

2.2 Програмування, моделювання і педконтроль при індивідуалізації тренувального процесу юнаків-бігунів на короткі дистанції у підготовчих періодах річного циклу

Розвиток масового спорту, постійне зростання кількості спортсменів висувають на перший план проблеми, раніше характерні лише для спорту вищих досягнень. І одна з найважливіших – як правильно відрегулювати співвідношення стомлення і відновлення в процесі тренування і скоротити терміни відновлення після значних фізичних і емоційних навантажень. У основі будь-якої тренуючої дії повинне лежати раціональне дозування стомлення і відновлення, оскільки без стомлення немає тренування. Тому для підвищення працездатності потрібно, щоб кількість і якість відновних заходів відповідали тренувальним навантаженням. Повне відновлення окрім значної витрати часу і засобів може привести до зниження, а іноді і до зникнення ефекту тренування. З іншого боку, постійне невідновленість спортсмена приводить до хронічної перевтоми, зниження тренувального ефекту, накопичення функціональних порушень основних систем організму і розвитку загального синдрому перенапруження [68-71].

Таким чином, важливо дотримуватися системи балансування на межі стомлення і перевтоми, відновлення і невідновлення. З цієї позиції експеримент, раніше проведений автором, в якому перевірялася ефективність нормованих бігових тренувальних навантажень в різних розвантажувально-відновних мікроциклах підготовчих періодів юнаків-спринтерів, може вирішувати задачу оптимального програмування, моделювання і ефективного педагогічного контролю діагностики фізичної підготовленості спортсменів [72, 73].

2.2.1.1 Організація і зміст тренувального процесу юнаків-бігунів на короткі дистанції в підготовчих періодах цілорічного тренування

Ефективність *програмування* бігового навантаження в різних відновних мікроциклах підготовчих періодів юнаків-спринтерів здійснювалася в педагогічному експерименті тривалістю 34 тижні, який проводився в природних умовах учбово-тренувального процесу [74].

Структура цілорічного тренування юних бігунів на короткі дистанції 14-15 і 16-17 років в експерименті була представлена двуцикловою моделлю, що передбачає два підготовчих, два змагальних і два перехідних періодів (рис. 1.1, 1.2). З урахуванням результатів вивчення динаміки працездатності юних спортсменів, динаміки зміни цієї працездатності, а також зміни показників рухової функції під впливом відновних мікроциклів двох підготовчих періодів, в структуру були внесені поправки, що знижують напругу процесу адаптації юних спринтерів. У підготовчих періодах була прийнята за основу система чергування не трьох, а двох тренувальних і одного відновного мікроциклу (2ТрМ + ВМ) [74, 75].

Розподіл основних засобів тренування у юних спринтерів контрольних і експериментальних груп відповідав програмним вимогам дитячо-юнацького спорту (табл. 1.1). Індивідуальні вікові відмінності мали місце лише за величиною навантаження; динаміка процентного розподілу тренувального навантаження до загально-річного показника була єдиною (табл. 1.2 і рис. 1.3-1.4). На початку річного циклу тренування у юнаків-спринтерів був зафіксований початковий показник загальної і спеціальної підготовленості, а також міра фізичного розвитку і стану здоров'я [74].

Для вирішення цільових завдань підготовки юних бігунів (А. С. Горлов, Б. М. Юшко 1995) були визначені склад, об'єм і розподіл тренувальних навантажень по мікроциклах етапів підготовчих періодів. Основною частиною експерименту було використання в тренувальному процесі юних бігунів на короткі дистанції *нормованих бігових навантажень, обґрунтованих рівнем*

зниження загальної і спеціальної працездатності у спортсменів після серії тренувальних мікроциклів. З цією метою застосування універсальних таблиць за визначенням величини якісного об'єму в оцінці і плануванні тренувального зайняття спринтерів різної кваліфікації відкриває широкі шляхи оптимізації тренувального процесу на етапах юнацької підготовки. Останнє в літературі узгоджується з тим, що одним з провідних параметрів учбово-тренувального процесу є оптимальне поєднання «навантаження-відпочинок» з урахуванням морфофункціональних можливостей організму легкоатлетів [74, 76, 77].

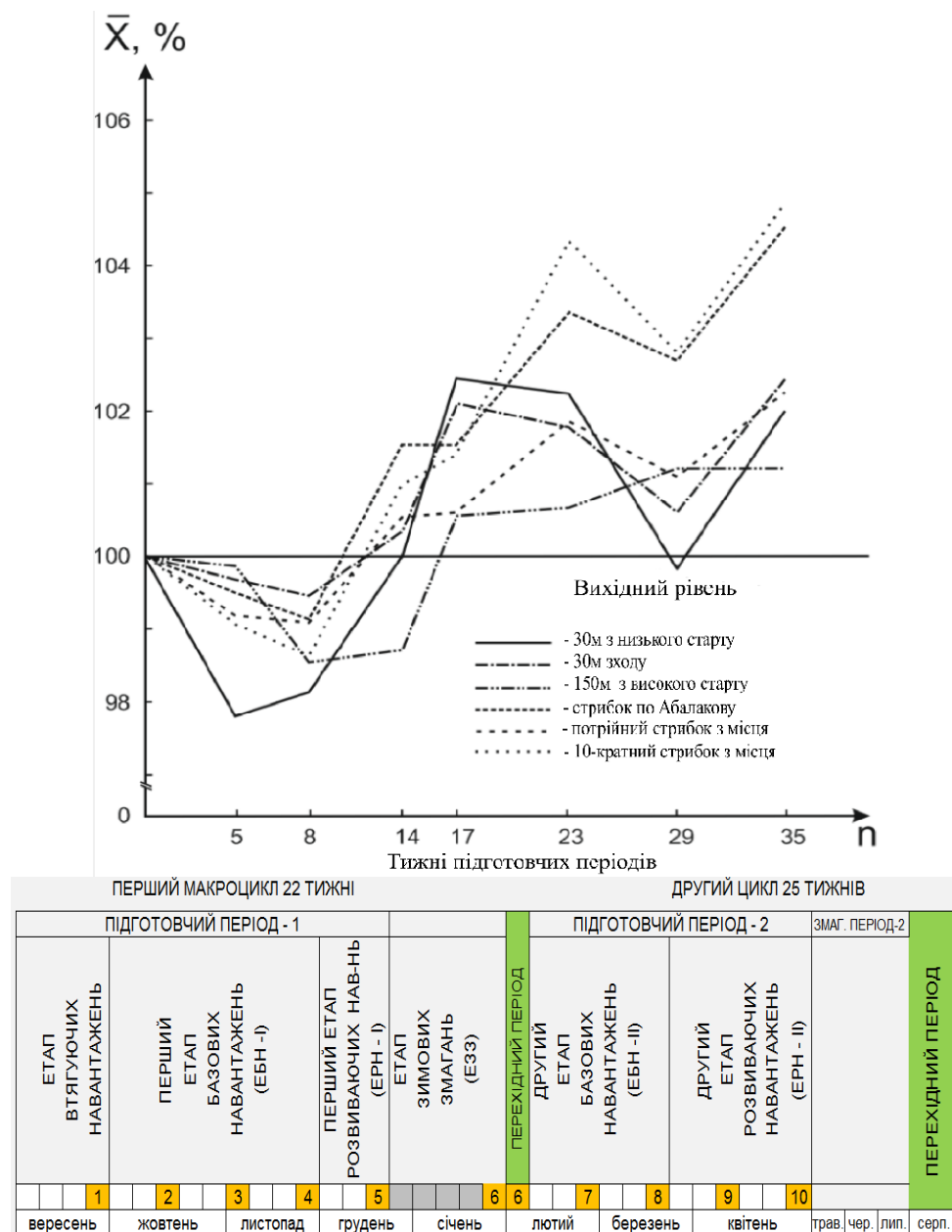
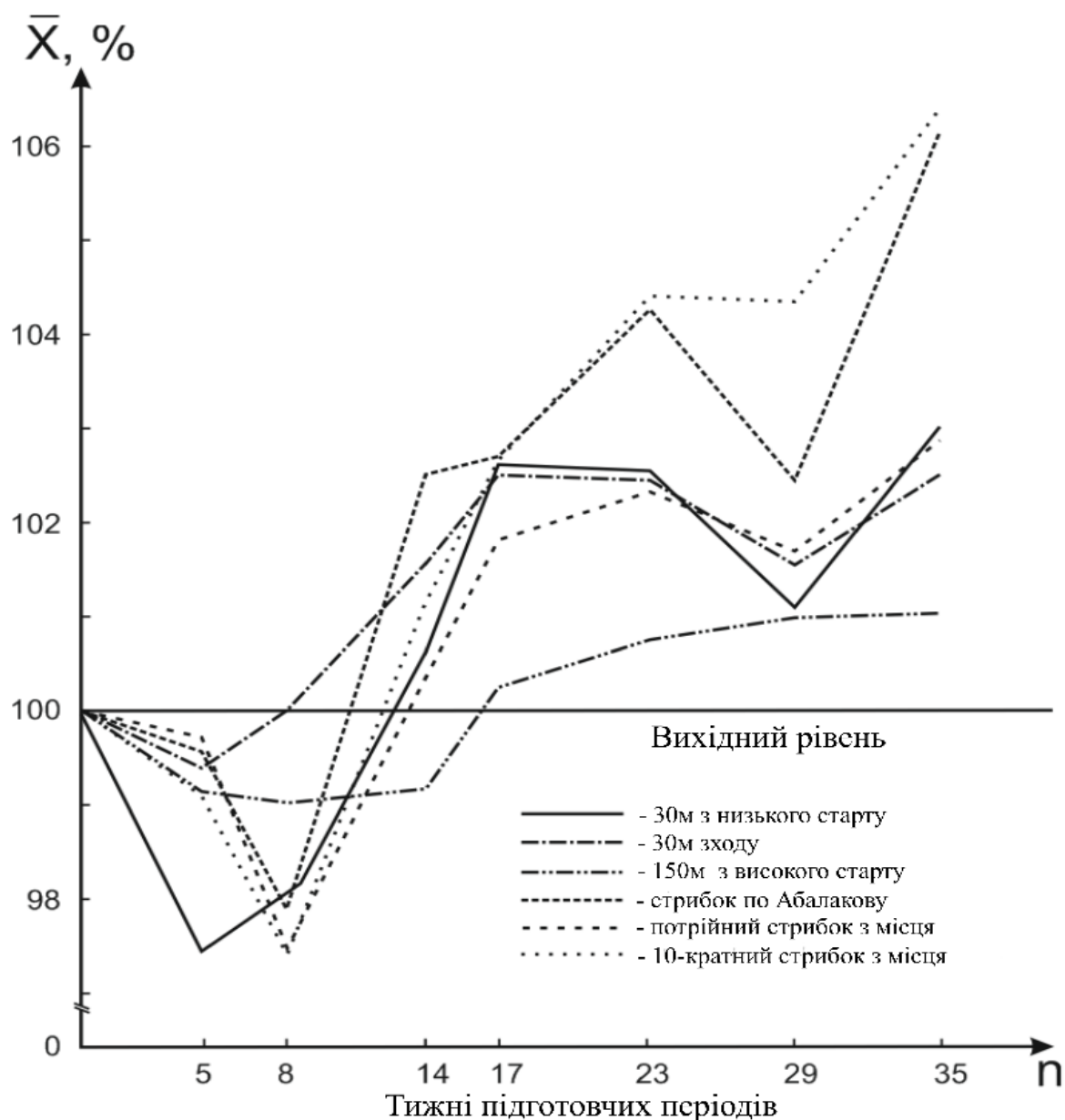


Рисунок 1.1 Зміна показників рівня спеціальної підготовленості юних спринтерів 14-15 років контрольної групи впродовж педагогічного експерименту



ПЕРШИЙ МАКРОЦИКЛ 22 ТИЖНІ												ДРУГИЙ ЦИКЛ 25 ТИЖНІВ																									
ПІДГОТОВЧИЙ ПЕРІОД - 1												ПІДГОТОВЧИЙ ПЕРІОД - 2												ЗМАГ. ПЕРІОД-2													
ЕТАП ВТЯГУЮЧИХ НАВАНТАЖЕНЬ				ПЕРШИЙ ЕТАП БАЗОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ (ЕБН - I)				ПЕРШИЙ ЕТАП РОЗВИВАЮЧИХ НАВАНЬ (ЕРН - I)				ЕТАП ЗИМОВИХ ЗМАГАНЬ (ЕЗЗ)				ПЕРЕХІДНИЙ ПЕРІОД	ДРУГИЙ ЕТАП БАЗОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ (ЕБН - II)				ДРУГИЙ ЕТАП РОЗВИВАЮЧИХ НАВАНТАЖЕНЬ (ЕРН - II)							ПЕРЕХІДНИЙ ПЕРІОД									
			1			2			3			4			5				6	6			7			8			9			10					
вересень				жовтень				листопад				грудень				січень				лютий	березень				квітень				трав.			чер.	лип.	серп.			

Рисунок 1.2 Зміна показників рівня спеціальної підготовленості юних спринтерів 16-17 років контрольної групи впродовж педагогічного експерименту

Нова методика дає можливість тренерам, які працюють з бігунами, програмувати тренувальні навантаження по основних засобах підготовки так, щоб енергетичний потенціал спортсменів витрачався ефективно і економно. Методика нормування бігових навантажень за величиною якісного об'єму (ВЯО) дозволяє виходити на будь-який запланований результат від юнацьких розрядів до майстра спорту міжнародного класу у юнаків і чоловіків і від III- го дорослого розряду до майстра спорту міжнародного класу у дівчат і жінок через виконання конкретних оптимальних бігових тренувальних навантажень. Це дуже важливо для сучасних умов інтенсифікації тренувального процесу і напруженої комплексної підготовки спринтерів на будь-якому етапі багаторічної спортивної діяльності [74, 76, 78].

У нашому експерименті тренувальний процес юних спринтерів в підготовчих періодах припускав на різних етапах (мезоциклах) рішення наступних педагогічних завдань: ЕВН – підвищення рівня ЗФП і функціональній підготовленості, утримання найважливіших координаційних здібностей спринтера (4 тижні, 20-22 тренувальне зайняття); ЕБН-1 – підвищення рівня загальної і спеціальної витривалості, розвиток спеціальної сили і швидкісно-силових якостей, навчання і вдосконалення елементів техніки і техніки спринтерського бігу, розвиток швидкості бігу на укорочених відрізках (9 тижнів, 45–50 тренувального зайняття); ЕРН-1 – подальший розвиток швидкості бігу протяжнішими відрізками дистанції, розвиток швидкісно- силових якостей, розвиток швидкісної витривалості (3 тижні, 15-17 тренувального зайняття); ЕЗЗ – розвиток швидкості бігу і швидкісної витривалості, підтримка рівня розвитку швидкісно-силових якостей (5 тижнів, 20-24 тренувального і змагань зайняття); ЕБН-2 – подальше підвищення загальної фізичної і функціональної підготовленості, розвиток швидкісної витривалості, підвищення розвитку спеціальної сили і швидкісно-силової підготовленості (6 тижнів, 30-36 тренувального зайняття); ЕРН-2 – вдосконалення розвитку швидкості і техніки спринтерського бігу, подальший розвиток спеціальної сили і швидкісно-силової

підготовленості, підвищення рівня швидкісної витривалості (6 тижнів, 30-32 тренувального заняття).

У контрольних і експериментальних групах юнаків-спринтерів у педагогічному експерименті за два підготовчі періоди річного циклу тренування було виконано сумарне тренувальне навантаження у відсотках від загально-річного об'єму: біг до 80 м інтенсивністю 96–100% – 67,6%; біг до 80 м інтенсивністю 91-95% – 61%; біг понад 80 м до 200 м інтенсивністю 90-100% – 66%; біг понад 100 м до 300 м інтенсивністю 80-90% – 68,1%; кросовий біг – 86,9%; стрибкові вправи – 77,5%; силові вправи з тим, що обтяжило – 67,1% (див. табл. 1.2).

2.2.1.2 Програмування і педагогічний контроль спеціально-бігової і швидкісно-силової підготовленості юних спринтерів в підготовчих періодах

При вивченні питання вдосконалення системи програмування фізичної підготовки легкоатлетів-спринтерів в експерименті проведеному в м. Харкові, було встановлено, що проблеми її подібні до загальних проблем вдосконалення системи тренування юних спортсменів, які ще в 80-х роках минулого століття докладно були вивчені відділом юнацького спорту ВНДІФК (м. Москва) під керівництвом М. Я. Набатнікової і В. П. Філіна. В Україні цим питанням присвячені роботи Г. М. Максименко (1985, 1994), В. М. Платонова і К. П. Сахновського (1988), В. Г. Алабіна (1993), Л. В. Волкова (1998, 2002), Б. М. Юшко і А. С. Горлова (1995) та ін. [74, 75, 79-84].

Таблиця 1.1 Розподіл основних засобів тренування юних бігунів на короткі дистанції 14-15 і 16-17 років по етапах підготовчих періодів в педагогічному експерименті (n =20)

Засоби тренування	Об'єм за рік	Етапи (мезоцикли) підготовки						Об'єм за підготовчі періоди
		1	2	3	4	5	6	
		ЕВН	ЕБН-1	ЕРН-1	ЕЗЗ	ЕБН-2	ЕРН-2	
Біг до 80 м (96-100%), км	3,70±1,8	–	0,32	0,43	0,62	0,49	0,64	2,50±0,35
	14,0±3,5		0,85	1,80	2,52	1,85	2,47	9,49±0,70
Біг до 80 м (91-95%), км	13,50±1,5	–	1,770	1,215	1,309	1,917	2,038	8,25±0,60
	25,00±1,6		3,275	2,260	2,425	3,550	3,775	15,27±1,1
Біг 80-150 м (91-100%), км	10,30±1,7	–	1,24	1,82	2,05	1,22	1,60	7,93±0,25
Біг 80-200 м (91-100%), км	16,60±1,5		1,67	2,4	2,50	2,50	2,50	11,10±0,39
Біг 100-200 м (81-90%), км	18,60±1,2	2,00	4,575	0,539	0,576	4,11	0,855	13,80±0,43
Біг 100-300 м (81-90%), км	40,0±2,8	4,32	9,84	1,16	1,24	8,84	1,84	27,24±0,72
Кросовий біг, км	152±10,1	39,1	34,66	9,12	8,36	29,64	11,25	132,8±9,5
Кросовий біг, фартлек, км	170±11,6	43,69	38,75	10,20	9,35	33,15	12,58	147,73±11,0
Стрибкові вправи, кількість відштовхувань	3400±250	211	938	371	160	643	313	2632±500
- “ -	7000±600	434	1932	763	329	1323	644	5425±350
Вправи з обтяженням, т	78,60±15,3	–	20,6	7,47	3,30	16,0	5,34	52,7±3,6
- “ -	150±25,5		39,3	14,25	6,30	30,6	10,20	100,65±13,8

Примітка: в чисельнику об'єм засобів підготовки для бігунів 14-15 років, в знаменнику – для бігунів 16-17 років

Неухильне зростання спортивних досягнень примушує шукати нові дієві засоби і методи підготовки резервів, дотримуючись принципу спадкоємності в методиці тренування підлітків, юнаків, юніорів і спортсменів вищих розрядів. Тому основою вирішення проблеми юнацького спорту повинна стати раціональна система управління підготовкою юних спортсменів, виходячи з вимог вищої спортивної майстерності. При такому підході враховується їх підготовленість на окремих етапах багаторічного тренування, необхідна для досягнення рекордних показників під час знаходження у збірних командах країни. Іншими словами, система підготовки спортивних резервів буде спрямована зверху вниз. Це дає можливість до певної міри уникати таких випадків, коли здібні юніори при переході у збірні команди не можуть витримати режиму тренувального зайняття

і гострої конкуренції. Крім того, орієнтація системи підготовки юних спортсменів на вимоги спорту вищих досягнень забезпечує тіснішу спадкоємність тренувальних і змагань навантажень, засобів і методів тренування [85, 86].

Таблиця 1.2 Розподіл основних засобів тренування у юнаків-бігунів на короткі дистанції 14-15 і 16-17 років по етапах підготовчих періодів в педагогічному експерименті (% до річного об'єму)

Засоби тренування	Об'єм за рік	Етапи (мезоцикли) підготовки						Об'єм за два підготовчих періодів, %
		1	2	3	4	5	6	
		ЕВН	ЕБН-1	ЕРН-1	ЕЗЗ	ЕБН-2	ЕРН-2	
Біг до 80 м (96-100%), км	3,7±1,80	–	6,1	12,8	18,0	13,2	17,6	67,6
	14,0±3,50							
Біг до 80 м (91-95%), км	13,5±1,50	–	13,1	9,0	9,7	14,2	15,1	61,0
	25,0±1,60							
80-150 м Біг ----- (91-100%), км 80-200 м	10,3±1,70	–	10,0	14,4	15,0	12,3	15,0	66,0
	16,6±1,50							
100-200 м Біг ----- (81-90%), км 100-300 м	18,6±1,20	10,8	24,6	2,9	3,1	22,1	4,6	68,1
	40,0±2,80							
Стрибкові вправи, кількість відштовхувань	3400±250	6,2	27,6	10,9	4,7	18,9	9,2	77,5
	7000±600							
Вправи з обтяженням, т	78,6±15,3	–	26,2	9,5	4,2	20,4	6,8	67,1
	150±15,5							
Кросовий біг (фартлек), км	152±10,1	25,7	22,8	6,0	5,5	19,5	7,4	86,9
	170±11,6							

Примітки та умовні позначки: в чисельнику об'єм засобів для бігунів 14-15 років, в знаменнику – для бігунів 16-17 років; *ЕВН* – етап втягуючих навантажень; *ЕБН* – етап базових навантажень; *ЕРН* – етап розвиваючих навантажень; *ЕЗЗ* – етап зимових змагань.

Проте вже в 90-х роках минулого століття в деяких роботах з'являються дещо інші погляди на спадкоємність, приміром, об'ємів бігового навантаження в дитячо-юнацькій і дорослій легкій атлетиці [76, 87, 88]. В ті роки вивчення загальнорічних об'ємів тренувального навантаження у бігунів на короткі дистанції дозволяло свідчити про відмінності величини допустимих об'ємів у

цілого ряду спортсменів навіть одній кваліфікації. Тому, зрозуміло, оптимізація цих об'ємів вимагає наукового обґрунтування. Більше того, невірно вичислені загальнорічні об'єми для майстрів спорту призводять до спотворення об'ємів, рекомендованих для дитячо-юнацького спорту. В результаті на практиці об'єми, рекомендовані офіційними методичними посібниками для зайняття з підлітками, як вже було відмічено, виявилися нерідко завищеними [72, 78].

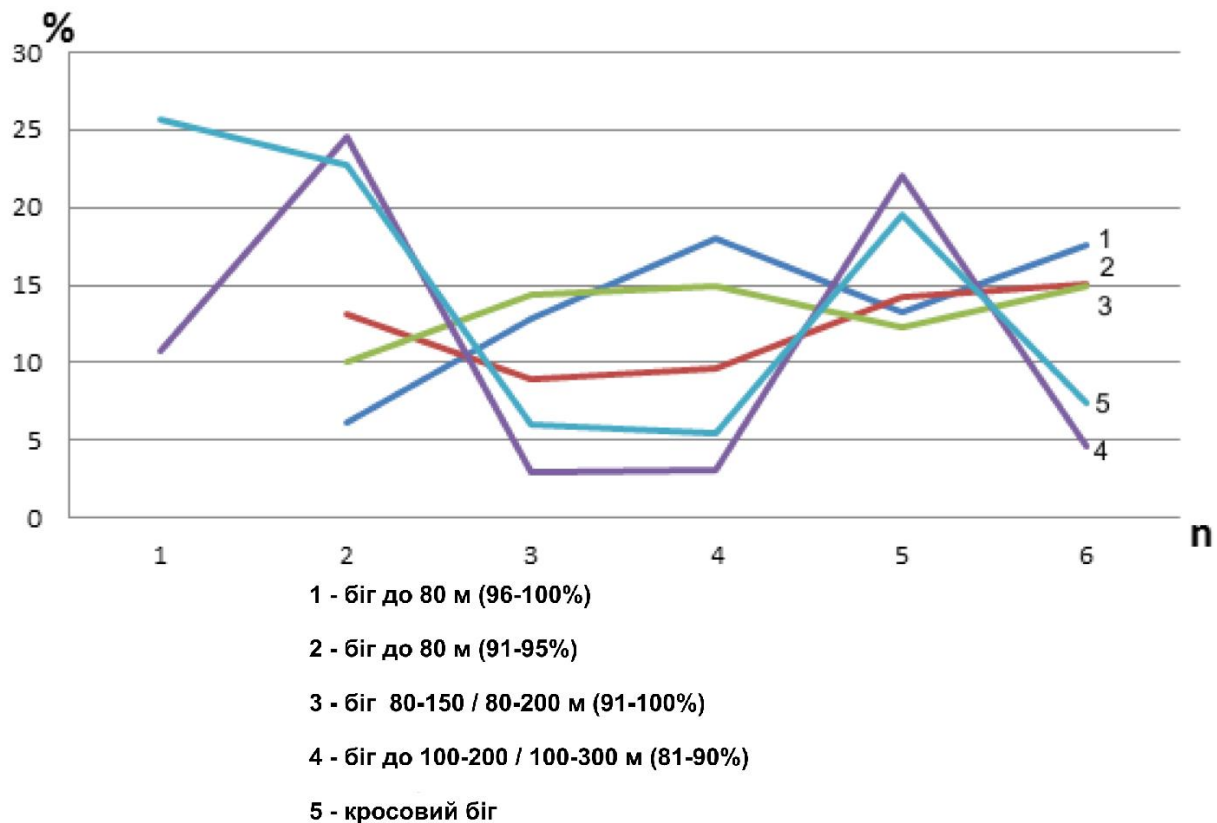


Рисунок 1.3 Динаміка тренувальних засобів специфічного напрямку (в % річного об'єму) в підготовчих періодах юнаків-спринтерів 14-17 років

Примітка: бігові засоби в чисельнику для юнаків 14-15 років, в знаменнику – для юнаків 16-17 років; **n** – етапи-мезоцикли

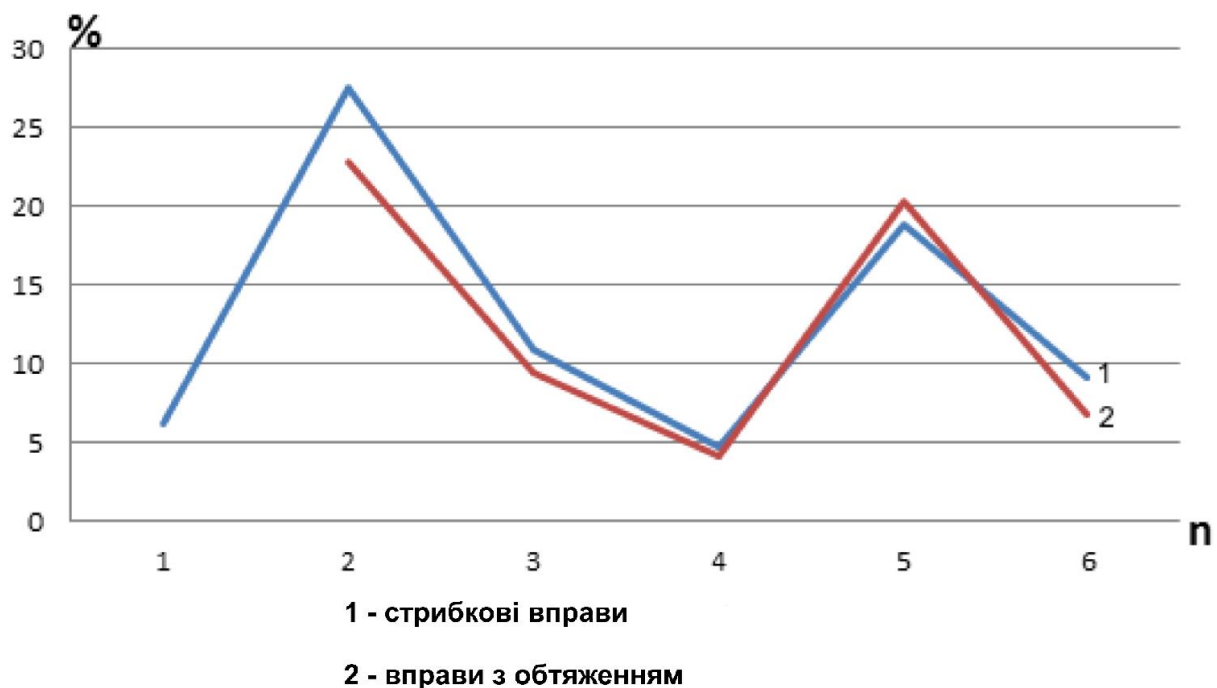


Рисунок 1.4 Динаміка тренувальних засобів неспецифічного напрямку (в % річного об'єму) в підготовчих періодах юнаків-спринтерів 14-17 років.

Практичні кроки нових поглядів на цю проблему були виконані в 90-х роках минулого і в 2005-2007 роках поточного століття в місті Харкові, коли в наукових дослідженнях, пов'язаних із спробами програмування оптимальних бігових навантажень у відновних мікроциклах підготовчих періодів у юнаків-бігунів на короткі дистанції, були задіяні універсальні таблиці «величини якісного об'єму циклічної вправи» [78, 89, 90]. За умовами оновленого педагогічного експерименту учбово-тренувальний процес юних спринтерів тривалістю вісім місяців постійно програмувався за сумарною тижневою величиною якісного об'єму бігової роботи з урахуванням діагностики у них загальній і спеціальній працездатності після серії тренувальних мікроциклів (табл. 1.3-1.4). Навантаження в тренувальних мікроциклах підготовчих періодів по основних засобах тренування контрольних і експериментальних груп не відрізнялися один від одного. У відновних мікроциклах тренувальне навантаження відрізнялося тільки організацією засобів бігової підготовки [75].

У експериментальних групах бігове навантаження задавалося в кожному відновному мікроциклі підготовчих періодів, виходячи з результатів

попередніх досліджень щодо корегуючого математичного програмування і з урахуванням знайдених педагогічних і функціональних критеріїв ефективності відновних мікроциклів [75, 76, 91]. В результаті тривалого кумулятивного ефекту був відмічений приріст показників спеціальної фізичної підготовленості у юних спринтерів експериментальних і контрольних груп ($p < 0,05$). Проте міра приросту показників в цих групах була різна.

Так, наприклад, на етапі втягуючих навантажень (ЕВН) у юнаків-спринтерів 14-15 років *експериментальної* групи сумарний якісний об'єм тижневого бігового навантаження в кожному з трьох тренувальних мікроциклів (ЗТрМ-1) складав 90%-макс., а у юних спринтерів 16-17 років – 150%-макс. ВЯО. У обох вікових групах використовувалися в тренуванні великі відрізки (до 300м у 14-15 літніх бігунів, і до 500м у 16-17 літніх) інтенсивністю 60-70%, а короткі відрізки до 80 м – інтенсивністю 85-90 % від максимальної швидкості спортсмена. У першому відновному мікроциклі (ВМ-1) ЕВН сумарний тижневий об'єм бігового навантаження для спринтерів 14-15 років з високою, середньою і низькою мірою працездатності склав $60 \pm 5\%$, $50 \pm 5\%$ і $40 \pm 5\%$ -макс. ВЯО, для спринтерів 16-17 років – $80 \pm 5\%$, $70 \pm 5\%$ і $60 \pm 5\%$ -макс. ВЯО відповідно (див. табл. 1.3-1.4).

Використовувані в тренувальному процесі першого відновного мікроциклу ЕВН рухливі і спортивні ігри, комплекси загальнорозвиваючих і спеціальних вправ, стрибкові вправи для обох вікових груп пропонувалися диференційовано, з урахуванням рангової значущості педагогічних і функціональних критеріїв ефективності відновних мікроциклів [75]. Бігуни 14-15 років використали переважно рухливі ігри, пов'язані з проявом спритності і реакції рухів. Менш значиме місце займали вправи з проявом сили і координації рухів. Старші юнаки застосовували паралельно з іграми-естафетами координаційного характеру і спортивні ігри, а також кросовий біг в підтримувальному режимі. Незначне місце займали вправи, пов'язані з проявом сили і психофізіологічних здібностей. У контрольних групах вибирання засобів тренувального процесу у відновних мікроциклах не програмувалося за сумарною величиною якісного об'єму

бігового навантаження і проводилося без урахування критеріїв ефективності відновних мікроциклів [74, 75].

В ході проведення педагогічного експерименту по перевірці ефективності програмування тренувальної засобів в розвантажувально-відновних мікроциклах підготовчих періодів цілорічного тренування юнаків-спринтерів молодшої і старшої вікової групи здійснювався *етапний педагогічний контроль*. Метою контролю була оцінка якості підготовленості юних спортсменів на етапі втягуючих навантажень (ЕВН), першому етапі базових навантажень (ЕБН-1), першому етапі розвиваючих навантажень (ЕРН-1), етапі зимових змагань (ЕЗЗ), другому етапі базових навантажень (ЕБН-2) і другому етапі розвиваючих навантажень (ЕРН-2). Тестування основних показників спеціальної фізичної підготовленості проводилося на першому тижні кожного подальшого етапу тренування після завершення відновних мікроциклів (див. рис. 1.1–1.2).

Таблиця 1.3 Величина сумарного тижневого бігового навантаження в підготовчих періодах педагогічного експерименту для юнаків-спринтерів 14-15 років з високою, середньою і низькою мірою працездатності (n =72)

Етапи підготовки	Мікроцикли	Тижнева сумарна ВЯО (%-макс.)	Інтенсивність дистанцій бігу:	
			до 80 м, %	св. 80 м, %
ЕВН	Тр-1 x 3 ВМ-1	90	85-90 85-90	60-70 60±5
		60*		
		50		
		40		
ЕБН-1	ТрМ-2 x 2 ВМ-2	120	90±5 85-90	80-85 70-75
		80		
		70		
		60		
	ТрМ-3 x 2 ВМ-3	140	90-95 90±5	85-90 70-75
		90		
		90		
		70		
	ТрМ-4 x 2 ВМ-4	150	90-95 90±5	90-95 80±5
		90		
		90		
		70		
ЕРН-1	ТрМ-5 x 2 ВМ-5	150	95-100 90-95	90-100 75-80
		80		
		70		
		60		

Продовження табл. 1.3

ЕЗЗ	СМ х 4 ВМ-6	200	100 85-90	90-100 75-80
		80		
		70		
		60		
ЕБН-2	ТрМ-7 х 2 ВМ-7	140	90-95 90±5	85-90 80-85
		90		
		80		
		70		
	ТрМ-8 х 2 ВМ-8	160	95-100 90-95	90-95 85±5
		110		
		100		
		80		
ЕРН-2	ТрМ-9 х 2 ВМ-9	180	95-100 90-95	90-100 85-90
		110		
		100		
		80		
	ТрМ-10 х 2 ВМ-10	180	95-100 90-95	90-100 85-90
		100		
		90		
		80		

Умовні позначки: * – значення ВЯО для відновних мікроциклів програмуються з урахуванням коливань $\pm 5\%$ -макс. ВЯО

Таблиця 1.4 Величина сумарного тижневого бігового навантаження в підготовчих періодах педагогічного експерименту для юнаків-спринтерів 16-17 років з високою, середньою і низькою мірою працездатності (n =72)

Етапи підготовки	Мікроцикли	Тижнева сумарна ВЯО (%-макс.)	Інтенсивність дистанцій бігу:	
			до 80 м, %	св. 80 м, %
ЕВН	Тр-1 х 3 ВМ-1	150	85-90 85-90	60-70 60±5
		80*		
		70		
		60		
ЕБН-1	ТрМ-2 х 2 ВМ-2	200	90±5 85-90	80-85 70-75
		100		
		100		
		70		
	ТрМ-3 х 2 ВМ-3	200	90-95 90±5	90±5 80-85
		110		
		110		
		90		
	ТрМ-4 х 2 ВМ-4	180	90-95 95±5	90-95 80-85
		110		
		110		
		90		

Продовження табл. 1.4

EPH-1	ТрМ-5 x 2 BM-5	180 100 90 70	95-100 90-95	90-100 85-80
E33	CM x 4 BM-6	260 100 90 70	95-100 90±5	90-100 80-85
EBH-2	ТрМ-7 x 2 BM-7	250 120 110 90	90-95 90-95	85-90 85±5
		200 120 120 100		
		ТрМ-8 x 2 BM-8	95-100 90-95	90-95 85-90
EPH-2	ТрМ-9 x 2 BM-9	220 120 120 100	95-100 90-95	90-100 85-90
		220 110 100 80		
		ТрМ-10 x 2 BM-10	95-100 90-95	90-100 85-90

Умовні позначки: * – значення ВЯО для відновних мікроциклів програмуються з урахуванням коливань $\pm 5\%$ -макс. ВЯО

Таким чином, на п'ятому тижні за підсумками відновлення в першому розвантажувальному мікроциклі (BM-1) позитивний приріст показників спеціальної фізичної підготовленості у бігунів 14-15 років експериментальної групи виражений трохи лише в прояві вибухової сили (тест Абалакова) на $\Delta x_1 = 0,35\%$, при $p < 0,01$. Інші показники швидкісно-силової і бігової підготовки були понижені в потрійному стрибку з місця на $\Delta x_1 = 0,38\%$, в 10-кратному стрибку з місця на $\Delta x_1 = 0,68\%$, у бігу на 30 м з низького старту на $\Delta x_1 = 3,78\%$, у бігу з ходу на $\Delta x_1 = 0,3\%$ і у бігу на 150 м на $\Delta x_1 = 0,11\%$ ($p < 0,01$). Проте ж відсоток зниження цих показників поступається зниженню подібних показників в контрольній групі. Позитивний приріст показників спеціальної фізичної підготовленості у юнаків-спринтерів 16-17 років в експериментальній групі зафіксований, як і в попередній віковій групі, лише по одній вправі – потрійному стрибку з місця (Δu_1

$=0,35\%$, при $p < 0,01$). Відсоток зниження інших показників склав: $\Delta y_1 = 2,2\%$ – біг 30 м з низького старту, $\Delta y_1 = 0,60\%$ – біг 30 м з ходу, $\Delta y_1 = 0,17\%$ – біг 150 м, $\Delta y_1 = 0,41\%$ – стрибок вгору по Абалакову, $\Delta y_1 = 0,78\%$ – 10-кратний стрибок з місця. Приріст показників спеціальної фізичної підготовленості в контрольній групі відмічений менш прогресивним, чим в експериментальній групі (табл. 1.5-1.6; рис. 1.1; 1.5).

На першому етапі базових навантажень (ЕБН-1) сумарний об'єм тижневої бігової роботи в тренувальних мікроциклах юних спринтерів *експериментальної* групи 14-15 років був представлений трьома варіантами: перші два тижневі мікроцикли (2ТрМ-2) по 120%-макс., другі два мікроцикли (2ТрМ-3) по 140%-макс. і треті два мікроцикли (2ТрМ-4) по 150%-макс. сумарною ВЯО. У *експериментальній* групі юних бігунів 16-17 років сумарне бігове навантаження за величиною якісного об'єму було представлене також в трьох парах тренувальних мікроциклів наступними сумарними об'ємами: 200, 200 і 180%-макс. ВЯО відповідно. У обох вікових групах для першої пари тренувальних мікроциклів (2ТрМ-2) в 1-й і 3-й день тижня бігового тренування застосовувалися великі відрізки (100-400 м) інтенсивністю 80-85%, а в 2-й і 5-й день використовувалися короткі бігові відрізки до 80 м інтенсивністю $90 \pm 5\%$ від максимальної швидкості (див. табл. 1.3).

Таблиця 1.5 Зміни показників спеціальної фізичної підготовленості в опитних групах юнаків-бігунів 14-15 років на короткі дистанції 100-200 м за період педагогічного експерименту ($n = 20$)

Тижні підготовчих періодів	Показники					
	Біг 30 м з н/ст., с	Біг 30 м з ходу, с	Біг 150 м, с	Тест Абалакова, см	Потрійний стрибок, м	10-крат-й стрибок, м
Вихідний рівень	4,58 / 4,60	3,37 / 3,36	18,46 / 18,48	43,20 / 43,10	7,92 / 7,94	26,45 / 26,51
5	4,76 / 4,70	3,38 / 3,37	18,48 / 18,50	43,35 / 42,90	7,89 / 7,88	26,27 / 26,26

Продовження табл. 1.5

8	4,63 / 4,69	3,37 / 3,38	18,87 18,75	42,80 / 42,70	7,86 / 7,87	26,10 / 26,14
14	4,56 / 4,60	3,34 / 3,35	18,62 / 18,74	44,10 / 43,80	7,99 / 7,98	26,90 / 26,78
17	4,50 / 4,49	3,30 / 3,29	18,46 / 18,38	44,30 / 43,80	8,00 / 7,98	27,10 / 26,89
23	4,48 / 4,50	3,30 / 3,30	18,32 / 18,36	45,30 / 44,52	8,11 / 8,09	27,80 / 27,64
29	4,51 / 4,61	3,33 / 3,34	18,06 / 18,26	44,70 / 44,30	8,06 / 8,03	27,70 / 27,26
35	4,39 / 4,51	3,22 / 3,28	17,91/ 18,27	45,90 / 45,00	8,17 / 8,12	28,41/ 27,79

Примітка. В чисельнику показники спеціальної підготовленості юнаків-спринтерів експериментальної групи, в знаменнику – контрольної групи

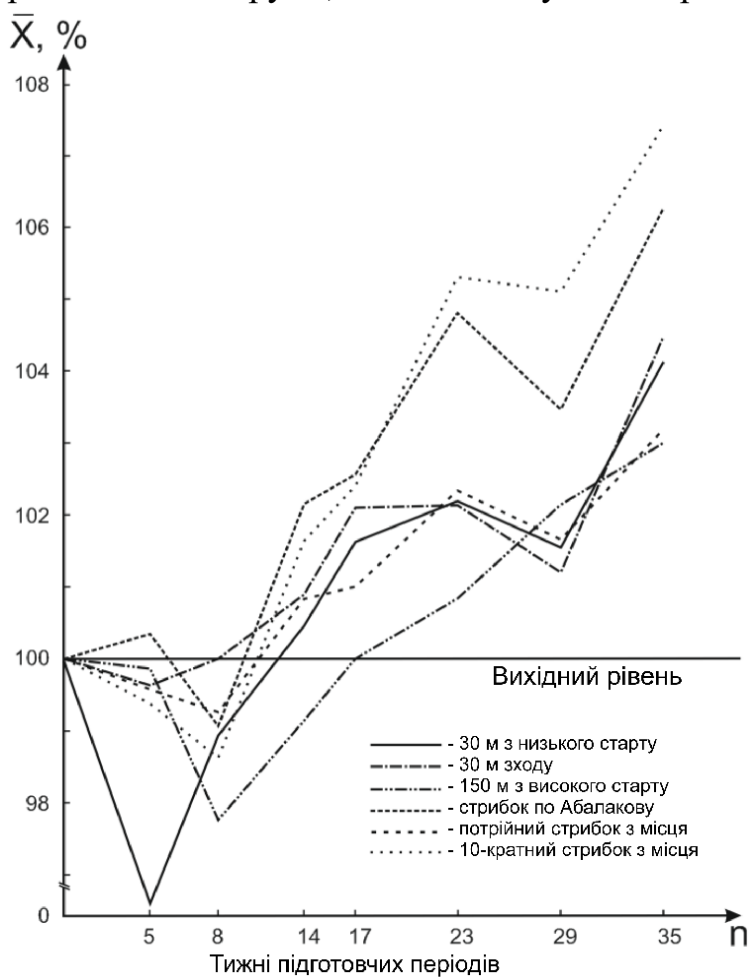


Рисунок 1.5 Зміна рівня спеціальної бігової і силової підготовленості юнаків-спринтерів 14-15 років експериментальної групи впродовж 2-х підготовчих періодів річного циклу тренування.

У розвантажувальному відновному мікроциклі (ВМ-2) сумарний тижневий об'єм бігового навантаження у молодших юнаків-спринтерів з високою, середньою і низькою мірою працездатності складає відповідно до $80 \pm 5\%$, $70 \pm 5\%$ і $60 \pm 5\%$ -макс. ВЯО. Інтенсивність пробіжки великих відрізків 70-75%, а малих відрізків до 80 м – 85-90%. Сумарний якісний об'єм тижневого бігового навантаження у старших юнаків-спринтерів для трьох мір працездатності визначається наступними значеннями: $100 \pm 5\%$, $100 \pm 5\%$ і $70 \pm 5\%$ -макс. ВЯО. Інтенсивність пробіжки великих відрізків понад 80 м 70-75%, а коротких – 85-90% від максимальної швидкості бігу спортсмена (див. табл. 1.3-1.4).

Таблиця 1.6 Зміни показників спеціальної фізичної підготовленості в опитних групах юнаків-бігунів 16-17 років на короткі дистанції 100-200 м за період педагогічного експерименту (n =20)

Тижні підготовчих періодів	Показники					
	Біг 30 м з н/ст., с	Біг 30 м з ходу, с	Біг 150 м, с	Тест Абалакова, см	Потрійний стрибок, м	10-крат-й стрибок, м
Вихідний рівень	4,36 / 4,37	3,29 / 3,28	17,33 / 17,35	47,5 / 47,6	8,69 / 8,67	29,33 / 29,25
5	4,46 / 4,48	3,31 / 3,30	17,36 / 17,49	47,3 / 47,4	8,72 / 8,65	29,10 / 28,99
8	4,40 / 4,45	3,27 / 3,28	17,74 / 17,70	46,6 / 46,6	8,50 / 8,45	28,71 / 28,48
14	4,30 / 4,34	3,22 / 3,23	17,34 / 17,49	48,9 / 48,8	8,82 / 8,70	29,96 / 29,59
17	4,22 / 4,26	3,18 / 3,20	17,23 / 17,31	49,6 / 48,9	8,88 / 8,83	30,56 / 30,01
23	4,20 / 4,26	3,18 / 3,20	17,01 / 17,22	49,9 / 49,6	8,93 / 8,87	30,85 / 30,52
29	4,28 / 4,32	3,24 / 3,23	16,87 / 17,18	49,0 / 48,8	8,88 / 8,82	30,82 / 30,50
35	4,15 / 4,24	3,15 / 3,20	16,84 / 17,17	51,0 / 50,5	9,00 / 8,92	31,51 / 31,12

Примітка. В чисельнику показники спеціальної підготовленості юнаків-спринтерів експериментальної групи, в знаменнику – контрольної групи.

Облік рангової значущості педагогічних і функціональних критеріїв відновних мікроциклів [75] дозволив організувати тренувальне навантаження в 2-му відновному мікроциклі (ВМ-2) експериментальної групи так, щоб ефект відновлення був значним. Оскільки в молодшій віковій групі провідне значення в плані відновлення займає психофізіологічний (ПФК) і вегетативний критерій (ВК), то вибирання засобів ВМ-2 подібний ВМ-1.

У старшій юнацькій групі разом з відновленням психофізіологічних показників особлива увага приділялася відновленню вегетативних показників. В результаті програмованого навантаження в 2ТрМ-2 координаційні і силові показники старших юнаків зазнали менші втрати працездатності. Короткі відрізки інтенсивністю 85-90% в цій віковій групі мають більше значення для відновлення координаційних показників, чим в молодшій групі. Тому їх об'єм використання у 16-17 літніх бігунів у ВМ-2 значніший.

Зміни показників спеціальної фізичної підготовленості у юних бігунів-спринтерів обох вікових груп, зафіксовані на восьмому тижні, відобразили в експериментальних групах сприятливішу динаміку. За підсумками тестування у кінці жовтня місяця відмічено подальше зниження тільки показника швидкісної витривалості (біг 150 м) : $\Delta x_2 = 2,11\%$ у юнаків 14-15 років і $\Delta x_2 = 2,38\%$ у юнаків 16-17 років; показники швидкісних здібностей при $p < 0,01$. Понижені також показники швидкісно-силової підготовленості. Показники швидкості в обох вікових групах мають тенденцію до підвищення, але у молодших юнаків не досягають початкових абсолютних значень. Динамічніший приріст цих показників відмічений у старших юнаків. Так, зростання абсолютної швидкості (30 м з ходу) у них в цей час виявилось навіть дещо вищий за початкове значення на $\Delta x_2 = 0,35\%$, при $p < 0,01$ (див. табл. 1.5-1.6; рис. 1.5-1.6).

У подальших двох тренувальних мікроциклах (2ТрМ-3) бігові навантаження з використанням великих дистанційних відрізків (до 200 м у молодших і до 300 м у старших юнаків) застосовувалися в 2-ій і 5-ій тренувальні дні інтенсивністю 85-90% (14-15 років) і $90 \pm 5\%$ (16-17 років). У перший і третій день використовувалися короткі відрізки до 80 м інтенсивністю 90-95% у обох

вікових групах. У третьому розвантажувально-відновному мікроциклі (ВМ - 3) в експериментальній групі сумарний якісний об'єм тижневого бігового навантаження юних спринтерів 14-15 років з великою, середньою і низькою мірою працездатності спрограмований відповідно до $90\pm 5\%$, $90\pm 5\%$ і $70\pm 5\%$ -макс. ВЯО.

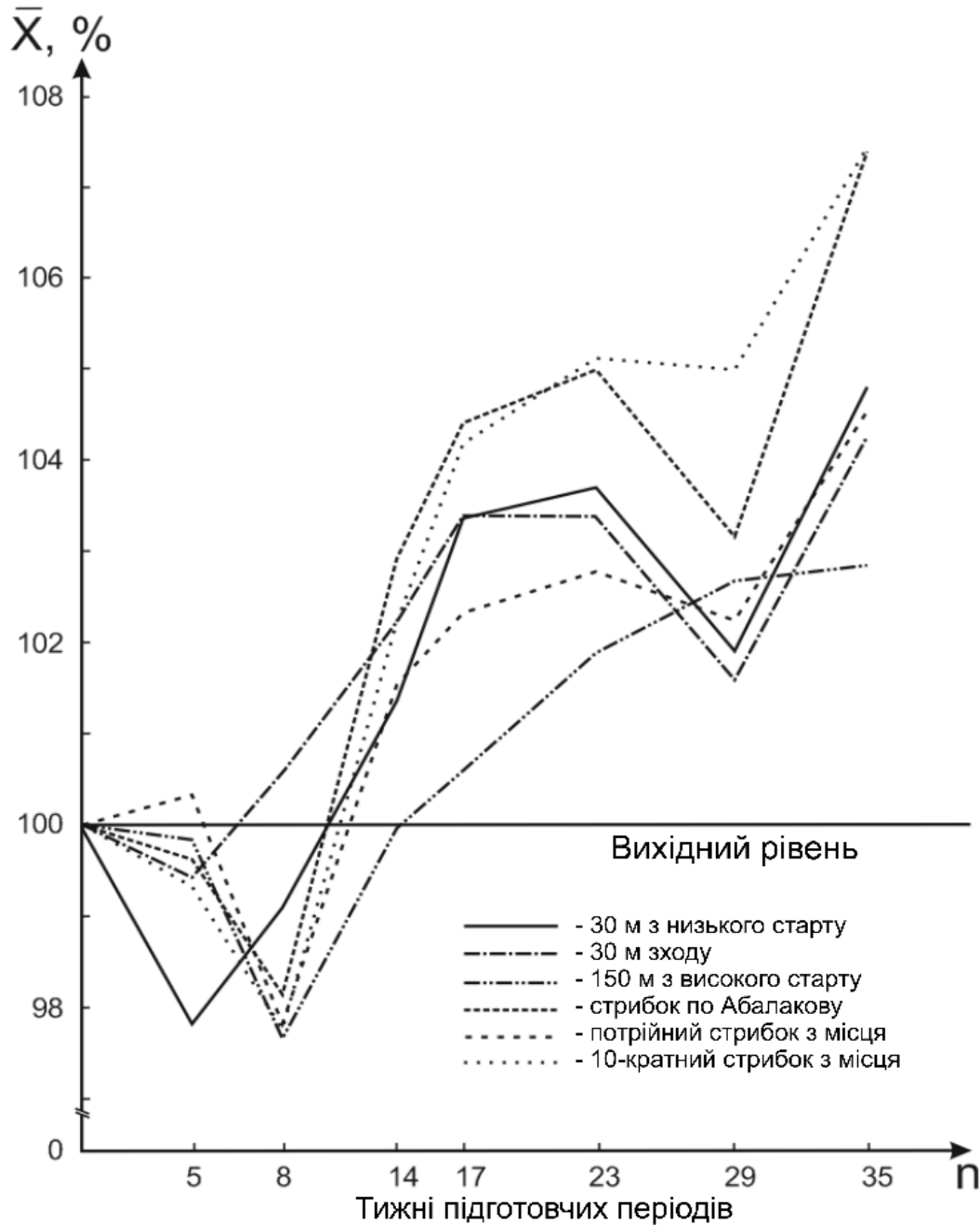


Рисунок 1.6 Зміна рівня спеціальної бігової і силової підготовленості юнаків-спринтерів 16-17 років експериментальної групи впродовж 2-х підготовчих періодів річного циклу тренування.

Великі відрізки бігової роботи застосовувалися в 2-й і 5-й день інтенсивністю 70-75%, а короткі – інтенсивністю $90\pm 5\%$ від максимальної швидкості спортсмена використовувалися в 1-й і 3-й день для підтримки і вдосконалення координаційних здібностей. У експериментальній групі юних спринтерів 16-17 років сумарний якісний об'єм тижневого бігового навантаження у ВМ-3 визначався величинами 110 ± 5 , 110 ± 5 і $90\pm 5\%$ -макс. ВЯО для спортсменів з високою, середньою і низькою мірою працездатності. Інтенсивність великих відрізків склала 80-85%, а короткі відрізки інтенсивністю $90\pm 5\%$ застосовуються, як і у молодших юнаків, для утримання і подальшого розвитку координаційних здібностей. Вибирання засобів неспецифічної спрямованості у ВМ-3 програмувався з урахуванням найважливішої значущості цього місяця психофізіологічного критерію (ПФК) і критерію силової підготовленості (КСП).

Остання пара тренувальних мікроциклів (2ТрМ-4) на ЕБН-1 була спрограммована сумарним об'ємом бігового навантаження для юнаків-спринтерів молодшої вікової групи величиною 150%-макс., старшою- 180%-макс. ВЯО. Спринтери молодшої групи застосовували в тренуванні великі відрізки понад 80 м (до 150-200 м), а бігуни старшої вікової групи відрізок 250-300 м інтенсивністю 90-95% від максимальної швидкості спортсмена. У четвертому відновному мікроциклі (ВМ-4) у юних спринтерів 14-15 років сумарні значення ВЯО бігового навантаження для осіб з високою, середньою і низькою мірою працездатності визначені $90\pm 5\%$, $90\pm 5\%$ і 70%-макс. ВЯО; у спринтерів 16-17 років – відповідно до $110\pm 5\%$, $110\pm 5\%$ і $90\pm 5\%$ -макс. ВЯО. У молодших юнаків-спринтерів великі відрізки виконувалися інтенсивністю $80\pm 5\%$, а короткі відрізки використовувалися для утримання і розвитку координаційних здібностей юних спортсменів інтенсивністю $95\pm 5\%$. У старших, відповідно великі відрізки інтенсивністю 80-85%, малі, – $95\pm 5\%$ від максимальної швидкості спортсмена (див. табл. 1.3-1.4).

Зміни показників спеціальної фізичної підготовленості юних бігунів-спринтерів обох вікових груп, зафіксовані тестуванням на чотирнадцятому

тижні. За підсумками відновлення юнаків-спринтерів 14-15 років в 4-му розвантажувальному мікроциклі (ВМ-4) усі показники тестування (1-й тиждень грудня) спеціальної бігової і спеціально-силової підготовленості значно виросли: час бігу 30 м з ходу збільшилося на $\Delta x_3 = 1,15\%$ від початкового, а перегони 30 м з низького старту на $\Delta x_3 = 0,48\%$; лише приріст у бігу на 150 м залишався ще нижче початкового ($\Delta x_3 = -0,9\%$), при $p < 0,01$. Приріст показників від початкового рівня швидко-силової підготовленості значніший: висота стрибка по Абалакову $\Delta x_3 = +2,15\%$, довжина потрійного стрибка з місця $\Delta x_3 = +0,97\%$ і довжина 10-кратного стрибка з місця $\Delta x_3 = +1,83\%$ (при $p < 0,01$). У юнаків-спринтерів 16-17 років приріст показників спеціальної бігової роботи відносно початкового рівня відмічений значнішим, ніж у молодших юнаків: час бігу 30 м з низького старту $\Delta y_3 = +1,48\%$, час бігу 30 м з ходу $\Delta y_3 = +1,9\%$ вище за початковий. Показник часу бігу 150 м в порівнянні з попереднім місяцем тестування значно виріс, проте складає лише $\Delta y_3 = -0,1\%$ нижче початкового рівня. Позитивні зміни показників швидко-силової підготовленості юних бігунів 16-17 років відносно початкового рівня помітно перевершують динаміку цих показників в молодшій віковій групі: висота стрибка по Абалакову $\Delta y_3 = +3,0\%$, довжина потрійного стрибка з місця $\Delta y_3 = +1,52\%$, довжина 10-кратного стрибка з місця $\Delta y_3 = +2,17\%$ (динамічна сила) відносно початкового результату (див. табл. 1.5-1.6; рис. 1.5-1.6).

Перший етап розвиваючих навантажень (ЕРН-1) складався з двох тренувальних мікроциклів (2ТрМ-5) і одного відновного (ВМ-5). Як і раніше, в контрольній і експериментальній групі в тренувальних мікроциклах бігова робота планувалася однаково. У юних бігунів 14-15 років сумарна тижнева ВЯО складала 150%-макс. Відрізки понад 80 м до 200 м інтенсивністю 90-100% застосовувалися в другий і п'ятий день мікроциклу, короткі відрізки до 80 м інтенсивністю 95-100% застосовувалися в перший, третій і п'ятий день. Сумарна тижнева величина якісного об'єму для юнаків-спринтерів 16-17 років складала 180%-макс. ВЯО. Великі відрізки (до 200-250 м) використовувалися в тренуванні

інтенсивністю 90-100%, а короткі до 80 м – інтенсивністю 95-100% максимальної швидкості спортсмена.

У п'ятому відновному мікроциклі (ВМ-5) в середині грудня місяця у юнаків-спринтерів 14-15 років і 16-17 років тренування в експериментальних групах по основних засобах підготовки програмувалося таким чином. Для бігунів молодшої вікової групи з високою, середньою і низькою мірою працездатності сумарний об'єм тижневого бігового навантаження виражався величинами $80 \pm 5\%$, $70 \pm 5\%$ і $60 \pm 5\%$ -макс. ВЯО; для старшої вікової групи – відповідно до міри працездатності $100 \pm 5\%$, $90 \pm 5\%$ і $80 \pm 5\%$ -макс. ВЯО. Інтенсивність бігових відрізків у молодших юнаків 75-80%, а у старших – 90-95% максимальної швидкості спортсмена. У обох вікових групах короткі відрізки до 80 м виконувалися з метою утримання у юних спортсменів швидкості бігу і вдосконалення координаційних здібностей, безпосередньо пов'язаних з біговим спринтом. Загальний об'єм таких відрізків в старшій групі помітно перевершував об'єм молодшої групи. Пояснюється це тим, що значущість показників координаційного критерію (КК) для цього віку юних спортсменів, в плані їх відновлення, в цей період часу найвища порівняно з іншими педагогічними і функціональними критеріями. У молодших спринтерів, як і раніше, велика увага приділялася відновленню психофізіологічних і силових показників. У старшій групі, окрім відновлення координаційних показників, важливе місце займали і засоби відновлення психофізіологічних показників рухової функції юних спринтерів (див. табл. 1.3-1.4) [75, 91].

У рамках етапного педагогічного контролю, за підсумками тестування на сімнадцятому тижні (1-й тиждень Е33) приріст показників спеціальної бігової підготовки у юнаків 14-15 років виглядав таким чином: час бігу 30 м з низького старту $\Delta x_4 = +2,18\%$, час бігу 30 м з ходу $\Delta x_4 = +2,12\%$ від початкового, а час збільшення часу бігу на дистанції 150 м з негативних значень досягло початкового рівня $\Delta x_4 = 0,86\%$ ($p < 0,01$). Великі відрізки (до 150-200 м) застосовувалися інтенсивністю 75-80%, а короткі до 80 м – 90-95% максимальної швидкості спортсмена. Динаміка приросту швидкісно-силових показників була

незначна. Результат висоти стрибка по Абалакову був збільшений лише на $\Delta x_4 = 0,35\%$, потрійного стрибка з місця на $\Delta x_4 = 0,21\%$, 10-кратного стрибка з місця на $\Delta x_4 = 0,55\%$ порівняно з попереднім тестуванням, при $p < 0,01$. У 16-17 літніх бігунів приріст показників спеціальної бігової підготовленості склав: біг 30 м з низького старту $\Delta y_4 = +3,1\%$, біг 30 м з ходу $\Delta y_4 = +3,2\%$, біг 150 м $\Delta y_4 = +0,52\%$ від початкової величини ($p < 0,01$). У тренуванні застосовувалися великі відрізки (250-300 м) інтенсивністю 80-85%, короткі відрізки – 90-95%. Приріст швидко-силових показників виражений значніше, ніж у бігунів молодшої вікової групи : стрибок вгору по Абалакову $\Delta y_4 = +4,55\%$, потрійний стрибок з місця $\Delta y_4 = +2,19\%$, 10-кратний стрибок з місця $\Delta y_4 = +4,2\%$ вищий за початкові величини, при $p < 0,01$ (див. рис. 1.5-1.6).

На етапі зимових змагань (ЕЗЗ) усі юні спринтери експериментальних і контрольних груп брали участь приблизно в рівній кількості змагань (молодші юнаки 3 змагання, старші, – 4). Рівний об'єм і один і той же графік змагань юних бігунів визначав і приблизно рівний об'єм навантажень між змагань для кожного віку при підготовці до чергових стартів. ЕЗЗ був представлений п'ятьма змаганнями (трьох власне змагань і двох мікроциклів, що підводять) і одним відновним мікроциклом (ВМ-6). Сумарний якісний об'єм тижневого бігового навантаження в мікроциклах змагань складав 200%-макс. ВЯО. Шостий розвантажувально-відновний мікроцикл був організований після завершення ЕЗЗ в якості перехідного періоду до початку підготовки юних спортсменів в 2-му (весняно-літньому) макроциклі. У ВМ-6 юнаки-спринтери з високою, середньою і низькою мірою працездатності в експериментальних групах виконали наступний сумарний тижневий об'єм бігового навантаження : $80 \pm 5\%$, $70 \pm 5\%$ і $60 \pm 5\%$ -макс. ВЯО відповідно – молодші юнаки; $100 \pm 5\%$, $90 \pm 5\%$ і $70 \pm 5\%$ -макс. ВЯО – старші юнаки. Інтенсивність бігового навантаження при виконанні великих відрізків (до 300 м) у юнаків 14-15 років – 75-80%, до 400-500 м у юнаків 16-17 років – 80-85 %. Інтенсивність бігового навантаження малих відрізків до 80 м у молодших юнаків виконувалася в межах 85-90%, а у старших – $90 \pm 5\%$ максимальної швидкості спортсмена. Об'єм використання коротких

дистанційних відрізків у старших юнаків, як і раніше помітно перевершує об'єм молодших юнаків. Така перевага засобів відновлення координаційних показників у ВМ-6 у старших юнаків пояснюється тим, що в ранговій значущості критеріїв ефективності відновних мікроциклів координаційний критерій стоїть майже в одному ряду з психофізіологічним. Оскільки в ранговій значущості критеріїв відновлення первинними є психофізіологічні показники і показники КСП, то у молодших юнаків з неспецифічних засобів тренування у ВМ-6 застосовувалися метання набивних м'ячів різної ваги, рухливі і спортивні ігри (див. табл. 1.3-1.4) [75, 91].

За підсумками тестування на двадцять третьому тижню після завершення шостого відновного мікроциклу, у рамках етапного педагогічного контролю приросту показників спеціальної бігової підготовленості у юнаків-спринтерів молодшої вікової групи майже не спостерігається. Порівняно з попереднім тестуванням в грудні місяці після завершення ВМ-5 час бігу на 30 м з низького старту підвищений тільки на $\Delta x_5 = 0,09\%$, біг 30 м з ходу на $\Delta x_5 = 0,01\%$, біг 150 м на $\Delta x_5 = 0,8\%$, при $p > 0,05$. Прогресивніший ефект приросту відмічений в показниках швидкісно-силової підготовленості. Значення величини стрибка по Абалакову досягли $X_5 = 104,77\%$, потрійного стрибка з місця $X_5 = 102,4\%$ і 10-кратного стрибка з місця $X_5 = 105,16\%$ ($\Delta x_5 = +2,25\%$, $\Delta x_5 = +1,37\%$ і $\Delta x_5 = +2,58\%$ – відповідний приріст відносно попереднього тестування), при $p > 0,05$ (рис. 1.5).

Приріст показників спеціальної бігової підготовленості порівняно з початковим рівнем у юних спринтерів 16-17 років виглядає динамічнішим, ніж у юнаків 14-15 років. Результати тестування старших юнаків у бігу 30 м з низького старту склали $Y_5 = 103,45\%$, у бігу 30 м з ходу $Y_5 = 103,14\%$, а у бігу на дистанції 150 м – $Y_5 = 101,8\%$, що відносно на $\Delta y_5 = 0,23\%$, $\Delta y_5 = 0,04\%$ і $\Delta y_5 = 1,3\%$ вище за попереднє поетапне тестування. Приріст показників силової підготовленості у старших юнаків менш динамічний, чим у молодших. У абсолютних величинах, відносно початкових показників, стрибок по Абалакову склав $Y_5 = 104,95\%$, потрійного стрибка з місця $Y_5 = 102,83\%$ і 10-кратний стрибок з місця $Y_5 = 105,2\%$, що виражається у відносному позитивному прирості порівняно з попереднім

поетапним тестуванням $\Delta y_5 = 0,4\%$, $\Delta y_5 = 0,64\%$ і $\Delta y_5 = 1,0\%$ відповідно, при $p > 0,05$ (див. рис. 1.6).

На другому етапі базових навантажень (ЕБН-2) тренувальна робота у юних спринтерів обох вікових груп була організована двократним повторенням двох тренувальних і одного розвантажувального відновного мікроциклу (2ТрМ-7 + ВМ-7 і 2ТрМ-8 + ВМ-8). Сумарний якісний об'єм тижневого бігового навантаження перших двох тренувальних мікроциклів (2ТрМ-7) експериментальних груп склав: 140%-макс. ВЯО (14-15 років) і 250%-макс. ВЯО (16-17 років). Спортсмени молодшої групи виконували великі бігові відрізки до 250 м інтенсивністю 85-90% в 1-ій і 3-ій дні мікроциклу. У 2-й, 5-й і 6-й день – виконувалися рівні об'єми коротких бігових відрізків до 60 м інтенсивністю 90-95%. Бігуни старшої групи використали в тренуванні великі бігові відрізки до 300 м і короткі до 80 м тієї ж інтенсивності, який виконувала молодша група. Значення сумарного якісного об'єму тижневого бігового навантаження у ВМ-7 у молодших юнаків з високою, середньою і низькою мірою працездатності склали $90 \pm 5\%$, $80 \pm 5\%$ і 70%-макс. ВЯО, а старшою – $120 \pm 5\%$, $110 \pm 5\%$ і $90 \pm 5\%$ відповідно. Після закінчення ВМ-7 на 26-му тижні тестування спеціальної працездатності не проводилося. Засоби неспецифічного характеру застосовувалися згідно рангової значущості якісних критеріїв ефективності відновних мікроциклів для лютого місяця [75, 91].

У другій парі тренувальних мікроциклів (2ТрМ-8) другого етапу базових навантажень сумарний якісний об'єм тижневого бігового навантаження в експериментальних групах склав 160%-макс. ВЯО (14-15 років) і 200%-макс. ВЯО (16-17 років). Юнаки молодшої групи використовували в тренуванні великі відрізки (до 200 м) інтенсивністю 90-95% в 1-й і 3-й день тижня, короткі відрізки до 60 м інтенсивністю 95-100% – в 2-й і 5-й день. Юнаки старшої вікової групи в тренувальних мікроциклах застосовували в якості бігової підготовки довгі відрізки до 250-300 м і рівні об'єми коротких відрізків до 80 м в тих же зонах інтенсивності, що і юнаки молодшої групи. Значення величини сумарного якісного об'єму тижневого бігового навантаження у восьмому відновному

мікроциклі (ВМ-8) у 14-15-річних спринтерів склав $110 \pm 5\%$, $100 \pm 5\%$ і $80 \pm 5\%$ -макс. ВЯО; у 16-17-річних – $120 \pm 5\%$, $120 \pm 5\%$ і $100 \pm 5\%$ -макс. ВЯО відповідно для осіб з високою, середньою і низькою мірою працездатності. Великі бігові відрізки (до 150-200 м у юнаків 14-15 років і до 200-250 м у юнаків 16-17 років) застосовувалися в тренуванні відповідно інтенсивністю $85 \pm 5\%$ і $85-90\%$; короткі бігові відрізки до 60 і 80 м відповідно для молодших і старших юнаків застосовувалися інтенсивністю 90-95%. Неспецифічні засоби програмувалися згідно вивченої рангової значущості педагогічних і функціональних критеріїв ефективності для відновного мікроциклу у березні місяці (див. табл. 1.3-1.4) [75, 91].

За підсумками етапного тестування на 29-му тижні в обох вікових групах показники спеціальної бігової підготовки юних спринтерів відносно попереднього тестування були понижені приблизно на одну і ту ж величину. Проте, абсолютна величина зниження показників тестування в молодшій групі була вагомішою, ніж в старшій (див. табл. 1.5-1.6, рис. 1.5-1.6). Наприклад, показники бігу 30 м з низького старту знижені на $\Delta x_6 = 1,47\%$ і $\Delta y_6 = 1,35\%$ відповідно в молодшій і старшій вікових групах ($X_6 = 100,82\%$ і $Y_6 = 102,0\%$ за абсолютною величиною приросту відносно початкових показників), при $p < 0,05$. Результати 30 м з ходу знизилися в цих групах на $\Delta x_6 = 1,08\%$ і $\Delta y_6 = 1,09\%$ ($X_6 = 101,5\%$ і $Y_6 = 102,15\%$ за абсолютною величиною) відповідно до молодшої і старшої вікової групи, при $p < 0,05$. В той же час, показники швидкісної витривалості в цей проміжок часу покращали приблизно на туж величину, на яку були понижені показники спеціальної швидкісної підготовленості юних спортсменів. У юнаків 14-15 років поліпшення показників бігу 150 м виразилося величиною $\Delta x_6 = 1,37\%$, а у юнаків 16-17 років – $\Delta y_6 = 0,85\%$, при абсолютному поліпшенні тестування відповідно $X_6 = 102,17\%$ і $Y_6 = 102,75\%$ ($p < 0,05$).

Спеціальна швидкісно-силова підготовленість у юнаків-спринтерів обох експериментальних груп виявилася тимчасово «втраченою». Проте міра зниження цієї якості у юнаків 14-15 років істотніша (див. табл. 1.5-1.6; рис. 1.5-1.6). Показники стрибка по Абалакову у молодших юнаків понижені в порівнянні

з попереднім етапом на $\Delta x_6 = 1,98\%$ ($X_6 = 102,79\%$ від початкової величини), у старших юнаків на $\Delta y_6 = 1,8\%$ ($Y_6 = 103,15\%$ від початкової величини), при $p < 0,05$. Потрійний і 10-кратний стрибок, як показники динамічної сили, у юнаків 14-15 років були понижені відповідно на $\Delta x_6 = 0,6\%$ і $\Delta x^1_6 = 0,54\%$, ($X_6 = 101,8\%$ і $X^1_6 = 104,62\%$ за абсолютною величиною приросту), при $p < 0,05$. У юнаків 16-17 років досягнення в цей період в потрійному і 10-кратному стрибку склали $\Delta y_7 = -0,63\%$ і $\Delta y^1_7 = -0,1\%$ ($Y_7 = 102,2\%$ і $Y^1_7 = 105,1\%$ за абсолютною величиною приросту відносно початкових значень), при $p < 0,05$.

На другому етапі розвиваючих навантажень (ЕРН-2) в квітні місяці тренувальна програма юних спринтерів обох вікових груп була представлена двома групами двох тренувальних і одного відновного мікроциклів (2ТрМ-9 + ВМ-9 і 2ТрМ-10 + ВМ-10). Як і раніше, в експериментальних і контрольних групах сумарне тижневе бігове навантаження було представлене однаковими величинами тільки в тренувальних мікроциклах. У бігунів 14-15 років величина якісного об'єму тижневого бігового навантаження в цих мікроциклах складала 180%-макс., а у бігунів 16-17 років – 220%-макс. Використовувалися великі бігові відрізки (100-150 м для молодших юнаків і 150-250 м для старших юнаків) інтенсивністю 90-100%, а короткі відрізки інтенсивністю 95-100%.

Сумарна тижнева величина якісного об'єму бігового навантаження в дев'ятому відновному мікроциклі (ВМ-9) планувалася, як і раніше, по діаграмах оптимального програмування відносно віку і міри працездатності спортсмена. Для бігунів-спринтерів 14-15 років програма передбачає оптимальні значення ВЯО $100 \pm 5\%$, $90 \pm 5\%$ і $80 \pm 5\%$ -макс.; для спринтерів 16-17 років – $110 \pm 5\%$, $100 \pm 5\%$ і $80 \pm 5\%$ -макс. відповідно до юних спортсменів з високою, середньою і низькою мірою працездатності. Неспецифічні засоби відновлення програмувалися згідно рангової значущості якісних критеріїв, позначених для квітня місяця [75, 91].

Для другої пари тренувальних мікроциклів (2ТрМ-10) на ЕРН-2 програма сумарною ВЯО бігового навантаження була визначена тими ж значеннями, що і у попередньої пари мікроциклів (2ТрМ-9): 180%-макс. і 220%-макс. ВЯО

відповідно для молодших і старших юнаків. У тренуванні для юних спортсменів в 2ТрМ-10 використовувалися ті ж довгі і короткі відрізки тієї ж інтенсивності, що і в 2ТрМ-9. Організація програмування специфічних бігових засобів і неспецифічних засобів тренування у ВМ-10 подібна до організації у ВМ-9 (див. табл. 1.3-1.4).

Відносно результатів *етапного педагогічного контролю* ефективності тренувального процесу на ЕРН-2, після закінчення 2-го підготовчого періоду на 35-му тиждні було проведено в експериментальних і контрольних групах останнє тестування основних показників спеціальної фізичної підготовленості юнаків-спринтерів 14-15 і 16-17 років. За підсумками тестування зафіксований приріст показників бігової і швидкісно-силової підготовленості в досвідчених групах. Процентний приріст показників бігу 30 м з низького старту в експериментальній групі молодших юнаків-спринтерів порівняно з попереднім етапом тестування склав $\Delta x_7 = +3,33\%$, а у старших юнаків – $\Delta y_7 = +2,82\%$. По абсолютних значеннях це відповідає $X_7 = 104,15\%$ і $Y_7 = 104,82\%$ відносно початкових показників. Середньостатистичні показники бігу 30 м з ходу в молодшій групі виросли на $\Delta x_7 = 3,41\%$, а в старшій на $\Delta y_7 = 2,15\%$, що визначало значення абсолютного приросту відповідно $X_7 = 104,46\%$ і $Y_7 = 104,3\%$. Значення позитивного приросту бігу 150 м відносно попереднього тестування склали у молодших юнаків $\Delta x_7 = 0,83\%$, а у старших – $\Delta y_7 = 0,25\%$, при абсолютному прирості відносно початкових значень $X_7 = 103,0\%$ і $Y_7 = 102,9\%$ ($p < 0,01$).

Тестування спеціальної силової підготовленості юних спортсменів показало, що у 14-15-річних юнаків-спринтерів позитивний приріст показника вибухової сили (тест Абалакова) порівняно з попереднім етапом тестування склав $\Delta x_7 = 3,46\%$, а у 16-17-річних – $\Delta y_7 = 3,15\%$. Середньостатистичні значення абсолютного приросту відповідно $X_7 = 106,25\%$ і $Y_7 = 107,3\%$, при, $p < 0,01$. Зростання показників динамічної сили (потрійного і 10-кратного стрибка з місця) у молодших спринтерів склало $\Delta x_7 = +1,4\%$ і $\Delta x_7 = +2,78\%$, що відповідає абсолютному приросту $X_7 = 103,2\%$ і $X_7 = 107,5\%$ ($p < 0,01$). Середньостатистичний приріст динамічної сили у старших юнаків по цих двох

тестах склав $\Delta y_7 = +1,3\%$ і $\Delta y^1_7 = +2,3\%$, при абсолютному прирості цих показників $Y_7 = 103,5\%$ і $Y^1_7 = 107,4\%$, при $p < 0,01$ (див. табл. 1.5-1.6; рис. 1.5-1.6).

2.2.1.3 Моделювання тренувальних завдань у розвантажувально – відновних мікроциклах підготовчих періодів у юнаків-спринтерів за допомогою цифрових технологій

У організації моделювання тренувального зайняття для відновних мікроциклів підготовчих періодів ми брали за основу тренувальні завдання (ТЗ) із застосуванням нормованих бігових навантажень і комплексів фізичних вправ. У системі програмно-методичного забезпечення підготовки резервів тренувальні завдання у кінці минулого століття отримали визнання і термінологічне обґрунтування як структурна одиниця багаторічного процесу. Такі завдання є початковим елементом структури тренування спортсменів. З точки зору програмування тренувального процесу юних бігунів, ТЗ є вдалішою формою організації навантаження. *Тренувальне завдання* – це організована певним чином робота і відпочинок, що дає відоме тренувальне навантаження організму спортсмена і конкретний педагогічний зміст, що має, і сенс [73, 92-94].

Нормування бігових тренувальних навантажень для відновних мікроциклів підготовчих періодів здійснювалося на основі знайдених в ході попередніх досліджень кількісних критеріїв по оптимізації сумарних тижневих величин якісного об'єму [75]. Короткі відрізки алактатної спрямованості (до 80 м) у відновних мікроциклах в розрахунок нормування не входили, оскільки в цих мікроциклах вони застосовуються відносно низькій інтенсивності (90-95%) в утримуючому режимі, що не викликає помітної енергетичної витрати, а лише служить засобом збереження координаційних показників у юних бігунів на короткі дистанції [73, с. 8]. Навантаження неспецифічної спрямованості у відновних мікроциклах планувалися шляхом обліку рангової значущості якісних критеріїв ефективності відновних мікроциклів, які були отримані в результаті нашої попередньої дослідницької роботи. З цією метою в відновних мікроциклах юнаків-

спринтерів використовувалися тренувальні завдання (ТЗ) різної неспецифічної спрямованості, включаючи комплекси спеціальних вправ (КСВ), завдання із застосуванням рухливих і міні спортивних ігор, сприяючих відновленню психофізіологічних, силових, координаційних і вегетативних показників працездатності юних спортсменів (табл. 1.7) [75, 91].

Спеціального роз'яснення вимагає термін ВЯО (величина якісного об'єму), який уперше отримав застосування в практиці наших наукових досліджень в 90-х роках минулого століття. Термін відбиває суть універсальних таблиць, опублікованих у пресі. ВЯО є інтегральним показником від вже відомих характеристик навантаження – об'єму і інтенсивності. **Величина якісного об'єму** (ВЯО) бігового тренувального навантаження – ця та максимальна кількість повторень бігових відрізків заданої інтенсивності, яке здатний виконати спортсмен, не знижуючи її. Кожне чергове повторення виконується у фазах швидкого зниження ЧСС після попереднього навантаження (120-135 уд/хв). ВЯО дає можливість визначити порівняльну оцінку різних робіт, коли кожен з параметрів (інтенсивність, кількість повторень і довжина бігових відрізків) може змінюватися. Одиницею виміру «якісного об'єму» бігового навантаження є %-макс. ВЯО. Слід сказати, що якщо бігова тренувальна робота оцінена 100%-макс. ВЯО, то це говорить про те, що спортсмен вже здатний досягати планованого результату. Проте не виключений і випадок, коли виконання тренувальних навантажень максимальних для цього спортсмена значенням 80%-макс. ВЯО або навіть нижче теж дозволяє спортсменові, в сил його індивідуальних можливостей, показати запланований результат. У такому разі при подальшому плануванні ВЯО повинна прагнути до цифри 80%-макс. чи інший. Така система дозволяє визначати еквівалентні результати на суміжних відрізках, а за допомогою прикидок на різні дистанції, уточнювати зміст і спрямованість подальших тренувальних циклів. Задаючи заздалегідь два параметри з трьох (кількість повторень, інтенсивність і ВЯО), можна визначити бракуючий параметр. Ця система дозволяє вести корекцію бігового навантаження як в ході тренування, так і на тривалішому етапі, а також створювати індивідуальні моделі тренувальних циклів.

Таблиця 1.7 Примірні комплекси спеціальних вправ (КСВ) використовуваних в тренувальному занятті відновних мікроциклів юнаків-спринтерів

№ п/ч	Зміст комплексу	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
	Комплекс 1		
1	Кидки набивного м'яча партнерові поштовхом від грудей	10 раз.	Варіанти: в стрибку і з місця. Темп середній
2	Кидки набивного м'яча партнерові із-за голови. Темп середній	– // –	Акцент на роботу ніг і спини
3	Кидки набивного м'яча партнерові знизу	– // –	Темп середній
4	Сидячи на підлозі і поклавши ноги на лавку, кидки набивного м'яча один одному	– // –	Темп повільний і середній
5	Стоячи спиною один до одного, кидки набивного м'яча назад з поворотом тулуба	12 раз.	Стопи ніг з місця не рушити. Темп середній
6	Нахилиючись вперед, кинути набивний м'яч між ніг партнерові назад	10 раз.	Темп середній
7	У глибокому присіді кидати набивний м'яч вгору і ловити	– // –	– // –
8	В глибокому випаді кидати і ловити набивний м'яч	– // –	– // –
	Примірна кількість рухів: 700	Загальний час: 20 хв.	
	Комплекс 2		
1	Лежачи на животі, кидати і ловити баскетбольний м'яч з відскоком від стінки	15 раз.	Темп повільний, що переходить на середній і швидкий
2	З приседа на одній нозі, інша осторонь, руки за головою, переміщення центру маси з ноги на ногу	10 раз.	– // –
3	Лежачи на животі, прогинання з відведенням рук і ніг вгору-назад	– // –	Темп повільний і середній
4	Стоячи правою (лівою) ногою на лавці, виконувати темпові стрибки над лавкою зі зміною поштовхової ноги у безопорному положенні	20 раз.	Темп швидкий
5	Лежачи на спині, піднімати і опускати ноги, торкаючись ними підлоги за головою	10 раз.	Темп повільний і середній
6	З вису прогнувшись на гімнастичній стінці піднімати прямі ноги до горизонтального положення	10 раз.	– // –
7	Довгі перекиди вперед з місця із стартового положення	8 раз.	Темп середній
8	З упору стоячи, почергові стрибки на гімнастичного коня і з коня прогнувшись	10 раз	– // –
	Зразкова кількість рухів: 450	Загальний час: 12 хв.	

При роботі з універсальними таблицями, можна оцінити відрізки від 30 до 80 м (анаеробний алактатний режим) і від 100 до 600 м включно (анаеробний алактатно-лактатний і чисто лактатний режим). Не представляється складним порахувати ВЯО будь-якого з них при варіативності повторень до 19. Ми користувалися частиною таблиць, які розраховані для юних спринтерів третього, другого і першого спортивних розрядів, що відповідає хорошій підготовці юнаків-спринтерів 14-17 років. У цих таблицях зведені до одного показника різні бігові тренувальні навантаження і умовно вважається, що якщо спортсмен їх виконує, то практично його рівень спеціальної підготовки вже відповідає запланованому спортивному результату. Наприклад, еквівалентними 100%-макс. ВЯО навантаженнями для юнаків-спринтерів першого спортивного розряду (біг 100 м – 11,0 с) можуть бути: 12 * 100 м по 12,15 с; 10 * 150 м по 19,45 с; 7 * 200 м по 26,0 с; 5 * 250 м по 32,3 с; 3 * 300 м по 38,2 с; 2 * 400 м по 52,7 с. Оскільки в таблиці передбачені вісім дистанційних відрізків (100, 150, 200, 250, 300, 400, 500 і 600 м) при кількості можливих повторень від 1-го до 19-и, то з неї можна запропонувати 152 різних моделей ТЗ з використанням тільки однієї вибраної дистанції. Якщо відрізків дистанції в одному ТЗ буде декілька, то таких варіантів виявиться у багато разів більше [76, 95].

Підрахунок ВЯО в нашому прикладі проводився таким чином. У таблиці 8 поряд з кожною цифрою крайнього лівого стовпця кількості повторень від 1 до 19 розташовані цифри, що означають значення %-макс. ВЯО при одному повторенні (пробіжці) з вказаною в таблиці швидкістю. Наприклад, дистанційний відрізок 150 м долається спортсменом в тренуванні за 19,75 с. Цей результат в таблиці 8 відповідає 100%-ому вичерпанню місткості роботи при 11-и повторенні цього бігового відрізка з індексом 9%-макс. ВЯО при одному повторенні. Тому кожен подальший біговий відрізок, пробігаємий з тим же часом, дає однаковий приріст – 9%-макс. величини якісного об'єму, який необхідно просто підсумувати. Аналогічним чином прораховується будь-яке поєднання використовуваних в тренуванні дистанційних відрізків.

Таблиця 1.8 Бігові навантаження 100%-макс. величини якісного об'єму (ВЯО) у спортсменів-бігунів на короткі дистанції 100, 200 і 400 м відносно результатів 11,00 с – 22,50 с – 50,00 с відповідно

Кількість повторень	Індекс, % - макс. ВЯО	Дистанції бігу, м							
		100	150	200	250	300	400	500	600
		Результат, хв. с							
1	100	11,00	16,60	22,50	28,80	35,70	50,00	1.05,6	1.21,9
2	50	11,00	16,60	22,50	29,30	36,80	52,70	1.09,3	1.26,7
3	33	11,00	17,00	23,40	30,40	38,20	55,20	1.12,5	1.30,5
4	25	11,00	17,35	24,20	31,40	39,60	57,20	1.15,1	1.33,7
5	20	11,25	17,75	24,90	32,30	40,70	58,90	1.17,4	1.36,4
6	17	11,35	18,10	25,50	33,00	41,80	60,30	1.19,3	1.39,0
7	14	11,50	18,45	26,00	33,70	42,70	61,70	1.21,0	1.41,2
8	12,5	11,60	18,85	26,50	34,40	43,50	62,80	1.22,5	1.43,0
9	11	11,75	19,15	27,00	35,10	44,40	63,80	1.23,8	1.44,7
10	10	11,90	19,45	27,50	35,70	45,20	64,70	1.25,0	1.46,1
11	9	12,05	19,75	28,00	36,30	45,90	65,60	1.26,1	1.47,4
12	8,5	12,15	20,05	28,40	36,90	46,60	66,40	1.27,1	1.48,7
13	8	12,30	20,35	28,80	37,50	47,20	67,20	1.28,1	1.49,9
14	7	12,45	20,65	29,20	38,00	47,80	67,90	1.29,0	1.51,1
15	6,5	12,60	20,95	29,55	38,50	48,30	68,60	1.29,9	1.52,3
16	6,3	12,70	21,20	29,90	38,90	48,80	69,30	1.30,8	1.53,4
17	6	12,85	21,45	30,20	39,30	49,20	69,90	1.31,6	1.54,4
18	5,5	13,00	21,65	30,50	39,70	49,60	70,50	1.32,4	1.55,4
19	5,3	13,10	21,90	30,80	40,10	50,00	71,10	1.33,2	1.56,4

■ – цифрові значення, набрані жирним шрифтом, розділяють зону швидкостей бігу на дистанціях до 400 м (звичайний шрифт) і зона швидкостей в режимі бігу дистанцій понад 400 м (курсивом).

У цій роботі пропонуються для розгляду моделі організації тренувального навантаження розвантажувально-відновних мікроциклів у листопаді місяці першого підготовчого періоду для юнаків-спринтерів 14-15 років і в квітні місяці другого підготовчого періоду для юнаків-спринтерів 16-17 років. Обидві моделі, представлені в таблицях, по днях тижня характеризують застосування тренувальних завдань в мікроциклах з позиції характеру навантажень, її спрямованості і величини (табл. 1.9-10).

Підсумки наших досліджень по програмуванню і моделюванню тренувального процесу в підготовчих періодах річного циклу тренування юнаків-спринтерів молодшої і старшої вікової групи дозволили визначити оптимальні об'єми тренувальних коштів підготовчих періодів юнаків-спринтерів 14-15 і 16-17 років для досягнення результатів третього, другого і першого дорослих спортивних розрядів:

- біг на дистанційних відрізках до 80 м (інт. 96-100%) – $2,50 \pm 0,35 / 9,49 \pm 0,71$ км;
- біг на дистанційних відрізках до 80 м (інт. 91-95%) – $8,25 \pm 0,6 / 15,27 \pm 1,3$ км;
- біг на дистанційних відрізках 80-150 (200) м (інт. 91-100%) – $6,8 \pm 0,55 / 11,0 \pm 0,96$ км;
- біг на дистанційних відрізках 100-250 (300) м (інт. 80-91%) – $12,66 \pm 1,15 / 27,24 \pm 2,9$ км;
- стрибкові вправи – $2635 \pm 500 / 5425 \pm 350$ відштовхувань;
- вправи з обтяженням – $52,7 \pm 3,6 / 100,65 \pm 13,8$ тон;
- кросовий біг (фартлек) – $132,8 \pm 9,5 / 147,73 \pm 11,0$ км

Тут в чисельнику вказаний об'єм бігових навантажень для юнаків 14-15 років, а в знаменнику – для юнаків 16-17 років; у дужках на дистанційних відрізках понад 80 м – межа дистанцій для юнаків-спринтерів старшої вікової групи. Слід також відмітити, що навантаження, вживані в одному тренувальному занятті по ВЯО, рекомендується класифікувати таким чином: 1) граничні (екстремальні) – понад 100%-макс.; 2) великі 70-100%-макс.; 3) середні 50-70%-макс.; 4) малі до 50%-макс. ВЯО. Тренерам, працюючих з юнаками, не рекомендується застосовувати в одному тренувальному занятті бігові навантаження за величиною якісного об'єму понад 80%-макс. Застосування універсальних таблиць за визначенням величини якісного об'єму бігового навантаження в оцінці і програмуванні тренувального заняття юних спринтерів різної кваліфікації відкриває широкі шляхи оптимізації тренувального процесу на багаторічних етапах підготовки.

Таблиця 1.9 Зразкова модель тренувальних занять для відновного мікроциклу в листопаді місяці першого підготовчого періоду у юних спринтерів 14-15 років

Дні тижня	Направл-сть вправ	З а с о б и		М е т о д и			Н а в а н т а ж е н н я		
		Специф-ні ТЗ	Неспециф-ні ТЗ	Метод виконання вправ	Трив-сть бігових вправ, с	Інтервали відпочинку, хв., с	ЧСС вправ, уд./хв.	ВЯО бігових вправ, %-макс.	Термін виконання ТЗ, хв.
1-й	Анаеробна алактатно-лактатна; ЗФП (гнучкість, реакція і координація рухів)	2 x 150 м 3 x 200 м	Ігри: 1 КСВ: 4	Ігровий Повторний - // - - // -	21,3 30,2	30-50 с 3-4 хв. - // -	160±10 до 160 170±10 180±10	18,0 27,0	5 20
2-й	ЗФП (швидкісно-силові здібності, гнучкість)	-	Ігри: 2 3 КСВ: 1	Ігровий - // - Повторний		3-4 хв. 30-50 с	140±20 120±20 до 160		10 5 20
3-й	Анаеробна алактатно-лактатна; ЗФП (гнучкість)	3 x 200 м 3 x 250 м	КСВ: 3	Повторний - // - - // -	29,2 37,9	30-50 с 3-4 хв. - // -	до 160 180±10 - // -	33,0 22,0	9
4-й	Активний відпочинок								
5-й	ЗФП (швидкість, реакція, координація)	-	КСВ: 6 Ігри: 5	Повторний Ігровий		30-50 с	до 160 160±10		20 5
6-й	ЗФП (швидкісно-силові здібності, спритність)	-	КСУ: 2 Ігри: 2	Повторний Ігровий		50-60 с	до 160 140±20		20 10
7-й	Відпочинок								

Примітка: ВЯО бігового навантаження спрограмованого для юнаків-спринтерів (біг 100 м – 11,9 с) з середньою мірою працездатності (загальна після серії тренувальних мікроциклів в межах 91-81% по ІГСТ, спеціальна – знижена на 0,4-0,6%)

Останнє узгоджується в літературі з тим, що одним з провідних параметрів учбово-тренувального процесу є оптимальне поєднання «навантаження-відпочинок» з урахуванням морфофункціональних можливостей організму легкоатлетів [74, 75, 95].

Таблиця 1.10 Зразкова модель тренувальних занять для відновного мікроциклу в квітні місяці другого підготовчого періоду у юних спринтерів 16-17 років

Дні тижня	Направл-сть вправ	З а с о б и		М е т о д и			Н а в а н т а ж е н н я		
		Специф-ні ТЗ	Неспециф-ні ТЗ	Метод виконання вправ	Трив-сть бігових вправ, с	Інтервали відпочинку, хв., с	ЧСС вправ, уд./хв.	ВЯО бігових вправ, %-макс.	Термін виконання ТЗ, хв.
1-й	Анаеробна алактатна; ЗФП (реакція, спритність, координація рухів)	2 * 30 м 3 * 20 м	Ігри: 4 КСВ: 4 6	Ігровий Повторний - // - - // - - //	4,35 3,07	30-50 с - // - 3-4 хв. - // -	140±20 до 160 - // - 170±10 - // -	- -	5 20 20
2-й	Анаеробна алактатно-лактатна; ЗФП (швидкісно-силова)	3 * 200 м	Ігри: 3	Ігровий Повторний	26,1 25,4 24,7	2-3 хв. - // - - // -	120±20 180±10 - // - - // -	14,0 17,0 20,0	5
3-й	ЗФП (координація рухів)	-	КСВ: 5	Повторний		50-60 с	до 160		20
4-й	Активний відпочинок								
5-й	Анаеробна алактатно-лактатна	1 * 200 м 2 * 250 м	КСВ: 6	Повторний	24,9 33,7	50-60 с 2-3 хв. - // -	до 160 180±10 - // -	20,0 28,0	20
6-й	ЗФП (реакція, спритність, швидкість)	-	Ігри: 4 5	Ігровий - // -		3-4 хв.	140±20 160±10		5 5
7-й	Відпочинок								

Примітка: ВЯО бігового навантаження спрограмованого для юнаків-спринтерів (біг 100 м – 11,0 с) з середньою мірою працездатності (загальна після серії тренувальних мікроциклів в межах 91-81% по ІГСТ, спеціальна – знижена на 0,4-0,6%)

Подібне управління спортивним тренуванням дозволить регулювати вдосконалення функціональних можливостей легкоатлетів-спринтерів з метою визначення максимальної висоти цих здібностей для цієї кваліфікації, що, у свою чергу, дозволить легкоатлетам своєчасно перемикатися на іншу діяльність, підтягуючи слабкі сторони підготовки. Важливо так само і те, що на етапах

юнацької підготовки такі оптимальні бігові навантаження, спрограмовані по ВЯО, дозволяють спортсменам прогресувати без збитку для здоров'я.

Представлена в цій роботі можливість технології моделювання тижневих відновних мікроциклів повинна розширити творчі шукання тренерів по організації учбово-тренувального процесу юних бігунів на короткі дистанції 14-15 і 16-17 літнього віку. Описаний матеріал дозволяє розширити уявлення про фізіологічні і педагогічні основи оцінки і побудови режимів навантаження і відновлення з урахуванням морфофункціональних можливостей організму молодого легкоатлета-спринтера.

Висновки. Перевірка ефективності програмованого бігового навантаження в різних відновних мікроциклах підготовчих періодів у юнаків-спринтерів молодшої і старшої вікової групи, яка здійснювалася в експерименті тривалістю 34 тижні, підтвердила раціональність організації тренувального процесу з відносно розслабленою структурою цілорічного процесу. У нашому експерименті ми пішли шляхом збільшення кількості відновних мікроциклів упродовж двох підготовчих періодів для обох вікових груп, замінивши систему їх чергування з 3ТрМ + ВМ на 2ТрМ + ВМ.

Основною частиною експерименту було так само використання у тренувальному процесі юних бігунів на короткі дистанції 14-15 і 16-17 років нормованих бігових навантажень, обґрунтованих рівнем зниження загальної і спеціальної працездатності у спортсменів після серії тренувальних мікроциклів. Нормування бігових навантажень за допомогою універсальних таблиць «визначення величини якісного об'єму (ВЯО) циклічної вправи» є стратегічною інновацією, яка може полегшити роботу тренерам по оптимізації тренувального процесу у юних бігунів на короткі дистанції. ВЯО – це та максимальна кількість повторень бігових дистанційних відрізків заданої інтенсивності, яку здатний виконати спортсмен, не знижуючи цієї інтенсивності.

Поточний педагогічний контроль, який оцінював перманентний характер розвитку показників основних рухових здібностей, дозволяє судити про те, що в

процесі цілорічного тренування юнаків рекомендується враховувати початкові функціональні дані в прогнозі переносимості юними спринтерами фізичних навантажень. Це є важливим чинником раціонального управління спортивного тренування юних бігунів, що використовують тренувальні мікроцикли з підвищеним об'ємом і інтенсивністю. Використання «харківських універсальних таблиць» за визначенням величини якісного об'єму (ВЯО) в оцінці і програмуванні тренувального зайняття спринтерів різної кваліфікації дозволяє оптимізувати процес підготовки юних бігунів.

Представлені в цій роботі можливості технології моделювання тижневих відновних мікроциклів повинні розширити творчі показники тренерів по організації учбово-тренувального процесу юних бігунів на короткі дистанції з метою збереження і стимуляції їх загальної і спеціальної працездатності. Вдосконалення системи застосування педагогічних засобів відновлення передбачає раціоналізацію тренувального процесу на основі науково-обґрунтованих методів планування ходу підготовки спортсменів в макро-, мезо- і мікроциклах. А вдосконалення побудови річного циклу підготовки юнаків-спринтерів повинне базуватися на технології зв'язано-послідовного планування і аналізу ефективності тренувального процесу кожного етапу мезоциклу. Без аналізу і оцінки тренувального процесу на попередньому етапі немає, і не може бути зв'язано-послідовного (перманентного) ланцюга, який повинен вибудовувати логіку оптимізації кругло-річного тренування юних спортсменів не лише у бігу на короткі дистанції, але, очевидно, і в інших видах спорту теж.