

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА НА ТРЕНИРОВКАТА ЗА ИЗДРЪЖЛИВОСТ

Издръжливостта като двигателно качество
на човека

Определения

- **Издръжливостта** отразява способността на индивида да запази продължително своята работоспособност
- **Издръжливостта** е способността на организма да се противопоставя на умората

Определения

- **Работоспособността** е по-широко понятие, определя възможностите на човека за работа, включително и реализирането на максималния възможен обем
- **Издръжливостта** е частен случай на работоспособността и разкрива възможностите за по-продължителна работа при определена интензивност

Определения

- **Обща издръжливост** - способността на спортиста да изпълнява продължително време физическа дейност, която натоварва основните функционални системи и оказва положително въздействие върху неговата спортна специализация

Определения

- **Специална издръжливост** – високоефективна специфична работоспособност в рамките на конкретна двигателна дейност

Критерии за специална издръжливост

- **Абсолютни** – без отчитане на максималните скоростни и силови възможности
- **Парциални (относителни)** – с отчитане на възможностите за извършване на интензивна работа

Видове специална издръжливост

Специалната издръжливост се характеризира по-пълно, когато се отчитат компонентите на интензивността

- **Скоростна издръжливост**
- **Силова издръжливост**
- **Скоростно-силова издръжливост**

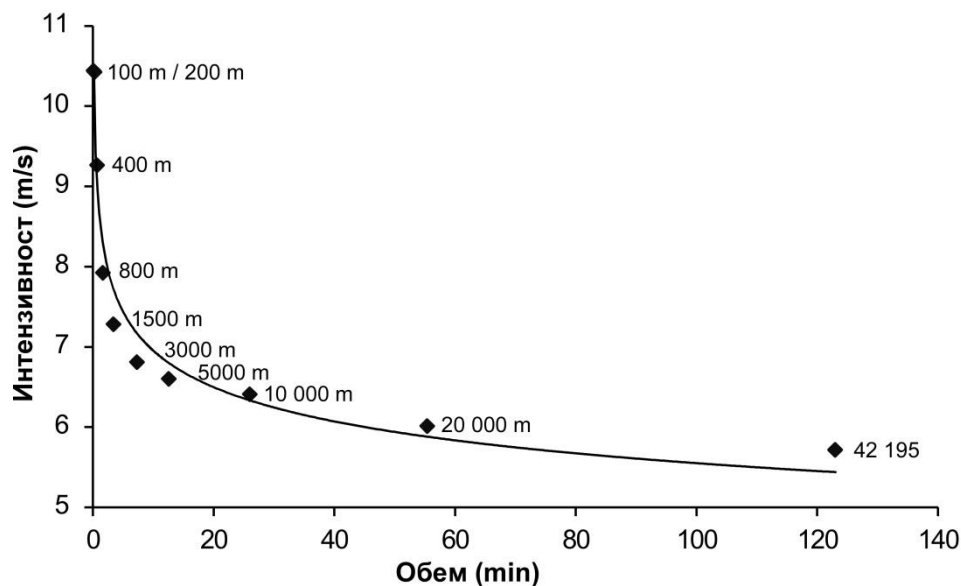
Зони на мощност по Фарфел (1949)

Основна задача при усъвършенстването на специфичната работоспособност е да се намери оптимален работен режим

- Зона на максимална мощност – до 20 s
- Зона на субмаксимална мощност – от 20 s до 5 min
- Зона на голяма мощност – от 5 до 30 min
- Зона на умерена мощност – над 30 min

Зони на енергетично осигуряване по Борилкевич (1982)

- Зона на анаеробно (алактатно) осигуряване – 100 и 200 m
- Зона на анаеробно (гликолитично) осигуряване – 400 m
- Зона на смесено (анаеробно-аеробно) осигуряване – 800 и 1500 m
- Зона на смесено (аеробно-анаеробно) осигуряване – 3000, 5000, 10 000 m
- Зона на аеробно осигуряване – 42 195 m



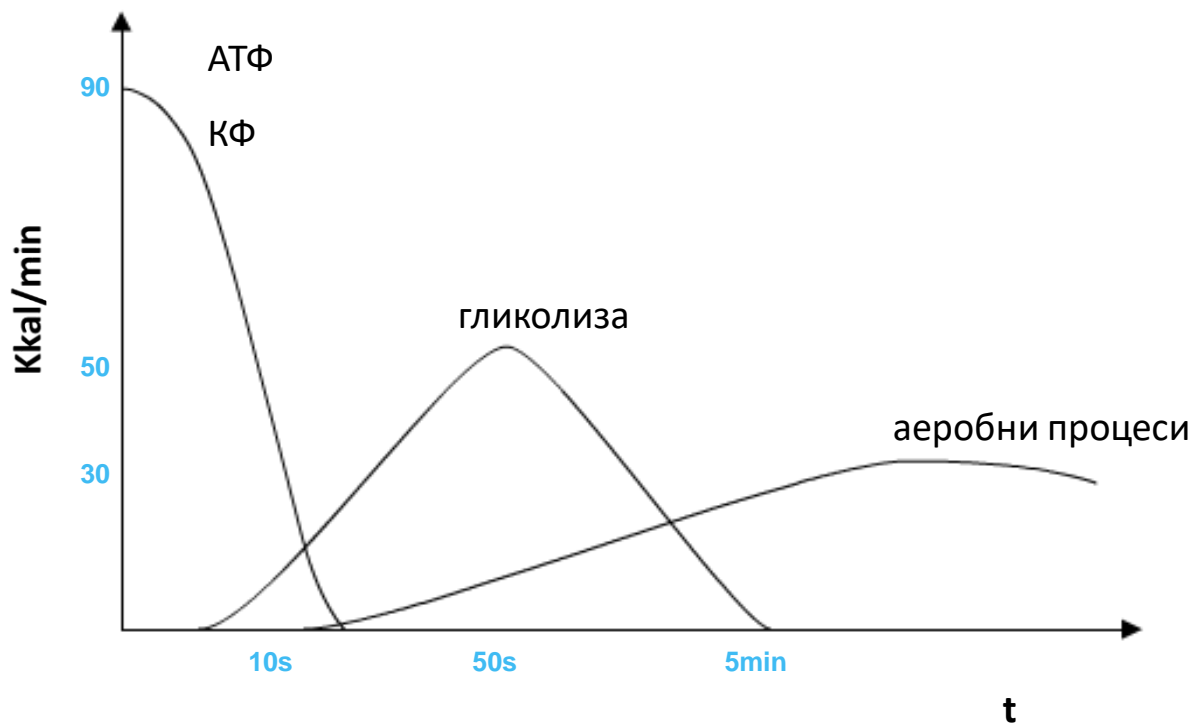
Физиологични показатели при бягането на различни разстояния

Разстояние (m)	V ср. (m/s)	Съотношение на енергетичните източници		% от VO ₂ max	Пулсова честота (уд./min)	pH на финала
		Аеробни	Анаеробни			
100	10	5	95	60*	170*	7,4
200	10	8	92	74*	175*	7,4
400	9,2	10	90	95*	185*	6,85
800	7,8	25	75	100*	195*	6,8
1500	7,1	50	50	100*	195*	6,9
3000	6,5	75	25	95**	187**	7,1
5000	6,3	80	20	93**	185**	7,2
10 000	6,1	85	15	90**	183*	7,25
42 195	5,4	98	2	80**	175**	7,4

Фактори на издръжливостта

- Биоенергетични
- Спортно-технически
- Психологически

Биоенергетични фактори



Фиг. Динамика на биохимичните процеси, доставящи енергия за мускулната работа

Спортно-технически фактори

*Едно от главните условия за повишаване нивото на специалната издръжливост е **ефективното използване на биоенергетичния потенциал** в съответната двигателна дейност, т.е. **бързо точно и икономично***

- **Механична ефективност**
- **Ефективно използване на механическата енергия**

Психологически фактори

- **Осъзната мотивация и нагласа** за, свързана с тежки изпитания тренировъчна и състезателна дейност
- **Мобилизационна готовност и волеви усилия**
- **Регулация на емоционалното състояние**

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА НА ТРЕНИРОВКАТА ЗА ИЗДРЪЖЛИВОСТ

Методика за развиване на издръжливостта

Принципни постановки

- **Първи проблем** - Изясняване на биоенергетичния профил на съответния спорт
- **Втори проблем** - Оптимизиране на тренировъчните въздействия
Определяне на работните зони
Критерии: Лактат (L_a), Пулсова честота (ПЧ)

Зони	Тренировъчно натоварване			Тренировъчен ефект		
	Насоченост	Величина	Основни методи	Енергетични и режими	ПЧ – уд/мин	La – mmol.l ⁻¹
I	Възстановяване след макс. натоварвания. Стабилизиране на ефекта. Базова издръжливост.	Средни обеми с умерена интен. в началото на подг. период или възстановителните мезоцикли.	Равномерен и променлив с ниска интензивност.	Аеробен режим	120-140	до 2
II	Развитие на аеробните възможности при устойчиво състояние.Повишаване границите на АнП.	Максимални обеми и средна интензивност. Базови мезоцикли, тонизиращи микроцикли.	Равномерен и променлив със средна интензивност – 95 от АнП.	Смесен аеробно-анаеробен-устойчиво състояние	140-165	до 4
III	Най-интензивно развитие на аеробните процеси. Стимулиране на гликолизата. Изграждане на специална издръжливост.	Голям обем и максимална интензивност. Края на подготвителния период и специализираните мезоцикли.	Променлив и интервален с интензивност 80-85% от максималната.	Смесен анаеробно-аеробен-некомпенсирана умора	165-180	до 7
IV	Максимално развитие на гликолитичните възможности в границите на “критичните скорости”. Спец.издръжливост.	Среден обем и субмаксимална интензивност. Специализирани Микроцикли.	Интервален с интензивност 85-95% от максималните възможности.	Анаеробен-гликолитичен-висока ацидоза	180-195	над 10
V	Максимална ефективност на мускулната дейност. Усъвър.на КрФ механизми – бързина, сила.	Малък и среден обем с максимална интензивност. Състезателни микроцикли	Интервален с интензивност 95-10% от макс.стресови натоварвания	Анаеробен – Алактатен	170-175	до 2-3

Принципни постановки

- **Трети проблем**- свързан е с методическите принципи и методи за усъвършенстване на специалната издръжливост

Първи подход – специалната издръжливост се развива чрез тясно специализирани методи, прилагани с висока интензивност

Втори подход – използват се по-големи обеми от специална работа, близка по интензивност до състезателната

Методи за развиване на аеробните възможности

Методиката е свързана с решаването на три задачи:

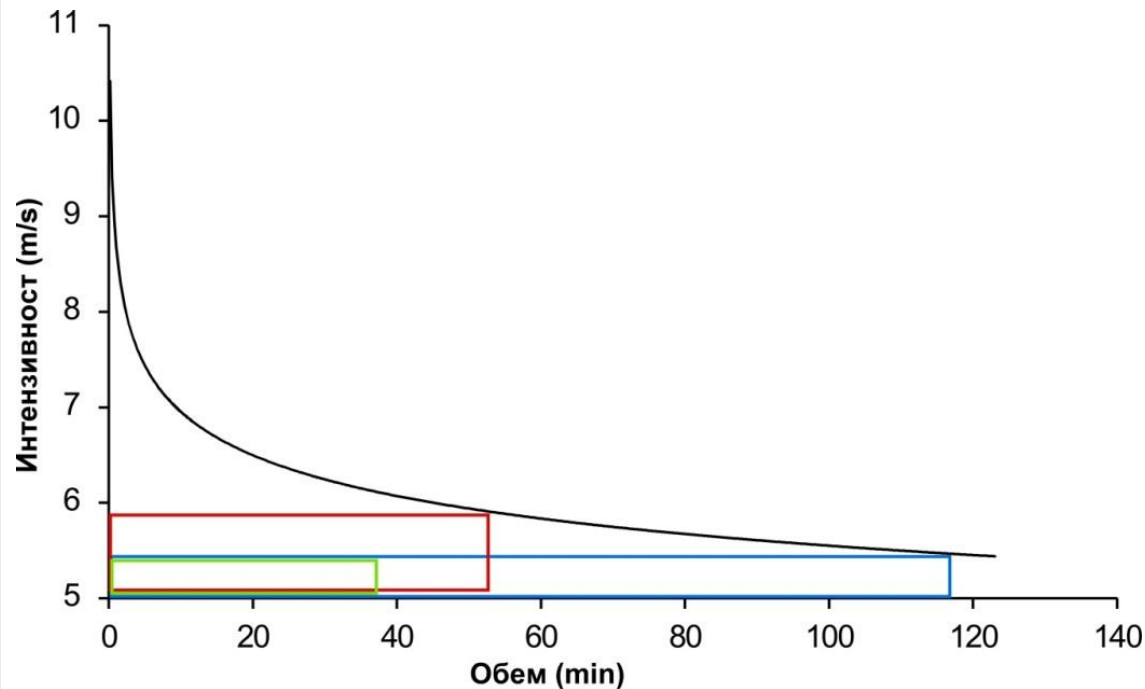
- Възможно най-бързо разгръщане на дихателните процеси
- Достигане на максимална кислородна консумация на kg/тегло в минута
- Поддържане на VO_{2max} продължително време

Методи за развиване на аеробните възможности

Решаването на тези задачи се постига чрез:

- Увеличаване на мощността на кардио-респираторната система
- Повишаване на аеробните възможности на мускулите

Методи за развиване на аеробните възможности



Обем: малки и средни обеми
Интензивност: умерена
Ефект: ускоряване на възстановяването;
Стабилизиране на ефекта от натоарванията за обща издръжливост

Обем: големи до максимални обеми
Интензивност: умерена
Ефект: - развиване на аеробните възможности и повишаване на икономичността;
Подобряване на аеробното осигуряване на енергия от мазнини

Обем: средни и големи обеми
Интензивност: средна
Ефект: - интензивно развиване на аеробните възможности при устойчиво състояние;
Подобряване на аеробното осигуряване на енергия от въглехидрати;
Повишаване на АНП

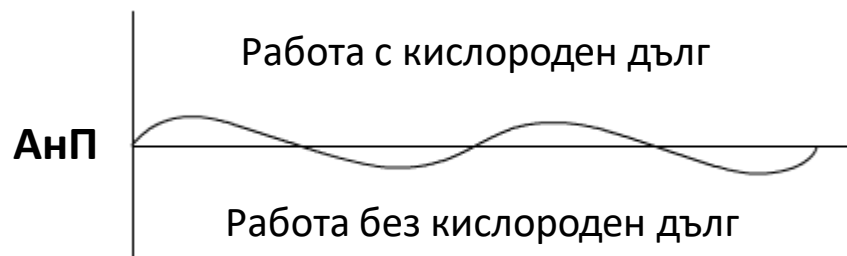
Непрекъснат равномерен метод

- **Първи вариант** – умерена интензивност, 1-3 часа, ПЧ 130-140 уд/min
- **Втори вариант** - средна и голяма интензивност, 1-2 часа, ПЧ 140-160 уд/min
- **Трети вариант** – плътно в границите на АНП, 30-60 min

Методи за развиване на аеробните възможности

Непрекъснат променлив метод

- **Първи вариант** – в условия близки до състезателните, работата е строго програмирана



- **Втори вариант** – в естествени условия, работата се определя от профила на местността

Първа форма – възстановителен характер

Втора форма – градивна, със скоростно-силов характер

Методи за развиване на аеробните възможности

Интервален метод

- *Интензивност* - 75-85%, ПЧ в зоната от 150-180 уд/мин
- *Продължителност* – 60-90 s
- *Интервали на почивка* - 45-90 s
- *Почивки между сериите* – 8-12 min
- *Брой на работните интервали* - 5-6
- *Характер на почивките* - активен

Методи за развиване на аеробните възможности

Интервално-променлив метод

- **Първи вариант** – прогресивно покачване на натоварването; ПЧ от 140 до 180 уд/мин; продължителност 90-120 s; почивки 60-90 s
- **Втори вариант** – стандартно натоварване в работните интервали; продължителност 90 s; 6-7 повторения; времетраенето на почивките е степенувано прогресивно-регресивно (например: 90 s – 60 s – 45 s – 45 s – 60 s – 90 – 120 s)

Методи за развиване на аеробните възможности

Интервално-променлив метод

- **Трети вариант** – пирамидално покачване и понижаване на интензивността и ПЧ (150 – 180 – 150 уд/мин), стандартни почивки
- **Четвърти вариант** – както натоварването, така и почивките са с нестандартен характер
 1. Покачване и снижаване на натоварването, съответно удължаване или скъсяване на почивките
 2. Неравномерно натоварване в работните интервали с вариативни почивки

Методи за развиване на анаеробните възможности

Принципни положения

- Преди да се развият анаеробните възможности е необходимо да се достигне високо ниво на аеробна издръжливост
- Параметрите на външното натоварване трябва да са адекватни на промените в гликолитичните реакции и погасяването на лактатния дълг
- Работата с анаеробно-гликолитично въздействие трябва да се извършва под контрола на лактата в кръвта
- Гликолитичното енергоосигуряване е възможно само при достатъчни запаси от гликоген
- Гликолитичните възможности се повишават чрез различните варианти на интервалния и интервално-променливия метод

Методи за развиване на анаеробните възможности

Първи вариант

- *Интензивност* – 90-95 % от максимума
- *Продължителност на работните интервали* – 20 s – 2 min
- *Интервали на почивка* – според динамиката на натрупване на La и се съкращават след всяко повторение с оглед максимално активизиране на гликолитичния процес
- *Паузи между отделните серии* – 10-15 min
- *Брой на повторенията* – 3-4
- *Брой на сериите* – 3-4
- *Характер на почивките* – не особено активен между повторенията и активен между сериите

Методи за развиване на анаеробните възможности

Втори вариант

- *Интензивността в серията нараства за сметка на скоростта, а дължината на отсечките постепенно намалява*

Работа за издръжливост в ГОДИШНИЯ ЦИКЪЛ

Последователност на прилагане на тренировъчните средства и методи:

1. Работа за развиване на аеробните възможности
2. Работа за развиване на гликолитичните (лактатните) възможности
3. Работа за развиване на анаеробните алактатни възможности
4. През състезателния период – характерът и насочеността на натоварването се определят изключително от вида спорт

За повече информация:

- Желязков Цв., Д. Дашева – (2017) *Основи на спортната тренировка*, **Учебник**, Болд-инс, София;
- Михайлов М., Хр. Андонов - (2016) „*Теория и методика на спортната тренировка*“, **Ръководство за семинарни упражнения**, БолдИнс, София