

## КРОСЪТ В ЗАНИМАНИЯТА ПО СПОРТ ЗА СТУДЕНТИТЕ

**Мая Чипева**

Главен асистент, доктор, Департамент „Физическо възпитание и спорт“  
Технически университет София

**Ключови думи:** лекоатлетически средства, кросово бягане, рекреация, пулсова честота, физически комфорт, скорост.

### ВЪВЕДЕНИЕ

Основано на преглед върху специализирани литературни източници, доказващ социалната значимост на рекреативната двигателна активност в дневния график на младите хора (Trendafilov, 2013; Nesheva, 2015; Нешева, 2016, 2016а, 2018; Вълев и кол., 2018; Димитрова, 2018, 2019, 2019а; Стойчева и кол., 2019; Стойчева, 2019; Петкова, 2019; Dimitrova, 2019; Stoychev, 2019).

В свои разработки специалисти работещи в областта на здравословния начин на живот посочват важноста от целенасочена работа за развиване на аеробния капацитет, като основа за подобряване на физическата работоспособност (Бонов, 1990; Грънчаров, 1997; Димитрова и кол., 2006; Антелов, 2012; Вълев и кол., 2014). Балансираното надграждане на двигателните качества, комбинирано с правилен хранителен режим води до здравословен стил на живот (Dimitrova, 2018; Polimenov, 2014). Въздействията, чрез които се подобрява функционалното състояние на организма са включени в класификационната структура на тренировъчните средства със здравна насоченост и в предложените от автора модели за кондиционна подготовка (Бонов, 2003; Бъчваров и кол. 2009; Антелов, 2015; Вълев, 2015; Вълев и кол., 2015). Кросът оказва ползотворно влияние на човешкият организъм функционално и психически за противодействие на натрупващата се ежедневна умора, най-често с подобряване на дишането, работата на сърдечно-съдовата система и укрепва двигателния апарат. Това бягане е лесно приложимо при всякакви атмосферни условия на открито, не изисква скъпа екипировка и задължително отборно провеждане на заниманията. От тази гледна точка кросовото бягане, като вид рекреативна практика се оказва привлекателно и атрактивно занимание в двигателните програми на ВУ, към което студентите проявяват оправдан интерес (Лозанов и кол., 2016).

### МЕТОДИКА

Всичко това ни провокира да разкрием някои особености в тренировъчните занимания, по отношение на натоварване, скорост и обем на работа. Изследването има за цел да разкрие взаимовръзката между нивото на пулсовата честота  $P$  и скоростта на бягане  $V$  при натоварванията с кросово бягане със студенти.

За постигане на поставената цел преминахме през изпълнението на следните задачи:

1. Да се проследи динамиката и изменението на двата показателя в кросовите тренировки.
2. Да се установи ниво на физически комфорт при аеробно натоварване в кросовото бягане.

За осъществяване на целта и задачите на настоящето изследване ползвахме контингент от 10 студенти от ТУ – София, които два пъти седмично практикуват кросово бягане до 6 км. Те бяха разделени в две групи по 5 бегачи поради факта, че разполагахме само с пет гривни – пулсакери HUAWAIBAND A2 за следене на пулсовата честота. Скоростта на бягането беше отчитано с многофункционални хронометри. Дистанцията по която се проведе изследването беше 4 км. За да определим оптималната теоретично очаквана задавана скорост по тази дистанция проведохме първично тестиране на всички студенти в еднократно пробягване на 800 м. Идеята беше да определим скорост за километър в типично аеробен режим отговарящ на възможностите на студентите. Използвахме методика разработена от Г. Лазаров – 1982 г., в която по формулата  $V=Y_i.K$  се изчислява скоростта за километър като се ползва резултата от теста 800 м.

$V$  е теоретично очакваната скорост за километър.

$Y_i$  е резултата от теста 800 м.

$K$  е постоянен коефициент, който за 800 м. е равен на 1,9.

## РЕЗУЛТАТИТЕ

Резултатите на двете групи в теста на 800 м. бяха преведени в една средна стойност не само за по лесно изчисление, но и поради това, че размаха между първият и последният резултат позволява това. Става въпрос за  $X$  на 800 м. = 140 сек. Или 2,33 мин.

След изчисление по формулата се оказа, че скоростта с която съудентите биха могли да пробягат един километър еднократно, се равнява на 4,43 мин., или 266 сек. След като вече сме определили тази критична скорост, може да се определи диапазона на ефективност. Авторът на тази методика прибавя към стойността на критичната скорост 90 сек., което в нашият случай е  $266 + 90 = 356$  сек., или 5,93 мин., което показва долната най-ниска тренировъчна граница на скоростта за 1 км.

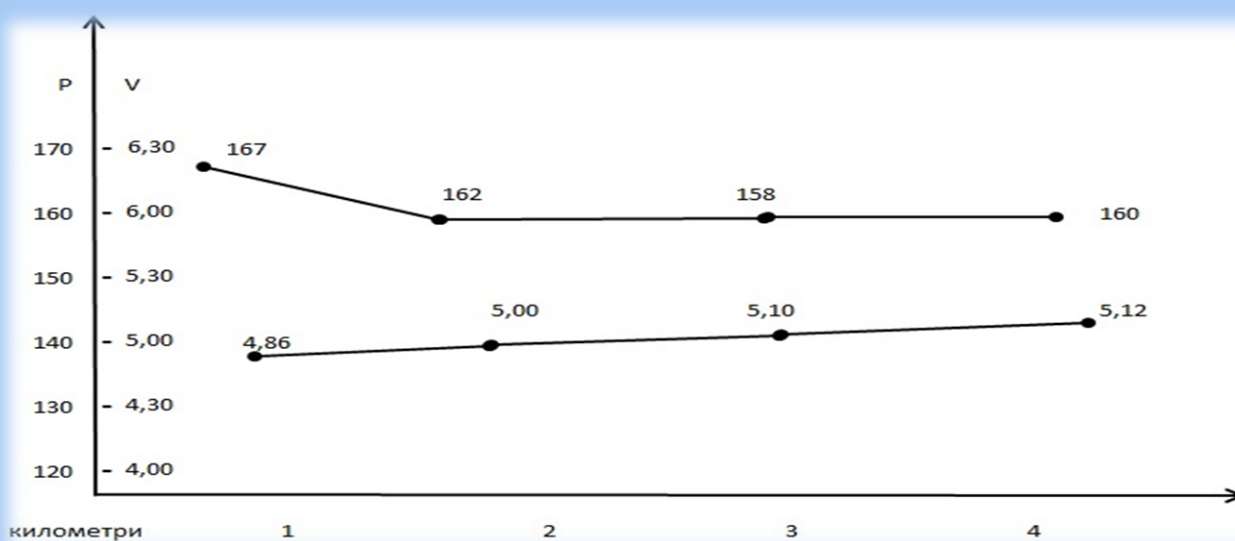
Следователно можем да кажем, че ако нашите студенти бегачи могат да показват резултати 800 м. в рамките на 2.33 мин. тяхната тренировъчна кросова подготовка може да се осъществява със скорост за 1 км. в диапазона 4,73-5,93 мин.

Този диапазон ще разделим на три основни тренировъчни зони, чиито долни граници се определят от резултата в теста 800 м., като към него се прибавят последователно 20, 40 и 30 сек.

#### Дизайн на изследването:

<p><b>ОПТИМАЛНА ЗОНА</b></p> <p>4,43 – 4,76 мин.</p>	<p>➔ 266 сек. + 20 сек. = 286 сек. или 4,76 мин.</p>
<p><b>ИЗГРАЖДАЩА ЗОНА</b></p> <p>4,76 – 5,43 мин.</p>	<p>➔ 286 сек. + 40 сек. = 326 сек. или 5,43 мин.</p>
<p><b>ВЪЗСТАНОВИТЕЛНА ЗОНА</b></p> <p>5,43 – 5,93 мин.</p>	<p>➔ 326 сек. + 30 сек. = 356 сек. или 5,93 мин.</p>

На фиг. 1 показваме динамиката на пулсовата честота – Р и скоростта V в бягането на 4 км. при зададена скорост 5 мин/км. от изграждащата зона: бягането



Фиг.1: Динамика на Р и V в бягането на 4 км.

Това което прави впечатление от диаграмата на фиг. 1 е рязкото покачване на  $P - 167$  уд./мин. и  $V - 4.86$  мин./км. от старта до края на първия километър, след което до втория километър започва спадане и на двата показателя до  $P - 162$  и  $V - 5.00$ . От втория километър до третия линиите на  $P$  и  $V$  имат тенденция към успоредно движение, което между третия и четвъртия километър става факт. Това ни дава основание да предполагаме, че от старта до края на първия километър се намесват фактори, като емоционалност и лидерствуване между бегачите, което неусетно покачва стойностите на  $V$  и  $P$ . В последствие бягащите се адаптират към теоретично зададената скорост, нормализират работата на дихателната и сърдечно-съдовата система и при тях настъпва т.н. „физически комфорт”, което се вижда и от успоредното движение на линиите на  $P$  и  $V$  до края на разстоянието.

## ДИСКУСИЯ

Направен е опит да се проследи динамиката на скоростта и пулсовата честота в кросово бягане на 4 км. и да се установи физически комфорт в бягането при аеробно натоварване. Разкрити са зони на оптимално, изграждащо и възстановително ниво на подготовката в кросовото бягане. Дадени са препоръки за комплектоване на групите от студенти.

Кросовото бягане се наложи, като основно средство за изграждането на издръжливост и добро функционално ниво не само в леката атлетика, но и в редица други спортове. То е особено популярно във Великобритания, Швейцария, Холандия, Франция и др. страни по света, като университетска спортна дисциплина (Попов, 1976; Лазаров, 1982; Бонов и кол, 1984). Стабилизирането на  $P$  между вторият и четвъртия километър в рамките на 158 – 162 удара в мин. показва типичен аеробен режим на работа в „изграждащата зона” и предполага, че над 170 уд. в мин. ще настъпва „оптималната зона”, а под 150 уд. в мин. „възстановителната зона” при тази категория бегачи. Сравнявайки изчислените стойности на диапазона на  $V$  в „изграждащата зона”, която в нашия случай приемаме за тренировъчна и движението на  $P$  и  $V$  в диаграмата можем да кажем, че прилаганите тренировъчни въздействия при студентите вървят в правилна посока.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Заниманията с кросово бягане със студентите трябва да се провеждат в „изграждащата зона”, която осигурява скорост в диапазона на 4,76 – 5,43 мин. за километър и пулсова честота 158 – 162 уд./мин.
2. След определен брой тренировъчни занимания в „изграждащата зона” да се прилагат 1 или 2 възстановителни при скорост 5,43 – 5,93 за километър и пулсова честота под 150 уд./мин.

3. Бягания в оптималната зона при скорост 4,43 – 4,76 мин./км. да се прилагат само при контролни бягания.
4. За да се предотвратят емоциите и лидерствуването в бяганията, които повишават неоправдано V и P, спортния педагог да комплектова групите съобразно моментните физически и функционални възможности на студентите.
5. След целият първи етап на заниманията, които за ВУ е 15 седмици, да бъде изчислена нова теоретично очаквана скорост за километър на база актуално функционално състояние на групите.

## ЛИТЕРАТУРА

- Ангелов, Вл. (2012). Здраве и двигателна активност. *Спорт и наука*, извънреден брой 1, с. 122-128.
- Ангелов, Вл. (2015). Кондиционна подготовка в спортовете със стабилна кинематична структура. *Спорт и наука*, извънреден брой 4, с. 39-46.
- Бонов, П. (2003). *Бягане за издръжливост и адаптация*, монография Тип-топ Прес. С
- Бонов, П., К. Наков (1984). Контрол и оценка на специфичната физическа работоспособност в основните етапи на годишния тренировъчен цикъл – ВФК № 12.
- Бонов, П. (1990). Усъвършенствуваме на тренировката в бягането на средни и дълги разстояния – ВФК № 8.
- Бъчваров, М., П. Бонов, В. Филчев, Елена Николова, Бегова (2009). *Скокова и силова издръжливост* Тип топ прес, София.
- Вълев Ю., Р. Атанасов (2014). Страхът при начално обучение по конен спорт, *Спорт и наука*, кн. 4, ISSN 1310-3393, С.
- Вълев, Ю. (2015). *Контрол и оценка на спортната подготовка в конния спорт*. Монография. ISBN 978-954-718-402-2 С, НСА „В. Левски“, София, с. 14
- Вълев, Ю., Димитров, В. (2015). Въздействие на конния спорт върху човека, *Спорт и наука*, кн. 5, ISSN 1310-3393, 2015, С.
- Вълев Ю., Иванова Р. Н. (2018). *Теория и методика на дисциплините всестранна езда и издръжливост*. НСА Прес, ISBN 978-954-718-537-1, с. 234.
- Грънчаров, Н. (1997). *Аеробният праг* – същност и приложна стойност в спорта, НСА.
- Димитрова, Б. и кол. (2006). *Плувни спортове в училище*. Книга. Издателство Авангард Прима, София
- Димитрова, Б. (2018). *Образователен стандарт – Уелнес инструктор*. Издателство Авангард Прима, София. ISBN: 978-619-239-015-0
- Димитрова, Б. (2019). *Интелигентни компетенции за Нишов туризъм*. Издателство Авангард Прима, София. ISBN: 978-619-239-148-5
- Димитрова, Б. (2019а). Когнитивно дефиниране на уелбийнг индекса. *Смарт иновации в Рекреативната & Wellness индустрия и Нишов туризъм*. София, брой 1, с. 68-78. eISSN: 2603-493X (онлайн).
- Лазаров, Г. (1982). *Кросът в подготовка на спортиста* ЕЦНПКФКС.
- Лозанов, В., М. Чипева, Д. Шаламанова (2016). *Атлетика за студенти*, изд. Технически университет – София.
- Нешева, И. (2016). *Мажоретни спортове – I част*. Монография. Изд. Авангард Прима. София, р.1-104. ISBN: 978-619-160-593-4.11.

- Нешева, И. (2016а). *Изследователски импакт чрез научни доклади в международни форуми*. Студия. Изд. „Авангард Прима“, София, р.1-70. ISBN: 978-619-160-593-4.
- Нешева, И. (2018). Wellnessпри жени с нормална бременност–здравословни ползи. *Смарт иновации в Рекреативната&Wellness индустрия и Нишов туризм*. София, брой 1, с. 42-48. eISSN: 2603-493X (онлайн).
- Петкова, С. (2019). Тенденции на здравословния начин на живот при социалната категория Милениуми. *Смарт иновации в Рекреативната&Wellness индустрия и Нишов туризм*. София, брой 1, с. 63-67. eISSN: 2603-493X (онлайн).
- Попов, И. (1976). Бягайте крос, МФ София.
- Стойчева, А. (2019). Рекреативни двигателни практики и мястото им в Wellness индустрията. *Смарт иновации в Рекреативната&Wellness индустрия и Нишов туризм*. София, брой 1, с. 59-62. eISSN: 2603-493X (онлайн).
- Стойчева, А., Д. Трендафилов (2019). Рекреативен потенциал на аквафитнеса. *Смарт иновации в Рекреативната&Wellness индустрия и Нишов туризм*. София, брой 1, с. 35-39. eISSN: 2603-493X (онлайн).
- Dimitrova, B. (2019). Recreative industry –the bulgarian model for innovations in the fields of education and science. *Scientific Journal for Smart Innovations, Recreative&Wellness Industry and Niche Tourism, Issue 1, p. 6-11.. ISSN: 2603-4921.*
- Nesheva, I. (2015). Benefits of the physical activity and the elaborated program mental prevention gym for women with normal pregnancy. *Research in Kinesiology*, 43(2), 210-214.
- Polimenov, M. (2014). Innovation in SPA and enology as opportunity to raise the Competitiveness of tourist services. *Paper presented at the Intrenational tourist forum Spa and wine. South-West University "Neophyte Rilski". Proceedings, Blagoevgrad, Bulgaria, pp 163.*
- Stoychev, P. (2019). Open water – effects of swimming in cold and warm water. *Scientific Journal for Smart Innovations, Recreative&Wellness Industry and Niche Tourism, Issue 1, p. 51-52. ISSN: 2603-4921.*
- Trendafilov, D., & Dimitrova, B. (2013). Aqua Spinning as anti-stress health prevention. *Sport Montenegro*, No 37-39 / XI, (p. 454-460. ISSN 1451-7485 (9771-4517-48001).

**Контакти:**

Ст. Преп. Мая Чипева- доктор  
е-mail: [mayaborisova@mail.bg](mailto:mayaborisova@mail.bg)  
Технически университет София  
Департамент „Физическо възпитание и спорт“