

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
Навчально-науковий інститут фізичної культури
Кафедра теорії та методики спорту

Тимошенко Яна Юріївна

**УДОСКОНАЛЕННЯ ІНТЕГРАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ
ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНОК У ГІРСЬКОМУ БІГУ
НА ЕТАПІ МАКСИМАЛЬНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНДИВІДУАЛЬНИХ
МОЖЛИВОСТЕЙ**

Спеціальність: 017 Фізична культура і спорт

Галузь знань: 01 Освіта

Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеню «магістр»

Науковий керівник

_____ І.М. Скрипка,

к.ф.в., доцент кафедри ТМС

«____» _____ 2020 року

Виконавець

_____ Я.Ю. Тимошенко

«____» _____ 2020 року

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ЛЕГКОАТЛЕТІВ.....	8
1.1. Розвиток фізичних якостей спортсменів-легкоатлетів в гірських умовах.....	8
1.2. Гірський біг як засіб розвитку фізичних якостей легкоатлетів в процесі спортивної підготовки.....	11
1.3. Навчання техніці бігу спортсменів на різних етапах спортивного тренування.....	13
1.4. Особливості спортивного вдосконалення легкоатлетів високої кваліфікації.....	17
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1.....	23
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	24
2.1. Методи дослідження.....	24
2.1.1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури.....	24
2.1.2. Педагогічні методи дослідження.....	24
2.1.3. Антропометричні та фізіологічні методи дослідження.....	25
2.1.4. Методи математичної статистики.....	26
2.2. Організація дослідження.....	26
РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ПЛАНУВАННЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ДЛЯ СПОРТСМЕНОК-ЛЕГКОАТЛЕТОК	28
3.1 Експериментальна програма для спортсменок, які спеціалізуються у гірському бігу з метою удосконалення їх	28

	інтегральної підготовки	
3.2	Планування тренувального навантаження підготовчий період річного циклу висококваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються в гірському біг	33
3.3	Показники інтегральної підготовки спортсменок до та після застосування експериментальної програми	36
3.4	Оцінка рівня морфофункціональних показників спортсменок до та після педагогічного експерименту	41
	ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3.....	42
	ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	44
	СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	46
	ДОДАТКИ.....	51

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ФП – фізична підготовленість

ЖІ – життєвий індекс

I. Робінсона – індекс Робінсона

АТдист – артеріальний тиск діастолічний

АТсист – артеріальний тиск систолічний

ДТ – довжина тіла

ЖЄЛ – життєва ємність легенів

I. Руф'є – індекс Руф'є

МТ – маса тіла

ВСТУП

Актуальність теми. Відомо, що рівень розвитку спорту в останній час характерний зростанням спортивних досягнень, а також значним загостренням конкуренції на міжнародній арені. На думку ряду авторів сучасні вимоги до побудови багаторічної спортивної підготовки передбачають врахування рівня підготовленості спортсменів при плануванні програми тренувальних навантажень (Л.В. Волков, 2002; М.В. Маліков, 2002; М.Е. Євсєєва, 2012; В.С. Міщенко, 2019).

Питаннями, що стосуються вдосконалення тренувального процесу в системі багаторічної спортивної підготовки в бігових легкоатлетичних дисциплінах, в останні роки присвячена значна кількість досліджень (В.П. Філін, 1995; Т.Н. Березова, 1997; Л.П. Матвєєв, 1999; Л.В. Волков, 2002; Н.Г. Озолін, 2004; В.М. Платонов, 2004; А.П. Бондарчук, 2005; Ф.П. Суслов, 2008, А.І. Жилкін, 2003; Н.Г. Озолін, 2004; В.М. Платонов, 2004; В.І. Бобровник, 2007, 2008), але робіт які б стосувалися та розкрили проблему підготовки спортсменок у гірському бігу не достатньо.

Наукові розробки та їх практичне застосування у тренувальному процесі цілком сприяло підвищенню якості підготовки спортсменів-легкоатлетів. У той же час показано, що постійне збільшення об'єму і інтенсивності тренувальних і змагальних навантажень у поєднанні з високим рівнем психологічної напруги на організм спортсменів, які характерні для сучасного спорту, вимагають проведення подальших науково-методичних досліджень із вказаної проблеми (А.Н. Лапутін, 1999; І. Тер-Ованєсян, 2000; В.Б. Зеличонко, В.Г. Никитушкін, 2000; Р.І. Суздальський, 2003; Ф.П. Суслов, 2008; Є.П. Врублевський, 2009, М.В. Маліков, 2002; В.С. Міщенко, 2003; В.М. Платонов, 2004; Ю. М. Фурман, 2008).

За показниками авторів інтегральна підготовка - це процес і наслідок вироблення координаційних взаємозалежностей всіх сторін підготовки спортсмена в єдиний ефект змагальної діяльності (Волков, 2002; Гаськов, 2010; Матвеев, 199; Платонов, 2018).

Напрямок удосконалення інтегрально підготовки спортсменок у гірському бігу на сьогодні може стати одним з актуальних питань. У зв'язку з реальною можливістю створення системи оперативного контролю за рівнем фізичного стану спортсменок у рамках тренувального процесу та корекції програми тренувального навантаження на тому або іншому етапі багаторічної спортивної підготовки тема кваліфікаційної роботи вважається актуальною.

Аналіз наукових джерел дозволив встановити лише окремі відомості із вказаної проблеми, у яких обґрунтовується можливість використання окремих компонентів фізичного стану організму спортсменів в оптимізації їхніх тренувальних тренувань, таким чином, розробка, експериментальна апробація і практичне впровадження у тренувальний процес спортсменів, які спеціалізуються в гірському бігу програми планування тренувального навантаження, що враховує вікові, морфофункціональні особливості організму легкоатлетів, етапи багаторічної спортивної підготовки, закономірності динаміки їхнього фізичного стану визначають актуальність і практичне значення окресленої проблеми, що є передумовами нашого дослідження.

Мета дослідження – розробити програму планування тренувального навантаження для спортсменок, які спеціалізуються у гірському бігу з метою удосконалення їх інтегральної підготовки.

Завдання дослідження:

1. Аналіз науково-методичної літератури з проблеми підвищення ефективності тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються в гірському бігу в системі багаторічного спортивного вдосконалення.
2. Розробити програму планування тренувального навантаження у підготовчому періоді річного циклу висококваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються в гірському бігу.

3. Експериментально перевірити ефективність розробленої програми для спортсменок, які спеціалізуються в гірському бігу.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес спортсменок, які спеціалізуються в гірському бігу

Предмет дослідження – програма планування тренувального навантаження спортсменок, які спеціалізуються в гірському бігу .

Методи дослідження: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; педагогічні спостереження, педагогічний експеримент та тестування спеціальної фізичної підготовленості; антропометрія; методи визначення функціонального стану кардіореспіраторної системи: тонометрія, спірометрія, проби Штанге і Генчі, метод визначення адаптивних можливостей серцево-судинної системи; методи оцінки функціональної підготовленості та функціонального стану; методи математичної статистики.

Елементи наукової новизни одержаних результатів:

1. доповнено дані щодо планування тренувального навантаження для спортсменок, які спеціалізуються в гірському бігу на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей.

2. доповнено наукові уявлення про фізіологічні зміни в організмі легкоатлетів у тренувальному процесі з використанням тренувального навантаження, що сприяє підвищенню стійкості організму до гіпоксії.

3. розширено експериментальні дані про особливості динаміки фізичного стану спортсменок, які спеціалізуються в гірському бігу на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці практичних рекомендацій щодо використання авторської програми планування тренувального навантаження спортсменок, які спеціалізуються в гірському бігу на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей та їх застосування у відділеннях з легкої атлетики ДЮСШ, ШВСМ.

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ЛЕГКОАТЛЕТІВ

1.1. Розвиток фізичних якостей спортсменів-легкоатлетів в гірських умовах

На сьогодні, найбільш раціональною періодизацією підготовки легкоатлета вважається її здвоєний варіант з розподілом річного циклу на осінньо-зимовий і весняно-літній піврічні цикли. При побудові річного циклу підготовки головним завданням є правильний вибір послідовності застосування навантажень різної спрямованості. В останні роки значно розширилася географія проведення спортивних змагань, що проходять у різних кліматично-географічних, поясових і висотних умовах, які можуть значно відрізнятися від тих, в яких постійно проживають легкоатлети.

Для успішного виступу в таких умовах актуальності набуває питання належної адаптація організму. У той же час, для підвищення спортивних результатів у звичних умовах(на рівнині) система підготовки спортсменів різних спеціалізацій почала включати тренування у гірській місцевості - на висотах від 800 до 2000 - 2500 м над рівнем моря. На сьогодні спортивною наукою накопичено значний фактичний експериментальний матеріал, який дозволяє стверджувати, що тренування на висотах 1200-2500 м над рівнем моря досить ефективно як для початківців, так і для висококваліфікованих спортсменів, що спеціалізуються у бігу не тільки на середні та довгі дистанції, але й на короткі.

Зростання спортивних досягнень на рівнині після повернення з середньогір'я, обумовлене підвищенням аеробних і анаеробних джерел енергозабезпечення, спостерігається навіть стійкість до гіпоксії, загальна і спеціальна опірність організму до дії несприятливих факторів зовнішнього

середовища. В умовах середньогір'я значно зростає абсолютна сила, швидкісно-силові здібності спортсменів до прояву вибухових зусиль, поліпшуються показники форм швидкості, відбувається оволодіння новими, більш тонкими нервово-м'язовими координаціями, що сприяють подоланню «швидкісного бар'єру».

Встановлено, що швидкісно-силові показники досягають максимуму на 11-12-ий день адаптації у горах, а після спуску, позитивні зрушення зберігаються на досить високому рівні близько 50-ти днів, що сприяє досягненню високих спортивних результатів. Тренування у середньогір'ї дозволяє визначити слабку ланку в функціональних системах організму, що особливо важливо при підготовці юних бігунів, оскільки дозволяє тренеру і лікарю правильно спланувати подальшу підготовку та скорегувати навантаження, спрямовані на розвиток менш розвинених якостей. У зв'язку зі зміною кліматичних факторів з підйомом на висоту були обрані певні вимоги до побудови тренувальних тренувань.

Низькогір'я або передгір'я (до 1000 м над рівнем моря), вимагає від здорової людини певної адаптації. Виконання вправ помірної і великої потужності в перші дні перебування у цьому кліматі викликає ранню втому. Однак, вже з 3-4 доби перебування на цій висоті тренування може проводитися без обмежень. Низькогір'я дає ефект після повернення на рівнину не за рахунок адаптації до гіпоксичного фактору, а головним чином у зв'язку із сприятливим впливом комплексу кліматичних модифакторів, характерних для цих висот.

Середньогір'я або помірні висоти (1200-2200 м над рівнем моря) найбільш широко використовуються в організації активного відпочинку і для тренування легкоатлетів перед найважливішими змаганнями, що проводяться на рівнині. У першому випадку краще використовувати нижній пояс (до 2000 м), а в другому – верхній (до 2200-2500 м). В умовах середньогір'я, починаючи з другого тижня перебування, організм людини працює у

звичайному режимі, але при виконанні напруженої та тривалої м'язової роботи, помірної за інтенсивністю, вимоги до організму підвищені.

Високогір'я (понад 2500 м над рівнем моря) пред'являє до організму ще більш високі вимоги. Комплекс кліматичних факторів, головний з яких - знижений парціальний тиск кисню у навколишньому повітрі, разом зі зниженою вологістю, перепадом температури, представляють серйозну небезпеку для спортсмена, недостатньо підготовленого, який виконує тривалу фізичну роботу високої інтенсивності. У той же час, в організмі може виникнути стійке охоронне гальмування, яке не дозволяє вивести окремі фізіологічні системи на рівень, необхідний для забезпечення такої роботи. Тому високогір'я рекомендується використовувати лише як допоміжний засіб.

Підвищення ефективності спортивного тренування в умовах середньогір'я і високогір'я пов'язано також із розмежуванням завдань підготовки. У спортивній практиці також доводиться зіштовхуватися з двома варіантами використання гірських умов: перший - це тренування у горах з метою виступу на змаганнях на такій же або близькою до неї висоті, другий - тренування у горах з метою підвищення спортивних досягнень на рівнині або в передгір'ї. Тому варто виділити і два шляхи побудови тренувального процесу у середньогір'ї і використовувати їх у річному циклі підготовки спортсменів, які тренуються у бігу на короткі дистанції, в перу чергу це стосується бігунів на 400м.

Перший - підготовка до змагань, що проводяться в умовах середньогір'я і високогір'я. У цьому випадку тривале тренування у горах покращує адаптацію організму. Тому необхідно здійснювати декілька виїздів у гори терміном на 15-24 діб, що веде до поліпшення гірського стажу. Необхідно планувати плавне підвищення тренувальних навантажень. Це дозволить забезпечити поступове пристосування організму до дії кліматичних чинників, змагальних і тренувальних навантажень.

Другий шлях - підготовка до змагань в умовах рівнини. Він пов'язаний із більш рідкими виїздами, зростанням навантаження від зборів до зборів, особливо за показниками інтенсивності. З цією метою для бігунів на короткі дистанції досить 2 виїздів тривалістю 10-20 діб. У перехідному і змагальному періодах ці терміни зазвичай коротші - від 10-20 діб, а в підготовчому - від 15 до 24. При виборі тренувальних навантажень у середньогір'ї треба пам'ятати про те, що адаптація до клімату завжди накладається на адаптацію до тренувальних і змагальних навантажень.

1.2. Гірський біг як засіб розвитку фізичних якостей легкоатлетів в процесі спортивної підготовки

Гірський біг – легкоатлетична бігова дисципліна, яка передбачає біг пересіченою місцевістю та яка проводиться в межах гірських ландшафтів.

Гірський біг, як бігова дисципліна, включає окремі елементи кросу та трейлу. Головним органом, що регулює гірський біговий рух у світі та організовує світові чемпіонати в цій легкоатлетичній дисципліні, є Всесвітня асоціація гірського бігу, що функціонує під патронажем ІААФ. Застосування гірського бігу або бігу по пересічній місцевості в системі спортивного тренування легкоатлетів в останній час посідає провідне місце завдяки різноманітності, доступності, дозуванню та прикладному значенню бігу. Різні види бігу, стрибків і метань входять як складові частини до кожного виду спорту та вказує, що в останній час саме у спортивному тренуванні легкоатлети прагнуть досягти оптимального життєво необхідного рівня розвитку функціонального стану організму. Поряд з позитивним впливом навантажень під час гірського бігу на організм спостерігаються дуже високі стабілізаційні ефекти впливу на психіку. Також слід зауважити, що тренувальний вплив легкоатлетичних вправ на організм спортсменів здійснюється саме через те, що вони проводяться на свіжому повітрі.

А.І. Жилкін вказує [24], що легка атлетика включає в себе рухи і дії під час ходьби, бігу, стрибків і метань. Щодо історії розвитку цього виду спорту науковці [11] вказують, що ще за багато віків нашої ери деякі народи Азії та Африки влаштовували легкоатлетичні змагання. Але справжній розквіт цього виду спорту настав у Стародавній Греції [9, 36].

За даними наукової літератури [23, 34] такий вид спорту, як легка атлетика є найбільш масовий та сприяє всебічному фізичному розвитку особистості, оскільки поєднує поширені і життєво важливі рухи (ходьба, біг, стрибки, метання). Як повноцінний вид спорту, відрізняється своєю багатогранністю і можливістю розвинути всі фізичні якості людини. Систематичні заняття легкоатлетичними вправами розвивають силу, швидкість, витривалість та інші якості, необхідні людині у повсякденному житті.

За даними В.В. Коробченко [27] такий вид спорту, як легка атлетика виховує у людей інтерес до рухової активності та спорту взагалі, а також має виховне та освітнє значення. Під час виконання легко атлетичних вправ в роботу включається більшість м'язів та створюються умови для формування правильної постави, особливе значення вправ легкої атлетики мають на розвиток серцево-судинної та дихальної систем. Дослідники сфери фізичної культури та спортивного тренування [23, 34] зауважують, що вплив від тренувань легкою атлетикою на спортсменів залежить від місця проведення тренувань, на свіжому повітрі заняття більш корисні та ефективні, ніж у приміщенні. Виховання стійкого психічного стану, волі, уміння долати труднощі та створити навички здорового способу життя можливо саме за допомогою легкоатлетичних вправ.

Оволодіння навичками бігу та метання розвиваються швидкісно-силові якості, що має не аби яке значення у трудовій діяльності людини [11]. Легкоатлетичні вправи поділяють на п'ять розділів: ходьба, біг, стрибки, метання і багатоборства, які в свою чергу поділяють на види і різновиди.

Біг. В легкій атлетиці біг поділяють на гладкий, з бар'єрами, з перешкодами, естафетний і кросовий. Біг по стадіону проводиться по колу проти годинникової стрілки.

Короткі дистанції – 100, 200, 400м.

Середні дистанції – 800 та 1500м.

Довгі дистанції – 5000 та 10000м., а також наддовга олімпійська дистанція-марафон 42км195м.

Бар'єрний біг – у чоловіків біг на 110 і 400м, у спортсменок – на 100 і 400м;

Біг з перешкодами, або як його називають “стипль-чез” проводиться через міцно встановлені бар'єри і яму з водою, що обладнується в одному з секторів стадіону. Олімпійський вид – 3000м., як для чоловіків так і для спортсменок. Естафетний біг належить до командного виду: дистанція поділена на чотири етапи, і кожен спортсмен пробігає лише один етап. Олімпійські дисципліни: біг 4 х 100м., та 4 х 400м. як у чоловіків так і у спортсменок.

Метання. До легкоатлетичних метань належать штовхання ядра, метання диска, молота і списа. Всі чотири види є Олімпійськими. Всі метання в легкій атлетиці виконувались на дальність. В залежності від норми і ваги приладу застосовуються різні способи метань: списа, прямолінійного розбігу з кидком з-за голови; диска і молота (середні і важкі прилади) – з поворотів, ядра – зі скачка або з повороту[24, 27].

Тренери та фахівці з фізичного виховання засвідчують велику різноманітність, доступність впливу легкоатлетичних вправ, а також під час їх застосування на уроці та тренуваннях досить чітко дозувати навантаження, а також простота місць тренувань створюють умови для їх використання з метою розвитку та удосконалення фізичних якостей школярів.

1.3. Навчання техніці бігу спортсменів на різних етапах спортивного тренування

Легкоатлетичні вправи через різноманіття видів потребують і різностороннього розвитку всіх основних рухових якостей: швидкості, сили, витривалості, гнучкості і координаційних рухів. З іншої сторони, вправи також мають суттєвий вплив на процес розвитку і вдосконалення цих якостей.

За даними А.І. Жилкіна [24], ведучою якістю у всіх видах легкої атлетики є швидкість. Вона багато в чому залежить від природних даних. Швидкість успішно розвивається в процесі систематичних тренувань легкоатлетичними вправами. З цією метою застосовується біг на короткі відрізки (20, 30, 40, 50, 60 м) стрибки в довжину і висоту з розбігу, метання легких снарядів, рухливі ігри з елементами бігу, стрибків, метань та ін.

З якістю швидкості тісним чином пов'язана якість сили. Сила м'язів допомагає реалізовувати швидкість при виконанні роботи, потребуючій значної потужності і напруження. Вважає Е.Н. Вавілова [11], що важливою якістю в досягненні спортивних успіхів є витривалість, яка розділяється на загальну (здатність виконувати роботу довгий час) й спеціальну (здатність довго виконувати специфічну роботу з, можливо, більшою ефективністю). В легкій атлетиці розрізняють спеціальну витривалість легкоатлета, бар'єриста, стрибуну, метателя [15].

Біг, як спортивна вправа, є основою легкої атлетики. З перших тренувань по навчанні техніці бігу необхідно слідкувати за прямолінійним переміщенням, постановкою ноги з передньої частини стопи, повним розгинанням ноги якою відштовхуються, достатнім підніманням стегна махової ноги, вільними рухами напівзігнутих рук і вірним положенням тулуба [12, 14] фінішування. До кінця дистанції потрібно прагнути утримати високу швидкість. Спортсмен, не порушуючи техніки бігу, стрімко пробігає останні 10-5 м і фінішну лінію. Помилками вважаються перехід на подовжений крок, виносом гомілки вперед, відхилення тулуба назад,

закидання голови і викидання рук нагору; стрибок за 3-4 м до кінця дистанції на фінішну стрічку.

1. Стартові колодки на віражі розташовуються в зовнішнього краю доріжки, щоб початок розгону був прямолінійним.

2. При бігові по віражу з високою швидкістю виникає центробіжна сила. Щоб її перебороти, потрібно нахилити тіло до центра сектора, підсилити роботу правою рукою усередину, а лівою трохи назовні і ставити стопи на ґрунт із невеликим поворотом ліворуч. При виході з повороту на пряму варто поступово зменшувати нахил.

3. У стартовому розгоні не слід досягати максимальної швидкості, навіть у бігові на 200 м. Рівень швидкості до кінця розгону повинний знаходитися в межах 9/10 від максимально можливого. Це забезпечить вільний, ненапружений, але швидкий біг на дистанції.

4. При бігові на 200 м потрібно подолати перші 100 м на 0,3 сек повільніше найкращого особистого результату в бігові на 100 м.

5. При бігові на 400 м перші 200 м варто пробігати приблизно на 0,5-1 сек. повільніше кращого результату на 200 м.

Подих при бігові на короткі дистанції

За даними спеціалістів [21] при підготовці спортсменок для пробігу на 100 м перед стартом необхідно зробити кілька глибоких вдихів і видихів, а за командою "Увага!" – вдих. У момент відштовхування і першого кроку роблять напів видих і знову вдих. Під час бігу на дистанції спортсмени дихають часто, але неглибоко. Більше уваги приділяється подиху на дистанціях 200 і 400 м. Перед стартом бігунам необхідно зробити кілька глибоких вдихів і видихів. З перших кроків розбігу спортсмен повинен перейти на активне і ритмічне дихання, хоча на першій 100-метровій ділянці в цьому немає гострої необхідності. Особлива потреба в кисні виникає наприкінці дистанції.

Навчання техніці

По-перше науковці [16, 18] радять створити в спортсменок уявлення про раціональну техніку бігу на короткі дистанції за допомогою наступних засобів:

1. Демонстрація бігу висококваліфікованим майстром спринту.
2. Перегляд кіноплівок, кінограм.
3. Розглядання техніки бігу, представленої на плакатах і фотокартках.

Під час навчання техніці бігу по прямій науковці [38, 32] рекомендують використовувати такі засоби:

а)біг біля гімнастичної стінки. Вихідне положення (в. п.): руки на перекладині нижче плечей, ноги в 100-140 см від стінки, тулуб нахилено убік стінки і разом з ногами складає одну пряму. Виконання підняти праву ногу, зігнуту в колінному суглобі. Почати зміну ніг у спокійному темпі під команду, поступово збільшуючи темп до максимуму, ноги, підтримуючи його 10-12 сек., потім відійти від стінки, пробігти підтюпцем 40-50 м і перейти на спокійну ходьбу до 1 хв. Вправу повторити 2-3 рази;

б)в. п.: ноги на ширині плечей, тулуб злегка нахилений уперед, руки зігнуті в ліктях під прямим кутом. Виконання: повільно почати рухи руками як при бігові, поступово збільшувати темп до максимуму і підтримувати його 10-15 сек. Вправу повторити 2-3 рази;

в)біг з високим підніманням стегна – 10-20 м. Темп середній, акцент на підйманні стегна (вище горизонталі), просування вперед незначне.

Бігові вправи і біг необхідно виконувати вільно, без напруження. Кількість повторень, що рекомендуються й інших вправ залежить від рівня фізичної підготовленості спортсменок. Спочатку прискорення проводяться по одному з відповідним коректуванням техніки. В міру оволодіння раціональними рухами прискорення краще проводити в парі або групі. Якщо при бігові в групі або в парі техніка бігу в одного з партнерів не прогресує, йому варто знову перейти на індивідуальну роботу. Після кожного прискорення тренер звертає увагу лише на головні помилки, пропонуючи

усунути їх у черговому прискоренні. Одночасна вказівка на 4-5 помилок не дозволить учню усунути й однієї.

Тоді, як під час вдосконалювання техніки бігу в цілому на тренуваннях з легкої атлетики [11, 17, 23, 34] рекомендують використовувати наступні засоби:

1. Використання зазначених вище вправ для виправлення індивідуальних помилок.
2. Участь у контрольних забігах і легкоатлетичних змаганнях.

Навчаючи техніці бігу на короткі дистанції, особливо низькому старту і стартовому розгону на будь-якому етапі підготовки спортсменів виникає необхідність удосконалювати технічну майстерність, направлену на скорочення часу подолання тієї чи іншої дистанції бігу [16, 14].

1.4. Особливості спортивного вдосконалення легкоатлетів високої кваліфікації

Підвищення досягнень у спорті, у тому числі й у легкій атлетиці, здійснюється за рахунок удосконалення динаміки тренувального навантаження, змісту й методів тренування, управління тренувальним процесом, використання додаткових засобів тренування й активізації процесів відновлення, а також удосконалення організаційної й матеріально-технічної бази навчально-тренувального процесу. Удосконалення динаміки тренувального навантаження досягається за рахунок збільшення обсягу тренувальної роботи, підвищення її інтенсивності й загальної кількості тренувальних тренувань і змагань.

Удосконалення змісту й методів тренування включає підвищення цілеспрямованості тренувань, питомої ваги спеціальних вправ і вдосконалення методів технічної, тактичної й психологічної підготовки. Удосконалення управління тренувальним процесом здійснюється завдяки широкому використанню даних науки, лікарсько-педагогічного контролю й самоконтролю. Величина навантаження і його компоненти – обсяг

тренувальної роботи, інтенсивність, тривалість і характер відпочинку між тренувальними заняттями й окремими вправами або серіями вправ різні на різних етапах тренуваності. Вони визначаються здібністю спортсмена відновлювати свої сили. Величина навантажень повинна безперервно підвищуватися [11, 14]..

Такий підхід цілком закономірний – границь удосконалення можливостей людини немає. Межі існують лише на певній стадії тренуваності, але з проведенням систематичних і цілеспрямованих тренувань ці межі зникають. В. С. Фарфель визначає, що «гранична робота» – це робота, яку виконує людина завдяки максимальної мобілізації своїх функціональних можливостей і що, з підвищенням цих можливостей, цих потенційних фізіологічних ресурсів організму, збільшується й межа навантаження, яке виконується [10, 18]..

Обсяг тренувальної роботи. Аналіз тренування найсильніших легкоатлетів показує, що за останні роки обсяг їх основної тренувальної роботи збільшився в десятки разів. При цьому, з'явилися додаткові засоби тренування, такі, як бігові, стрибкові й інші спеціальні вправи, вправи з обтяженням, різні ігри, технічні засоби та тренажери і т.д. Річний кілометраж найсильніших спринтерів досягає 200–1500 км, у бігунів на середні дистанції – 3500–4500 км і в стайєрів – 5500–6500 км і більше. Аналіз динаміки обсягу тренувальної роботи показав, що річні обсяги тренувальних засобів найближчим часом підвищаться і будуть становити: стрибуні в довжину – 1200–1500 стрибків; у висоту – 1500–1800; потрійним – 600–800; із жердиною – 1200–1500; метальники диска – 13 000–15 000 кидків, списа – 13 000–16 000, молота – 7000–10 000, ядра – 8000–10 000. При цьому, стрибуні, наприклад, повинні додатково 600–800 разів повторити ритм розбігу, «набігати» 40–60 км 38 спринтерського бігу й виконати великий обсяг різних загальнорозвиваючих і спеціальних вправ. Інтенсивність тренувальних тренувань [12, 16]..

Для розвитку фізичних якостей і вдосконалення технічної майстерності необхідно підвищити інтенсивність тренувань, наблизити їх до умов змагань. Це досягається, в першу чергу, завдяки збільшенню швидкості виконання вправ, їх ускладнення, а потім скорочення інтервалів відпочинку між окремими фізичними вправами. Підвищення інтенсивності може супроводжуватися паралельним збільшенням обсягу тренувальної роботи. Однак, у практиці, це буває порівняно рідко, частіше обсяг залишається на тому ж рівні або зменшується [12, 14]..

Кількість тренувальних тренувань і змагань. Кількість тренувань залежить від величини навантаження й швидкості відновлення сил спортсмена. Чим більше навантаження, тим більш тривалий потрібен відпочинок. Однак, з підвищенням тренуваності відновлення сил відбувається швидше й кількість тренувальних тренувань збільшується навіть при тренуваннях з великим і максимальним навантаженням. Часто легкоатлети тренуються не тільки щодня, але й два рази на день. Управління тренувальним процесом. Ефективний навчально-тренувальний процес передбачає раціональне поєднання фізичних вправ і відпочинку відповідно до індивідуальних особливостей спортсмена й умов його життя [22, 34]..

Визначення тривалості інтервалів між окремими тренувальними заняттями проводиться на основі, так званого, ефекту післядії, тобто тих фізіологічних і біохімічних процесів, які тривають в організмі, і, в першу чергу, в центральній нервовій системі, після виконання фізичних вправ. І. М. Сеченов стверджував, що після кожного нового впливу на нервовий апарат, він змінюється все більше й більше, і зміна ця триває від кожного попереднього до наступного більш-менш довго.

Петровский В.В. [41], відзначав, що від будь-якого подразнення в нервовій системі певний час залишається слід, у всіх відділах нервової системи виникає явище, так зване, наслідком. Наслідки – слідові явища у даному випадку від фізичних вправ. Їх тривалість тим більша, чим інтенсивніший (але до певної межі стомлення) вплив цих вправ на організм.

Процес відновлення сил, які витрачені на виконання фізичних вправ, можна умовно поділити на дві фази – фазу компенсації (повернення організму у передробочий стан) і фазу суперкомпенсації (зверхвідновлення, підвищена працездатність), яка настає слідом за першою фазою. Встановлено, що робота буде найбільш ефективною в тому випадку, якщо вона буде виконана в межах тривалості другої фази [26, 33]..

Визначення початку фази суперкомпенсації та її тривалість – процес надзвичайно складний і може бути успішно здійснений в кожному конкретному випадку на основі великого досвіду. Необхідно враховувати характер та інтенсивність навантаження, індивідуальні особливості спортсмена, його побутові й виробничі умови, умови тренування, фізичний і психічний стан під час тренувань. Наукові дослідження свідчать, що фаза зверхвідновлення (наприклад, у бігунів) залежно від величини навантаження може наступити як через 6–8 годин, так і через кілька днів. Відновлення різних функцій організму відбувається нерівномірно. Так, вегетативні функції відновлюються повільніше [21, 24]..

Тренування легкоатлета складається не тільки із фізичних вправ, що здійснюють сильний вплив на весь організм, але й із вправ локального характеру, які вдосконалюють техніку рухів, поліпшують якість м'язів, сприяють оволодінню вмінням розслаблення. Спортсмени, як правило, не чекають повного відновлення всіх функцій організму й продовжують тренуватися. Вони використовують подібні вправи, завдяки чому кількість тренувань збільшується. Таким чином, у тижневому циклі тренування, великі й максимальні навантаження чергуються з малими й середніми навантаженнями різної спрямованості, причому, кількість перших може досягати двох-трьох разів і більше. Необхідно відмітити, що полегшені умови та вправи різної спрямованості не тільки сприяють подальшому вдосконаленню окремих функцій організму, але й активізують процеси відновлення [12, 13]..

Додаткові засоби тренування й засоби активізації відновлювальних процесів. В останні роки дуже поширені спеціальні тренажери, що сприяють раціоналізації навчально-тренувального процесу легкоатлетів. Одні тренажери служать для отримання термінової інформації про якість виконання вправ, інші – для безпосереднього формування навичок правильних рухів і розвитку спеціальних фізичних якостей. Збільшується роль і музичного супроводу в тренувальних заняттях, зокрема, в розминці; для розвитку швидкості й витривалості; для створення емоційного підйому й більш продуктивного відпочинку [14, 16]..

Увагу тренерів і вчених привернула проблема пристосування організму бігуна до рухової гіпоксії, шляхом перебування в барокамері, й активізації процесів відновлення за допомогою вдихання деяких газових сумішей. Так, дослідження показали, що систематичні підйоми у камері низького тиску на помірну висоту (400 м над рівнем моря), які проведені з інтервалом в 1–2 дні, впливають на підвищення спортивних результатів бігунів на середні й довгі дистанції. Встановлено, що вдихання кисню й інших газових сумішей сприяє прискоренню відновлювальних процесів. Було вивчено ефекти, які виникають у результаті вдихання повітря, що збагачене киснем до 40% і карбогеном (40% кисню, 2% вуглекислого газу, 58% азоту), і розроблено необхідні науково-практичні рекомендації [11, 18]..

Психорегулююче тренування. Роль психічного стану в процесі тренування, відпочинку, змагань має, дуже часто, вирішальне значення. Як би добре не був підготовлений спортсмен фізично, технічно й тактично, йому не вдасться показати високий результат, якщо його психічний стан не відповідає вимогам змагальної діяльності. Спортсмени, які мають достатній досвід, самі використовують різні прийоми, завдяки яким можуть регулювати свій психічний стан. Деякі намагаються відволіктися, інші вважають за необхідне набути стану «спортивної злості» і т.д. Однак це не завжди дає бажаний ефект. В останні роки, в багатьох країнах розробляються

різні системи впливу на психіку спортсмена. Це, насамперед, гіпноз і самогіпноз [16, 19, 22]. .

Аутогенне тренування й різні його варіанти стали предметом пильного вивчення для тренерів і спортсменів. Одним з варіантів самогіпнозу є психорегулююче тренування (ПРТ), яке використовується у спортивній практиці. 40 Перша частина ПРТ, як правило, присвячена усуненню надмірного хвилювання, прискоренню процесів відновлення. Дослідження показують, що регулярні заняття ПРТ сприяють прискореному відновленню організму спортсменів після фізичного навантаження. Регулярні проведення тренувань ПРТ забезпечують найкращий відпочинок нервової системи. Таким чином, ці заняття віддаляють момент появи стомлення і забезпечують стійкість, стабільність психічного стану. Крім перерахованих засобів, широко поширені й інші, такі, як різні види масажу, гідропроцедури і т.д [10, 14].

Висновки до розділу 1.

1. Аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження дозволив встановити, що одним з факторів підвищення ефективності тренувального процесу є заходи, спрямовані на формування певної структури фізичного стану організму для забезпечення високого рівня загальної підготовленості та спортивних результатів. У зв'язку з цим актуальним є питання щодо розробки та експериментальної апробації нових програм планування тренувальних навантажень, особливо у підготовчий період, в системі багаторічного спортивного вдосконалення.

2. Визначили, що вікова зміна силових здібностей відбувається нерівномірно та індивідуально для окремих м'язових груп. А також встановили те, що засоби розвитку сили у легкоатлетів мають бути більш диференційованими (враховувати особливості фізичного розвитку).

3. Визначили, що ведучою якістю у всіх видах легкої атлетики є швидкість. Вона успішно розвивається в процесі систематичних тренувань легкоатлетичними вправами, а саме: біг на короткі відрізки, стрибки в

довжину і висоту з розбігу, метання легких снарядів, рухливі ігри з елементами бігу, стрибків, метань та ін.

4. Аналіз спеціальної літератури показав, що контроль та оцінка рівня розвитку фізичних якостей легкоатлетів дає змогу простежити динаміку індивідуальних результатів спортсмена на протязі всіх років спортивного тренування.

РОЗДІЛ 2.

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи досліджень

Для вирішення сформульованих завдань застосовували такі методи дослідження:

1. Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури.
2. Педагогічні методи дослідження (включали спостереження; педагогічний експеримент; тестування теоретичної, методичної, технічної підготовленості та розвитку рухових здібностей спортсменів).
3. Фізіологічні методи дослідження.
4. Методи математичної статистики.

2.1.1. Аналіз та узагальнення щодо сучасних підходів до побудови навчально-тренувального процесу в системі багаторічної підготовки легкоатлетів і необхідності розробки нових ефективних засобів його оптимізації в процесі тренування в гірському бігу (В.А. Сіренко, 1990; М.Я. Набатникова, В.П. Філін, 1995; Т.Н. Березова, 1997; Л.П. Матвєєв, 1999; Л.В. Волков, 2002; Н.Г. Озолін, 2004; В.М. Платонов, 2004; А.П. Бондарчук, 2005; Ф.П. Суслов, 2008). Проведений аналіз свідчить про необхідність розробки, експериментальної апробації і впровадження у тренувальний процес легкоатлетів, які спеціалізуються у бігу на довгі дистанції в гірських умовах нової програми планування тренувального навантаження, що враховує особливості динаміки основних компонентів фізичного стану спортсменів. Недостатня вивченість вказаної проблеми до певної міри знижує ефективність тренувального процесу легкоатлетів у гірському бігу в системі багаторічного спортивного вдосконалення і визначає актуальність нашого дослідження.

В результаті теоретичного аналізу та узагальнення літературних джерел були визначені завдання і методи кваліфікаційної роботи та обґрунтовані основні напрями дослідження.

2.1.2. Педагогічні методи дослідження.

Педагогічні спостереження проводили з метою отримання інформації про сприйняття легкоатлетами запропонованої програми розвитку та удосконалення їх інтегральної підготовки. Педагогічне спостереження було тематичним за спрямованістю, основним (стандартизованим) за програмою, невключеним за стилем, відкритим за інформованістю.

Педагогічне тестування (і оцінювання) рівня швидкісно-силових здібностей спортсменів проводилось за орієнтовними нормативами, передбаченими програмою ШВСМ з легкої атлетики та за тестами Л.П. Сергієнка [46].

Констатувальний педагогічний експеримент передбачав з'ясування рівня показників фізичного розвитку, швидкісно-силових здібностей спортсменок спортсменів, їхнього ставлення до впровадженої та розробленої автором програми.

Перетворювальний педагогічний експеримент передбачав з'ясування ефективності програми планування тренувального навантаження, яка враховує особливості динаміки фізичного стану, що сприяла оптимізації фізичного стану та підвищенню ефективності тренувального процесу спортсменів. Експериментальну групу (ЕГ-8 спортсменів) склали легкоатлети, в яких під час тренувань застосовували авторську програму.

2.1.3. Фізіологічні методи дослідження.

В основу системи визначення фізичного стану висококваліфікованих спортсменів включали фізіологічні показники – ЖЄЛ, ЧСС в стані спокою, систолічний артеріальний тиск ($AT_{сист.}$); індекс Руф'є та індекс Робінсона.

Життєвий індекс, який характеризує стан дихальної системи і є одним з показників здоров'я, розраховувався за формулою 2.2. Відповідність маси і довжини тіла визначалась за допомогою нормативних таблиць [3].

$$\text{Життєвий індекс} = \frac{\text{ЖЄЛ}}{\text{маса тіла, мл/кг}}, \quad (2.2).$$

де: ЖЄЛ – життєва ємкість легень.

Оцінка даного індексу в мл/кг; точність методу не перевищує 1 мл/кг. Загальна сума балів охарактеризувала рівень соматичного здоров'я: 2 і менше балів – низький РСЗ; 3–5 балів – нижче середнього РСЗ; 6–10 балів – середній РСЗ; 11–12 балів – вище середнього РСЗ; 13 балів та більше – високий РСЗ.

При обстеженні всіх бігунів, що брали участь у дослідженні, визначали основні показники функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем (величини систолічного і хвилинного об'ємів крові, та зовнішнього дихання) – за допомогою програми експрес-діагностики “ШВСМ”. Як первинні дані для цієї програми використовувалися результати частоти серцевих скорочень, систолічного і діастолічного артеріального тиску, життєвої ємності легень, часу затримки дихання на вдиху і видиху (функціональні проби Штанге і Генчі)

2.1.4. Методи математичної статистики. Статистичне опрацювання результатів проводили із використанням пакетів статистичних програм Statistica 6.0., SPSS, excel for windows. Визначалися такі статистичні характеристики: середнє арифметичне (\bar{X}), стандартне відхилення ($\pm S$), найменше значення (X_{\min}), найбільше значення (X_{\max}), медіану (Me), розмах варіації (R), асиметрію (A) розподілу стосовно старшого, коефіцієнт варіації ($V, \%$)

Для статистичної перевірки гіпотез про достовірність відмінностей використали критерій Шапіро-Уїлкі для незв'язаних вибірок. Достовірними вважали відмінності при рівні значимості не нижче 95 % ($p < 0,05$).

2.2. Організація дослідження.

Дослідження проводилося з 2019 р. по 2020 р. на базі ШВСМ м. Суми. Всього в дослідженні взяли участь 8 спортсменів обох статей у віці від 23 до 25 років, які були розподілені на: ЕГ- 4 спортсмени та КГ - 4 спортсмени

також). Перший етап (вересень-жовтень 2019 рр.) був присвячений теоретичному дослідженню проблеми, вивченню і узагальненню науково-методичної літератури, визначенню мети, завдань, об'єкта, предмета, програми й адекватних методів дослідження.

На другому етапі (жовтень-листопад 2019 рр.) проводилося вивчення особливостей динаміки фізичного стану та інтегральної підготовки легкоатлетів високоїкваліфікації у осінньо-зимовому підготовчому періоді річного циклу підготовки на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей

Окрім цього, проводилося педагогічне тестування спортсменів з метою контролю за рівнем їх спортивних результатів бігу згідно «Кваліфікаційних норм та вимог Єдиної спортивної класифікації з олімпійських видів спорту (ЛЕГКА АТЛЕТИКА)» Була розроблена авторська програма планування тренувального навантаження, що враховує особливості зміни основних компонентів фізичного стану спортсменок ЕГ та КГ.

На третьому етапі (жовтень 2019–листопад 2020 рр.) був проведений формуючий експеримент для перевірки ефективності використання розробленої програми планування тренувального навантаження у осінньо-зимовому підготовчому періоді легкоатлетів на вивчених етапах багаторічної підготовки, розроблені практичні рекомендації. На цьому етапі проведено обробку і аналіз результатів дослідження, оформленню кваліфікаційної роботи

РОЗДІЛ 3.
ОБГРУНТУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ
ПЛАНУВАННЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ДЛЯ
СПОРТСМЕНОК-ЛЕГКОАТЛЕТОК

3.1. Експериментальна програма для спортсменок, які спеціалізуються у гірському бігу з метою удосконалення їх інтегральної підготовки

Підготовка спортсменок, які спеціалізуються у гірському бігу - трудоемкий процес, який включає фізичну, технічну та вольову підготовку. Тоді, як - фізична підготовка підрозділяється на загальну і спеціальну, а головна мета - розвиток найважливіших рухових якостей.

Мета спеціальної підготовки спортсменок, які спеціалізуються у гірському бігу - максимальний розвиток витривалості відповідно до вимог дистанції, до якої вони готуються, а критерієм витривалості є здатність, як можна довше утримувати оптимальну частоту і довжину кроку. Головним засобом спеціальної підготовки спортсменок ЕГ був біг у різних формах, включаючи такі, як біг вгору, під гору, по піску.

Методи тренування на різні дистанції відзначаються тими біохімічними ходами, які течуть в організмі спортсмена і які постачають утворення потрібної енергії для роботи. При швидкому бігу організм працює в анаеробних (безкисневих) умовах, коли потреба в кисні набагато переважає його використання. У цьому інциденті організм працює за рахунок кисню, що міститься в м'язах. Здібність же м'язів робити в таких умовах, називається місцевої або м'язової витривалістю.

На етапі підготовки спортсменок ЕГ основними засобами і методами на тренуваннях були інтенсивні форми бігу - змінний і повторний - біг на

місцевості має різні форми. Перш за все це був рівномірний біг у різному темпі і на різні дистанції. У порівняно повільному темпі спортсмен може бігати протягом 1,5-2 годин. З спортсменками ЕГ застосовували тренування в аеробних умовах, що є одним з головних засобів підготовки бігуна.

Розминка тренувального заняття для спортсменок ЕГ була наступною (тренування типу «фартлек»):

- повільний біг 5-10 хв. Рівномірний, інтенсивний біг 1-2 км.
- Швидка ходьба 5 хв. Повільний біг з прискореннями 50-60 м до легкого стомлення.
- Повільний біг з короткими прискореннями, нагадують прискорення під час змагання, коли бігун не дозволяє супернику піти вперед. Біг на повну силу на підйом 150-200 м і біг у швидкому темпі 1 хв.

Інтервальний метод тренування для ЕГ застосовувався у формі змінного і повторного бігу. У першому випадку порівняно інтенсивні пробіжки відрізків дистанції чергуються з бігом в більш повільному темпі. У другому - після відрізків, подоланих у високому темпі, слідує інтервали повного відпочинку. Дозувати навантаження під час застосування даного методу для спортсменок ЕГ було легше, так як вони завжди перебувають в полі зору тренера. Під час використання повторного і змінного бігу ми враховували наступні фактори: довжину тренувальних відрізків, швидкість бігу, кількість пробіжок, тривалість інтервалів відпочинку між пробіжками, характер відпочинку. Зростання тренувального навантаження відбувалося зміною одного або кількох факторів, що дає широкі шанси для творчої ініціативи тренера і бігуна, які модифікують її в належності від особистих особливостей спортсмена, його стану та умов життя.

Тренування спортсменок ЕГ розплановано на підготовчий та змагальний період, в останньому відбуваються міжнародні змагання. Основою планування в ЕГ був річний цикл тренування, що дозволив спортсменкам досягнути такої спортивної форми щоб відновити і поліпшити базу для досягнення нового,

більш високого рівня спортивної спеціалізації. Річний цикл тренування в ЕГ поділявся на три періоди: підготовчий, змагальний і заключний.

Підготовчий період тренування був найбільше тривалий, а саме з кінця жовтня - початку листопада, він може починатися, він може починатися з грудня і закінчуватися до червня.

До кінця підготовчого періоду спортсменки ЕГ підготовлюються до основних змагань, що починаються в травні - червні. Досягнення спортивної форми здійснювалось в два етапи: загальнопідготовчому етапі тривалістю 4 місяці. Метою цього етапу для спортсменок ЕГ формування передумови для відновлення і вдосконалення спортивної форми досвідчених спортсменів. У цей час у широкому розмірі застосовуються різноманітні фізичні вправи, що підвищують рівень розвитку головних якостей - сили, швидкості і загальної витривалості. В ЕГ для загальної фізичної підготовки відводили в цьому періоді до 60-75% тренувального часу.

На другому, спеціально підготовчому, етапі тренування спортсменки ЕГ підвищували спортивну форму за допомогою підвищення інтенсивності тренувальних тренувань, збільшенням питомої ваги спеціальних вправ (до 60-75%), спрямованих на розвиток спеціальної витривалості. Тривалість другого етапу - два місяці.

На першому етапі підготовчого періоду (у листопаді - лютому) основоположні завдання - утягування у біг, розвиток витривалості, свідченням чого буде значне зниження частоти пульсу (до 50 ударів на хвилину і менше в спокої). Першорядні засоби - повільний біг, тривалість якого плавно розростається, спочатку розмірено, а пізніше - мінливий, з легкими тимчасовими прискореннями. Кількість тренувальних тренувань на тиждень для спортсменок ЕГ - 5 основних і 2-3 додаткових. Основне завдання другого етапу (березень, квітень) - вдосконалення загальної і розвиток спеціальної витривалості. Основні засоби - інтервальний (змінний і повторний) біг у різних поєднаннях з поволі наростаючою швидкістю, контрольний біг (прикидки) і змагання. Слід зауважити, що спортсменки ЕГ групи в умовах карантину

(кінець березня-початок травня) тренувались за розробленою програмою самостійно використовуючи комплекс загально розвивальних вправ з метою покращення аеробних можливостей (біг на місці ізбільшенням часу кожного тренувального тижня, а також з використанням силових вправ)

Тренування спортсменок здійснюватися зі збільшенням обсягу тренувальної роботи та підвищенням її інтенсивності в період домашніх самостійних тренувань. У листопаді - лютому по вівторках і п'ятницях як мінімум крім бігового тренування проводились заняття із загальної фізичної підготовки (у залі). У березні та квітні обсяг тренувальної роботи в порівнянні з лютим зменшився на 20-30% до кінця квітня, швидкість по відрізкам у спортсменок була наступною (у розрахунку на 2.00,0 і 4.10,0) робота була індивідуальною із виконанням вимог щодо заходів безпеки під час карантину;

Змагальний період починався в травні після послаблення умов карантинних заходів - червні і тривав до жовтня включено. Основні завдання в травні-червні - синтез якостей, придбаних у підготовчому періоді, закріплення спортивної форми, досягнення високого рівня тренуваності, в наступні місяці - відточування спортивної форми і досягнення щонайбільше високих спортивних показників. Основні засоби - інтервальний біг (повторний і змінний) в різноманітних поєднаннях на доріжці і місцевості зі швидкістю, потрібної для досягнення запланованих результатів. Обсяг тренувальної роботи у спортсменок ЕГ продовжував знижуватися і становить 60-70% максимального обсягу, досягнутого раніше. Кількість тренувальних тренувань (включаючи додаткові), зменшується на одне-два.

У травні велика частина тренувань проводилася на гірській місцевості, що допускає точно інспектувати швидкість бігу. У наступні місяці кількість тренувальних тренувань на місцевості росте і являє 60-80%. Кожне з підвидних змагань необхідне для вирішення певної задачі - випробуванні тих чи інших можливостей організму спортсменок, тактичних прийомів, швидкості і тривалості фінішного кидка і т.п.

Таблиця 3.1.

**Програма тренувального мікроциклу у змагальному періоді
(травень-червень) для спортсменок ЕГ**

День	Засоби та методи
Понеділок:	Відновлювальний (після змагань) біг в легкому змінному темпі на місцевості 30-40 хв
Вівторок:	Інтервальний (спочатку змінний, а потім і повторний) біг на стадіоні чи рівній місцевості зі швидкістю рівною змагальної і вище, на прискорених відрізках до втоми, з відпочинком між прискореними пробіжками в бігу підтюпцем: 28,0-30,0 (на 1500м).
Середа:	Інтервальний біг з змагальною швидкістю, але з граничною для кожного бігуна довжиною відрізків, посилюючи швидкість бігу майже до максимуму, на відрізку від кількох десятків метрів до 100 м. Це тренування найбільш напружена.
Четвер:	Повторний біг на подовжених відрізках зі швидкістю, що дорівнює змагальної (якщо відрізки не перевищують половини дистанції) і трохи нижче (якщо відрізки більше половини дистанції): 4-5х400 м за 58,0-60,0 м; 3-4х500 м за 1.19,0-1.22,0; 4-6х600 м за 1.34,0-1.36,0; 3-4х800 м за 2.15,0-2.18,8; 2-3х1200 м за 3.28,0-3.30,0. (на 1500 м).
П'ятниця	Відпочинок або полегшена тренування на місцевості: крос у змінному темпі з однієї двома прискореними пробіжками.
Субота	Розминка.
Неділя	Участь у змаганнях або контрольні пробіжки на різні дистанції.

Щоб виконати «налаштування» до відповідальних змагань, більшості бігунів досить 10-14 днів, тоді, обсяг тренувальної роботи зменшується, однак інтенсивність її лишається на минулому рівні і навіть підіймається. Кінцеве максимальне навантаження було що найменше за п'ять днів до змагань. Обсяг

загальнорозвиваючих вправ для спортсменок ЕГ у цьому періоді зменшується - до 1-2 разів на тиждень, щоб пощадити досягнутий рівень ЗФП.

Заключний період триває 2-4 тижні. Починається в жовтні або листопаді, від того, коли закінчуються змагання в залежності. Головне завдання - відновлення сил спортсменок після напруженого тренування, ламка сформованих ритмів діяльності організму і подальше створення нових ритмів на основі підвищених вимог. Основні засоби - кросовий біг у помірному, рівномірному і перемінному темпі і різні види фізичної діяльності, не пов'язані з бігом. Кількість тренувальних тренувань – 4-5 дні.

3.2. Планування тренувального навантаження підготовчий період річного циклу висококваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються в гірському бігу

Характерну цінність під час тренування мали питання про співвідношення тренувальних навантажень аеробної, змішаної і анаеробної напрямку в річному циклі. У процесі практичної роботи зі спортсменками ЕГ всі тренувальні навантаження були розділені на такі групи:

1. Навантаження переважно аеробного спрямованості. У середньому ЧСС при виконанні таких навантажень перебувала в межах 130-150 уд / хв, рН до 7,35 і ВЕ до 3. До такого виду навантажень відносили кросову підготовку і деякі форми силових робіт - випади, ходьба з високим підніманням стегна (зазначена силова підготовка проводилася на відрізках від 100 до 600 м).

2. Навантаження змішаного аеробно-анаеробного впливу нами були поділені на 2 зони інтенсивності: 1-а зона-ЧСС від 150 до 170 уд / хв, рН від 7,36 до 7,30 і ВЕ від 3 до 5 мекв / л; 2-а зона - ЧСС від 175 до 185 уд / хв, рН від 7,30 до 7,20 і ВЕ від 10 до 15 мекв / л. У цю групу входили в основному наступні вправи: біг на відрізках від 200 до 400м і біг на відрізках від 600 до 3000м (виконання повторним і змінним методом), а також темповий біг на відрізках до 5000м.

3. Навантаження анаеробно-гліколітичного впливу: ЧСС при такій роботі становила вже 180 уд / хв, рН від 7,20 до 7,02 і ВЕ від 15 до 27 мекв.л та застосовувались спеціальні бігові вправи на відрізках від 1000 до 4000 м. До навантажень анаеробно-алактатного впливу ми відносили вправи швидкісно-силової природи, що їх з першочерговими зусиллями (час виконання 10-15 с). Біг у анаеробній зоні застосовувався протягом всього річного циклу підготовки за винятком 1-го етапу підготовчого періоду. Навантаження анаеробного впливу потроху зростають протягом усього річного циклу, добираючись до найвищої сходинки.

Комплекс загально-розвивальних вправ, який використовували в розминці висококваліфіковані спортсменки ЕГ індивідуально в домашніх умовах

При виконанні вправ на підняття швидкісно-силових якостей та силових якостей спортсменів ЕГ метання набивних м'ячів > 3 кг, виконувались при першій умові, якої дотримувалися при формулюванні обсягу роботи, а саме це підтримка працездатності на заданому рівні. Для спортсменок ЕГ рухи для розвитку швидкісно-силових можливостей реалізовували із широким діапазоном швидкості, проявляли максимальні чи близькі до них умови фактично в будь-якій з показаних нижче вправ. Паузи між вправами були не довготривалі, відпочинок - пасивний, інтервали відпочинку між серіями – 2 хв.

Всі вправи, які пропонуються, виконувались серіями. Кількість повторень кожної з них в одній серії 10-12, кількість серій в умовах шкільного уроку 2- 4, незалежно від загального числа вправ. На одному уроці планується виконання 1- 3 вправ, 2 вправ $\times 2$, $\times 3$; 3 $\times 1$. Для домашніх завдань із цієї групи рекомендувати перевертання боком, згинання і розгинання рук в упорі. Повторювати кожен з них до появи втоми у 2- 4 серіях (підходах). Інтервали відпочинку між цими серіями 2- 3; 5

1. Вих.положення. - стоячи обличчям до партнера одна нога попереду; одна рука пряма, друга зігнута впирається долонею в долоню партнера. Долаючи опір партнера згинання і розгинання рук, 8- 12 раз в серії.

2. Вих.положення. - упор лежачи. Згинання і розгинання рук 2- 4 рази.
3. Вих.положення. - упор сидячи ззаду. Розгинаючи руки вихід в упор лежачи ззаду 8- 12 раз.
4. Ходьба на руках, партнер підтримує стегна, притискаючи їх до себе, 10- 15 м.
5. Вих.положення. - стійка на колінах. Кидки набивного м'яча двома руками від грудей, 8- 12 раз.
6. Вих.положення. - стійка на колінах. Кидки набивного м'яча однією рукою від плеча, 8- 12 раз.
7. Вих.положення. - сид. Кидки набивного м'яча двома руками з- за голови, 8- 12 раз.
8. Вих.положення. - стійка на колінах. Кидки набивного м'яча двома руками з- за голови, 8- 12 раз.
9. Вих.положення. - стійка на колінах. Кидки набивного однією рукою з- за голови, 8- 12 раз.
9. Вих.положення. - стоячи обличчям до партнера, або по-заду нього, руки в сторони, кисті покладені напередпліччя партнера. Долаючи опір партнера відвести руки вниз (8- 10 раз).
10. Вих.положення. - стоячи за спиною партнера, який тримає руки за головою, взятись за лікті.
Поворот тулуба партнера, переборюючи опір, 8- 10 раз.
11. Вих.положення. - теж, що і в попередній вправі. Відведення зігнутих рук партнера вперед і назад, 8- 10 раз.
12. Кидки набивного м'яча знизу- вверху, 8- 12 раз.
13. Кидки набивного м'яча знизу- вперед 8- 12 раз.
14. Кидки набивного м'яча знизу через себе назад, 8- 12 раз.
15. В.п. - сид. Кидки набивного м'яча двома руками від грудей, 8- 12 раз.
16. Вих.положення. - сид. Кидки набивного м'яча однією рукою від плеча, 8- 12 раз.

17. Вих.положення. - стійка на одному коліні. Кидки набивного м'яча двома руками з- за голови 8- 12 раз.

18. Вих.положення. - лежачи на спині, набивний м'яч вверху в руках (за головою). Кидки м'яча з підніманням в сідб- 8 раз.

19. Штовхання набивного м'яча двома руками від грудей з фронтальної стійки 8- 12 раз.

20. Штовхання набивного м'яча однією рукою від плеча з в.п. стоячи напівоберти, 8- 12 раз.

У процесі індивідуальних занять рекомендовано застосування колового тренування для розвитку швидкісно-силових здібностей. Під час складання комплексу колового тренування завдання спортсменів першочергове - залучити до роботи різні м'язові групи. На одну і ту саму групу м'язів виконувалися по 2 або 3 різні вправи. Що дозволить основним м'язовим групам отримати відповідне навантаження, яке змінювалось на кожній «станції», тоді як одна група м'язів отримує навантаження, а інша - активно відпочиває.

3.3. Показники інтегральної підготовки спортсменок до та після застосування експериментальної програми

У процесі педагогічного дослідження внаслідок застосування експериментальної програми удосконалення інтегральної підготовки спортсменок на етапі реалізації максимальних можливостей було визначено динаміку показників у змагальних вправах на середні та довгі дистанції. Динаміку результатів у змагальних вправах ЕГ спортсменок подано в таблиці 3.2.

Під час тренування для розвитку швидкісно-силових якостей спортсменок, які спеціалізуються у гірському бігу сконцентровано увагу на вживанні повторно-інтервального методу (з фіксованим часом відпочинку) і вправ із подоланням власної маси тіла (різновиди стрибків, багатоскоків), а також вправ із різними предметами (набивні м'ячі, гантелі, гирі), для виховання їх витривалості використовували біг на довгі дистанції з постійним

підвищенням темпу та змін маршрутів з підбором різних умов щодо рельєфів у маршруті спортсменок (з додаванням штучних перешкод – дерев'яні східці).

Таблиця 3.2.

**Динаміка показників у змагальних вправах спортсменок ЕГ та КГ
упродовж педагогічного експерименту**

Тестові вправи	Експериментальна група		<i>t</i>
	Вихідні дані	Кінцеві дані	
Біг на 800 м, с	2,20±0,04	2,03±0,05	t=2,87 (p< 0,05)
Біг на 1500 м,с	4,47±0,08	4,07±0,07	t=2,28 (p< 0,05)
	Контрольна група		
Біг на 800 м, с	2,23±0,04	2,19±0,05	t=2,87 (p< 0,05)
Біг на 1500 м,с	4,45±0,08	4,37±0,07	t=2,28 (p< 0,05)

Аналіз результатів у змагальній вправі з бігу на 800 м, показав покращення в ЕГ, темпи приросту є статистично достовірним (p<0,05) (вихідні дані - 2,20±0,04 хв, кінцеві дані - 2,03±0,05 хв), а в КГ від 2,23±0,04 до 2,19±0,05 відповідно, що статистично не змінились (4,5%).

За підсумками тестування у змагальній вправі з бігу на 1500 м упродовж експерименту отримано позитивний приріст показників у спортсменок ЕГ та засвідчено тенденцію до їх достовірного збільшення (p<0,05) (вихідні дані - 4,47±0,08 хв, кінцеві дані - 4,07±0,07 хв).

Розглянувши відсотковий розподіл у показниках змагальних вправ, отримано: з бігу на 1500 м у КГ зростання відбулось на 8,9 % (табл. 3.3).

Таблиця 3.3.

Приріст показників у змагальних вправах експериментальної групи, %

№ з/п	Контрольні вправи	ЕГ, %	КГ, %
1	Біг на 800 м, хв	4,5	1,9
2	Біг на 1500 м, хв	8,9	1,8

Проаналізувавши отримані дані у процесі дослідження, встановлено, що розвиток швидкісно-силових здібностей засобами колового тренування є необхідною умовою для збільшення показників у змагальних вправах спортсменок ЕГ під час підготовчого періоду річного циклу тренування.

Після проведення педагогічного дослідження визначили ефективність застосування експериментальної програми в тренувальному процесі спортсменок з метою підвищення їх інтегральної підготовки. По завершенню дослідження за всіма тестами відбулись позитивні зрушення від 3 до 10 %. таблиця 3.3.. Під час математико-статистичної обробки отриманих результатів визначено, що розбіжність між показниками 6 тестів (3 з загальної фізичної підготовленості та 3 зі спеціальної фізичної підготовленості) позначилися достовірними.

До початку експерименту спортсменки, які займаються в групі спортивного удосконалення в ШВСМ (тренер Головченко Т.О.) мали результати по контрольним випробуванням на рівні кандидата в майтри спорту та більший відсоток I дорослий розряд з легкої атлетики, тоді як використання розробленої програми більшість спортсменок достовірно підвищили свої результати згідно кваліфікаційної таблиці спортивних результатів з ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ (див.таблицю додаток А.).

Здібності до швидкісної роботи у спортсменок ЕГ на початку експерименту були на рівні I розряду, згідно кваліфікаційної таблиці спортивних результатів з легкої атлетики. Після застосування розробленої

методики у ЕГ виявлено достовірні зміни у рівні швидкісних здібностей. Так, у більшості спортсменок результати підвищились до рівня кандидата в майстри спорту ($11,91 \pm 0,20$ с.).

Таблиця 3.4

Зміни інтегральної підготовки спортсменок ЕГ та КГ до та після педагогічного експерименту

Термін проведення	ЕГ		КГ	
	Початок змагального періоду	Кінець змагального періоду	Початок змагального періоду	Кінець змагального періоду
Тести	Фізична підготовка			
Біг 100 м, с	$12,58 \pm 0,28$	$11,91 \pm 0,18^*$	$12,53 \pm 0,27$	$12,41 \pm 0,11$
Підтягування на перекладені, к-сть разів.	$9,37 \pm 1,18$	$14,13 \pm 0,64^*$	$9,33 \pm 1,17$	$11,13 \pm 0,61$
Біг 5 хилин, метри.	$1225,87 \pm 2,53$	$1554,87 \pm 1,88^*$	$1227,77 \pm 2,73$	$1354,87 \pm 1,18$
	Спеціальна підготовка			
5000 метрів, хв..с	$18,23,0 \pm 0,02$	$17,01,0 \pm 0,06^*$	$17,63,0 \pm 0,02$	$17,11,0 \pm 0,16^*$
	2 розряд	1 розряд	2 розряд	1 розряд
Біг з перешкодами, 2000 м (хв. сек.)	$7,03,0 \pm 0,06$	$6,40,5 \pm 0,08^*$	$7,13 \pm 0,06$	$7,05 \pm 0,18$
	1 розряд	кмс	1 розряд	1 розряд
Біг з перешкодами, 3000 м (хв. сек.)	$11,35,0 \pm 0,6$	$11,01,5 \pm 0,8^*$	$11,45,0 \pm 0,6$	$11,41,5 \pm 0,9$
	1 розряд	кмс	1 розряд	1 розряд

Аналіз результатів підтягування, який провели на початку педагогічного експерименту вказує, що спортсменки мають низький рівень розвитку силових здібностей в межах III розряду з легкої атлетики (3 бали). Однак в процесі експерименту встановлено достовірні позитивні зрушення силових показників у спортсменок ЕГ ($p < 0,05$), результати зросли з 9 до 14 разів (5 балів) співвідношення результатів згідно нормативам ЗФП [47]. Щодо результатів спортсменок КГ вони спостерігались у суттєво не значних змінах. Проаналізувавши динаміку змін у вправах на витривалість визначили, що, показники з бігу 5 хвилин/метрів покращились в ЕГ збільшення темпів приросту є статистично достовірним ($p < 0,05$) (вихідні дані – $1225,87 \pm 2,53$ метрів, кінцеві дані – $1554,87 \pm 1,88$ метрів), у КГ – (вихідні дані – $1227,77 \pm 2,73$ метрів, кінцеві дані – $1354,87 \pm 1,18$ метрів) зміни не суттєві. За підсумками тестування у змагальній вправі з бігу на 5000 м упродовж експерименту отримано позитивний приріст показників в спортсменок ЕГ засвідчено тенденцію до їх достовірного збільшення ($p < 0,05$) (вихідні дані – $18,29 \pm 2,23$, кінцеві дані – $17.01,0 \pm 2,16$) - приріст 7,17%.

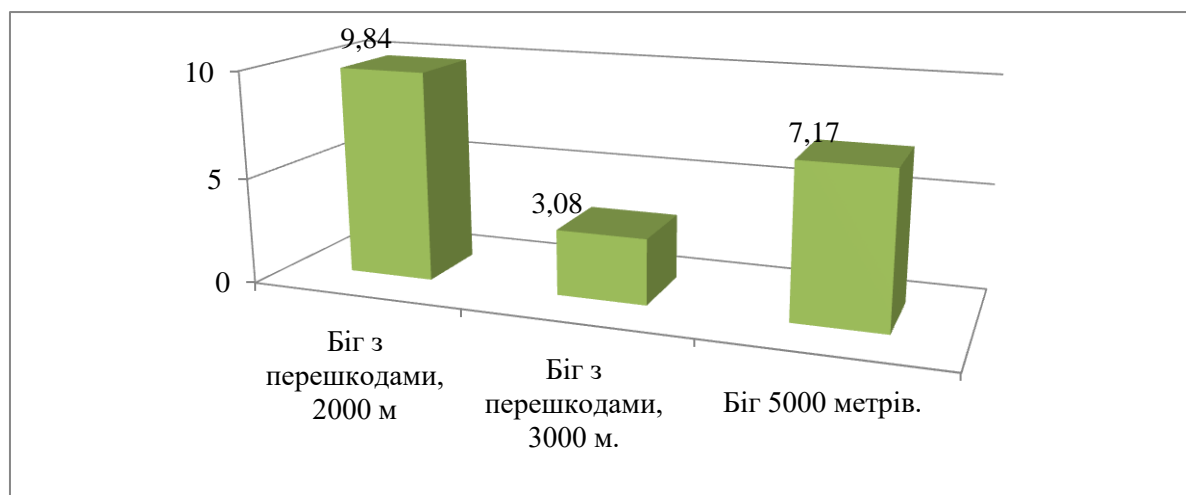


Рис.3.1. Зміни результатів інтегральної підготовки спортсменок ЕГ

Розглянувши відсотковий розподіл у показниках змагальних вправ, отримано: біг з перешкодами на 2000 м, хв..с зростання відбулось на 9,84% (табл. 3.6, рисунок 3.1). Приріст показників у змагальній вправі з бігу з перешкодами на 3000 м, хв..с. за час експерименту становив 3,08%. Відмінності в приростах результатів у кінці експерименту достовірні ($p < 0,01$).

3.4. Оцінка рівня морфофункціональних показників спортсменок ЕГ до та після педагогічного експерименту

Перед початком дослідження всі випробовувані пройшли медичний контроль. На кожному спортсменку була заведена медична картка, де фіксувалися дані фізичного розвитку.

Проведені дослідження функціонального стану дозволили визначити, що більшість отриманих середньостатистичних результатів відповідають морфологічному статусу спортсменок. Середні величини життєвої ємності легенів (ЖЄЛ) досліджуваних спортсменок виявились вище вікових норм. Результати проведеного експерименту свідчать про позитивні зміни показників функціонального розвитку спортсменок (табл.4.3).

Отримані результати свідчать про достовірність змін досліджуваних показників. ЖЄЛ у спортсменок ЕГ підвищилась на 11,35% від початкового стану, що становить 3950 ± 160 мл. ($p < 0,001$) наприкінці експерименту.

Таблиця 4.3.

Морфофункціональні зміни показників спортсменок ЕГ до та після експерименту

Досліджувані показники	ЕГ		t, p
	До експерименту	Після	
ЖЄЛ, мл	3650 ± 180	3950 ± 180	-5,59 $p < 0,001$
Проба Штанге, с	$40,20 \pm 12,7$	$55,53 \pm 8,7$	-2,59 $p < 0,001$
Проба Генчі, с	$21,35 \pm 3,8$	$32,30 \pm 3,4$	-2,27 $p > 0,05$
ЧСС у спокої, уд/хв	$75,6 \pm 5,74$	$74,3 \pm 3,06$	2,59 $p < 0,001$
Проба Руф'є	$11,2 \pm 1,2$	$9,8 \pm 2,05$	-0,45 $p < 0,05$
АТдиаст.	$119 \pm 12,2$	$118 \pm 9,2$	0,46

АТсист.	73,2±12,2	68,4±12,2	p>0,05
---------	-----------	-----------	--------

Кінцеві показники ЖІ мають достовірні зміни на рівні ($p<0,05$) і становлять: ЕГ – 300 мл/кг ($p<0,001$). Час затримки дихання збільшився на вдиху на 38,1% ($p<0,001$) в ЕГ, а на видиху – на 51,6% ($p<0,01$).

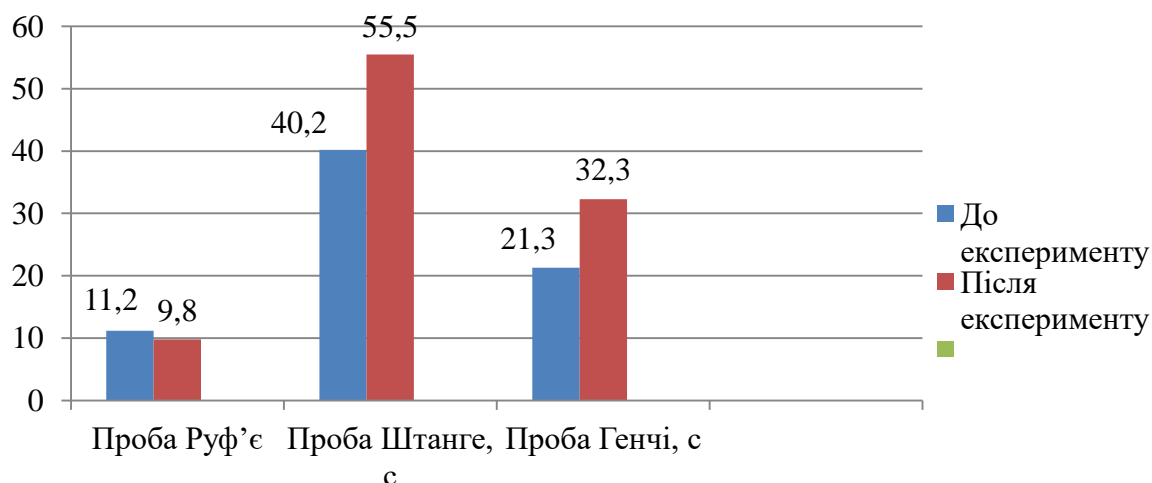


Рис. 4.2. Зміни функціональних показників спортсменок ЕГ групи до та після експерименту.

Індекс Руф'є зріс на -12,5% ($p<0,05-0,001$), відмінності досліджуваного показника достовірні на рівні ($p<0,05$). Показник артеріального тиску (АТ) у спортсменок достовірно не змінився, за винятком систолічного у спортсменок ЕГ, який знизився на 6,5% ($p<0,01$). Зміна функціональних показників у спортсменок ЕГ свідчить про ефективність розробленої програми підвищення їх інтегральної підготовки, а також вказує на позитивний вплив тренувань на функціональні показники спортсменок.

Висновки до розділу 3

1. При побудові річного циклу підготовки головним завданням є правильний вибір послідовності застосування навантажень різної спрямованості. У процесі індивідуальних занять рекомендовано застосування колового тренування для розвитку швидко-силових здібностей. Під час складання комплексу колового тренування завдання спортсменів першочергове

- залучити до роботи різні м'язові групи. На одну і ту саму групу м'язів виконувалися по 2 або 3 різні вправи. Що дозволить основним м'язовим групам отримати відповідне навантаження, яке змінювалось на кожній «станції», тоді як одна група м'язів отримує навантаження, а інша - активно відпочиває.

2. Аналіз результатів у змагальній вправі з бігу на 800 м, показав покращення в ЕГ, темпи приросту є статистично достовірним ($p < 0,05$) (вихідні дані - $2,20 \pm 0,04$ хв, кінцеві дані - $2,13 \pm 0,05$ хв). За підсумками тестування у змагальній вправі з бігу на 1500 м упродовж експерименту отримано позитивний приріст показників у спортсменок ЕГ та засвідчено тенденцію до їх достовірного збільшення ($p < 0,05$) (вихідні дані - $4,47 \pm 0,08$ хв, кінцеві дані - $4,37 \pm 0,07$ хв).

3. Середні величини життєвої ємності легенів (ЖЄЛ) досліджуваних спортсменок виявились вище вікових норм. Результати проведеного експерименту свідчать про позитивні зміни показників функціонального розвитку спортсменок. Отримані результати свідчать про достовірність змін досліджуваних показників. ЖЄЛ у спортсменок ЕГ підвищилась на 11,35% від початкового стану, що становить 3950 ± 160 мл. ($p < 0,001$) наприкінці експерименту.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Визначили, що рівень розвитку спорту в останній час характерний зростанням спортивних досягнень, а також значним загостренням конкуренції на міжнародній арені. Інтегральна підготовка - це процес і наслідок вироблення координаційних взаємозалежностей всіх сторін підготовки спортсмена в єдиний ефект змагальної діяльності. При побудові річного циклу підготовки головним завданням є правильний вибір послідовності застосування навантажень різної спрямованості. Під час тренування для розвитку швидко-силових якостей спортсменок, які спеціалізуються у гірському бігу сконцентровано увагу на вживанні повторно-інтервального методу (з фіксованим часом відпочинку) і вправ із подоланням власної маси тіла (різновиди стрибків, багатоскоків), а також вправ із різними предметами (набивні м'ячі, гантелі, гири), для виховання їх витривалості використовували біг на довгі дистанції з постійним підвищенням темпу та змін маршрутів з підбором різних умов щодо рельєфів у маршруті спортсменок (з додаванням штучних перешкод – дерев'яні східці).

2. Розглянувши відсотковий розподіл у показниках змагальних вправ, отримано: біг з перешкодами на 2000 м, хв..с зростання відбулось на 9,84 %. Приріст показників у змагальній вправі з бігу з перешкодами на 3000 м, хв..с. за час експерименту становив 3,08%. Відмінності в приростах результатів у кінці експерименту достовірні ($p < 0,01$). Середні величини життєвої ємності легенів (ЖЄЛ) досліджуваних спортсменок виявились вище вікових норм. Результати проведеного експерименту свідчать про позитивні зміни показників функціонального розвитку спортсменок. Отримані результати свідчать про достовірність змін досліджуваних показників. ЖЄЛ

у спортсменок ЕГ підвищилась на 11,35% від початкового стану, що становить 3950 ± 160 мл. ($p < 0,001$) наприкінці експерименту.

3. Аналіз результатів у змагальній вправі з бігу на 800 м, показав покращення в ЕГ, темпи приросту є статистично достовірним ($p < 0,05$) (вихідні дані - $2,20 \pm 0,04$ хв, кінцеві дані - $2,13 \pm 0,05$ хв). За підсумками тестування у змагальній вправі з бігу на 1500 м упродовж експерименту отримано позитивний приріст показників у спортсменок ЕГ та засвідчено тенденцію до їх достовірного збільшення ($p < 0,05$) (вихідні дані - $4,47 \pm 0,08$ хв, кінцеві дані - $4,37 \pm 0,07$ хв).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вільчковський Е. С. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку : навч. посіб. / Е. С. Вільчковський, О. І. Курок. – Суми : Універсальна книга, 2004. – 428 с.
2. Амосов Н.М., Бендет Я.А. Физическая активность и сердце. – 2-е изд., доп. – К.: Здоров'я, 1989. – 213 с.
3. Апанасенко Г.Л. Физическое развитие детей и подростков. – К.: Здоровье, 1985. – 80 с.
4. Аршавский И. А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития: основы негэнтропийной теории онтогенеза / И. А. Аршавский. – М. : Наука, 1982. – 270 с.
5. Артюшенко О.Ф. Легка атлетика: Навчальний посібник для Спортсменок факультетів фізичної культури. – Черкаси: БРАМА – ІСУЕП. 2000. – 316с.
6. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: Учебное пособие. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 223с. .
7. Бальсевич В.К. Концепция альтернативных форм организации физического воспитания детей и молодежи / В.К. Бальсевич // Физическая культура: Воспитание, образование, тренировка. – 1996.– №1.– С. 23–25.
8. Баршай В. М. Физическая культура в школе и дома / В. М. Баршай. – Ростов н/Д : Феникс, 2001. – 256 с.
9. Безруких М. М. Возрастная физиология / М. М. Безруких, В. Д. Сонькин, Д. А. Фарбер. – М. : Академия, 2002. – 415 с. Белоусов А. М. Теория и методика физического воспитания учащихся младших классов : учеб. пособие / А. М. Белоусов. – Иркутск : Изд- во Иркутского ин- та, 1982. – 103 с.

10. Борейко М. М. Оптимізація фізичного виховання дітей 7–8 років засобами легкої атлетики : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту за спец. : 24.00.02 / М. М. Борейко ; Львівський держ. ін- т фізичної культури. – Львів, 2002. – 22 с.
11. Вавилова Е.Н. Учите бегать, прыгать,- лазать, метать: Пособие для воспитателя дет.сада. - М.: Просвещение, 1983.– 144 с.
12. Васьков Ю. В. Уроки фізкультури в загальноосвітній школі. 1–4 класи (102 уроки для кожного класу) / Ю. В. Васьков, І. М. Пашков. – Х. : Торсінг, 2003. – С. 9–13
13. Вайнруб Е. М. Гигиена обучения и воспитания детей с нарушениями осанки и больных сколиозом / Е. М. Вайнруб, А. С. Волощук. – Киев : Здоровья, 1988. – 130 с.
14. Висоцька О. М. Показники розвитку швидкісно- силових здібностей юних бігунів / О. М. Висоцька, В. М. Сергієнко // Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення : матеріали XIV Міжнар. наук.- практ. конф. молодих учених. – Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2014. – Т. 2. – С. 254– 258.
15. Вільчковський Е. С. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку / Е. С. Вільчковський. – Л. : ВНТЛ, 1998. – 336 с.
16. Волкова В. М. Возрастная физиология физических упражнений / под общ. ред. В. М. Волкова. – Смоленск :1978. – 75 с.
17. Волков В. Л. Теория и методика детского и юношеского спорта / Л. В. Волков. – К. : Олимп. лит., 2002. – 296 с.
18. Волков Л.В. Физическое воспитание учащихся. / Л. В. Волков. – Киев: Радянська школа, 1988. - 184 с.
19. Гогін О.В. Легка атлетика: Курс лекцій / О.В. Гогін Харк.держ.пед.ун- т ім.Г.С. Сковороди. – Харків: «ОВС», 2001. – 112с
20. Дубогай А. Д. Информативность морфофункциональных показателей в оценке физического состояния младших школьников / А. Д. Дубогай // Теория и практика физ. культуры. – 1986. – № 9. – С. 29–31.

21. Дуржинська О. Розвиток швидкісно- силових якостей бігунів на середні дистанції / О. Дуржинська, В. Бочаров, Л. Совик // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць. – Львів : ЛДІФК, 2007. – Вип. 11. – Т. 3. – С. 116–120.

22. Душанин С.А., Пирогова Е.А. Бальная система комплексного врачебно- педагогического контроля (КОНТРЭКС- 2) при занятиях массовыми формами физической культуры // Теория и практика физической культуры. – 1978. – № 5. – С.49- 53

23. Дмитренко Т. І. Теорія і методика фізичного виховання дітей раннього і дошкільного віку : посіб. для дошкільн. відділення пед. ін- тів та спортсменок дошкільн. відділень пед. училищ / Т. І. Дмитренко. – К. : Вища школа, 1979. – 242 с.

24. Жилкин А.И. Легкая атлетика. / А.И. Жилкин., В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук – М.: Академия, 2005. – 464 с.

25. Зубов Е.В. Формування в майбутніх учителів фізичної культури готовності до проведення тренувань з бігу / Е.В. Зубов //Збірник наукових праць БДПУ (Педагогічні науки). – 2007. – № 3.– С. 94–101.

26. Кенеман А. В. Теория и методика физического воспитания детей дошкольного возраста / А. В. Кенеман, Д. В. Хухлаева. – 3- е изд., испр. и доп. – М. : Просвещение, 1985. – 256 с. 6.

27. Коробченко В. В. Легка атлетика: / Коробченко В. В. // Навч. посіб. для факультетів фіз. виховання педагогічних інститутів. – К.: Вища шк., 1977. – 223 с.

28. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання : [підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту] / за ред. Т. Ю. Круцевич. – К. : Олімпійська література, 2008. – Т. 2. – 366 с.

29. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання / Т. Ю. Круцевич. – К.: Олімпійська література, 2008. – Т. 1. – 355 с. 2.

30. Кучеренко В.М. Легка атлетика. / В.М. Кучеренко, В.Д. Єднак – Тернопіль.: ТДПУ ім. В.Гнатюка, 2001. – 98с.

31. Линець М. М. Основи методики розвитку рухових якостей / М. М. Линець. – Львів: Штабар, 1997. – 208 с.
32. Легка атлетика : Навчальна програма для дитячо- юнацьких шкіл, спеціалізованих дитячо- юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності / Федерація легкої атлетики. – К., 2007. – 256 с.
33. Легкая атлетика: бег на средние и длинные дистанции, спортивная ходьба : Примерная программа спортивной подготовки для спортивных школ. – М. : Совет. спорт, 2004. – 108 с.
34. Легка атлетика. Підручник для інститутів фізичної культури. Під ред. Н.Г. Озоліна і Д. П. Маркова, 2 вид., М., – 2002. – 453 с.
35. Ломейко В. Ф. Развитие физических качеств на уроках физической культуры в 1–10- х классах / В. Ф. Ломейко. – Мн.: Народная асвета, 1980. – 128 с.
36. Лях В. Двигательные способности/ В. Лях // Физическая культура в школе, 1996. – № 2. – С. 2–8.
37. Маленюк Т. В. Вплив тренувального навантаження на розвиток рухових здібностей юних легкоатлетів 12–13 років / Т. В. Маленюк // Слобожанський науково- спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2014. – № 1. – С. 58–60.
38. . Никитушкин В. Г. Теория и методика юношеского спорта : учеб. / В. Г. Никитушкин. – М. : Физ. культура, 2010. – 208 с. 8. Попов В. Б. 555 специальных упражнений в подготовке легкоатлетов / В. Б. Попов. – М. : Человек, 2011. – 224 с.
39. Матвеев Л. П. Теория и методика физического воспитания : учебн. для ин- тов физ. культуры / под. ред. Л. П. Матвеева, А. Д. Новикова. – 2- е изд., испр. и доп. – М. : Физкультура и спорт, 1976. – Т. 2. – 256 с.
40. Основы математической статистики : учеб. пособие для ин- тов физ. культуры / под ред. В. С. Иванова. – М. : ФиС, 1990. – 176 с

41. Петровский В.В. Бег на короткие дистанции (спринт) / В.В. Петровский. – М.: ФИС, 1978. – 80 с. 4. Платонов В.М. Теория спорта / В.М.Платонов. – Київ: Вища школа, 1987. – 362 с.

42. Репнівський С.М. Фізична підготовленість дітей старшого шкільного віку / С.М. Репнівський, В.І. Попов //Педагогіка, психологія та медико- біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 5. – С. 229–232.

43. Романко О. Г. Возрастная динамика развития скоростно- силовых способностей школьников / О. Г. Романко // Современные проблемы методик физического воспитания и спортивной тренировки : сб. науч. ст. – Гродно : ГрГУ, 2011. – С. 344–347.

44. Русова С. Ф. Теорія і практика дошкільного виховання / С. Ф. Русова. – Л. ; Краків ; Париж : Просвіта, 1993. – 127 с.

45. Селуянов В. Н. Подготовка бегунов на средние дистанции / В. Н. Селуянов. – М. : ТВТ Дивизион, 2007. – 112 с.

46. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів: Навч. пос. для Спортсменок і викладачів фіз. вих. і спорту тощо / Л. П. Сергієнко. – К.: Олімпійська літ., 2001. – 439 с.

47. Класифікаційні норми та вимоги Єдиної спортивної класифікації України з олімпійських видів спорту (пункт 21) ЛЕГКА АТЛЕТИКА. електроний ресурс https://flakyiv.org.ua/wpcontent/uploads/2014/04/klasyfikatsiya_2014_legka_atletyka.pdf

ДОДАТКИ

Додаток А.

Кваліфікаційна таблиця спортивних результатів

Вид змагань	Звання та розряди								
	МСМК	МС	КМС	I	II	III	I юнацький	II юнацький	III юнацький
ЖІНКИ									
Біг, м (хв. сек.)									
60	—	—	—	—	—	8,3	8,9	9,5	9,9
100	11,30a	11,80a	12,0	12,5	13,2	14,0	14,8	15,6	16,0
800	2.01.30a	2.06.00a	2.14,0	2.22,0	2.30,0	2.55,0	3.05,0	3.18,0	3.35,0
1000	—	2.44.05	2.52.0	3.04.0	3.19,0	3.40.0	4.00.0	4.20.0	4.45.0
1500	4.08,00a	4.18,00a	4.34.0	4.52.0	5.15,0	5.45,0	6.05,0	6.30,0	7.10,0
3000	8.55,00a	9.15.00a	9.45,0	10.30,0	11.30.0	12.30,0	13.15,0	14.30,0	16.00,0
5000	15.35.00a	16.30.00a	17.30.0	18.30,0	19.35,0	21.50,0	23.30,0	—	—
10000	32.30,00	34.25,00	35.50,0	38.20,0	41.15,0	44.00,0	47.40,0	—	—
Біг з перешкодами, м (хв. сек.)									
2000	—	—	6,50.00	7,10.0	7,30.0	8,00.0	8.30.0	—	—
3000	9.50.00a	10.30.00a	11.00,00	11.35.0	12.25.0	13.20,0	—	—	—
Гірський біг, км (хв, с)									
4000 м (юніорки)	—	—	1-3 - місце на змаганнях III рангу	4-6 - місце на змаганнях III рангу	7-14 - місце на змаганнях III рангу	закін.дис т	—	—	—
8000 м	—	I - місце на змаганнях III рангу	2-6 - місце на змаганнях III рангу	7-12 - місце на змаганнях III рангу	13-18 - місце на змаганнях III рангу	закін.дис т	—	—	—

Додаток Б.

Нормативи загальної фізичної підготовленості, бали

Вправа	Стать	Розряд											
		III			I юнацький			II юнацький			III юнацький		
		5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4	3
Біг 30 м з низького старту, с	юнаки	4,2	4,7	5,2	4,4	4,9	5,4	4,6	5,1	5,5	4,8	4,8	5,3
	дівчата	4,5	5,0	5,5	4,8	5,3	5,8	5,0	5,5	6,0	5,3	5,8	6,3
Біг 5 хв, м	юнаки	1550	1450	1350	1450	1350	1250	1350	1250	1150	1250	1150	1050
	дівчата	1500	1400	1300	1400	1300	1200	1300	1200	1100	1200	1100	1000
Човниковий біг, с	юнаки	6,6	7,1	7,6	6,8	7,3	7,8	7,0	7,5	8,0	7,2	7,7	8,3
	дівчата	6,8	7,0	7,2	7,0	7,2	7,4	7,2	7,4	7,6	7,4	7,6	7,8
Стрибок у довжину з місця, см	юнаки	250	235	225	235	225	210	225	210	200	210	200	190
	дівчата	230	220	210	220	210	200	210	200	190	200	190	180
Стрибок з місця вгору, см	юнаки	65	60	55	60	55	50	55	50	45	50	45	40
	дівчата	55	50	45	50	45	40	45	40	35	40	35	30
Підтягування на перекладині, разів	юнаки	20	17	14	17	14	11	14	11	8	11	8	5
	дівчата	15	12	9	12	9	6	9	6	3	6	3	1
Кидки набивного м'яча (2 кг) двома руками з-за голови, см	юнаки	550	530	480	530	480	430	480	430	380	430	380	330
	дівчата	500	450	400	450	400	350	400	350	300	350	300	250