

Особливості підготовки легкоатлетів з бігу на витривалість

В сучасних умовах.

Романчук С. І. -Головний тренер штатної команди національної збірної команди України з легкої атлетики з видів витривалості, майстер спорту міжнародного класу України з легкої атлетики

Курбаков О. І.-Старший тренер штатної команди національної збірної команди України з легкої атлетики з видів витривалості, майстер спорту СРСР з легкої атлетики.

Величко О. І.-Провідний тренер КНГ, штатної команди національної збірної команди України з легкої атлетики, майстер спорту СРСР міжнародного класу з легкої атлетики.

В сучасних умовах, у яких станом на сьогоднішній день опинилися спортсмени та тренери всього світу у багатьох видах спорту (в тому числі легкої атлетиці) необхідно знайти оптимальну модель підготовки у всіх змагальних дисциплінах. Слід також зазначити, що сутність реалізації методичних положень, а саме функціонального та силового потенціалу у тренувальних заняттях та підготовка до змагань підлягають істотним змінам практично у всіх видах у тому числі і програмах спортсменів, які спеціалізуються у видах витривалості.

Враховуючи зміну стану біологічних особливостей організму спортсменів, а також заходи дослідження спортивно-методичних проблем щодо розвитку, стабілізації та тимчасової втрати спортивної форми, необхідно в обмежений час ретельно визначити підбір ефективних тренувальних навантажень на етапі безпосередньої участі легкоатлетів у змаганнях, які з одного боку забезпечать показ запланованих результатів та виконання індивідуальних планів, а з іншого дозволять потрапити до основного складу команди, які восени поточного року розпочнуть заключний етап підготовки до Олімпійських ігор та наступного змагального сезону.

Ситуація сьогоднішнього дня нагадує підготовку давнішої давнини, коли атлети, які тривалий час готувались на місцях лише за місяць до початку Олімпійських ігор, разом збирались для того, щоб показати результат своєї праці на важливіших змаганнях чотирьохріччя.

Тому вважається за необхідне, як варіант, на підставі аналізу сучасних підходів, запропонувати заключний **етап -10 денної підготовки** бігунів, що спеціалізуються на дистанціях 800-1500-3000 з/п 5000та 10000- метрів у сезоні 2020 рок. (показати запланований результат у випадку проведення декількох змагань у серпні-вересні поточного року, а у разі їх відсутності показати заплановані тестові результати максимально наближених до змагальних), **розрахований на результати рівня майстра спорту України міжнародного класу**, що дозволить за умови їх виконання приймати участь в офіційних міжнародних змаганнях самого високого рівня (при цьому заключний мікроцикл рекомендується тільки **чоловікам** стадіонних дистанцій оскільки марафонцям і представникам спортивноі ходьби буде запропонований матеріал у наступних публікаціях, а жінкам за умови особливостей організму пропонується також, як у чоловіків притримуватись запропонованому підходу на заключному етапі підготовки).

Слід зауважити, що специфіка тренувань в видах на витривалість у цей час (стадіон, ліс, пересічна місцевість) дозволять за будь - яких умов показати заплановані результати.

Водночас пропонується спортсменам та тренерам звернути особливу увагу на запропоновані рекомендації головних механізмів прояву витривалості (комплексний підхід, орієнтація на зовнішні та внутрішні параметри навантажень, процеси стомлення та відновлення, енергозабезпечення тощо), що дозволить показати заплановані результати.

Зміст рекомендованого 10-денного тренувального процесу у змагальному періоді 2020 року для бігунів на 800 м.

Дні	Етап основних змагань (основні навантаження)	
	Перше тренування	Друге тренування
1	Ранок: крос 4 км	Вечір: розминка 3 км 600м (1.18 с) через 90 с+ 200м (25.5) через 12 хв 2*200 ч/з 3 хв (24 с)
2	Ранок: крос 5 км	Вечір: масаж
3	Ранок: крос 5 км з набіганням ост.1000 (3 хв) 2*150 ч/з 150 (19-18.5)	Вечір: крос 4 км
4	Ранок: розминка 3 км	Вечір: розминка 3*60 м ч/з 2 хв (7.2-7.0 с) ч/з 4 хв 3*100 ч/з 3 хв (11.2-11.0 с) ч/з 7 хв 3*60 м ч/з 2 хв (7.2-7.0с) заминка 2 км
5	Ранок: крос 5 км	Вечір: баня-45 -60 хв . масаж
6	Ранок: крос 3 км	Вечір: розминка 3 км 4*200 м ч/з 2 хв (26-25.5-25-24с) заминка 2 км
7	Ранок: крос 6 км	Вечір: відпочинок
8	Ранок: розминка 3 км	Вечір: : відпочинок
9	Ранок: відпочинок	Вечір: розминка 3 км 2*200 м ч/з 200 (26с) заминка 1 км
10	Ранок: розминка 3 км	участь у змаганнях на 800 м 1.46.5-1.46.9
Примітка	У разі відсутності змагань	Прикидка 600 м (1.16,5) +200 м (24с) ч/з 1хв

Рекомендовані тренувальні навантаження:

Червень

-10*200 м ч/з 200 (28-27 с)

-600 (1.27)ч/з 400 м+300 (39 с) ч/з 300 +200 (26с) ч/з 7 хв 4*150 ч/з 45 с (20 с)

-2000 (5.55) ч/з 7 хв 3*200 ч/з 60 с (26-25 с)

- спринт в гору 10*60 м ч/з 2 хв

-6*300 ч/з 45 с (43-41с)

-3*400 ч/з 7 хв (53-52-51 с)

-темповий біг 3 км (9 хв)

- стрибки вгору з ноги на ногу 10*100 через 100

-Співвідношення навантажувального та відновленого мікро циклів 2:1,

-Загальний тижневий обсяг тренувальної роботи **80-85 км**

Липень

- тест 600 ч/з 90 с відрізок 200 м(1.18 - 23.8с)
- 10*150 м ч/з 250 (21-20с)
- 2*400 ч/з 400 (54-53 с) ч/з 800 2*300 ч/з300 (40-39с) ч/з 800 2*200 ч/з 200 (24.5с)
- 3*400 ч/з 12 хв (51.5-51.0—50.5с)
- спринт 5*30 м ч/з 2 хв 5*100 ч/з 3 хв 3*60 ч/з 2 хв
- 2*1000 ч/з 400 м (2.50) ч/з 7 хв 4*150 ч/з 45 с (20 с)
- 2 *100+200+300+400 (15-30-45-60 с) ч/з 100 серія ч/з 400 ;
- 4*200 ч/з 3 хв 2 серії ч/з 12 хв (24-23с)
- Співвідношення навантажувального та відновленого мікро циклів 2:1,
- Загальний тижневий обсяг тренувальної роботи **60-65 км**

Зміст рекомендованого 10-денного тренувального процесу у змагальному періоді 2020 року для бігунів на 1500 м.

Дні	Етап основних змагань (основні навантаження)	
	Перше тренування	Друге тренування
1	Ранок :крос 6-8 км	Вечір: Розминка 4 км 4*600 м через 200 м 2 серії через 800 м (1.30-1.28-1.27-1.26) Заминка 3 км
2	Ранок: крос 10 км	Вечір: Баня 45-60 хв , масаж
3	Ранок: Розминка 3 км швидкий крос 6 км по 3.30-3.25 км заминка 2 км	Вечір: Розминка 4 км Прискорення 8*100 м через 100 м (13-12.5 с) заминка 2 км
4	Ранок: крос 10 км	Вечір: Відпочинок
5	Ранок: крос 5 км	Вечір: Розминка 3-4 км 8*300 м/ через (100м- 60 с) (43-42 с) Заминка 3 км
6	Ранок: крос 8 км 4*100 м через 100 м (14 с)	Вечір: Баня 45 хв масаж
7	Ранок: Розминка 5 км 6*150 м через 150м (21-21.5 с) Заминка 2-3 км	Вечір: крос 6км
8	Ранок: крос 8 км	Вечір: Відпочинок
9	Ранок: Відпочинок	Вечір: Розминка 3-4 км 2*300 м через 300 м (43-42 с) Заминка 2 км
10	Ранок: крос 4км	Вечір: участь у змаганнях на 1500 м 3.38.0-3.39.5

Примітка	У разі відсутності змагань	Прикидка 1000 м (2.20-2.21) ч/з 8 хв +2*400 м ч/з 200 (55 с)
----------	----------------------------	--

Рекомендовані тренувальні навантаження:

Червень

- 10*400 ч/200 (60-58с);
- 1000 (2.38-2.35) ч/з 200 +600 (1.32) ч/з 200 +400 (58 с) ч/з 200 +200 м (26 с) 2 серії ч/з 600 м
- 10*300 ч/з 100 (45-43 с) ;
- 4*1000 ч/з 400 (2.38-2.36);
- 10*600 ч/з 200 (1.34-1.32),
- 3*600 +400+200 ч/з 200 серія ч/з 400 (1.32, 59-58,27-26 с)
- 3*2000 (200 ч/з 200 32-31 с та 42-41 с) через 400 (6.00-6.05)
- контрольний біг 3000 м (8.08-8.10).
- темповий біг 6 км (3.05-3.02)
- Спринт 10*100 ч/з 2 хв (12.0-11.5 с)
- Стрибки в гору з ноги на ногу 10*100 /100
- Співвідношення навантажувального та відновленого мікро циклів 3:1,
- Загальний тижневий обсяг тренувальної роботи **100 -110 км.**

Липень

- 4*400 ч/з 300 (56-55с) 2 серії через 800 м
- 4*600 ч/з 200 (1.30-1.27) 2 серії через 800
- 8*300 ч/з 45 с (42-41 с)
- 1200 м (3.06.-3.04) через 60 с +300 (43-42с) 2 серії через 1000м
- 3*1000 ч/з 500 м (2.30-2.27) відпочинок 12 хв 6*150 ч/з 150 (21с)
- 15*200 ч/з 200 (27-28 с),
- темповий біг 5000 м 200 ч/з 200 (30 с та 42с)(15 хв)
- спринт 10*60 м ч/з 2 хв
- стрибки вгору з ноги на ногу 10*100 через 100
- Співвідношення навантажувального та відновленого мікро циклів 2:1,
- Загальний тижневий обсяг тренувальної роботи **90-100 км.**

Зміст рекомендованого 10-денного тренувального процесу у змагальному періоді 2020 року для бігунів на 3000 м з/п.

Дні	Етап основних змагань (основні навантаження)	
	Перше тренування	Друге тренування
1	Ранок: крос-5-6 км	Вечір: розминка 2-3 км прикидка 2000 м (5.15-5.18) Заминка 2-3 км
2	Ранок: крос 3-4 км	День: розминка 2-3 км 5-6*400 м з/б через 200 м(70-72 с) Заминка: 2-3 км
3	Ранок: крос 8-10 км	Відпочинок
4	Ранок: крос 5-6 км	Вечір: розминка 3-4 км 3*1000 м через 400 м (2.35-2.38) 10*100 через 100 м (15-16 с) Заминка : 2-3 км
5	Ранок: крос 5-6 км	Вечір: крос 5-6 км
6	Ранок: крос 5-6 км	Вечір: розминка 2-3 км 10-12*200 через 200 м (32-34с) Заминка: 2-3 км
7	Ранок: крос 8-10 км	День: Парна баня (30-60 хв.)
8	Ранок: розминка 5-6 км 5-6*150 м (перешкода + яма з водою+бар'єр) Заминка: 1-2 км	Відпочинок
9	Відпочинок	Вечір: розминка 3-4 км 600 з/б (1.39) через 200 м+200 м (28с) Заминка: 2-3 км
10	Ранок: крос 3-4 км	Вечір: участь у змаганнях на 3000 м з перешкодами (8.28-8.29)
Примітка	У разі відсутності змагань	Прикидка 2000 м з перешкодами (5.28-5.32), відпочинок 8 хв та 5*400 з/б (66с)

Рекомендовані тренувальні навантаження:

Червень

-10*400 ч/з200 (61-62с);

- 2000 (5.35) ч/з 1000 м 2*1000 ч/з 400 (2.42-2.45);

- 3 *100+200+300+400 (15-30-45-60 с) ч/з 100 серія ч/з 400 ;

- 5*1000 ч/з 400 (2.45-2.48);

Темповий біг 6 км (3 км 9.15) зворотно с з довгими та середніми прискорення (10.15)

- 10*400 з/б ч/з 200 (68-70с),

- 3*600 +400+200 ч/з 200 серія ч/з 400 (1.36,61,27 с)

- 3000 м або 5000 м (відповідно 8.08-8.10 та 14.10-14.20).

Співвідношення навантажувального та відновленого мікро циклів 3:1,

Загальний тижневий обсяг тренувальної роботи- **100-120 км.**

Липень

-10*400ч/з 200 (59-60с) ;

- стрибки вгору з ноги на ногу 3*300, збігання 3*300 з максимальною швидкістю відповідно ч/з 15 с відпочинку нагорі та 4 хв. відпочинку унизу;

- стрибки вгору 100+200+300+400 зі збіганням 100+200+300+400 по черзі з аналогічним відпочинком;

- стрибки вгору 4*200 зі збіганням 200 м з аналогічним відпочинком

(не менше 3 тренувань за цим напрямком навантаження);

Темповий біг 4 км в одну сторону 2 км(6 мін) зворотно 2 км прискорення на середніх та коротких відрізках (7 хв.)

-10-12*300 м ч/з 100 (43-44с);

-15*200 ч/з 200 (27-28 с),

-1200 (2.58-3.00) ч/з 100 м (45с)

Співвідношення навантажувального та відновленого мікро циклів 2:1,

Загальний тижневий обсяг тренувальної роботи **90-110 км.**

Зміст рекомендованого 10-денного тренувального процесу у змагальному періоді 2020 року для бігунів на 5000 м.

Дні	Етап основних змагань	
	Перше тренування	Друге тренування
1	Ранок: крос 10 км	Вечір: Розминка 5 км. 2*1600 м через 400 м. (4.18-4.16)+2*1200 через 400 м (3.10-3.08)+2*800 м через 200 м. (2.04-2.02.) Заминка 3 км
2	Ранок: крос 16 км +ритми 10*100 м через 100 м (17 с)	Вечір Баня 45-60 хв, масаж
3	Ранок: крос 12 км + 10*200 через 200 м (33-32 с) Заминка 3 км	Вечір: крос 8 км
4	Ранок: крос 15 км набіганням останніх 5 км +ритми 6*100 м через100 м (17 с)	Вечір: Відпочинок
5	Ранок: крос 12 км. +ритми 8*100 м через 100 м (17 с)	Вечір: крос 6-8 км
6	Ранок: крос 8 км	Вечір: Розминка 5 км 10*400 м через 200 м. (64-63с) Заминка 3 км
7	Ранок: крос 12 км	Вечір: крос 8 км Баня 45-60 хв
8	Ранок: крос 10 км. Ритми 5-6*100 м через 100м (17 с)	Вечір: Відпочинок
9	Ранок: Відпочинок	Вечір: Розминка 5 км 2*400 м через 200 м (63-62с) Заминка 2 км
10	Ранок: крос 6км	Вечір: участь у змаганнях 5000 м. (13.26-13.33)
Примітка	У разі відсутності змагань	Прикидка 3000м (7.52-7.56)

Рекомендовані тренувальні навантаження:

Червень

- 10*500 ч/з 500 (1.25-1.22) через 1000м 10*300 ч/з 300 (46 с)
- 3000 ч/з 1000 +2000 ч/з 1000 +1000 (8.18-5.28-2.35)
- 15*400 ч/з 200 (63-62 с)
- 10*1000 ч/з 200 (2.50-2.48)
- 3*600 ч/з 200 4 серії ч/з 400 (1.36-1.35)
- темповий біг 10 км (30.30)
- Довгий крос 20км (68-66)
- 20*200 ч/з 200 біг в гору 12%
- стрибки в гору з ноги на ногу 15*100 ч/з 100
- Співвідношення навантажувального та відновленого мікро циклів 3:1,
- Загальний тижневий обсяг тренувальної роботи- **150-160 км.**

Липень

- 5*400 ч/з 200 4 серії ч/з 400 (62 с з набіганням останнього в серії відрізка 60 с)
- 4*600 -500-400-300-200-100 ч/з 200 серія ч/з 400 (1.35-1.20-62-30-15 с)
- 2*1600 м через 400 м. (4.20-4.18)+2*1200 через 400 м (3.10-3.08)+2*800 м через 200 м. (2.05-2.03.)
- 6*1000ч/з 200 (2.43-2.42)
- 2*2000 ч/з 1000 (5.30-5.25) ч/з 1000 2*1000ч/з 200 (2.38-2.35)
- темповий біг 8км (24) 200 ч/з200 (32с та 40-42с)
- довгий крос 18км (по 3.30-3.20 км)
- 20*200 ч/з 200 біг в гору 12%
- Співвідношення навантажувального та відновленого мікро циклів 3:1,
- Загальний тижневий обсяг тренувальної роботи **140 - 150 км.**

Зміст рекомендованого 10-денного тренувального процесу у змагальному періоді 2020 року для бігунів на 10 000 м.

Дні	Етап основних змагань (основні навантаження)	
	Перше тренування	Друге тренування
1	Ранок: крос 10 км	Вечір: Розминка 5-6 км. 2*2000 через 400 м (5.35-5.30)+2*1600 м через 400 м (4.20-4.18)+2*1200 м через 400 м (3.10-3.08) Заминка 3 км
2	Ранок крос 18 км +ритми 10*100 м через 100 м (17-18с)	Вечір: баня 45-60 хв. масаж
3	Ранок: крос 14 км 12*200 м через 200 м (34 с) Заминка 2 км	Вечір: крос 10 км
4	Ранок: крос 15 км. 3 набіганням останніх 5 км.	Вечір: Відпочинок
5	Ранок: крос 12-14 км. +ритми 8*100 м через 100 м (17-18 с)	Вечір: крос 6-8 км
6	Ранок: крос 10 км	Вечір: Розминка 5 км 10*600 м через 200 м (1.38-1.37) Заминка 3 км
7	Ранок: крос 12 км.	Вечір: крос 8 км Баня 45-60 хв
8	Ранок: крос 10 км. Ритми 6*100 м через 100 м (17 с)	Вечір: Відпочинок
9	Ранок: Відпочинок	Вечір: Розминка 6 км 3*400 м через 200 м. (66-64 с) Заминка 3 км
10	Ранок: крос 6 км.	Вечір: участь у змаганнях 10000 м. 28.10-28.20
Примітка	У разі відсутності змагань	Прикидка 5000 м (13.45-13.50)

Рекомендовані тренувальні навантаження:

Червень

- 6*1000 ч/з 200 м 2 серії ч/з 400 (2.52-2.50)
- 10*800 ч/з 200 (2.10-2.08)
- 5*2000 ч/з 400 (5.45-5.40)
- 20*400 ч/з 100 (66-64с)
- 5*600 ч/з 200 м 3 серії ч/з 400 (1.40-1.38)
- темповий біг 15 км (46.30 -46.0)
- довгий крос 25 км (3.30 км) з набіганням 5 км (15.30)
- 20*200 ч/з 200 біг в гору 12%
- Співвідношення навантажувального та відновленого мікро циклів 3:1,
- Загальний тижневий обсяг тренувальної роботи **165-170 км.**

Липень

- 10*1000 ч/з 200 (2.50-2.48)
- 5*2000 ч/з 400 (5.45-5.40)
- 3*3000 ч/з 1000 (8.40-8.35-8.30) ч/з 1000м 5*500ч/з 100 м (1.22-1.20)
- 20*400 ч/з 100 (64-63с)
- 10*600 ч/з 200 (1.39-1.38) ч/з 1000м 10*400 ч/з 100м (64-63)
- темповий біг 15 км (400ч/з 400м 66 с та 86-88с)
- довгий крос 25 км (3.30-3.20 км)
- 20*200 ч/з 200 біг в гору 12% ч/з 3 хв +4км по(3.10 км)
- ритмові прискорення на техніку 10*100 ч/з 100
- Співвідношення навантажувального та відновленого мікро циклів 3:1,
- Загальний тижневий обсяг тренувальної роботи **160-165 км.**

Аналізуючи запропоновані до уваги мікроцикли мають загальні особливості. Так за 10 днів та за 5 - 6 днів пропонується провести ударні наближені до змагальних навантаження, а у середині мікроциклу слід застосувати акумулюючі та підводящі навантаження. Слід також звернути увагу, що відпочинок перед основними змаганнями за 1-2 дні повинен складати більше 24 годин на добу, а виконання запропонованої програми на заключному етапі буде досягнуто за умови виконання всіх завдань на попередніх етапах підготовки.

Необхідно також зазначити, що рекомендовані мікроцикли розраховані у навантаженнях спортсменів- рівень яких дорівнює кваліфікації майстра спорту України міжнародного класу, але це не означає, що подібного підходу не можуть дотримуватись легкоатлети нижчої кваліфікації рівня майстра спорту України. У разі підтримання ними запропонованої структури заключного

мікроциклу у визначеній дистанції та тренувальних навантажень у червні- липні місяцях тренерам слід буде зробити відповідну корекцію показників за часом виконання.

Рекомендації до тренувального процесу спортсменам, які спеціалізуються у бігу на витривалість.

Для якісної побудови тренувального процесу необхідно використання системного підходу в керуванні тренувального процесу бігунів, за допомогою якого враховується безліч факторів вслякого характеру, перш за все діяльність обслуговуючих – серцево-судинної та дихальної, а також опорно-рухової та нервово-м'язової систем організму бігунів).

Невипадково у роботі ведучих фахівців під час проведення змагань можна спостерігати (зокрема у предзмагальній розминці) застосування навантажень силового характеру, як свідчення того, що вони чітко розуміють природу всього тренувального процесу (у приділенні уваги не тільки дистанційним, а й у застосуванні різноманітних силових вправ в окремих тренувальних заняттях на попередніх етапах підготовки). Слід зазначити, що орієнтація вітчизняних фахівців тільки на зовнішні фактори (показники кілометражу, чисельність та співвідношення довжини відрізків і відпочинку із розрахунку обсягу та швидкості виконання вправ, диференційованих по загальноприйнятим зонам інтенсивності) не зовсім правомірне. Спортсмени у тренувальних заняттях не завжди звертають увагу на внутрішні фізіологічні здібності (частоту серцевих скорочень, зміст лактату у периферійній крові, зсуву кислотно-лужової рівноваги, кількості потреби кисню), що виключає можливість своєчасної корекції, контролю та обґрунтуванню ведучих факторів підготовленості.

Так, розглядаючи фізичну діяльність спортсменів у видах витривалості, слід зазначити, що під час змагального бігу дихання значно частіше та глибше, посилюється газообмін, частішає скорочення серця, збільшується артеріальний тиск та збільшується концентрація молочної кислоти, підвищується температура тіла, а всі перелічені зміни у свою чергу суттєво впливають на формування передстартового стану, особливості вегетативних функцій, що пов'язано з характером нервової та гуморальної регуляції і, що вкрай важливо гетерохронністю (неодночасною роботою дихального апарату та вегетативних систем) і посиленням діяльності окремих функцій організму. З метою реалізації накопичувального потенціалу, який досягнуто протягом року шляхом розвитку, підвищення та удосконалення рухомих якостей та здібностей до уваги фахівців пропонується короткий зміст основних базових понять фізіологічних систем організму бігунів, які спеціалізуються у видах витривалості, на підставі яких індивідуально кожний спортсмен у подальшій роботі визначає відповідні своєму стану тренувальні навантаження.

Система підготовки повинна включати вправи й засоби, які спрямовані на розвиток різних рухових якостей, а розподіл співвідношень тренувальних засобів по періодам та етапам річного циклу не повинні носити хаотичного характеру, що дозволить виключити форсовану підготовку у застосуванні передчасних високих швидкостей бігунів різної кваліфікації та різного рівня підготовленості.

Не менш важливим є і протікання таких процесів, як стомлення і відновлення сил при бігу, тому що спортивне тренування повинне розглядатися в першу чергу як процес, спрямований на адаптацію до фізичних навантажень.

Характеризуючи ці явища необхідно відзначити, що стомлення нервових клітин є проявом уповільненого охоронного гальмування, внаслідок зниження можливостей киснево-транспортної системи при локації виділення окремої системи, що не справляється з навантаженнями і призводить до порушення вегетативних функцій в енергетичному забезпеченні м'язової діяльності. Стомлення відбувається внаслідок енергетичних ресурсів через засмічення організму

продуктами розпаду енергетичних речовин, а також через ядуху в результаті недостатнього надходження кисню.

Відновлення досягається всією сукупністю дій організму після виконання тренувальних навантажень. У тренувальному процесі відбувається не тільки відновлення, а й підвищення функціональних змін організму- тренувальний ефект. Чим менше продуктів розпаду (лактату – молочної кислоти) залишається в організмі, тим швидше відбувається відновлення. Усунення молочної кислоти в організмі бігунів відбувається чотирма шляхами: окислюванням вуглекислого газу, перетворенням глікогену в м'язах і печінці в глюкозу, перетворенням у білки, виділенням із сечею і потом.

Характеризуючи механізм окислювання організму спортсмена, необхідно помітити, що кисень, який втримується у вдихуваному повітрі абсорбується і дифундує – всмоктується в кров через стінки легеневих альвеол та кровоносних капілярів внаслідок різниці парціального тиску(показник тиску газу у вдихуваному повітрі становить 106 мм рт. ст, а у крові 70 мм рт. ст.), більшість величини легеневої вентиляції зв'язується з гемоглобіном, що володіє здатністю зв'язувати кисень і доставляти його до м'язів, решта його частини розчиняється у плазмі, на що впливають температура тіла й концентрація водневих іонів. При розщепленні глікогену м'язів відбувається розщеплення глікогену печінки до глюкози далі при тривалій роботі жирних кислот і кетонових тіл. Факторами, що лімітують, можуть стати окисневі здатності самих м'язових клітин – активність дихальних ферментів у мітохондріях- енергетичних станціях.

З огляду на той фактор, що на будь-яку м'язову роботу потрібна енергія, необхідно знати, що для того, щоб правильно управляти тренувальним процесом, варто враховувати можливості робочих органів, якими в першу чергу є нервово- м'язова система і, рухаючи її, центрально-нервова система, і як наслідок, правильне розуміння м'язового скорочення і його забезпечення енергією (необхідно розуміння навантажень для розвитку вибухової і швидкої сили, силової витривалості, реактивної сили та реалізації силового потенціалу).

М'яз є складним молекулярним двигуном, що перетворює хімічну енергію в механічну. Структурна одиниця – м'язове волокно, що складається із червоних швидких, проміжних, повільних білих м'язових волокон. Червоні окисні волокна мають багату капілярну мережу, що дозволяє їм отримувати велику кількість кисню із крові, а підвищений зміст гемоглобіну полегшує його транспортування у середині м'язових клітин до мітохондрій. Ці волокна мають переважно більшість щодо протікання окиснених процесів. Все це спричиняється використанням ними більш ефективного шляху енергозабезпечення- аеробного. Швидкі м'язові волокна мають навпаки високу активність гліколітичних ферментів і підвищений зміст глікогену, а також менший зміст капілярів і мітохондрій, міоглобіну і жирів. Активність окисних ферментів у цих волокнах нижче чим у повільних. Такі волокна більше пристосовані до роботи швидкісного характеру і служать для потужних (швидких та сильних вправ), але короткочасних скорочень м'язів і пристосовані до роботи анаеробного характеру.

Вправи, застосовані в тренувальному процесі у бігунів на витривалість, діляться на вправи аеробного (частка участі аеробного процесу 70%) і анаеробного (загальна частка алактатного і гліколітичного запиту становить 30%) характеру.

Важливим при розподілі навантажень є досягнення рівня анаеробного порогу, коли вступає в дію гліколіз (біохімічна основа швидкої витривалості) і починає накопичуватися молочна кислота, що розвиває в працюючих м'язах стомлення.

Варто позначити, що посиленню енергетичного обміну в працюючих м'язах передують значне збільшення нервової та гуморальної регуляції (активності), далі під впливом нервової імпульсації збільшується утворення адреналіну і викид його у кров, що приводить до збільшення частоти серцевих скорочень і обміну циркулюючої крові. Після цього внаслідок переходу в кров проміжних

продуктів енергетичного обміну відбувається розширення стінок капілярів у м'язах, підсилюється викид іонів калію, молочної кислоти, вуглекислоти, що призводить до тиску судин внутрішніх органів і перерозподілу крові в організмі до працюючих м'язів. Під дією адреналіну розслабляються м'які м'язи бронхів, що полегшує газообмін в легенях. Всі ці зміни в підсумку призводять до збільшення доставки кисню до працюючих м'язів, поліпшення роботи дихальних шляхів і поліпшення працездатності.

Слід зазначити, що досягнення спортивного результату, як відомо, залежить від швидкості пересування, а вона у свою чергу залежить від швидкості гліколізу (зниження концентрації водневих іонів при нормі 7.40 в артеріальній і на 7.35 у венозній крові).

Підвищення загальної тренуваності бігунів, крім нервово-м'язової системи, цілком і повністю залежить від киснево-транспортної системи, що представляє собою систему зовнішнього подиху, систему крові і серцево-судинну систему.

Система зовнішнього подиху - перша ланка киснево-транспортної системи, що забезпечує організм бігуна киснем за рахунок легеневої вентиляції і дифузійної здатності кисню через альвеолярно-капілярну систему. Тренувальний ефект, спрямований на збільшення легеневих обсягів і ємкостей, підвищення потужності і економічності подиху (необхідне розуміння при застосуванні бігових навантажень, які направлені на розвиток потужності, ємкості, ефективності, рухливості та реалізація функціонального потенціалу), а також дифузійних здатностей легенів і роботи дихальних м'язів, від яких залежить обсяг, виражений у зниженні опірності потоку повітря у дихальних шляхах, підвищенні розтяжності грудної клітини в легенях.

Система крові – друга ланка киснево-транспортної системи, від якої залежить обсяг крові і зміст у ній глікогену.

Серцево-судинна система- третя ланка киснево-транспортної системи.

Таким чином, ґрунтуючись у першу чергу на фізіологічних особливостях роботи організму бігунів, які спеціалізуються у видах на витривалість, надалі необхідно визначити навантаження у всьому тренувальному процесі. При цьому варто враховувати, що, якщо загальна витривалість характеризується здатністю перебороти стомлення, ефективно і тривало виконувати роботу помірної інтенсивності, у якій бере участь значна частина м'язового апарату, то спеціальна витривалість характеризується результативністю виконання змагальної роботи в умовах наростаючого стомлення, обмеженого часу і можливих змін діяльності, і набуває конкретного сенсу з урахуванням швидкості руху на дистанції, що, у свою чергу, з одного боку залежить від активності добре проробленої м'язової системи і регулюючої її моторної зони центральної, нервової і киснево-транспортної систем, а з іншого боку - від координації рухів і зовнішніх умов.

Зважаючи на наведене вище, виходить, що фізіологічний механізм витривалості, локалізований у глибинах м'язових клітин, на будь-який рух та ефект специфічної роботи, що проявляється у видах бігу на витривалість, забезпечується не тільки здатністю самих м'язів утилізувати потрапляння кисню при подоланні дистанції, але й ефективності його використання в метаболічних процесах, в яких звільнюється енергія, що необхідна для виконання всієї роботи.

Високий рівень прояву витривалості може бути досягнутий лише в тому випадку, якщо здатність до використання кисню добре розвинена і збалансована на всіх рівнях: легені – серце-судини- м'язи, що не лімітують функціонування всієї системи.

Для підвищення тренуваності необхідне підвищення величини тривалості і специфічності впливів, що тренують, які потрібні для забезпечення необхідних адапційних змін фізіологічних систем, що призводять до підвищення специфічності всіх пристосувальних перебудов організму і вказують на можливість вибору адекватних впливів для підвищення спортивного результату. У зв'язку з цим класифікація розподілу тренувальних навантажень у видах на витривалість повинна

передбачати оптимальне співвідношення дистанційних і високоефективних засобів силової спрямованості, що протягом річного циклу на тренувальних етапах постійно варіюються і підсилюються.

Звідси методична система розвитку тренуваності повинна передбачати удосконалення скорочувальних та окисних властивостей м'язів, експлуатацію і розвиток потужності ємкості найбільш економічного джерела енергозабезпечення на кожному етапі, планомірну, послідовну підготовку фізіологічних систем організму, що враховує їхню адаптаційну інертність і спрямовану в остаточному підсумку на формування оптимальної відповідності між функціональними можливостями м'язів і обслуговуючих їхню роботу фізіологічними системами.

Таким чином, при розподілі різних засобів тренувальних впливів на кожному етапі річного циклу необхідно врахувати з одного боку – абсорбцію кисню (залежно від обсягу легеневої вентиляції), гематологічні фактори (концентрацію гемоглобіну, обсяг циркулюючої крові, в'язкість крові) геодинамічні фактори (серцевий викид, розподіл крові) і утилізацію кисню (щільність мітохондрій, їхню ферментативну активність, концентрацію енергетичних субстратів, зміст міоглобіну), а з іншого боку передбачається, при застосуванні навантажень, вплив на кожен м'яз (з огляду на склад м'язових волокон), як обслуговуючих можливостей (дихальної, серцево-судинної, кровоносної), так і можливостей вегетативної, нервової, сенсорної, гормональної і видільної систем.

Все це припускає більш зважений підхід до системи керування спортивного тренування, побудові кожного етапу річного циклу визначеним і програмованим, що враховує особливості індивідуальної адаптації кваліфікованих бігунів до навантажень різної спрямованості при вдалому виступі у змаганнях як у зимову так і літню пору року, досягнення результату у потрібний час, прогнозування і моделювання спортивних досягнень при постійному контролі у плінні всієї спортивної діяльності (слід зауважити, що в умовах поточного сезону за відомих причин на заключному етапі не розглядаються тренування в умовах середньогір'я, ефект перебування в якому має високу вагу і залишається в арсеналі на наступний олімпійський рік).

Звертаючи увагу на системний підхід слід зауважити, що найважливіше значення має навантаження для кожної вікової категорії при виконанні розрядів (як правило, для виконання першого спортивного розряду необхідно три роки, для кандидата в майстри спорту- чотири роки, для майстра спорту- п'ять років, для майстра спорту міжнародного класу сім –вісім років). При цьому слід зауважити, що в умовах демократичного розвитку держави та стратегії діяльності федерації щодо функціональних обов'язків тренерського штабу, де головним його напрямком роботи вбачається організація та управління тренувальним процесом національної збірної команди країни та розробки методичних рекомендацій щодо вдалого виступу спортсменів на чемпіонатах Європи, світу та Олімпійських ігор, на наш погляд, тренерам, які щоденно працюють зі своїми вихованцями на початковому, базовому, спортивного удосконалення етапах підготовки необхідно своєчасно надати сучасну інформацію для поповнення теоретичних знань для втілення практичних рішень у виконанні програм, що дозволить їм планово вести тренувальний процес з відповідним прогресом у своїй багаторічній діяльності).

Зважаючи на викладене вище, закінчуючи висвітлення запропонованого матеріалу (як спроби розкриття основних закономірностей особливості тренувального процесу бігунів, що спеціалізуються у видах витривалості) ми розраховуємо на те, що фахівці нашого напрямку роботи будуть озброєні новими знаннями (з надією розуміння, що організм спортсмена складний біологічний суб'єкт і в сучасних умовах у нас не має часу на помилки), які необхідні для покращення особистих спортивних результатів (у побудові та змісті тренувальних занять буде панувати принцип: навантаження- отриманий очікувальний ефект- корекція- послідує навантаження- розрахований результат), що дозволить вийти на новий рівень спортивної майстерності.

P.S. Насамкінець, висвітлюючи тематику запропонованого матеріалу « Особливості підготовки легкоатлетів в бігу на витривалість в сучасних умовах» тренерській склад національної збірної команди країни з видів витривалості чітко розуміє, що надані рекомендації стосуються тільки специфіки роботи спортсменів і тренерів на середні та довгі дистанції.

Усвідомлюючи відповідальність за свій напрямок роботи та беручи до уваги умови сьогоднішнього дня, коли Міністерство охорони здоров'я та Міністерство молоді та спорту України, починаючи з третьої декади травня, за очікуваними рішеннями Кабінету міністрів України дають дозвіл на проведення національних змагань, а федерація легкої атлетики розгляне і спланує проведення головного старту сезону- чемпіонат України, як приклад у період 21-23 серпня поточного року, ми вже у найближчий час повинні бути готові і до іншого варіанту – а саме, запровадженню песимістичного сценарію- можливості відміни цих змагань за тиждень до його початку в умовах продовження карантину (спортсменам національної збірної команди України ще протягом тривалого часу виконуючи запропоновані вимоги доведеться застосовувати носіння масок, мити руки з милом, дотримуватись соціальної дистанції і без застосування ліків виконувати навантаження у напруженому режимі, усвідомлюючи що COVID- 19 це молекула РНК (рибонуклеїнова кислота), яка покрита ліпідною - жировою оболонкою і гине протягом 10 хвилин при температурі +60, а також може проникати до організму повітряно -крапельним шляхом, знаходячись в слині ротової порожнини, при вдиханні може опускатись вниз по дихальним шляхам і проникати внутрішньо до альвеолярних клітин, за межами яких вона існувати не може та завжди пам'ятати, самий ефективний шлях профілактики, за рекомендаціями ведучих вірусологів світу- є вдихання пару води, в якій розчинена одна ложка соди протягом 10-15 хвилин, планувати та розглядати тренування при наступній хвилі пандемії за умови заборони роботи транспорту, проведенні аналогічних профілактичних заходів, плануванні процесу у відомому дистанційному режимі. За таких умов ми не маємо права втрачати олімпійський темп (витрачено багато часу та коштів) та зневільовувати попередню роботу, на яку було витрачено багаторічні зусилля для підвищення спортивної майстерності кожного члена національної збірної команди України.

За цих умов всій легкоатлетичній спільноті (окрім проведення наступних семінарів, опрацюванні та звіту індивідуальних планів в он- лайн режимах), скоріш за все, доведеться переглянути критерії успішності спортсменів у змаганнях, впровадити нові підходи стосовно показаних результатів можливо за міжнародною таблицею нарахування балів за конкретно показаний результат у сезоні та відмовитись від критеріїв нарахування очок у фінансуванні та стимулюванні грошовими коштами, отриманих за зайнятими місцями у змаганнях поточного сезону, якого практично нема, з урахуванням окремих змагань зимового сезону 2019 року та показаних результатів у минулому році, оскільки проведення заочних змагань у легкій атлетиці у світі зовсім не новина і рішення все одно доведеться знаходити (можливо розглянути варіант оцінки результатів та розподілу коштів шляхом вивчення критеріїв-рівнів високого, вище середнього, середнього, нижче середнього, низького стану готовності спортсменів).

Зокрема при проведенні одного із найближчих виконкомів федерації у разі необхідності провести розмову щодо показаних результатів (у разі відміни змагань) протягом сезону для формування складу штатної збірної команди на наступний рік та врахувати результати, які будуть показані у запропонованих тренерським штабом прикидках, які максимально наближені до умов змагальної діяльності (види витривалості готові до такого розвитку подій в обґрунтуванні своїх пропозицій з цього приводу не тільки у запропонованих тренувальних навантаженнях серпня місяця поточного року, а й наступних місяцях з врахуванням тестових варіантів підходу), та позитивного затвердження після обговорення рішення в федерації, що дасть змогу заздалегідь

проінформувати у певний час спортсменів та тренерів, яким доведеться зафіксувати результат у поточному році.

Який вихід можна знайти у ситуації, що склалася (коли змагання відсутні, навантаження у багатьох видах здійснюються у домашніх умовах, іноді використовуються і застосовуються неспецифічні вправи у вибраному виді легкої атлетики і тренувальна робота проводиться на невизначених відповідно вимогам спортивних спорудах), а за завданнями сезону треба показати запланований спортивний результат? Як варіант, у всіх видах легкої атлетики необхідно підібрати альтернативний механізм, що дозволить оцінити результати роботи (напрямок витривалості при такому розвитку подій буде рекомендувати згадані у статті контрольні тестові показники на всіх своїх дисциплінах для оцінки діяльності спортсменів у поточному сезоні), а саме, наприклад, всім членам національної збірної без виключення в один день 22 серпня провести контрольні старту і пропонувати до 30 серпня, за умови позитивного рішення виконкому, надати відеоролики до департаменту збірних команд, у яких спортсмени будуть показувати відповідний результат, а тренери прокоментують умови його досягнення та зроблять відповідні висновки.

Варіант-“А” (змагання)						
Дистанція		5	4	3	2	1
800 м	ч	1.46.50	1.47.50	1.48.50	1.49.50.	1.49.51 та нижче
	ж	2.01.30	2.02.30	2.04.30	2.06.0	2.06.01 та нижче
1500 м	ч	3.38.0	3.40.0	3.43.0	3.46.0	3.46.01 та нижче
	ж	4.08.0	4.12.0	4.15.0	4.18.0	4.18.01 та нижче
3000м з/п	ч	8.28.0	8.34.0	8.40.0	8.48.0	8.48.01 та нижче
	ж	9.50.0	10.10.0	10.20.0	10.30.0	10.30.01 та нижче
5000 м	ч	13.26.0	13.36.0	13.45.0	14.05.0	14.05.01 та нижче
	ж	15.35.0	15.50.0	16.05.0	16.30.0	16.30.01 та нижче
10 000 м	ч	28.10.0	28.30.0	28.50.0	29.30.0	29.30.01 та нижче
	ж	32.30.0	33.00.0	33.45.0	34.25.0	34.25.01 та нижче
марафон	ч	2.13.15	2.14.15	2.15.15	2.22.0	2.22.01 та нижче
	ж	2.33.0	2.34.0	3.35.0	2.46.0	2.46.01 та нижче
с/х 20 км	ч	1.23.0	1.24.0	1.25.0	1.29.0	1.29.01 та нижче
	ж	1.33.0	1.34.0	1.35.0	1.41.0	1.41.01 та нижче
с/х 50 км	ч	4.00.0	4.05.0	4.10.0	4.25.0	4.25.01 та нижче
	ж	4.30.0	4.35.0	4.40.0	4.45.0	4.45.01 та нижче

Примітка: Критерії успішності у запропонованому варіанті – “А” визначаються станом спортивної форми спортсменів збірної команди країни у змаганнях і передбачається рівень готовності у 2020 році за 5-ю показниками.

< 5 >-високий рівень готовності дорівнює рівню результату Майстер спорту України

міжнародного класу

< 4 >- Вище середнього рівня готовності -проміжний рівень

< 3 >- Середній рівень готовності – проміжний рівень

< 2 >-нижче рівня готовності -проміжний рівень

< 1>-низький рівень готовності- оцінюється до нормативу,< Кандидата майстра спорту України>, результат який нижче взагалі не оцінюється а скільки за рівнем спортивної кваліфікації такі спортсмени не можуть розглядатися кандидатами у національну збірну України.

Варіант-“Б” (прикидка)		Оцінка				
Дистанція		5	4	3	2	1
600 м	ч	1.16.5	1.17.0	1.17.5	1.19.5	1.19.6 та нижче
	ж	1.29.5	1.30.5	1.31.5	1.38.5	1.38.6 та нижче
1000 м	ч	2.17.0	2.18.5	2.20.0	2.23.0.	2.23.1 та нижче
	ж	2.44.0	2.48.0	2.52.0	2.57.0	2.57.1 та нижче
2000 м з/п	ч	5.28.0	5.34.0	5.40.0	5.46.0	5.46.1 та нижче
	ж	6.30.0	6.36.0	6.42.0	6.48.0	6.48.1 та нижче
3000 м	ч	7.58.0	8.05.0	8.08.0	8.15.0	8.15.1 та нижче
	ж	8.59.0	9.05.0	9.10.0	9.15.0	9.15.1 та нижче
5000 м	ч	13.45.0	13.52.0	13.59.0	14.10.0	14.10.1 та нижче
	ж	15.55.0	16.10.0	16.25.0	16.45.0	16.45.1 та нижче 1.05.31 та нижче
Напівмарафон 21.097	ч	1.03.0	1.03.30	1.04.0	1.05.30	1.0531 та нижче
	ж	1.13.30	1.14.0	1.16.0	1.17.40	1.17.41 та нижче
Спортивна ходьба 10 км	ч	40.30	41.00	42.00	42.30	42.31 та нижче
	ж	47.15	47.45	48.20	49.31	49.31.0 та нижче

Примітка:

Критерії успішності у запропонованому варіанті – “Б” визначає стан спортивної форми за умови відсутності проведення змагань у контрольних прикидках (рівень результатів де що нижчий за змагальний, враховує відсутність належного емоціонального стану спортсмена, конкуренції , умов проведення) та оцінюється за подібним принципом, як у змагальній діяльності.

<5>- високий рівень готовності, відповідає вимогам Майстер спорту України

<4>- вище середнього проміжний рівень готовності

<3> -середній проміжний рівень готовності

<2>-нижче середнього проміжний рівень готовності

<1>-Низький рівень обов'язковим для всіх учасників заходу

Як виняток, для показу високих результату можна залучати пейсмейкерів з числа спортсменів різних груп підготовки.

Спортсменам, що спеціалізуються з марафонського бігу пропонується напівмарафон, а спортсменам, що спеціалізуються на спортивній ходьбі на дистанціях 20 та 50 км, пропонується єдина дистанція 10 км.

Подібний підхід можна запропонувати, як варіант, і в інших видах легкої атлетики : у спринті бігунам на 100 м та 110 м з/б пробігти 3- змагальних відрізків по 60 м протягом години, бігунам на 400 та 400 з/б пробігти 2- змагальних відрізків по 300 м протягом години; метальникам (ядро, молот, диск, спис)- зробити 6 -змагальних вправ протягом години, стрибунам горизонтальних видів зробити 6- змагальних спроб у стрибках у довжину та потрійному, стрибунам вертикальних видів зробити 6- змагальних спроб на визначеній висоті, як приклад , започаткована висота – 220 см, якщо (3 спроби вдалі- 4,5,6 спроби використовуються в наступній висоті , у випадку вдалої 4 спроби на 2.23 см- 5 спроба переноситься на 2.26см, а 6- спроба- на наступну висоту в разі вдалого подолання, в іншому випадку , коли три спроби на висоті невдалі, наступні 3- спроби переносяться на 2.15). Стрибунам з жердиною аналогічним варіантом запропонувати початкову висоту 525 см за умови вдалих спроб ,подаліші спроби використовуються за аналогію стрибунів у висоту. Багатоборцям провести 5-7 видів за зимовою програмою , протягом однієї-двох годин. Запропонований підхід, на наш погляд безумовно підлягає обговоренню на виконкому федерації легкої атлетики, і буде використаний за порадою і детальному вивченню головних тренерів за умови відсутності змагань і за провадження прикидок. за порадою головних тренерів (яким а скільки нікому невідому як будуть розгортатись події в світі доведеться буди готовими за провадження варіанту- Б Фахівці напрямку витривалості надають пропозиції на підставі попереднього обговорення з тренерами за своїм напрямком, спираючись перш за все на єдину спортивну кваліфікацію України та потенціальні можливості діючих спортсменів і пропонують підійти подібним чином фахівцям інших видів легкої атлетики у разі відсутності змагань.

Відповідь на ці питання на підставі досвіду передових технологій та матеріалів роботи ведучих фахівців світу можна бути лише знайти у режимі проведення круглого столу, у запеклих дискусіях, до яких необхідно залучити професійних фахівців з багаторічним досвідом роботи.