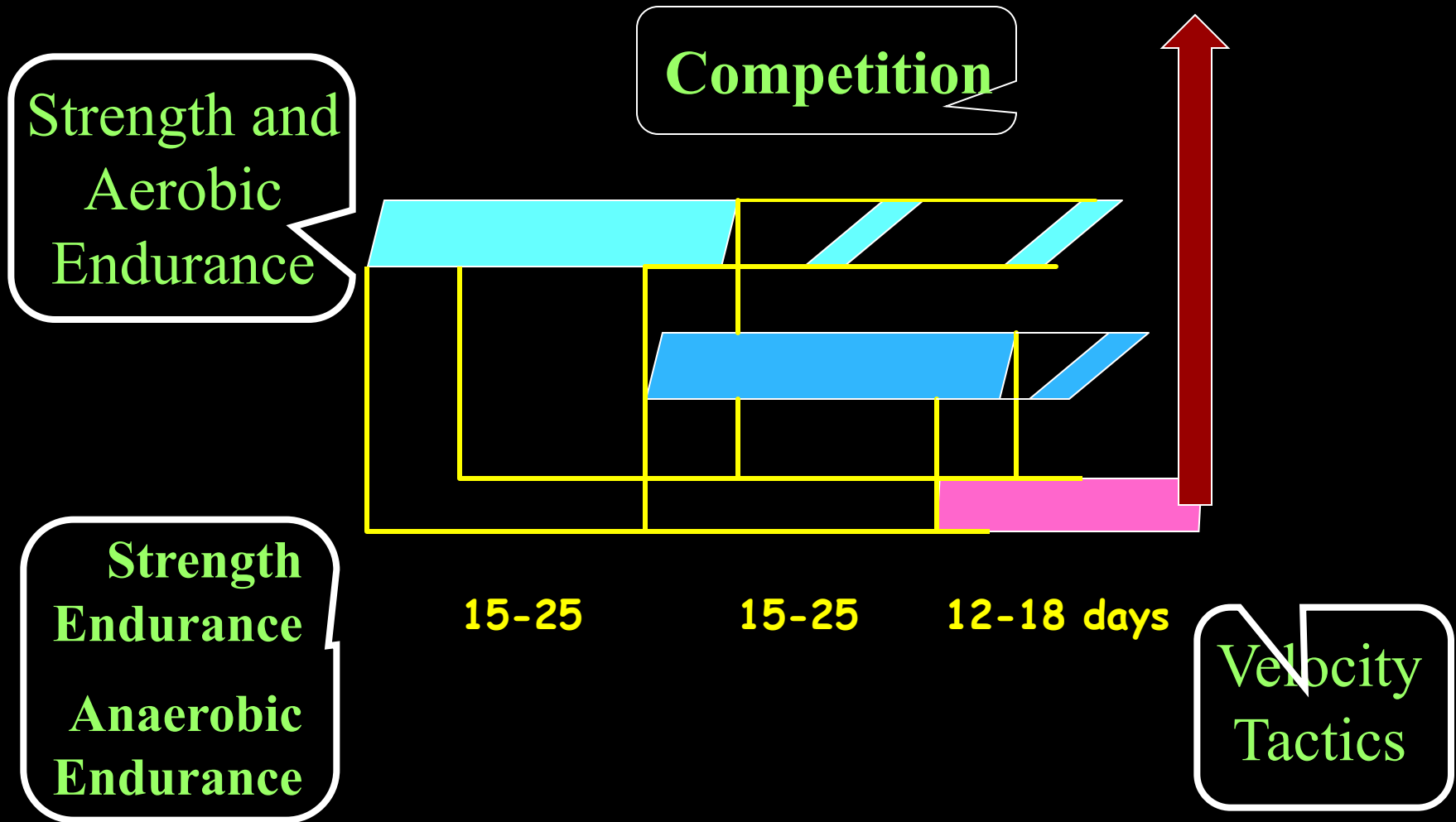
Block Periodization: Microcycle

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



Главный тренер: С. В.Верлин
 Консультант:
 Проф. В.Б.Иссурин

ГОДОВОЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ СБОРНОЙ КОМАНДЫ РОССИИ ПО АКАДЕМИЧЕСКОЙ ГРЕБЛЕ

Основной состав

Чемп-т
 Мира
 Амстерда
 м
 23.8-1.9

Чем-т

Европы

Кубок Мира

Кубок

Белград
 26.5-2.6

Чем-т

Люцерн,
 7-13.7

Главные Сор-я

Ростов
 17-20.10

России
 Ростов
 21-28.4

России
 25-30.6

23.8-1.9

Междунаро
 дные

Контрольные старты
 (КС)

Националь
 ные

КС

Контрольн
 ые

МЕСЯЦ
 ы

10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Воскресен
 Соревно
 вания

6 1 2 2 1 1 2 1 8 1 2 2 5 1 1 2 2 9 1 2 2 9 1 2 3 6 1 2 2 4 1 1 2 1 8 1 2 2 6 1 2 2 3 1 1 2 3 7 1 2 2 8
 3 0 7 3 0 7 4 1 5 2 9 5 2 9 6 2 9 6 3 2 9 6 3 0 6 3 0 7 4 1 8 5 1 8 5 2 9 6 3 0 7 3 0 7 4 1 7 4 1 8

Сужение

Анаэробн
 ый

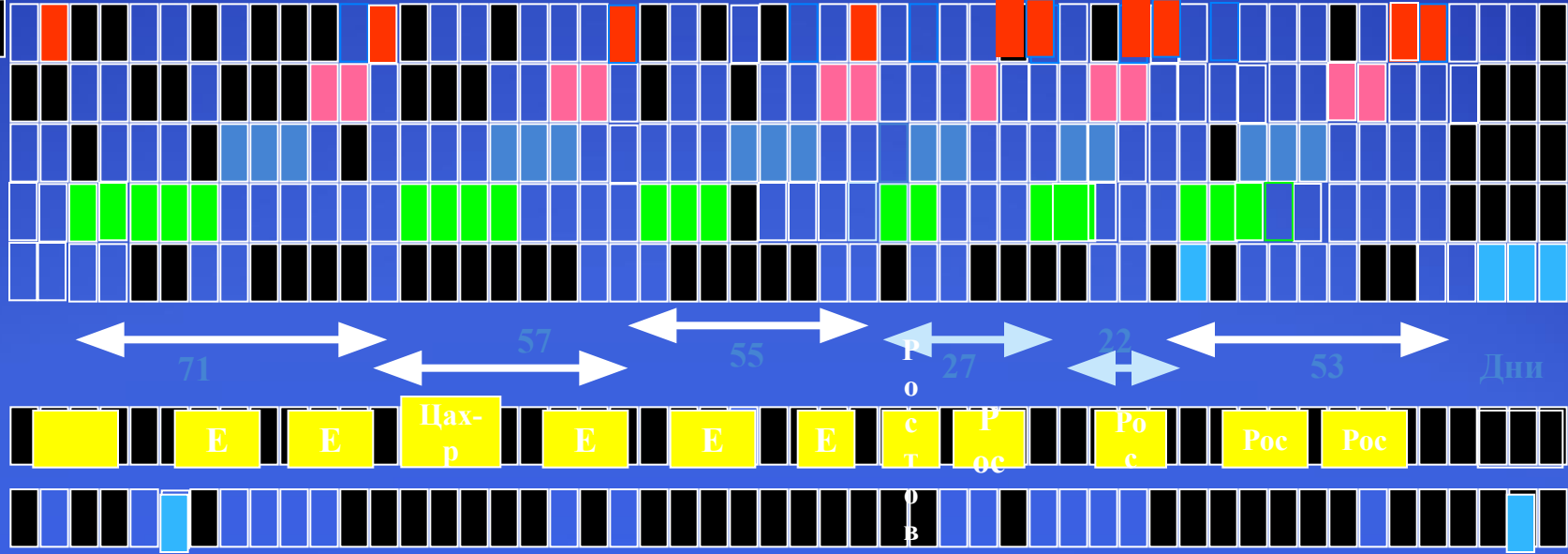
Аэробный
 М

Восст-е

Этапы

UTC

УМО





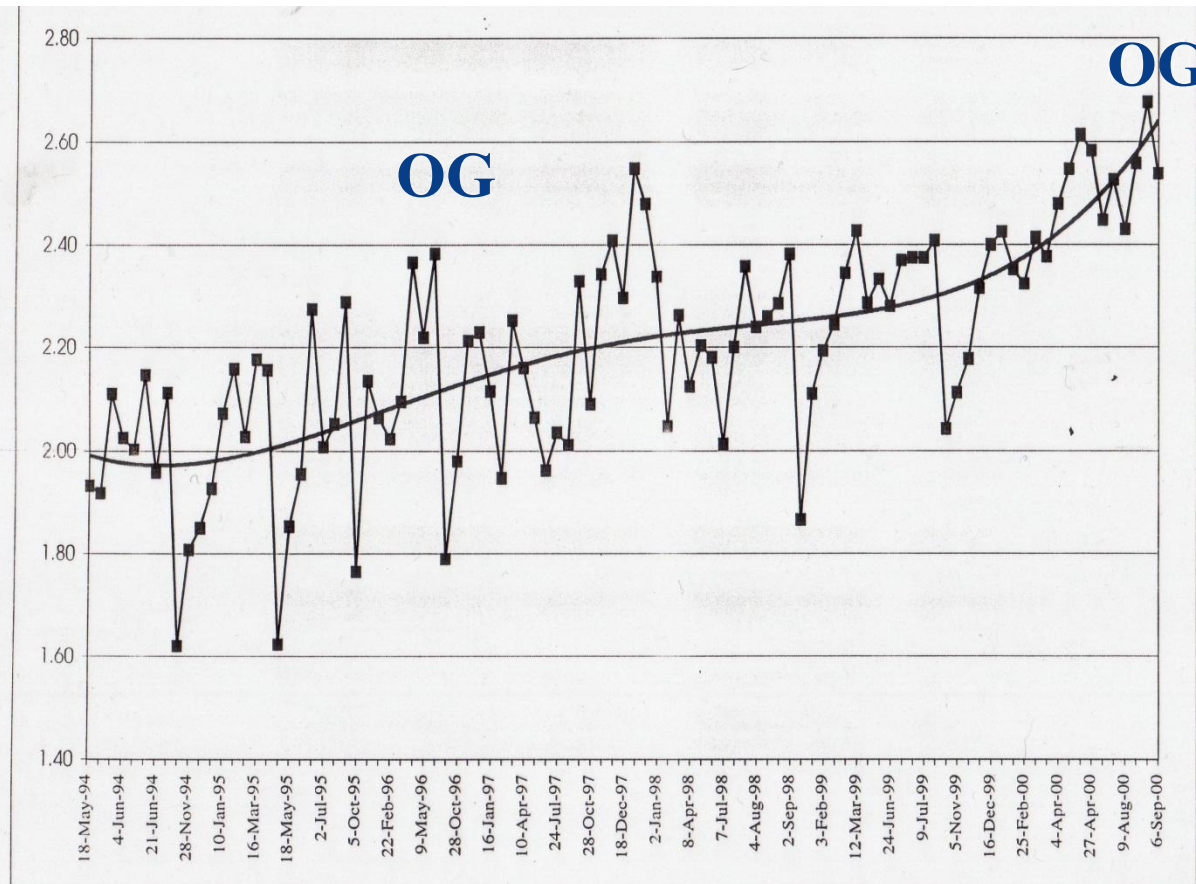
Michael Klim

(Australia)

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

Michael Klim (AUS)

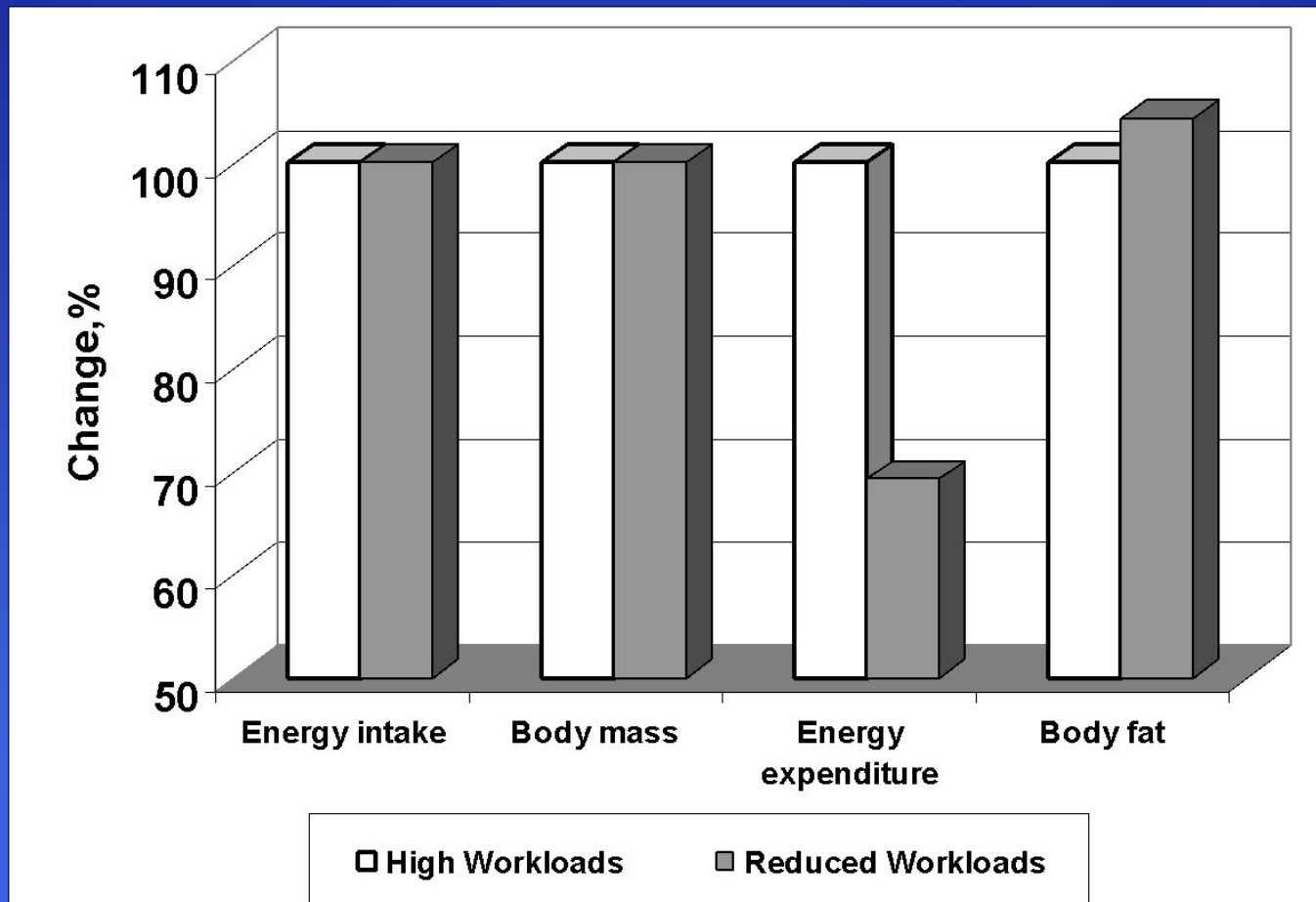
Body mass/Skinfold ratio



Courtesy of Gennady Touretski,
personal coach

Block Periodization: Mesocycle

Taper: Changes of energy expenditure and body fat



(based on Margaritis et al., 2003)

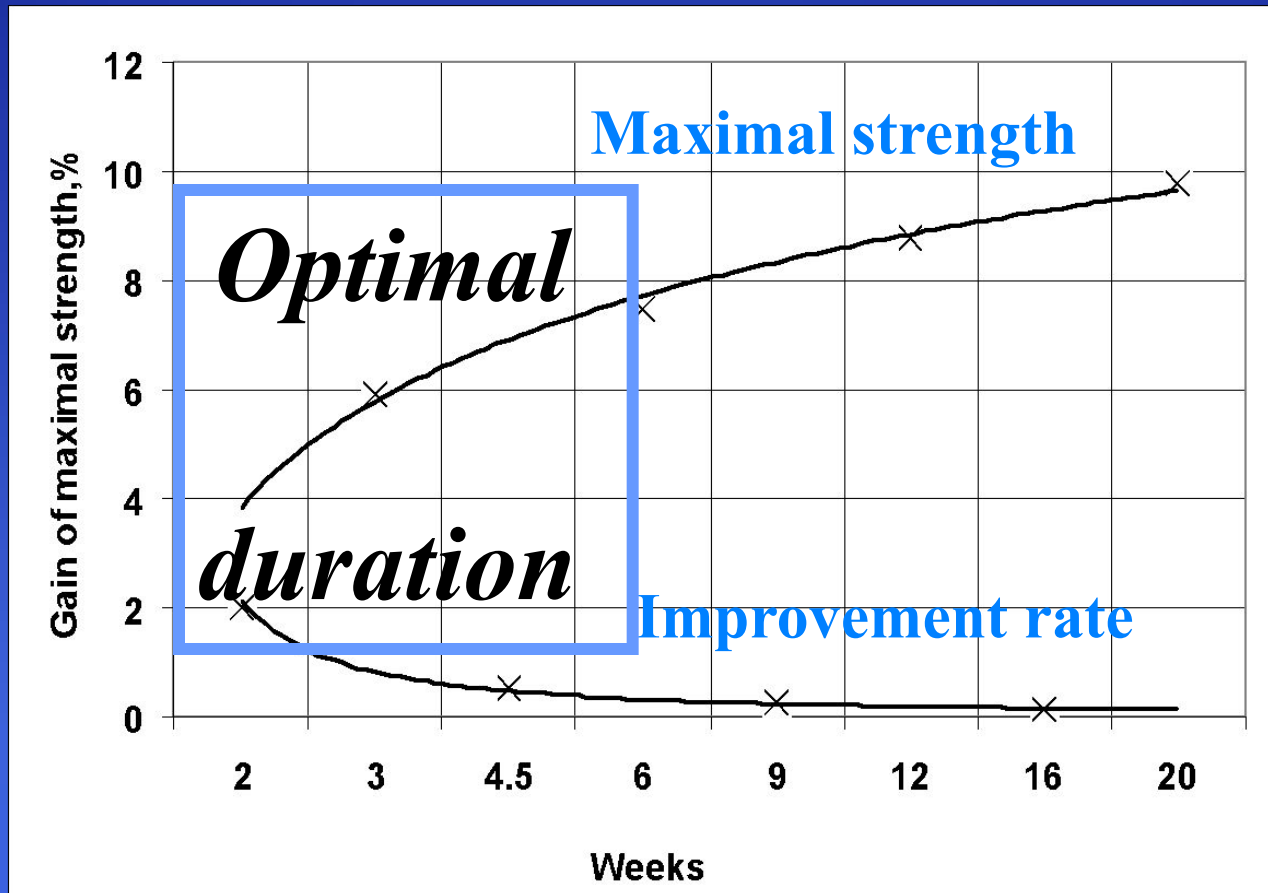
Block Periodization: Мезоцикл

Реализационный мезоцикл

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




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