АНДРЕС А. С.
ЛИНЕЦЬ М. М.

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА БАГАТОБОРЦІВ ВІЙСЬКОВО-СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСУ

Національний університет «Львівська політехніка»

АБОНЕМЕНТ
ЛДУФК

АНДРЕС А.С., ЛИНЕЦЬ М.М.

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА БАГАТОБОРЦІВ ВІЙСЬКОВО-СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСУ

Львів – 2006

УДК 796. 093.6+355.211.5+355.233.22(078)
ББК 75.
А – 654

Андрес А.С., Линець М.М.
Фізична підготовка багатоборців військово-спортивного комплексу: Методичний посібник. – Львів: НВФ «Українські технології», 2006. – 76 с.

Рецензенти:

Корягін В.М., доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, завідувач кафедри фізичного виховання Національного університету «Львівська політехніка»;

Бріскін Ю.А., кандидат психологічних наук, доцент кафедри теорії спорту Львівського державного університету фізичної культури;

Мозговий О.Г., заслужений тренер України з легкої атлетики, тренер-викладач навчально-спортивної бази літніх видів спорту спортивного клубу армії.

У методичному посібнику наводяться дані щодо формування та розвитку військових багатоборств, пропонуються експериментально обґрунтовані морфофункціональні моделі та моделі підготовленості і змагальної діяльності багатоборців військово-спортивного комплексу різної спортивної кваліфікації, а також авторська програма диференційованої фізичної підготовки багатоборців військово-спортивного комплексу. Посібник може стати у нагоді тренерам з багатоборства військово-спортивного комплексу та спортсменам.

Рекомендовано до друку науково-методичною радою
Інституту гуманітарних та соціальних наук
Національного університету «Львівська політехніка»,
протокол № 1 від 20 вересня 2006 року.

ISBN 966-345-099-1

© Андрес А.С., Линець М. М., 2006
© НВФ «Українські технології», 2006

ЗМІСТ

Вступ 4

1. Формування та розвиток багатоборства військово-спортивного комплексу. 7

2. Модель фізичного розвитку, функціональних можливостей, фізичної підготовленості та змагальної діяльності багатоборців військово-спортивного комплексу різної спортивної кваліфікації 10

3. Фізичні якості, що зумовлюють ефективність змагальної діяльності багатоборців військово-спортивного комплексу різної спортивної кваліфікації 23

4. Методика диференційованої фізичної підготовки багатоборців військово-спортивного комплексу другого та першого спортивних розрядів упродовж підготовчого періоду макроциклу 32

Список використаних джерел 72

ВСТУП

В сучасних умовах військовослужбовцям доводиться вирішувати складні навчально-бойові завдання. Вимоги щодо підготовленості майбутніх офіцерів, їхніх розумових і фізичних здібностей постійно зростають [32, 44, 45].

На сьогоднішній день багатоборство ВСК є одним з найбільш поширених видів спорту у військових підрозділах, частинах та вищих військових навчальних закладах (ВВНЗ). Його застосовують під час проведення спортивних свят та організації змістовного дозвілля військовослужбовців і курсантів. Регулярно проводяться змагання на першість оперативних командувань, чемпіонати Збройних Сил України та чемпіонати Співдружності Незалежних Держав (СНД). Спортивний результат у багатоборстві ВСК слугує інтегральним показником фізичної готовності курсантів і військовослужбовців до виконання ними своїх професійних обов'язків.

Спортивні результати у ВСК зростали переважно за рахунок застосування методик тренувань, що розроблені в окремих видах спорту: легкій атлетиці, гімнастиці, важкій атлетиці. Разом з тим відомо, що в тренувальному процесі багатоборців недоречно копіювати методики тренувань, що розроблені в окремих видах спорту [7, 27, 38 та ін.]. Методичні основи підготовки військових багатоборців були розроблені в 1970–1980-х роках [17, 24, 33, 34 та ін.]. Проте зміни правил та умов проведення змагань з ВСК у 2004 році вимагають удосконалення існуючих підходів до підготовки багатоборців.

Фізичну підготовленість фахівці [7, 24, 26, 27, 38 та ін.] виділяють як основну серед інших видів підготовленості багатоборців (технічна, тактична, психічна, теоретична), оскільки

вона є базовою для засвоєння техніки дисциплін багатоборства, а відтак у значній мірі визначає результативність змагальної діяльності багатоборців.

Загальна і спеціальна фізична підготовка передбачає оптимальний розвиток фізичних якостей, постійне приведення їх у гармонійну відповідність між собою у сполученні з технічним і тактичним удосконаленням [20, 36, 37, 43]. Співвідношення між загальною і спеціальною фізичною підготовкою залежить від специфіки виду спорту, індивідуальних особливостей і кваліфікації спортсмена. Тому перед тренерами постійно виникають питання, які фізичні якості в першу чергу необхідно розвивати, і які вправи слід для цього застосовувати у процесі підготовки спортсменів.

Аналіз сучасної практики показує, що узгодженої думки фахівців щодо змісту фізичної підготовки багатоборців ВСК не існує. Тренери, як правило колишні спортсмени з військово-прикладних видів спорту чи інших видів багатоборств, працюють переважно інтуїтивно, спираючись переважно на власний досвід, що не завжди приносить оптимальний результат [5].

У методичній літературі опублікованій у 1970–1980-х роках є незначна кількість рекомендацій щодо підготовки військових багатоборців, заснованих на практичному досвіді тренерів [17, 21, 24, 25, 26, 33, 34 та ін.]. Науково обґрунтовані рекомендації з порушеної проблеми практично відсутні.

Останнім часом ведеться активний пошук шляхів покращення рівня фізичної підготовленості курсантів та військовослужбовців. Розроблено методики підвищення фізичної підготовленості курсантів і військовослужбовців: на основі вибірково-спрямованого розвитку індивідуальних психофізичних якостей (А. Р. Лупцак, 2001); з урахуванням індивідуальних особливостей моторики курсантів (И. П. Закорко, 2001; О. І. Камаєв, 2002–2006); залежно від специфіки етапів первинної військово-професійної підготовки (О. Г. Піддубний, 2003); шляхом формування мотивації до занять фізичними вправами (С. В. Романчук, 2006) та комп'ютерного планування навчальних і самостійних занять із фізичної підготовки курсанток ВВНЗ (О. Г. Шалепа, 2003). Розроблені модельні показники змагальної діяльності багатоборців

ВСК різної спортивної кваліфікації (В. Михайлов, 2002–2005). Модельні характеристики морфофунціональних показників, загальної та спеціальної фізичної підготовленості багатоборців ВСК відсутні. Відтак відсутні й дані про методику розвитку фізичних якостей з урахуванням модельних показників кваліфікованих багатоборців ВСК. Водночас авторитетні фахівці (Л. П. Матвєєв, 1999; В. М. Платонов, 2005 та ін.) наголошують на тому, що оптимальне зростання майстерності спортсменів можливе лише за умови відповідності структури і змісту тренувального процесу структурі та змістові змагальної діяльності.

1. Формування та розвиток багатоборства військово-спортивного комплексу

Вперше військово-прикладне багатоборство було включено до програми V спартакіади народів СРСР. В 1970 році утворилася Всесоюзна федерація військово-прикладного багатоборства, куди входила велика кількість багатоборств (військове триборство, військове п'ятиборство, офіцерське багатоборство, інші спеціалізовані для окремих родів військ багатоборства). У цьому ж році воно було затверджене і включене у Єдину всесоюзну спортивну класифікацію, що дало змогу присвоювати спортивні розряди навіть в окремих вправах (воєнізований крос та подолання смуги перешкод) [25].

В еволюції військових багатоборств фахівці [24, 25] виділяють декілька етапів. Перший етап розвитку датують 1923–1957 роками. У змагання на першість підрозділів, частин, з'єднань часто включалися тільки окремі вправи багатоборств. Вже тоді почали складатися методика підготовки як в окремих вправах, так і в комплексному їх виконанні. У серпні 1948 року пройшла перша повоєнна спартакіада Збройних Сил, присвячена 30-річчю Радянської Армії та Військово-Морського Флоту. У програмі спартакіади ключове місце зайняли військово-прикладні змагання — метання гранати, долання смуги перешкод з виконанням різних бойових прийомів і дій, стрільба, офіцерське триборство (плавання на 100 метрів, стрільба з пістолета на 25 метрів та біг на 1000 метрів). З 1955 року було введено в дію Керівництво зі спортивної роботи в Радянській Армії і Військово-Морському Флоті, в якому особливе місце було відведено спортивним і військово-прикладним змаганням. Зміст військових багатоборств змінювався, удосконалювався і в загальному сформувався лише в 1958 році.

Період 1958–1973 років вважається другим етапом розвитку військових багатоборств. Змагання з військових багатоборств охопили всю систему Збройних Сил. Проводилися першості військових навчальних закладів, у тому числі серед суворовських та нахімовських училищ, першості округів, груп військ, видів Збройних Сил, чемпіонати Збройних Сил СРСР. Перший чемпіонат Збройних Сил СРСР з військового триборства був проведений на ювілейній Всевійськовій літній спартакіаді в 1958 році у м. Києві. Програма включала подолання 200-метрової смуги перешкод, метання гранати на влучність, стрільбу з малокаліберної гвинтівки ТОЗ-12 на 50 м. У цьому ж році в Німецькій Демократичній Республіці проводилася перша літня спартакіада Спортивного комітету дружніх армій.

Період 1973–1990-х років вважається третім етапом розвитку військових багатоборств. У 1970-ті роки вдосконалюються правила та умови проведення змагань [21, 24, 26, 34]. У 1987 році була ухвалена нова редакція Настанови фізичної підготовки Збройних Сил СРСР, в якій подавалися нормативи нового виду військового багатоборства — ВСК. До нього входили такі дисципліни: біг на 100 метрів з високого старту, підтягування на перекладині з положення вису, подолання єдиної смуги перешкод, біг на 3000 метрів. Військово-спортивний комплекс стає окремим видом військово-прикладних багатоборств і набуває широкої популярності в Збройних Силах.

З 1991 року, часу утворення Збройних Сил України, розпочався четвертий етап розвитку військових багатоборств. Регулярно проводяться змагання на першість округів, родів військ та Чемпіонати Збройних Сил України. З 1998 року багатоборство ВСК було включене до програми Спартакіади серед вищих військових навчальних закладів Міністерства Оборони України. До 2003 року таблиця оцінювання результатів багатоборства ВСК змінювалася декілька разів [30].

З метою подальшої популяризації і стимулювання спортсменів та тренерів до досягнення максимально високих результатів у вправах, що близькі за своєю структурою до професійної діяльності, затверджується Військово-спортивна класифікація. У 2003 році вперше було затверджено норматив "Майстра спорту

України" з багатоборства ВСК [10, 16]. Змагання з багатоборства проводяться в три дні. Перший день змагань включає вправи з бігу на 100 метрів та підтягування на перекладині, другий день — подолання смуги перешкод, в заключний день — змагання з бігу на 3000 метрів [10]. Введення до класифікації нормативу майстра спорту, як й очікувалось, сприяло значному зростанню зацікавленості спортсменів та тренерів до цього виду багатоборства. Практично у кожній команді військових вищих навчальних закладів з'являються спортсмени, які спроможні набрати суму очок (4900), що відповідає нормативу майстра спорту України. У 2004 році норматив майстра спорту України зріс до 4050 очок, при цьому в більшості вправ відбулися зміни при нарахуванні очок. У бігу на 100 м 1 000 очок нараховувалося за результат 11,8 с, а з 2004 року вимоги зросли до 11,6 с; в подоланні смуги перешкод для отримання 1 000 очок необхідно було показати результат 1 хв. 15,0 с, а нині — 1 хв. 40,0 с. Не зазнала суттєвих змін система оцінки у бігу на 3000 м. На перший погляд вимоги знизилися у підтягуванні на перекладині. Якщо раніше 1 000 очок нараховувалось за 36 підтягувань, то тепер — за 32. Проте умови виконання підтягування на перекладині стали складнішими (між підтягуваннями спортсмен має право робити паузу в положенні вису на перекладині не більше 2 с). Отже виконання цієї змагальної вправи стало більш динамічним. На теперішній час випробовується новий варіант виконання вправи "підтягування на перекладині". Йдеться про обмеження часу на виконання вправи — не більше 4-х хвилин. Зазначені зміни у правилах змагань позначаються на змісті змагальної діяльності, а це у свою чергу вимагає зміни змісту підготовки спортсменів. Відомо, що одним з ключових принципів підготовки спортсменів є відповідність структури і змісту підготовленості спортсменів структурі і змісту їхньої змагальної діяльності [20, 28, 37 та ін.]. Отже для вдосконалення системи фізичної підготовки багатоборців ВСК необхідно вивчити структуру і зміст їхньої змагальної діяльності та підготовленості, а також взаємозв'язки показників змагальної діяльності та підготовленості у спортсменів різної кваліфікації.

2. Моделі фізичного розвитку, функціональних можливостей та фізичної підготовленості багатоборців військово-спортивного комплексу різної спортивної кваліфікації

Ефективне управління тренувальним процесом пов'язане з застосуванням різноманітних моделей: моделі змагальної діяльності, моделі різних сторін підготовленості спортсмена, морфофункціональні моделі, моделі динаміки формування спортивної майстерності, моделі структурних утворень тренувального процесу [37] .

Для досягнення високих спортивних результатів у військових багатоборствах у тренувальних заняттях необхідно використовувати різноманітні методи і засоби підвищення спортивної майстерності, увесь досвід, що накопичено провідними спортсменами і тренерами. Проте моделі підготовки кваліфікованих багатоборців ВСК розроблені лише частково, вони стосуються, передусім, змагальної діяльності спортсмена [30].

Нами проведено аналіз показників фізичного розвитку, функціональних можливостей і фізичної підготовленості спортсменів-багатоборців та результатів їхньої змагальної діяльності. Усього обстежено 45 багатоборців, у тому числі 22 — першорозрядники, 15 — кандидатів у майстри спорту і 8 майстрів спорту України.

Морфофункціональні показники спортсмена вважаються одними з базових. Функціональні і анатомо-морфологічні характеристики висококваліфікованих спортсменів у різних видах спорту відносно постійні, специфічні для цього виду діяльності. Розвиток багатьох з них обумовлений в основному генетично [31, 36, 38].

М'язова діяльність в тренувальному процесі викликає зміни не тільки в руховій діяльності, але й в системах забезпечення. Одним з важливих компонентів в системі забезпечення є дихальний апарат. Вивчення механізмів зовнішнього дихання у

спортсменів дозволило з'ясувати фізіологічні зміни дихального апарату у зв'язку зі специфікою діяльності в певних умовах, а також вивчити закономірності впливу спортивної спеціалізації на зовнішнє дихання. Знання закономірностей адаптації механізму зовнішнього дихання у спортсменів різної спеціалізації, дозволить тоді раціонально і ефективно використовувати їх у практиці спортивного тренування.

Більшість військових багатоборців розпочинають займатися військово-прикладними багатоборствами в 18–20-річному віці (будучи біологічно сформованими). Тому успіхів частіше досягають ті військовослужбовці, які раніше займалися в секціях з легкої атлетики, гімнастики, одноборств тощо. Кращі свої досягнення вони показують у віці 22–24 роки, тобто період підготовки відносно короткий. Це зумовлено не стільки закономірностями довготривалої адаптації, скільки організаційними особливостями занять спортом у ВВНЗ та військах.

В таблиці 1 подаються морфофункціональні показники багатоборців ВСК. Вони у значній мірі обумовлені генетично і мало піддаються змінам у процесі тренувань, тому можуть слугувати одним з критеріїв потенційних можливостей спортсмена.

Таблиця 1

Морфофункціональні показники багатоборців ВСК (n=45)

Кваліфікація	Статистичні показники	Довжина тіла (см)	Маса тіла (кг)	Ваго-ростовий індекс (г/см)	Силовий індекс (%)	Життєва ємність легенів (мл)	Життєвий індекс (мл/кг)	МПК (мл /хв. /кг)
I розряд	X	174,3	66,1	378,9	80,6	4802	73,1	62,9
(n=22)	S	6,1	6,1	25,6	8,6	411,4	8,7	2,7
КМС	X	176,1	69,3	393,0	85,2	4990	72,2	64,6
(n=15)	S	5,3	4,7	22,4	10,4	505,7	8,2	1,8
МС	X	177,0	67,6	382,1	101,9	5025	74,3	64,8
(n=8)	S	2,9	2,0	9,6	3,2	198,2	2,1	2,2
I розряд – КМС	W	313	332	313	241,5	255	292,5	211
КМС – МС	W	90,5	84,5	78	57	78	71	93,5

Примітка. Критичні значення W для n=37 (I розряд – КМС) при $p<0,05$ – 207, $p<0,01$ – 197; для n=23 (КМС – МС) при $p<0,05$ – 65, $p<0,01$ – 56.

Результати наших досліджень свідчать, що середні значення довжини тіла спортсменів мають тенденцію до збільшення зі зростанням спортивної кваліфікації, проте ці зміни — невірогідні. Це імовірно пояснюється тим, що ріст тіла у довжину в 18–20 років дуже повільний [40].

Зміни показників маси тіла багатоборців ВСК мають дещо інший характер. Спостерігається тенденція приросту маси тіла (4,8%) у кандидатів в майстри спорту і деяке її зменшення (2,5%) у майстрів спорту. Це може бути пов'язано зі збільшенням м'язової маси тіла у кандидатів в майстри спорту. На цьому етапі підготовки тренери надають перевагу удосконаленню результатів у підтягуванні на перекладині, що сприяє зростанню м'язової маси і, як наслідок розвиткові — сили. Про це свідчить зростання результатів (19,8%) у підтягуванні на перекладині на рівні кандидатів у майстри спорту в учасників змагань Всеукраїнського рівня 2001–2003 років [2]. У майстрів спорту з багатоборства ВСК прослідковується значне покращення результатів бігу на 3000 метрів [2] у порівнянні з кандидатами у майстри спорту. Покращення середнього результату бігу на 3000 метрів відбувається, ймовірно, внаслідок зростання обсягів тренувальних навантажень на витривалість, що призводить до зменшення маси тіла спортсменів.

Динаміка ваго-ростового індексу у багатоборців ВСК, як і очікувалося, подібна до динаміки маси тіла.

Зі зростанням спортивної кваліфікації до рівня кандидата у майстри спорту силовий індекс збільшується на 5,7%, до рівня майстра спорту — на 19,6% ($p<0,05$). Це цілком логічно, оскільки силовий індекс має суттєве значення у виконанні підтягування на перекладині.

У багатоборців ВСК зі зростанням кваліфікації, спостерігається тенденція до зростання життєвої ємності легенів з 4802±411,4 мл у першорозрядників до 5025±198,2 мл у майстрів спорту.

Динаміка життєвого індексу має хвилеподібний характер — зменшення (1,2%) у кандидатів у майстри спорту і зростання (2,9%) у майстрів спорту. Це можна пояснити адекватною динамікою маси тіла спортсменів різної кваліфікації.

У багатоборців ВСК зі зростанням спортивної майстерності спостерігаються величини максимального поглинання кисню (МПК) від 62,9±2,7 до 64,8±2,2 мл/кг·хв, приріст становить 3,0%. Це підтверджує дані низки фахівців [20, 37, 38] про те, що аеробна працездатність є базовою для роботи в аеробно–анаеробних та анаеробних умовах і сприяє підвищенню якості процесів відновлення.

У багатоборців ВСК зі зростанням спортивної майстерності спостерігається вірогідне зменшення ЧСС ($p<0,05$) у стані фізіологічного спокою, зниження хвилинного (ХОК) та ударного (УОК) об'ємів крові в стані спокою (табл. 2), що свідчить про вищу продуктивність і економічність функціонування серцево–судинної системи.

Таблиця 2

Показники серцево-судинної системи багатоборців ВСК (n= 45)

Кваліфікація	Статистичні показники	ЧСС у спокої (ск/хв.)	АТс (мм.рт.ст)	АТд (мм.рт.ст)	Індекс Робінсона (ум.од)	Пульсовий тиск (мм.рт.ст)	УОК (мл)	ХОК (мл/хв.)
I розряд	X	64,3	113,3	71,5	73,02	41,9	66,1	4252
(n=14)	S	5,8	6,9	5,8	8,97	4,6	4,5	478
КМС	X	58,3	113,7	73,3	66,09	40,3	63,3	3693
(n=13)	S	8,1	6,9	5,9	9,02	5,2	4,4	590
МС	X	50,4	116,9	77,5	58,85	39,4	59,7	3009
(n=8)	S	5,8	4,6	3,8	6,96	3,2	3,8	373
I розряд – КМС	W	207	294	314,5	211	258,5	222	192
КМС – МС	W	62,5	115,5	121	69	90	65	55

Примітки. Критичні значення W для n=37 (I розряд – КМС) при $p<0,05$ – 207, $p<0,01$ – 197; для n=23 (КМС – МС) при $p<0,05$ – 65, $p<0,01$ – 56.

За більшістю функціональних показників серцево-судинної системи розбіжності між спортсменами першого спортивного розряду та кандидатами у майстри спорту є менш вираженими, ніж між кандидатами у майстри спорту та майстрами спорту. Найбільші розбіжності функціональних показників серцево-

судинної системи кандидатів у майстри спорту в порівнянні з майстрами спорту спостерігаються у величинах частоти серцевих скорочень (13,6 % при $p<0,05$) та хвилинного об'єму крові (18,5 % при $p<0,01$). Різниця між кандидатами у майстри спорту і першорозрядниками за величиною пульсового тиску (3,8%) є більш вираженою ніж між кандидатами у майстри спорту та майстрами спорту (2,2%); за індексом Робінсона — навпаки (9,5%, 11,0%).

Встановлені нами морфофункціональні показники можуть розглядатися як модельні і сприяти вибору загальної стратегії процесу спортивного відбору, і процесу підготовки, а також слугувати орієнтирами досягнень конкретного рівня удосконалення тих чи інших компонентів функціональної підготовленості конкретного спортсмена.

Фізична підготовленість багатоборця вважається одним з основних компонентів підготовленості спортсмена [27, 38, 39 та ін.]. Вона створює передумови для якісного оволодіння технікою змагальних вправ, а відтак у значній мірі обумовлює результативність багатоборця. Окрім цього спортивні результати в окремих видах багатоборства лімітуються рівнем розвитку відповідних фізичних якостей.

Суттєвою складовою сучасної підготовки спортсменів є управління тренувальним процесом з урахуванням модельних характеристик кваліфікованих спортсменів [39]. Встановлення модельних показників загальної і спеціальної фізичної підготовленості буде логічним доповненням існуючих моделей змагальної діяльності. Їх застосування у спортивній практиці сприятиме підвищенню ефективності тренувального процесу та відбору.

Результати наших досліджень (табл. 3 і рис. 1) свідчать, що між спортсменами першого спортивного розряду, кандидатами у майстри спорту і майстрами спорту найбільші розбіжності проявляються у показниках сили кисті (10,7% при $p<0,05$ і 16,8% при $p<0,05$) відповідно. Ймовірно статична сила кисті відіграє суттєву роль у підтягуванні на перекладині.

Досить неочікуваним виявився той факт, що зі зростанням спортивної кваліфікації від кандидата у майстри спорту до майстра спорту у багатоборців ВСК спостерігається тенденція до зниження величини сили м'язів розгиначів тулуба (станова сила).

Таблиця 3

Показники загальної фізичної підготовленості багатоборців ВСК (n=45)

Кваліфікація	Статистичні показники	Сила кисті (кгс)	Станова сила (кгс)	Сила згиначів рук* (кгс)	Стрибок у довжину з місця (см)	Нахил тулуба (см)	ІГСТ (ум.од)	Тест "ялинка" (с)
I розряд	X	53,2	173,3	53,2	238,9	11,7	84,4	11,3
(n=22)	S	6,4	9,3	8,5	9,4	6,2	3,5	0,4
КМС	X	58,9	176,3	55,5	246,6	14,2	91,4	10,9
(n=15)	S	7,0	8,8	6,0	12,1	5,2	3,5	0,4
МС	X	68,8	170,6	58,1	250,6	14,0	95,8	10,9
(n=8)	S	8,6	9,4	3,6	9,6	2,6	6,2	0,2
розряд -КМС	W	202	248	247	232,5	250,5	145	186,5
МС-МС	W	58,5	118	65,5	79,5	96	64	79

Примітки:

1. * – згинання рук в ліктьових суглобах під кутом 135° в положенні стоячи фіксацією 2 с.

2. Критичні значення W для n=37 (I розряд – КМС) при p<0,05 – 207, p<0,01 – 197; для n=23 (КМС – МС) при p<0,05 – 65, p<0,01 – 56.

За показниками гнучкості кандидати у майстри спорту продемонстрували результати практично на рівні майстрів спорту. Результати спортсменів першого розряду на 21,4% нижчі за результати кандидатів у майстри спорту. Отримані результати в певній мірі є наслідком ставлення тренерів багатоборців ВСК до розвитку сили та гнучкості. Окрім цього можна припустити, що для досягнення результатів на рівні майстра спорту і вище станова сила та гнучкість не є лімітуючими фізичними якостями, звичайно за умови, що на попередніх етапах підготовки досягнуто оптимального рівня їх розвитку.

Максимальна сила згиначів рук (вимірювалася шляхом визначення величини ізометричного зусилля, яке спортсмени розвивали згинаючи руки в ліктьових суглобах під кутом 135° в положенні стоячи) у кандидатів в майстри спорту на 4,3% більша ніж у перворозрядників, а у майстрів спорту на 4,7% (p<0,05) більша ніж у кандидатів у майстри спорту. Це дає підстави стверджувати, що результати цього тесту мають суттєвий позитивний взаємозв'язок з результатами змагальної вправи "підтягування на перекладині".

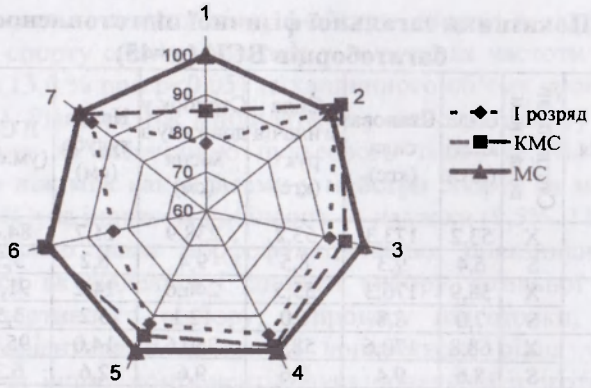

Рис. 1 Показники загальної фізичної підготовленості багатоборців ВСК (n=45):

1 – сила кисті; 2 – станова сила; 3 – сила згиначів рук; 4 – стрибок у довжину з місця; 5 – індекс Гарвардського степ-тесту; 6 – нахил тулуба вперед; 7 – човниковий біг "ялинка"

Примітка. За 100 % взято результати майстрів спорту

Міжкваліфікаційні розбіжності у рівні розвитку вибухової сили (стрибок у довжину з місця) у багатоборців є незначними і складають 1,6% між кандидатами у майстри спорту і майстрами спорту та 3,2% між кандидатами у майстри спорту і першорозрядниками.

Фізична працездатність (за результатами Гарвардського степ-тесту) у кандидатів в майстри спорту на 8,3% ($p<0,01$) вища, ніж у спортсменів першого розряду, а у майстрів спорту на 4,8% ($p<0,05$) вища ніж у кандидатів у майстри спорту.

Човниковий біг виявив незначні, проте вірогідні ($p<0,05$) розбіжності (3,5%) у рівні розвитку спритності між спортсменами першого розряду та кандидатами у майстри спорту. Результати кандидатів у майстри спорту та майстрів спорту виявилися однаковими. Це підтверджує відомий факт, що зі зростанням спортивної кваліфікації зменшується взаємозв'язок показників загальної фізичної підготовленості з результатами змагальної діяльності [22, 36, 37].

Отже, найбільші міжкваліфікаційні розбіжності існують у силі кисті (10,7% і 16,8% між спортсменами першого розряду та кандидатами у майстри спорту і кандидатами у майстри спорту та майстрами спорту). Суттєві розбіжності встановлено у (p<0,01–0,05) фізичній працездатності (8,3% та 4,8% відповідно) та силі згиначів рук (4,3% і 4,7% відповідно). Між першорозрядниками і кандидатами у майстри спорту існують також значні розбіжності у рівні розвитку гнучкості (21,4%) та суттєві (3,5% при p<0,01), у рівні розвитку спритності [2]. Імовірно на початкових етапах підготовки багатоборців ВСК рівень розвитку цих фізичних якостей до певної міри обумовлює спортивну результативність.

З зростанням спортивної майстерності спостерігається закономірне покращення (p<0,05–0,01) показників швидкості бігу практично на всіх контрольних відрізках (табл. 4 і рис. 2).

Таблиця 4

Показники спеціальної фізичної підготовленості багатоборців ВСК (n=45)

Групи	Статистичні показники	Біг 30 м з/х (м/с)	Біг 60 м (м/с)	На відрізках дистанції 100 м			Середній результат бігу 3×400 м (м/с)	Згинання–розгинання рук * (разів)
				0–30 м (м/с)	30–60м (м/с)	60–100м (м/с)		
I розряд (n=22)	X	8,94	7,80	6,77	9,24	8,18	6,33	14,5
	S	0,42	0,22	0,27	0,60	0,50	0,32	4,2
КМС (n=15)	X	9,13	7,93	6,99	9,17	8,52	6,57	19,7
	S	0,16	0,28	0,20	0,59	0,54	0,35	3,7
МС (n=8)	X	9,70	8,26	7,12	9,84	9,18	7,02	26,6
	S	0,27	0,18	0,14	0,36	0,26	0,12	3,1
I розряд – КМС	W	230	236,5	207	280	244,5	218	166,5
КМС – МС	W	58,5	56,0	71,0	60,5	58,5	45,5	44,0

Примітки:

1. * – згинання–розгинання рук у ліктьових суглобах в положенні лежачи хватом зверху з обтяженням 60% від максимального.
2. Критичні значення W для n=37 (I розряд – КМС) при p<0,05 – 207, p<0,01 – 197; для n=23 (КМС – МС) при p<0,05 – 65, p<0,01 – 56.

Неочікуваними виявилися лише результати бігу спортсменів різних кваліфікаційних рівнів на відрізку з 30-го по 60-й метри змагальної дистанції 100 метрів. Кандидати у майстри спорту показали, хоч і не достовірно, але відносно гірші результати, ніж спортсмени першого розряду. Можливо це обумовлено особливостями формування технічної майстерності (ритмового компонента), оскільки на заключному відрізку дистанції 100 метрів (з 60 по 100 метри) КМС досягали на 0,35 м/с більшої швидкості чим першорозрядники.

Найбільші міжкваліфікаційні розбіжності встановлені ($p<0,01$) у рівні прояву силової витривалості м'язів рук (кандидати у майстри спорту поступаються майстрам спорту на 35,0%, а першорозрядники кандидатам у майстри спорту — на 35,9%). Це логічно, оскільки спортивні результати у підтягуванні на перекладині у значній мірі залежать саме від рівня розвитку силової витривалості м'язів рук.

Аналіз профілів спеціальної фізичної підготовленості багатоборців різної спортивної кваліфікації свідчить про більш виражені міжкваліфікаційні розбіжності (рис. 2) ніж за показниками загальної фізичної підготовленості. Майстри спорту досить суттєво ($p<0,05–0,01$) переважають кандидатів у майстри спорту у рівні розвитку максимальної швидкості бігу (6,13% у бігу на 30 м з ходу та 7,3% у доланні відрізку 30–60 метрів дистанції 100 метрів), швидкісній витривалості (7,8% у швидкості бігу на останніх 40 метрах 100-метрової дистанції) та спеціальній витривалості (6,9% у середній швидкості бігу 3×400 метрів через 90 секунд відпочинку). Проте розбіжності за цими показниками між кандидатами у майстри спорту та спортсменами першого розряду менш виражені (2,12% у швидкості бігу на 30 м з ходу, 4,2% у швидкості бігу на останніх 40 метрах 100-метрової дистанції і 3,8% у швидкості бігу 3×400 метрів через 90 секунд відпочинку).

Аналогічні, хоч і менш виражені закономірності спостерігаються і в тесті "біг на 60 метрів з високого старту" (1,7% і 4,2% при $p<0,01$, відповідно). Незначні міжкваліфікаційні розбіжності (3,3% при $p<0,05$ і 1,9%) встановлені у швидкості стартового розгону (перші 30 метрів у бігу на 100 метрів). Це можна пояснити відносною консервативністю швидкісних якостей [22, 36, 37 та ін.].

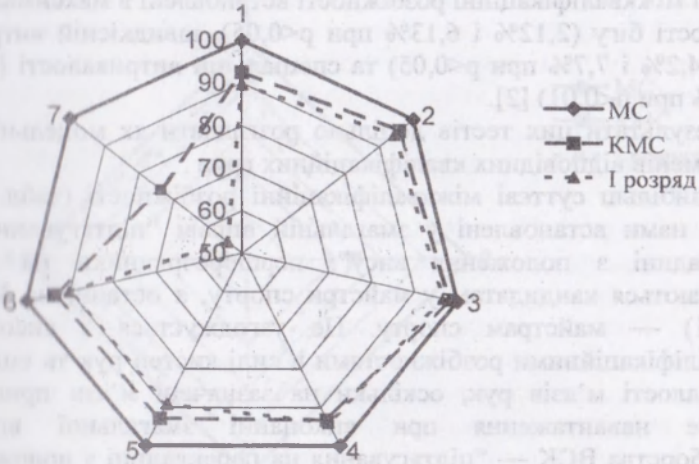

Рис. 2 Показники спеціальної фізичної підготовленості багатоборців ВСК (n=45):

1 – біг 30 м з ходу; 2 – біг 60 м з високого старту; 3 – швидкість стартового розгону (0–30 м) в бігу на 100 м; 4 – швидкість бігу на відрізку 30–60 м дистанції 100 м; 5 – швидкість бігу на відрізку 60–100 м дистанції 100 м, 6 – середня швидкість в бігу 3×400 м через 90 с відпочинку; 7 – кількість згинань-розгинань рук в ліктьових суглобах з обтяженням 60% від індивідуальної максимальної сили.

Примітка. За 100 % взято результати майстрів спорту

Отримані середні показники спеціальної фізичної підготовленості доцільно застосовувати для корекції змісту тренувальних занять, що спрямовані на розвиток швидкісних і силових якостей та спеціальної витривалості у багатоборців ВСК різної спортивної кваліфікації. Результати бігу на окремих відрізках дистанції 100 метрів можна також використовувати для прогнозу спортивних результатів у спринтерському бігу.

Таким чином, за показниками спеціальної фізичної підготовленості найбільші міжкваліфікаційні розбіжності встановлені у

силовій витривалості м'язів рук (35,9% і 35,0% при p<0,01). Суттєві міжкваліфікаційні розбіжності встановлені в максимальній швидкості бігу (2,12% і 6,13% при p<0,05), швидкісній витривалості (4,2% і 7,7% при p<0,05) та спеціальній витривалості (3,8% та 6,8% при p<0,01) [2].

Результати цих тестів доцільно розглядати як модельні для спортсменів відповідних кваліфікаційних груп .

Найбільш суттєві міжкваліфікаційні розбіжності (табл. 5 та рис. 3) нами встановлені у змагальній вправі "підтягування на перекладині з положення вису": першорозрядники на 8,4% поступаються кандидатам у майстри спорту, а останні на 34,8% (p<0,01) — майстрам спорту. Це узгоджується з високими міжкваліфікаційними розбіжностями в силі кистей рук та силовій витривалості м'язів рук, оскільки на зазначені м'язи припадає основне навантаження при виконанні змагальної вправи багатоборства ВСК — "підтягування на перекладині з положення вису". Досить виражені міжкваліфікаційні розбіжності від 2,5% до 6,1% виявлені також за результатами бігу на 100 метрів і подолання смуги перешкод.

Таблиця 5

Результати змагальних вправ багатоборців ВСК (n=45)

Кваліфікація	Статистичні показники	Біг 100 м (с)	Підтягування на перекладині (разів)	Подолання смуги перешкод (с)	Біг 3000 м (с)
I розряд	X	12,60	20,96	108,21	607,63
(n=22)	S	0,44	3,58	4,48	31,20
КМС	X	12,29	22,73	101,66	588,00
(n=15)	S	0,55	4,13	3,44	19,93
МС	X	11,63	30,63	95,71	586,00
(n=8)	S	0,24	4,66	2,93	24,14
I розряд –КМС	W	239,5	239	164,5	207
КМС–МС	W	56,5	47,5	44,5	93

Примітка. Критичні значення W для n=37 (I розряд – КМС) при p<0,05 – 207, p<0,01 – 197; для n=23 (КМС – МС) при p<0,05 – 65, p<0,01 – 56.

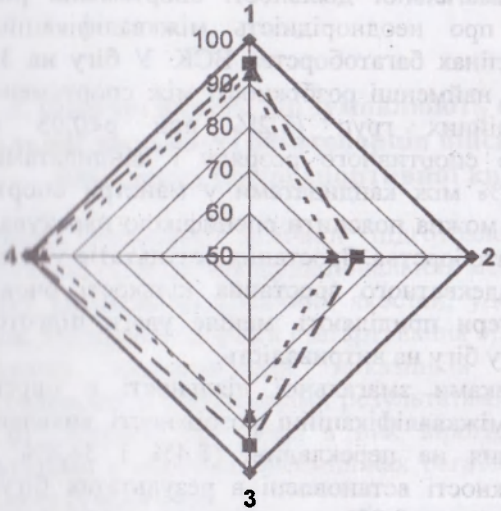

Рис. 3. Показники змагальної діяльності багатоборців ВСК різної спортивної кваліфікації:

1 — біг на 100 метрів з високого старту; 2 — підтягування на перекладині з положення вису; 3 — подолання смуги перешкод; 4 — біг на 3000 метрів.

Примітка. За 100% взято результати майстрів спорту

Це підтверджує доцільність застосування для контролю спеціальної фізичної підготовленості багатоборців ВСК різної спортивної кваліфікації таких тестів, як біг на 30 метрів з ходу, біг на відрізку 30–60 метрів дистанції 100 метрів (максимальна швидкість), вимірювання швидкості бігу на останніх 40 метрах змагальної дистанції 100 метрів (швидкісна витривалість) та біг 3×100 метрів через 90 секунд відпочинку (спеціальна витривалість до подолання смуги перешкод).

Результати цих тестів можуть дати цінну інформацію про зміст змагальної діяльності конкретного спортсмена на дистанції 100 метрів, яку можна використати для корекції процесу його підготовки.

Аналіз профілів змагальної діяльності спортсменів різної кваліфікації свідчить про неоднорідність міжкваліфікаційних розбіжностей у дисциплінах багатоборства ВСК. У бігу на 3000 метрів спостерігаються найменші розбіжності між спортсменами зазначених кваліфікаційних груп (3,2% при $p<0,05$ між спортсменами першого спортивного розряду і кандидатами у майстри спорту та 0,3% між кандидатами у майстри спорту і майстрами спорту). Це можна пояснити специфікою нарахування очок у даному виді багатоборства. Зростання результатів у бігу на 3000 метрів не дає адекватного зростання кількості очок за таблицею. Відтак тренери приділяють менше уваги підготовці спортсменів до змагань у бігу на витривалість.

Отже, за показниками змагальної діяльності в окремих дисциплінах найвищі міжкваліфікаційні розбіжності виявлені в результатах підтягування на перекладині (8,4% і 34,8% при $p<0,01$). Суттєві розбіжності встановлені в результатах бігу на 100 метрів (2,5% і 5,4% при $p<0,05$) та подолання смуги перешкод (6,1% і 5,9% при $p<0,01$). Аналогічна динаміка розбіжностей встановлена і за показниками спеціальної фізичної підготовленості багатоборців ВСК зазначених кваліфікаційних груп. Міжкваліфікаційні розбіжності у результатах бігу на 3000 метрів виявилися незначними (3,2% і 0,3% при $p<0,05$).

Отримані показники загальної і спеціальної фізичної підготовленості багатоборців ВСК різної спортивної кваліфікації та результати їхньої змагальної діяльності в окремих дисциплінах багатоборства ВСК [2] доцільно розглядати як модельні і використовувати їх для індивідуальної корекції тренувального процесу.

3. Фізичні якості, що зумовлюють ефективність змагальної діяльності багатоборців військово-спортивного комплексу різної спортивної кваліфікації

Рівень загальної фізичної підготовленості має важливе значення для підвищення функціональних можливостей організму, розвитку спеціальних фізичних якостей, удосконалення рухових навичок, зміцнення здоров'я і загартування організму [20, 27, 40].

Аналіз взаємозв'язків показників загальної фізичної підготовленості зі спортивними результатами у багатоборців ВСК (табл. 6) свідчить, що деякі з них вірогідно корелюють як з результатами в окремих дисциплінах багатоборства ВСК, так і з загальною сумою очок.

Таблиця 6

Взаємозв'язки спортивних результатів з показниками загальної фізичної підготовленості багатоборців ВСК (n=45)

Показники	Сила кисті	Станова сила	Сила згиначів рук	Вибухова сила	Гнуч–кість	Сприт–ність	ІГСТ
Бег на 100 м	–0,583	0,037	0,024	–0,558	–0,387	0,404	–0,375
Метання на дальність	0,434	–0,134	0,203	0,320	0,084	–0,161	0,382
Подолання смуги перешкод	–0,493	0,061	–0,267	–0,418	–0,188	0,297	–0,610
Бег на 1000 м	–0,250	–0,024	–0,259	–0,053	0,151	–0,100	–0,445
Загальна сума очок	0,583	–0,102	0,237	0,508	0,216	–0,305	0,604

Примітка. Критичні значення r при n=45: для p<0,05 – 0,292; для p<0,01 – 0,404; для p<0,001 – 0,416.

Так, сила кисті має вірогідні ($p<0,001$) кореляційні взаємозв'язки (від $r=0,434$ до $r—0,583$) з трьома із чотирьох дисциплін багатоборства, що й зумовило досить тісний взаємозв'язок сили кисті з загальною сумою очок в багатоборстві ВСК ($r=0,583$). Лише результати бігу на 3000 метрів мали тенденцію до зворотного кореляційного взаємозв'язку з силою кисті. Це закономірно, оскільки вищий рівень абсолютної сили мають спортсмени у структурі скелетних м'язів яких переважають білі м'язові волокна, а ліпші результати у видах змагальної діяльності із проявом витривалості мають ті, у котрих переважають червоні м'язові волокна [20, 36, 37 та ін.].

Результати тестування станової сили та максимальної сили згиначів рук не мають значущих кореляційних взаємозв'язків з жодним з показників змагальної діяльності.

Рівень розвитку вибухової, як і кистьової сили, має досить тісні (від $r=0,320$ до $r=-0,558$ при $p<0,05–0,001$) кореляційні взаємозв'язки з результатами бігу на 100 метрів, підтягування на перекладині, подолання смуги перешкод та з сумою багатоборства. При цьому найбільш тісний взаємозв'язок ($r=–0,558$) встановлено з результатами бігу на 100 метрів, що цілком природно, так як і відсутність значущих кореляційних взаємозв'язків вибухової сили з результатами бігу на 3000 метрів, де домінуючою якістю є загальна витривалість.

Рухливість у кульшових суглобах з високим ступенем вірогідності ($p<0,01$) корелює з результатами бігу на 100 метрів. Це підтверджує дані Ю. В. Верхошанського (1988), В. М. Платонова, М. М. Булатової (1995), М. М. Линця (1997), В. М. Платонова (2004) щодо суттєвого взаємозв'язку прояву швидкісних якостей спортсмена з рівнем розвитку гнучкості. Еластичність м'яких тканин опорно-рухового апарату є необхідною передумовою виконання вправ з великою амплітудою та менших витрат енергії. При недостатній гнучкості обмежується рівень прояву швидкісних якостей, погіршується внутрішньом'язова і міжм'язова координація [37]. Між гнучкістю та спортивними результатами з інших дисциплін багатоборства ВСК та його загальною сумою очок значущих кореляційних взаємозв'язків не встановлено ($p>0,05$).

Результати проведених досліджень свідчать, що рівень розвитку спритності (човниковий біг) статистично вірогідно (p<0,01) корелює (r=0,404) з результатами бігу на 100 метрів. Це пояснюється подібністю (за змістом) обраного нами тесту для визначення рівня розвитку спритності до цієї змагальної вправи. Позитивний вірогідний (p<0,05) кореляційний взаємозв'язок спритності встановлено також з результатами подолання смуги перешкод (r=0,297) та загальною сумою очок (r=–0,305).

Рівень фізичної працездатності у Гарвардському степ-тесті має вірогідні позитивні кореляційні взаємозв'язки як зі спортивними результатами в окремих дисциплінах багатоборства, так і в сумі багатоборства (від r=–0,375 до r=–0,610 при p<0,05–0,001). Це підтверджує численні літературні дані [22, 36, 37, 46] про залежність спортивних результатів у видах змагальної діяльності з проявом витривалості від показників якості відновних процесів та загальної фізичної працездатності. Слід зазначити, що з найвищим ступенем вірогідності показники фізичної працездатності корелюють з результатами подолання смуги перешкод (r=–0,610 при p<0,001) та бігу на 3000 метрів (r=–0,445 при p<0,001). Між результатами у підтягуванні на перекладині та індексом Гарвардського степ-тесту виявлено кореляційний взаємозв'язок помірної тісноти (r=–0,382 при p<0,05). Результати бігу на 100 метрів також вірогідно (p<0,05) корелюють (r=–0,375) з рівнем загальної фізичної працездатності (Ш-1). На нашу думку, це цілком закономірно, оскільки багатоборці ВСК, на відміну від спринтерів, в структурі змагальної діяльності мають дисципліни, виконання яких проходить в змішаному аеробно-анаеробному режимі енергозабезпечення. Це вимагає високого рівня загальної фізичної працездатності організму.

Отже, результати кореляційного аналізу дозволили виявити показники загальної фізичної підготовленості, що у значній мірі визначають ефективність змагальної діяльності: сила кисті, вибухова сила, спритність та загальна фізична працездатність. Станова сила та максимальна сила згиначів рук не мають безпосередніх взаємозв'язків з результатами змагальної діяльності у багатоборстві ВСК. Проте можна припустити, що вони можуть мати опосередковані взаємозв'язки — через взаємозв'язки з показниками спеціальної фізичної підготовленості.

Для визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості багатоборців ВСК нами використовувалися тестові вправи, що рекомендовані у спеціальній літературі [16, 17, 22, 24, 25, 38 та ін.].

Результати кореляційного аналізу спортивних результатів та показників спеціальної фізичної підготовленості (табл. 7) свідчать, що рекомендовані тестові вправи адекватно відображають рівень спеціальної тренованості як в багатоборстві в цілому, так і в трьох з чотирьох його дисциплінах. Виняток склав лише біг на 3000 метрів. Жоден з застосованих тестів не має значущих взаємозв'язків зі спортивними результатами в бігу на 3000 метрів.

Таблиця 7

Взаємозв'язки спортивних результатів з показниками спеціальної фізичної підготовленості (n=45)

Показники	Біг		Біг на відрізках			Біг 3×400 м через 90 с відпочинку	Кількість долань от 0,5 60% від максимального
	30 м з/х	60 м	0–30 м	30–60 м	60–100 м		
Біг на 100 м	0,831	0,922	0,596	0,665	0,950	0,541	–0,611
Підтягування на перекладині	–0,456	–0,519	–0,320	–0,388	–0,574	–0,461	0,737
Подолання смуги перешкод	0,513	0,397	0,416	0,163	0,604	0,455	–0,644
Біг на 3000 м	–0,039	–0,066	–0,089	–0,012	–0,017	–0,145	–0,246
Загальна сума очок	–0,679	–0,679	–0,494	–0,448	–0,558	–0,567	0,766

Примітка. Критичні значення r при n=45: для p<0,05 – 0,292; для p<0,01 – 0,384; для p<0,001 – 0,416.

Як і очікувалося, між результатами бігу на 100 метрів та бігу на 30 метрів з ходу (r=0,831), бігу на 60 метрів з високого старту (r=0,922) і результатами долання фінішного відрізку (з 60-го по 100-ий метри) змагальної дистанції (r=0,950) у багатоборців ВСК існують тісні взаємозв'язки (p<0,001). З рештою показників спеціальної фізичної підготовленості результати бігу на 100 метрів також позитивно корелюють з високим ступенем вірогідності (від

r=0,541 до r=0,665 при (p<0,001). Різну тісноту кореляційних взаємозв'язків можна пояснити тим, що різні специфічні режими швидкісної роботи: стартовий розгін (долання відрізку перших 30 метрів змагальної дистанції з високого старту) виражається в стрімкому нарощуванні швидкості з місця, а біг 30 метрів з ходу пов'язаний з досягненням та підтриманням максимальної швидкості пересування по дистанції. Ефективність стартового розгону значною мірою залежить від рівня максимальної потужності — результату комплексного прояву силових і швидкісних якостей. Дистанційна швидкість зумовлюється переважно швидкісними якостями [22, 36, 40 та ін.]. Середня тіснота кореляційного взаємозв'язку (r=0,541) між результатами бігу на 100 метрів та тестової вправи "біг 3×400 метрів через 90 секунд відпочинку" свідчить про суттєвий вплив на результативність багатоборців ВСК у спринті анаеробної гліколітичної працездатності.

Виявлений нами зворотній взаємозв'язок між результатами бігу на 100 м і кількістю долань опору 60% від максимального в положенні стоячи (r=–0,611) говорить про те, що кращі результати у бігу на 100 метрів показують, переважно, ті багатоборці, котрі мають ліпші показники в цьому тесті. Частково це можна пояснити тим, що прояв швидкісних якостей спортсменів знаходиться у досить тісному взаємозв'язку з рівнем розвитку силових якостей [22, 36, 40]. Вірогідні позитивні взаємозв'язки між спортивними результатами у підтягуванні на перекладині і результатами бігових тестів (від r=–0,320 до r=–0,574) свідчать, очевидно, про те, що між швидкісними та силовими якостями спортсменів існує позитивний перенос [19, 22, 28, 37 та ін.].

Тісний кореляційний взаємозв'язок (r=0,737 при p<0,001) нами виявлений між спортивними результатами у підтягуванні на перекладині та кількістю згинань-розгинань рук з опором 60% від максимального в положенні стоячи. З одного боку це свідчить про то, що ця тестова вправа є досить інформативною для контролю за рівнем спеціальної фізичної підготовленості багатоборців ВСК, а з іншого — аналогічні вправи з зовнішнім опором 50–70% від індивідуального максимуму доцільно включати до тренувального процесу.

Спортивні результати у подоланні смуги перешкод також позитивно корелюють з результатами практично всіх бігових тестів (від r=0,397 до r=0,604, p<0,01—p<0,001). Лише час подолання відрізка з 30-го по 60-й метри змагальної дистанції 100 метрів не має статистично вірогідного взаємозв'язку з часом подолання смуги перешкод. Це слід розглядати, скоріше, як артефакт, або як ритмові особливості подолання змагальної дистанції 100 метрів, а не як об'єктивну закономірність. Опосередковано про це свідчить досить тісний позитивний взаємозв'язок (r=0,513 при p<0,001) результатів подолання смуги перешкод та відрізка 30 метрів з ходу, оскільки біг на 30 метрів з ходу та біг з 30-го по 60-й метри дистанції 100 метрів — дуже подібні вправи як за структурою, так і за змістом.

Найбільш тісний взаємозв'язок результатів у подоланні смуги перешкод встановлено з часом пробігання останніх 40-а метрів змагальної дистанції 100 метрів (r=0,604 при p<0,001). Це закономірно, тому що результати цього тесту свідчать про рівень швидкісної витривалості [22, 37, 38 та ін.], яка у свою чергу, в значній мірі, обумовлює результативність подолання смуги перешкод. Результати тесту "біг 3×400 метрів через 90 секунд відпочинку" з високою вірогідністю (p<0,001) корелюють з результатами подолання смуги перешкод. Отже, цей тест дає адекватну інформацію про рівень спеціальної витривалості до роботи субмаксимальної інтенсивності. Проте досить низька тіснота взаємозв'язку (r=0,455) ставить під сумнів його ефективність. Цілком імовірно, що більшу ефективність може дати тест "біг 5×400 метрів через 90 секунд відпочинку", що застосовується для контролю за рівнем розвитку спеціальної витривалості в бігунів на середні дистанції.

Досить тісний позитивний взаємозв'язок (r=0,644 при p<0,001) спортивних результатів у подоланні смуги перешкод встановлено з результатами тесту у подоланні опору 60% від індивідуального максимуму, що, імовірно, пояснюється подібністю механізмів енергозабезпечення фізичної роботи з проявом швидкісної та силової витривалості.

Проведений кореляційний аналіз результатів бігу на 3000 метрів не виявив жодного статистично вірогідного

взаємозв'язку з зазначеними тестовими вправами. Відсутність вірогідних взаємозв'язків пояснюється тим, що джерела енергозабезпечення бігу на 3000 метрів і зазначених вище тестових вправ різні. Досить прийнятну інформацію про стан готовності спортсменів до бігу на 3000 метрів можуть дати результати Гарвардського степ–тесту.

Усі обрані нами тестові вправи з контролю за рівнем спеціальної фізичної підготовленості багатоборців ВСК з високим ступенем статистичної вірогідності ($p<0,001$) корелюють з загальною сумою очок у багатоборстві. Найтісніший взаємозв'язок із спортивними результатами ($r=0,766$) мають показники у згинанні рук в ліктьових суглобах в положенні стоячи з опором 60% від індивідуального максимуму. Слід наголосити, що показники цього тесту досить тісно корелюють з результатами трьох дисциплін багатоборства з чотирьох і навіть з бігом на 3000 метрів мають тенденцію до позитивного взаємозв'язку. Імовірно це свідчить про високу значущість силової витривалості у змагальній діяльності багатоборців ВСК. Виходячи з зазначеного, цей тест може мати високу інформативність і при відборі багатоборців.

На другому місці серед показників спеціальної фізичної підготовленості за тіснотою кореляційних взаємозв'язків з загальною сумою очок у багатоборстві знаходяться тести "біг на 60 метрів з високого старту" та "біг на 30 метрів з ходу" ($r=-0,679$). Досить тісний взаємозв'язок результатів у сумі багатоборства встановлений і з рівнем розвитку швидкісної ($r=-0,558$) та спеціальної ($r=-0,567$) витривалості. Найменша тіснота взаємозв'язків встановлена між загальною сумою очок та результатами стартового прискорення ($r=-0,494$) і бігу з 30-го по 60-й метри основної дистанції 100 метрів ($r=-0,448$). Але результати цих тестів мають важливе значення для з'ясування структури підготовленості конкретного спортсмена саме до бігу на 100 метрів.

Встановлені досить тісні кореляційні взаємозв'язки показників спеціальної фізичної підготовленості багатоборців ВСК з їх спортивними результатами як в окремих дисциплінах, так і в сумі багатоборства ВСК свідчать про те, що вони адекватно відображають готовність спортсменів до змагальної діяльності.

Проведений аналіз міжкваліфікаційних розбіжностей багатоборців ВСК (розділ 2) та кореляційних взаємозв'язків між показниками їхньої фізичної підготовленості і змагальної діяльності дає підстави розраховувати модельні показники фізичного розвитку, функціональних можливостей, фізичної підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих багатоборців ВСК (табл. 8). В якості модельних подаються числові значення кожного показника в межах ±0,5δ від його середньостатистичної величини для багатоборців відповідної спортивної кваліфікації. Величини показників, що виходять за межі модельних доцільно розглядати як провідні чи відстаючи для конкретного багатоборця відповідної спортивної кваліфікації.

Таблиця 8

Морфофункціональні моделі та моделі підготовленості і змагальної діяльності багатоборців ВСК різної спортивної кваліфікації

Тести		I розряд	КМС	МС
Довжина тіла (см)		171,3 – 177,3	173,4 – 178,7	175,5 – 178,4
Маса тіла (кг)		63,0 – 69,1	66,9 – 71,6	66,6 – 68,6
Ваго-ростовий індекс (г/см)		366,1 –391,7	381,8 – 404,2	377,3 – 386,9
Силовий індекс (%)		76,3 – 84,9	80,0 – 90,4	100,3 – 103,5
Життєва ємність легенів (мл)		4596,0 – 5007,0	4737,0 – 5242,0	4925,9 – 5124,1
Життєвий індекс (мл/кг)		68,7 – 77,4	68,1 – 76,3	73,2 – 75,3
МПК (мл /хв. /кг)		61,5 – 64,2	63,7 – 65,5	63,7 – 65,9
ЧСС у спокої (ск/хв.)		61,0 – 67,0	54,0 – 62,0	47,0 – 53,0
Індекс Робінсона (ум.од)		68,0 – 77,0	61,0 – 71,0	55,0 – 62,0
Пульсовий тиск (мм.рт.ст)		37,0 – 44,0	38,0 – 43,0	38,0 – 41,0
УОК у спокої (мл)		64,0 – 68,0	61,0 – 65,0	57,0 – 61,0
ХОК у спокої (мл/хв.)		4013,0 – 4491,0	3398,0 – 3988,0	2822,0 – 3195,0
Функціональна проба (ск/хв.)	1 хв. відновл.	93,0– 03,0	81,0 – 96,0	61,0 – 71,0
	2 хв. відновл.	65,0 – 74,0	59,0 – 69,0	50,0 – 57,0
	3 хв. відновл.	62,0 – 68,0	54,0 – 62,0	48,0 – 54,0
Сила кисті (кгс)		50,0 – 56,0	55,0 – 62,0	64,0 – 73,0
Сила згиначів рук* (кгс)		49,0 – 57,0	52,0 – 58,0	56,0 – 60,0
Стрибок у довжину з місця (см)		234,0 – 244,0	240,0 – 253,0	246,0 – 255,0

Нахил тулуба (см)	9,0 – 15,0	12,0 – 17,0	13,0 – 15,0
ЖЄЛ (ум.од)	83,0 – 86,0	90,0 – 93,0	93,0 – 99,0
Бег 30 м з/х (с)	3,2 – 3,5	3,1 – 3,4	3,0 – 3,2
Бег 60 м (с)	7,5 – 7,9	7,3 – 7,8	7,1 – 7,4
Бег 30 м (с)	4,3 – 4,6	4,2 – 4,4	4,1 – 4,3
Бег 60м (с)	3,1 – 3,4	3,2 – 3,4	3,0 – 3,1
Бег 100м (с)	4,6 – 5,2	4,4 – 5,0	4,3 – 4,5
Середній результат бігу 4 х 100м (с)	60,0 – 66,7	57,7 – 64,5	56,0 – 57,9
Згинання рук ** (разів)	12,0 – 17,0	18,0 – 21,0	23,0 – 28,0
Бег 100м (с)	12,2 – 12,9	12,0 – 12,6	11,4 – 11,8
Підтягування на перекладині (разів)	19 – 21	21 – 24	28 – 32
Проходження смуги перешкод (с)	106,2 – 110,0	98,2 – 102,0	94,7 – 97,3
Бег на 1000 (с)	591,8 – 623,0	578,1 – 598,0	573,9 – 598,1

Примітки: 1. * – згинання рук в ліктьових суглобах під кутом 135° в положенні стоячи з фіксацією 2 секунди;

2. ** – згинання рук у ліктьових суглобах в положенні стоячи хватом руки з обтяженням 60% від індивідуального максимуму.

4. Методика диференційованої фізичної підготовки багатоборців військово-спортивного комплексу другого та першого спортивних розрядів упродовж підготовчого періоду макроциклу

На підставі встановлених на попередніх етапах дослідження модельних показників фізичної підготовленості та їх взаємозв'язків зі спортивними результатами кваліфікованих багатоборців в окремих дисциплінах багатоборства та його сумою, нами була розроблена і впроваджена в тренувальний процес багатоборців ВСК експериментальна програма фізичної підготовки у підготовчому періоді макроциклу. Вона передбачала поділ підготовчого періоду на загально-підготовчий (18.10.04 — 15.01.05 рр.) і спеціально-підготовчий (24.01.05 – 9.04.05 р.) етапи [27, 39 та ін.].

Метою загально-підготовчого етапу був різнобічний розвиток базових для багатоборства ВСК фізичних якостей та функціональних можливостей. Загально-підготовчий етап складався з трьох мезоциклів: перший мезоцикл (втягувальний), у свою чергу складався з чотирьох мікроциклів: двох втягувальних, розвивального та відновлювального.

Метою першого мезоциклу була підготовка спортсменів до виконання вправ середньої та субмаксимальної інтенсивності. Другий мезоцикл (базовий загально-підготовчий) складався з трьох розвивальних та відновлювального мікроциклів. Метою цього мезоциклу була підготовка серцево-судинної системи та опорно-рухового апарату спортсменів до виконання зростаючих навантажень наступних мезоциклів. Характерною особливістю цього мезоциклу був значний приріст обсягів бігу з швидкістю 60-70% від змагальної (у бігу на 3000 метрів) з метою розвитку аеробних можливостей та створення передумов для подальшого розвитку спеціальної витривалості до подолання цієї дистанції. Третій мезоцикл (базовий загально-підготовчий) передбачав подальше зростання обсягів тренувань. Його методична спрямова-

ність була такою ж як і другого мезоциклу. Основною його відмінністю було те, що він складався з п'яти мікроциклів — чотирьох розвивальних і одного відновлювального.

Спеціально-підготовчий етап підготовчого періоду складався також з трьох мезоциклів: з першого та другого базових спеціально-підготовчих, та одного передзмагального мезоциклів. Головним завданням першого мезоциклу, який складався з трьох розвивальних та одного відновлювального мікроциклів, був акцентований розвиток спеціальних силових та швидкісних якостей спортсменів. Другий мезоцикл передбачав подальший розвиток швидкісних якостей та розвиток спеціальної витривалості. Тому в другому мезоциклі значно зріс обсяг допоміжних вправ та тренувальних форм змагальних вправ у підтягуванні на перекладині з положення вису та подолання смуги перешкод. Третій мезоцикл (передзмагальний) включав в себе ординарний, модельний та підвідний мікроцикли.

З метою з'ясування ефективності розробленої програми проведено перехресний порівняльний педагогічний експеримент. До його початку нами були проведені тестування спортсменів. Визначався рівень морфофункціональних показників, показників загальної і спеціальної фізичної підготовленості та вихідних результатів змагальної діяльності багатоборців ВСК.

У дослідженні взяли участь 30 спортсменів віком від 18 до 22 років, стажем тренувальних занять від 2,0 до 4,0 років, які за результатами попереднього тестування були поділені методом випадкової вибірки на дві рівнозначні ($p>0,05$) експериментальні групи по 15 осіб у кожній. У першій експериментальній групі було 2 спортсмени першого розряду, 13 спортсменів другого розряду. У другій експериментальній групі — 1 першорозрядник і 14 другорозрядників.

У процесі педагогічного експерименту вирішувалася спільна для спортсменів обох груп мета — удосконалення фізичної підготовленості. Авторська програма тренувань була розроблена з урахуванням раніше розроблених нами [3] модельних характеристик фізичної підготовленості кваліфікованих спортсменів і взаємозв'язків показників їхньої фізичної підготовленості та змагальної діяльності. Методологічна основа авторської програми базувалася на поєднанні комплексного розвитку фізичних якостей

[22, 28, 36] з диференційованим розвитком фізичних якостей кожного спортсмена відповідно до індивідуального профілю його фізичної підготовленості (25–30% від загального обсягу фізичної підготовки). Комплексний розвиток фізичних якостей (70–75% від загального обсягу фізичної підготовки) спортсмени здійснювали за спільною (однією) для обох експериментальних груп програмою. Решту тренувального часу (25–30% від загального обсягу фізичної підготовки) кожен спортсмен працював над покращенням рівня тих фізичних якостей, які у порівнянні з модельними були у нього недостатньо розвинутими, або провідними. Вона передбачала проведення трьох занять в кожному мікроциклі за єдиною для спортсменів обох експериментальних груп програмою комплексного розвитку найбільш важливих для багатоборців ВСК фізичних якостей. Виходячи з того, що найбільш виражені міжкваліфікаційні розбіжності у змісті змагальної діяльності нами встановлені в результатах підтягування на перекладині та подолання смуги перешкод [3], програма комплексного розвитку фізичних якостей передбачала таке співвідношення засобів тренування: швидкісні і швидкісно-силові якості та гнучкість (20%); розвиток загальної витривалості (20%); розвиток силових якостей та силової витривалості (30%); розвиток спритності та швидкісної витривалості (30% від загального часу на комплексну фізичну підготовку). Четверте тренувальне заняття в кожному мікроциклі у спортсменів експериментальних груп мало різне спрямування. Спортсмени першої експериментальної групи під час 4-го тренувального заняття працювали над удосконаленням відстаючих стосовно модельних фізичних якостей, а спортсмени другої експериментальної групи — над акцентованим розвитком їхніх провідних фізичних якостей. Отже, на загал 70–75% часу занять відводилося на комплексний розвиток базових для багатоборців ВСК фізичних якостей, а 25–30% часу — на акцентований розвиток їхніх провідних або відстаючих фізичних якостей. Відстаючі і провідні фізичні якості у конкретного спортсмена визначалися шляхом порівняння з модельними.

На загально-підготовчому етапі педагогічного експерименту спортсмени першої експериментальної групи працювали над диференційованим розвитком відстаючих фізичних якостей. Отже,

упродовж першого етапу підготовчого періоду один раз в тижневому мікроциклі їхні заняття були спрямовані на диференційований розвиток відповідно швидкісно-силових якостей, силової, швидкісної або загальної витривалості.

Спортсмени другої експериментальної групи працювали над диференційованим розвитком провідних фізичних якостей. Виходячи з умов експерименту спортсмени цієї групи у кожному четвертому занятті мікроциклу диференційовано розвивали відповідні фізичні якості.

Після закінчення загально-підготовчого етапу було проведено друге тестування антропометричних показників та фізичної підготовленості спортсменів. Воно дало змогу оцінити ефективність тренувань в експериментальних групах і уточнити зміст експерименту на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду. Повторно визначалися відстаючі і провідні фізичні якості спортсменів з метою подальшої диференціації їхньої фізичної підготовки.

На другому етапі педагогічного експерименту (спеціально-підготовчий етап підготовчого періоду) відбулася перехресна зміна спрямування пріоритетного розвитку відстаючих і провідних фізичних якостей у спортсменів першої і другої експериментальних груп. Тепер спортсмени першої експериментальної групи акцентовано розвивали свої провідні фізичні якості, а спортсмени другої експериментальної групи – відстаючі. З метою з'ясування ефективності експериментальних тренувальних програм було проведене третє тестування учасників експерименту після закінчення підготовчого періоду. Для визначення впливу експериментальних програм фізичної підготовки багатоборців ВСК у підготовчому періоді на ефективність їхньої змагальної діяльності учасники експерименту взяли участь у офіційних змаганнях з багатоборства ВСК на першість Львівського військового інституту імені П.Сагайдачного Національного університету "Львівська політехніка".

За кількістю тренувальних занять в мікроциклах, тривалістю занять та загальним обсягом тренувальних навантажень між спортсменами експериментальних груп вірогідних розбіжностей не було.

У процесі проведення педагогічного експерименту вперше було встановлено, що незалежно від етапу підготовчого періоду (загально-підготовчий, спеціально-підготовчий) та контингенту (ЕГ1, ЕГ2) більшу ефективність впливу на зростання рівня загальної фізичної підготовленості багатоборців ВСК II–I спортивних розрядів мала програма, що поєднувала комплексний розвиток фізичних якостей (70–75% від загального часу фізичної підготовки) з акцентованим розвитком провідних, щодо модельних, фізичних якостей кожного спортсмена. Сумарний приріст показників загальної фізичної підготовленості упродовж підготовчого періоду під впливом зазначеної програми фізичної підготовки був на 16,0% більшим, чим за програмою акцентованого розвитку відстаючих фізичних якостей (табл. 9).

Це погоджується з даними науковців [22, 51, 52 та ін.] щодо більшого адаптаційного потенціалу генетично більш виражених якостей конкретної людини.

Таблиця 9

Порівняльна ефективність впливу програм диференційованого розвитку провідних (А) та відстаючих (Б) фізичних якостей упродовж підготовчого періоду на показники загальної фізичної підготовленості багатоборців ВСК

Тести	Зміни за програмою А		Зміни за програмою Б	
	абсолютні величини	%	абсолютні величини	%
Кистьова динамометрія (кгс)	3,79	9,61	2,01	3,74
Динамометрія згиначів рук (кгс)	11,00	21,48	10,27	19,88
Стрибок у довжину з місця (см)	9,93	4,17	8,54	3,55
Нахил тулуба з положення сидячи (см)	0,93	6,92	1,70	7,85
Човниковий біг 6х5 м (с)	0,44	5,06	0,13	1,54
Різниця результатів бігу 6х5м і 30 м (с)	0,28	6,88	0,07	1,72
Біг 5000 м (с)	25,67	2,45	20,33	1,95
ІГСТ (ум.од.)	4,50	5,44	4,91	5,78
Разом	–	62,01	–	46,01

Аналогічну закономірність було встановлено і щодо спеціальних фізичних якостей. У загально-підготовчому (на 6,0%) і

спеціально-підготовчому (на 11,99%) етапах підготовчого періоду вищу ефективність мала програма акцентованого розвитку провідних, щодо модельних, фізичних якостей спортсменів. Сумарна різниця у прирості показників спеціальної фізичної підготовленості багатоборців ВСК II–I спортивних розрядів у підготовчому періоді на користь програми диференційованого розвитку провідних, щодо модельних, для кожного спортсмена спеціальних фізичних якостей склала близько 18% (табл. 10).

Таблиця 10

Порівняльна ефективність впливу програм диференційованого розвитку провідних (А) та відстаючих (Б) фізичних якостей упродовж підготовчого періоду на показники спеціальної фізичної підготовленості багатоборців ВСК

Тести	Зміни за програмою А		Зміни за програмою Б	
	абсолютні величини	%	абсолютні величини	%
Бг 30 м з/х (с)	0,17	4,66	0,11	2,88
Бг 60 м (с)	0,06	0,99	0,01	0,01
Долання відрізку 0–30 м змагальної дистанції 100 м (с)	0,15	3,30	0,07	1,40
Долання відрізку 30–60 м змагальної дистанції 100 м (с)	–0,07	–2,01	–0,05	–1,89
Долання відрізку 60–100 м змагальної дистанції 100 м (с)	0,05	0,93	0,07	1,55
Бг 3×400 м через 90 с, середнє (с)	4,58	7,28	3,19	5,08
Згинання рук з обтяженням 60% від максимального (разів)	6,14	51,24	4,53	39,39
Разом	**–**	**66,39**	**–**	**48,42**

Аналіз динаміки морфофункціональних показників учасників педагогічного експерименту не виявив істотних міжгрупових розбіжностей у їхньому розвитку. На загал, упродовж підготовчого періоду зміни показників морфофункціонального стану організму багатоборців обох груп мали позитивний характер. Це свідчить про те, що як за величиною, так і за спрямованістю, тренувальні впливи обох експериментальних програм відповідали плантаційним можливостям спортсменів [19, 36, 37 та ін.].

На результати змагальної діяльності спортсменів впливають численні фактори — рівень інтегральної підготовленості, погодно-кліматичні умови, рівень конкуренції з боку суперників, інвентар тощо [20, 28, 37 та ін.]. Оскільки у багатоборстві ВСК спортивні результати у значній мірі залежать від рівня фізичної підготовленості [3, 4, 23 та ін.], їх аналіз свідчить, що і на першому (ЕГ2) і на другому (ЕГ1) етапах підготовки програма диференційованого розвитку провідних, щодо модельних, для кожного спортсмена фізичних якостей мала більш виражений позитивний вплив на рівень спортивних результатів. Ще більш переконливо на користь зазначеної програми виглядає зіставлення сумарних змін спортивних результатів упродовж усього експерименту (табл. 11).

Таблиця 11

Порівняльна ефективність впливу програм диференційованого розвитку провідних (А) та відстаючих (Б) фізичних якостей упродовж підготовчого періоду на показники змагальної діяльності

Дисципліни багатоборства ВСК	Приріст за програмою А		Приріст за програмою Б	
	абсолютні величини	%	абсолютні величини	%
Біг 100 м (с)	0,11	0,89	0,10	0,73
Підтягування на перекладині (разів)	4,06	20,17	0,87	4,19
Смуга перешкод (с)	–	–	–	–
Біг 3000 м (с)	33,00	5,31	14,54	2,87
Разом	–	**26,37**	–	**7,70**

Тренування за програмою диференційованого розвитку провідних, щодо модельних, для кожного спортсмена фізичних якостей супроводжувалося сумарним приростом результатів у трьох дисциплінах багатоборства ВСК на 26,37%, а за альтернативною програмою — тільки на 7,70%. Змагання з подолання смуги перешкод в зимовий період не проводилися у зв'язку з погодно-кліматичними умовами.

Нижче наводимо типові плани розвивальних мікроциклів для багатоборців ВСК II–I спортивних розрядів кожного з шести мезоциклів підготовчого періоду.

1-й мезоцикл 2-й мікроцикл

Заняття №1*

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Рівномірний біг	2 км	ЧСС=120–130 ск./хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №1)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: біг "колесо", біг на прямих ногах	3 х 30 м 3 х 30 м	70–80% від максимальної	Між вправами – 60 с, активний, між серіями – 120 с, комбінований ЧСС=120 ск./хв
Інтервальний біг	4 х 100 м	70% від максимальної	180 с, активний ЧСС=120 ск./хв
Вправи для розвитку гнучкості (рухливості): тулуба (нахили вперед–назад в положенні стоячи, скручування тулуба, кругові рухи ногами у висі на перекладині) кульшових суглобів (поздовжній і поперечний шпагат, махи правою і лівою ногою вперед–назад і в сторони стоячи біля опори)	20 хв. 2 серії по 10–12 разів на кожну вправу 2 серії по 30 секунд на кожну вправу	З максимальною амплітудою	Між вправами – 30 с, пасивний, між серіями – 60 с, вправи на розслаблення

Заняття №2

Рівномірний біг	3000 м	ЧСС=140 ск./хв.	
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №1)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: біг з високим підніманням стегна, біг схресним кроком правим боком; біг схресним кроком лівим боком;	3 х 50 м 3 х 50 м 3 х 50 м	70% від максимальної.	Між вправами – 60 с, активний, між серіями – 120 с, комбінований ЧСС=120 ск./хв

Заняття №1–№3 — комплексний розвиток фізичних якостей (70-75% від загального обсягу), заняття №4 — диференційований розвиток провідних для кожного багатоборця фізичних якостей (25–30% від загального обсягу)

Ходьба випадами з обтяженням 20 кг на плечах	5 х 30 м	Темп – середній	180 с, активний
Вправи для зміцнення м'язів черевного пресу "складка"	5 х 20 разів	Темп – середній	120 с, активний
Вправи для розвитку спритності – з вихідного положення о.с. підняти ногу взятися за носок протилежною рукою і стояти; – ходьба по лінії назад–вперед нога до ноги, руки за головою	10 хв. 3 х 30 с лівою і правою 10 х 5 м	Довільна	60 с, пасивний
Виси на перекладині на правй (лівій) руці	3 х 60 с	–	90 с, активний

Заняття №3

Рівномірний біг	4 км	ЧСС=150 ск./хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №1)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг з закиданням гомілок – біг стрибками з ноги на ногу	3 х 50 м 3 х 50 м	70% від максимальної	Між вправами – 60 с, активний Між серіями – 120 с, комбінований ЧСС=120 ск./хв
Інтервальний біг	5 х 100 м	70–80% від максимальної	180 с, активний ЧСС=120–130 ск./хв.
Подолання елементів смуги перешкод (фігурний рів, лабіринт, 2-метровий паркан)	10 х 50 м	60% від максимальної	180 с, пасивний ЧСС=120 ск./хв.
Вправи для зміцнення м'язів спини (піднімання тулуба з положення лежачи на передній поверхні стегна на гімнастичному коні, ступні – зафіксовані)	3 х 10 разів	Темп – середній	Між серіями 180 с, комбінований

Заняття №4
(диференційований розвиток загальної витривалості)

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Біг зі зростанням швидкості	4 км	1 км – 45%, ЧСС=130 ск/хв + 1 км –55% ЧСС=150 ск/хв +2 км – 60% від максимальної ЧСС=160 ск/хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №1)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг на прямих ногах; – біг стрибками з ноги на ногу	2х80 м 2х80 м	60% від максимальної	Між вправами – 90 с, активний, між серіями – 150 с, комбінований ЧСС=120–130 ск./хв
Зміна ніг стрибком в положенні випаду з обтяженням 15–20 кг на плечах	2 х 10 разів	Темп – середній	120 с, активний ЧСС=120 ск./хв
Піднімання ніг до перекладини	3 х 15 разів	Темп – середній	180 с, комбінований, ЧСС=120 ск./хв
Вправи для розвитку гнучкості (рухливості): – тулуба (нахили вперед–назад в положенні стоячи, скручування тулуба, кругові рухи ногами у висі на перекладині) – кульшових суглобів (повздовжній і поперечний шпагат, махи правою і лівою ногою вперед–назад і в сторони стоячи біля опори)	7 хв. по 10–12 разів на кожну вправу по 30 секунд на кожну вправу	З максимальною амплітудою	Між вправами – 30 с, пасивний, між серіями – 60 с, вправи на розслаблення

Заняття №4
(диференційований розвиток спеціальної витривалості)

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Рівномірний біг	3 км	ЧСС=130–140 ск./хв.	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №1)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг з закиданням гомілок; – біг на прямих ногах	3 х 50 м 3 х 50 м	70% від максимальної	Між вправами – 90 с, активний, між серіями – 150 с, – комбінований ЧСС=120–130 ск./хв
Інтервальний біг	3 х 100 м	80% від максимальної	90 с, активний ЧСС=120 ск./хв
Проходження елементів смуги перешкод (лабіринт та двохметровий паркан)	5 х 30 м	70% від максимальної	90 с, активний (біг підтюпцем) ЧСС=120 ск./хв
Напівприсідання–вставання з обтяженням 30 кг з виходом на носки[1]	2 х 10 разів	Присідання – помірна, вставання – 90% від максимальної	180 с – комбінований ЧСС=120 ск./хв
Вправи для розвитку спритності – з вихідного положення о.с. підняти ногу взятися за носок протилежною рукою і стояти; – ходьба по лінії назад–вперед нога до ноги, руки за голову.	5 хв. 3 х 30 с лівою і правою 10 х 5 м	Довільна	60 с, між серіями вправ, пасивний

[1] Напівприсідання до кута в колінному суглобі 90°.

Заняття №4
(диференційований розвиток швидкісно-силових якостей)

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Рівномірний біг	2 км	ЧСС=140 ск./хв.	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №1)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: біг з закиданням гомілок; дріботливий біг вистрибування вгору на кожен крок	2 х 50 м 2 х 50 м 2 х 50 м	80% від максимальної	Між вправами – 90 с, активний, між серіями – 180 с, пасивний ЧСС=100–110 ск./хв
Інтервальний біг	3 х 80 м	80% від максимальної	120 с, – активний ЧСС=120 ск./хв
Напівприсідання–вставання з обтяженням 60% від максимального з виходом на носки[2]	2 х 5 разів	Присідання – помірна, вставання – 80–90% від максимальної	180 с, комбінований ЧСС=120 ск./хв
Вистрибування вгору з півприсіду	2 х 10 разів	Субмаксимальна	180 с, комбінований, ЧСС=110 ск./хв
Піднімання ніг до перекладини і положення вису	3 х 10 разів	Темп – середній	180 с, комбінований, ЧСС=120 ск./хв
Вправи для розвитку гнучкості (рухливості): тулуба (нахили вперед–назад в положенні стоячи, скручування тулуба, кругові рухи ногами у висі на перекладині) кульшових суглобів (поздовжній і поперечний шпагат, махи правою і лівою ногою вперед–назад і в сторони стоячи біля опори)	7 хв. по 10–12 разів на кожну вправу по 30 секунд на кожну вправу	З максимальною амплітудою	Між вправами – 30 с, пасивний, між серіями – 60 с, вправи на розслаблення

[2] Напівприсідання до кута в колінному суглобі 90°. Швидкість виконання присідання 40%, вставання – 80–90% від максимального

2-й мезоцикл 2-й мікроцикл

Заняття №1

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Біг зі зміною швидкості (фартлек)	6 км	400 м – 40% 200 м – 60% від максимальної	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №1)	15 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг з високим підніманням стегна – біг з закиданням гомілок – біг на прямих ногах	3 х 50 м 3 х 50 м 3 х 50 м	70% від максимальної	Між вправами – 60 с, активний Між серіями – 120 с, комбінований ЧСС=120 ск./хв
Інтервальний біг	8 х 50 м	80% від максимальної	120 с, ЧСС=120 ск/хв
Згинання–розгинання рук в ліктьовому суглобі з обтяженням 20 кг (хватом зверху, знизу)	4 х 25 разів	Темп – середній	180 с, комбінований, ЧСС=120–130 ск./хв.
Вправи для м'язів черевного пресу в парах (метання набивного м'яча (3 кг) з положення лежачи з-за голови з підніманням в сід)	5 х 20 разів	Субмаксимальна	Між вправами – 2–3 с, активний Між серіями – 120 с, комбінований ЧСС=120 ск./хв

Заняття №2

Рівномірний біг	10 км	ЧСС=150–160 ск./хв.	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №1)	15 хв.	–	–
Інтервальний біг	8 х 60 м	80% від максимальної	120 с, ЧСС=120 ск/хв
Сходження на опору (h=50 см) на праву та ліву ногу з обтяженням 20 кг на плечах	3 х 8 разів	Темп – середній	120 с, активний, ЧСС=120 ск./хв
Вистрибування вгору з півприсіду	4 х 20 разів	Субмаксимальна	90 с, активний

Підтягування на перекладині з положення вису	10–12–14–12–10 х 3	Середня	Між вправами 120 с, пасивний, між серіями – 360 с комбінований (25% пасивний, 50% активний, 25% пасивний)
Вправи для зміцнення м'язів спини (піднімання тулуба з положення лежачи на передній поверхні стегна на гімнастичному коні, ступні – зафіксовані)	4 х 15 разів	Темп – середній	120 с, комбінований

Заняття №3

Рівномірний біг	4 км	ЧСС=140–150 ск./хв.	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №1)	15 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг на прямих ногах – біг на прямих ногах з відведенням стегна назад руки – за голову – біг стрибками з ноги на ногу	5 х 50 м 5 х 50 м 5 х 50 м	70–80% від максимальної	Між вправами – 60 с, активний Між серіями – 120 с, комбінований ЧСС=120 ск./хв
Подолання елементів смуги перешкод: – зруйнована драбина – зруйновані балки	10 разів 10разів	60% від максимальної	Між вправами 120 с, активний ЧСС=120–130 ск./хв.
Вставання з півприсіду з партнером на плечах з виходом на носки	5 х 10 разів	При вставанні – інтенсивність – 80–90%, при присіданні – 50–60%	Між вправами 180–240 с, активний (вправи для розслаблення м'язів ніг)
Піднімання ніг до перекладини з положення вису	4 х 20 разів	Довільна	Між вправами 180 с, активний

Заняття №4
(диференційований розвиток загальної витривалості)

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Біг зі зростанням швидкості + біг зі зміною швидкості (фартлек) + біг зі зниженням швидкості	2 км + 4 км + 1 км	ЧСС=100–130 ск/хв 600 м – 45%, 400 м – 60% від максимальної ЧСС=140–110 ск/хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №1)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг з закиданням гомілок – біг стрибками з ноги на ногу	3 х 60 м 3 х 60 м	70% від максимальної	Між вправами 30 с, активний (біг підтюпцем), між серіями – 90 с, комбінований, ЧСС=120–130 ск./хв
Зміна ніг стрибком в положенні випаду з обтяженням 20 кг на плечах	2 х 20 разів	Темп – середній	120 с, активний, ЧСС=120– 130 ск./хв
Вправи для розвитку гнучкості (рухливості): – тулуба (нахили вперед–назад в положенні стоячи, скручування тулуба, кругові рухи ногами у висі на перекладині) – кульшових суглобів (повздовжній і поперечний шпагат, махи правою і лівою ногою вперед–назад і в сторони стоячи біля опори)	10 хв. по 12–15 разів на кожну вправу по 30 секунд на кожну вправу	З максимальною амплітудою	Між вправами – 30 с, пасивний, між серіями – 60 с, вправи на розслаблення

Заняття №4
(диференційований розвиток спеціальної витривалості)

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Рівномірний біг	1 км	ЧСС=130 ск./хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №1)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг з високим підніманням стегна – біг стрибками з ноги на ногу	3 х 60 м 3 х 60 м	70% від максимальної	Між вправами 30 с, активний (біг підтюпцем), між серіями – 90 с, комбінований, ЧСС=120–130 ск./хв
Інтервальний біг	4 х 80 м	80% від максимальної	150 с, комбінований, ЧСС=110 ск./хв
Подолання окремих елементів смуги перешкод (лабіринт, двохметровий паркан та зруйнований міст)	8 х 40 м	70–80% від максимальної	Між вправами 30 с, активний (біг підтюпцем), ЧСС=120–130 ск./хв
Зміна ніг стрибком в положенні випаду з обтяженням 30 кг на плечах	2 х 15 разів	Темп – середній	120 с, активний, ЧСС=120–130 ск./хв
Біг зі зміною швидкості	2 км	300 м – 45%, 100 м – 60% від максимальної ЧСС=130–160 ск/хв.	–
Вправи для розвитку спритності – з вихідного положення о.с. підняти ногу взятися за носок протилежною рукою і стояти; – ходьба по лінії назад–вперед нога до ноги, руки за голову; – біг по цеглинах	10 хв. 3 х 30 с лівою і правою 10 х 5 м 10 х 10 м	Довільна	60 с, між серіями вправ, пасивний

Заняття №4
(диференційований розвиток швидкісно-силових якостей)

Зміст завдань	Обсяг наван-таження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Рівномірний біг	2 км	ЧСС=130–140 ск./хв.	
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №1)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг з високим підніманням стегна – схресним кроком правим боком – схресним кроком лівим боком	3 х 40 м 3 х 40 м 3 х 40 м	80% від максимальної	Між вправами 60 с, активний (біг підтюпцем), між серіями – 150 с, комбінований, ЧСС=120–130 ск./хв.
Інтервальний біг	3 х 60 м	80% від максимальної	150 с, комбінований, ЧСС=110 ск./хв.
Напівприсідання–вставання з обтяженням 60% від максимального з виходом на носки	3 х 8 разів	Присідання – помірна, вставання – 90% від максимальної	180 с, комбінований, ЧСС=110 ск./хв
Піднімання ніг до пере-кладини з положення вису	2х 10 разів	Темп – середній	120 с, комбінований, ЧСС=110 ск./хв

3-й мезоцикл 2-й мікроцикл

Заняття №1

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Рівномірний біг	6 км	ЧСС=140–150 ск./хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №2)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг з високим підніманням стегна – біг з закиданням гомілок – біг на прямих ногах – скачки на правій нозі – скачки на лівій нозі	6 х 30 м 6 х 30 м 6 х 30 м 6 х 30 м 6 х 30 м	70% від максимальної	Між вправами – 60 с, активний, між серіями – 120 с, комбінований ЧСС=120 ск./хв
Інтервальний біг	3 х 200 м	70% від максимальної	150 с, пасивний ЧСС=120 ск./хв
Підтягування на перекладині з положення вису з обтяженням 5–10 кг	5 х 10 разів	Темп – середній	120 с, активний ЧСС=110 ск./хв.
Згинання–розгинання рук в ліктьовому суглобі з обтяженням 20 кг (хватом зверху, знизу)	5 х 20 разів	Темп – середній	180 с, комбінований, ЧСС=120 ск./хв.
Піднімання тулуба з положення лежачи на спині з обтяженням 5 кг	5 х 30 разів	Темп – середній	180 с, пасивний ЧСС=110 ск./хв.

Заняття №2

Рівномірний біг	8 км	ЧСС=150–160 ск./хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №2)	10 хв.	–	–
Ходьба через бар'єри (h=86 см) на кожен крок	8 х 10 бар'єрів	Темп середній	120 с, активний
Ходьба випадами з обтяженням 30 кг на плечах	3 х 20 м	Темп середній	240 с, активний
Вистрибування вгору з півприсіду	4 х 30 разів	Суб–максимальна	180 с, активний
Виси на правій (лівій) руці на перекладині	3 х 60 с	–	Між вправами 120 с, активний

Заняття №3

Рівномірний біг	6 км	ЧСС=140–150 ск./хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №2)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг з закиданням гомілок – вистрибування вгору з ноги на ногу на кожен крок – дріботливий біг	4 х 50 м 4 х 50 м 4 х 50 м	70% від максимальної	Між вправами – 60 с, активний, між серіями – 120 с, комбінований ЧСС=120 ск./хв
Інтервальний біг	4 х 200 м	70% від максимальної	150 с, пасивний ЧСС=120 ск./хв
Сходження на опору (h=50 см) на праву та ліву ногу з обтяженням 20 кг на плечах	3 х 12 разів	Темп – середній	120 с, активний, ЧСС=120 ск./хв
Підтягування на перекладині з положення вису з допомогою партнера	5 х 15разів	Темп – середній	Між вправами 90 с, пасивний
Вправи для зміцнення м'язів спини (піднімання тулуба з вагою 5 кг із положення лежачи на передній поверхні стегна на гімнастичному коні, ступні – зафіксовані)	3 х 15 разів	Темп – повільний	Між вправами 120 с, ЧСС=110 ск./хв.

Заняття № 4
(диференційований розвиток загальної витривалості)

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Біг зі зміною швидкості	5 км	1 км – 45% ЧСС=130 ск/хв. + 1 км – 50% ЧСС=140 ск/хв. + 2 км –60% ЧСС=160 ск/хв + 1 км – 45% від максимальн ЧСС=130 ск/хв.	–

Загальнорозвивальні вправи (комплекс №2)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг з високим піднімання стегна – вистрибування вгору з ноги на ногу на кожен крок	8 х 30 м 8 х 30 м	70% від максимальної	Між вправами 30 с, активний (біг підтюпцем) між серіями – 90 с, активний, ЧСС=120 ск./хв
Зміна ніг стрибком в положенні випаду з обтяженням 20 кг на плечах	3 х 20 разів	Темп – середній	120 с, активний, ЧСС=120– 130 ск./хв
Вистрибування вгору з півприсіду	30 разів	Темп – середній	–
З положення лежачи на спині одночасне підніманння рук і ніг (складка)	2 х 30 разів	Темп – середній	120 с, активний, ЧСС=120 ск./хв

Заняття №4
(диференційований розвиток спеціальної витривалості)

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Рівномірний біг	2 км	ЧСС=130 ск./хв.	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №2)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг з закиданням гомілок; – біг на прямих ногах "ножиці"; – біг стрибками з ноги на ногу; – біг з високим підніманням стегна	4 х 30 м 4 х 30 м 4 х 30 м 4 х 30 м	80% від максимальної	Між вправами 30 с, активний, (біг підтюпцем), між серіями – 90 с комбінований ЧСС=130 ск./хв
Інтервальний біг	15 х 30 м	80% від максимальної	30 с активний (підтюпцем), ЧСС=120–130 ск./хв.
Біг зі зміною швидкості (фартлек)	3 км	300 м – 45% 200 м – 60%, від максимальної	–

Зміна ніг стрибком в положенні випаду з обтяженням 30 кг на плечах	3 х 15 разів	Темп – середній	120 с, активний ЧСС=120– 130 ск./хв
Вистрибування вгору з півприсіду	20 разів	Суб–максимальна	–
Підтягування на перекладині з положення вису з допомогою партнера	2 х 20 разів	Темп – середній	90 с, активний ЧСС=120 ск./хв
З положення лежачи на спині одночасне підні-мання рук і ніг (складка)	3 х 20 разів	Темп – середній	120 с, активний, ЧСС=120 ск./хв

Заняття №4

(диференційований розвиток швидкісно-силових якостей)

Зміст завдань	Обсяг наван-таження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Рівномірний біг	2 км	ЧСС=130 ск./хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №2)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг з закиданням гомілок; – біг на прямих ногах схресним кроком лівим боком; – схресним кроком правим боком	4 х 30 м 4 х 30 м 4 х 30 м	80% від максимальної	Між вправами 30 с, активний, між серіями – 120 с активний ЧСС=120 ск./хв
Інтервальний біг	8 х 30 м	90% від максимальної	60 с активний ЧСС=120 ск./хв.
Стрибки через бар'єри (h=76 см)	5 х 8 бар'єрів	Суб–максимальна	90 с, комбінований
Напівприсідання–вставання з обтяженням 70% від максимального з виходом на носки	3 х 8 рази	Присідання – помірна, вставання – 90% від максимальної	180 с, комбінований, ЧСС=110 ск./хв
З положення лежачи на спині одночасне підні-мання рук і ніг (складка)	2 х 10 разів	Темп – суб–максимальний	120 с, активний, ЧСС=120 ск./хв

4-й мезоцикл 2-й мікроцикл

Заняття №1

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Біг зі зростанням швидкості	8 км	3 км – 45% ЧСС=130 ск/хв. + 3 км – 60% ЧСС=160 ск/хв. + 2 км – 70% від максимальної ЧСС=180 ск/хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №3)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг з закиданням гомілок – біг стрибками з ноги на ногу – біг на прямих ногах	4 х 30 м 4 х 30 м 4 х 30 м	80% від максимальної	Між вправами 60 с, активний, між серіями – 90 с ЧСС=110–120 ск./хв
Напівприсідання–вставання з обтяженням 80% від максимального з виходом на носки	5 х 6 разів	Присідання – помірна, вставання – 90% від максимальної	180 с, комбінований ЧСС=110 ск./хв
Вистрибування вгору з півприсіду з допомогою рук	3 х 15 разів	Суб-максимальна	90 с, пасивний
Підтягування на перекладині з положення вису	12–14–12 х 3	Темп – змагальний	Між вправами 120 с, між серіями 180 с комбінований (25% пасивний, 50% активний, 25% пасивний)
Одночасне піднімання тулуба і ніг з положення лежачи "складка"	3 х 30 разів	Суб-максимальна	180–240 с, пасивний

Заняття №2

Рівномірний біг	4 км	ЧСС=150–160 ск/хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №3)	10 хв.	–	–

Спеціальні бігові вправи: – біг стрибками з ноги на ногу, – біг з закиданням гомілок – дріботливий біг	3 х 60 м 3 х 60 м 3 х 60 м	70% від максимальної	Між вправами 60 с, активний, між серіями – 90 с ЧСС=110–120 ск./хв
Інтервальний біг	3 х100 м	90% від максимальної	300 с, активний
Подолання смуги перешкод	5 х400 м	70–80% від максимальної швидкості	300–420 с, активний (ходьба)
Згинання–розгинання рук в ліктьовому суглобі з обтяженням 20 кг (хватом зверху)	6 х 25 разів	Темп – середній	120 с, комбінований (50% пасивний, 50% активний)
Вправи для розвитку гнучкості (рухливості): – тулуба (нахили вперед–назад в положенні стоячи, скручування тулуба, кругові рухи ногами у висі на перекладині) – кульшових суглобів (повздовжній і поперечний шпагат, махи правою і лівою ногою вперед–назад і в сторони стоячи біля опори)	15 хв. по 10–12 разів на кожну вправу 2 серії по 30 секунд на кожну вправу	З максимальною амплітудою	Між вправами – 30 с, пасивний, між серіями – 60 с, вправи на розслаблення

Заняття №3

Рівномірний біг	3 км	ЧСС=130 ск/хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №3)	15 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг на прямих ногах – біг з закиданням гомілок – біг "колесо"	3 х 40 м 3 х 40 м 3 х 40 м	70–80% від максимальної	Між вправами 60 с, активний, між серіями – 90 с ЧСС=110–120 ск./хв
Інтервальний біг	200–300–400–300–200м	90% від максимальної	180 с, активний ЧСС=120 ск./хв.
Підтягування на перекладині з положення вису з допомогою партнера	4 х 20 разів	Темп – середній	180 с, активний

Заняття №4
(диференційований розвиток загальної витривалості)

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Біг зі зростанням швидкості	4 км	2 км – 45% ЧСС=130 ск/хв + 2 км – 60% від максимальної ЧСС=160 ск./хв.	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №2)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг з високим піднімання стегна – вистрибування вгору з ноги на ногу на кожен крок	6 х 30 м 6 х 30 м	70% від максимальної	Між вправами 30 с, активний, між серіями – 60 с, комбінований ЧСС=120 ск./хв
Сходження на опору (h=50 см) на праву та ліву ногу з обтяженням 20 кг на плечах	3 х 25 разів	Темп – середній	120 с, активний, ЧСС=120–130 ск./хв
Вистрибування вгору з півприсіду	2 х 25 разів	Темп – суб-максимальний	120 с, комбінований ЧСС=120 ск./хв
З положення лежачи на спині одночасне підніманння рук і ніг (складка)	2 х 30 разів	Темп – середній	120 с, активний ЧСС=120 ск./хв

Заняття №4
(диференційований розвиток спеціальної витривалості)

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Біг зі зростанням швидкості	6 км	2 км – 40% ЧСС=130 ск/хв. 2 км – 50% ЧСС=140 ск/хв. 2 км – 60% від максимальної ЧСС=160 ск/хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №2)	10 хв.	–	–

Спеціальні бігові вправи: – скачки на правій нозі – скачки на лівій нозі	6 х 30 м 6 х 30 м	80% від максимальної	Між вправами 30 с, активний, між серіями – 60 с, комбінований ЧСС=120 ск./хв
Інтервальний біг	8 х 30 м	80% від максимальної	30 с, активний ЧСС=120 ск./хв
Згинання рук в ліктьовому суглобі з обтяженням 20 кг, хватом зверху, знизу	6 х 25 разів	Темп – середній	180 с, комбінований ЧСС=110 ск./хв
Підтягування на перекладині з положення вису	3 х 15 разів	Темп – змагальний	120 с, активний ЧСС=120 ск./хв
З положення лежачи на спині одночасне підніманння рук і ніг (складка)	3 х 20 разів	Темп – середній	90 с, активний ЧСС=120 ск./хв

Заняття №4
(диференційований розвиток швидкісно–силових якостей)

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Рівномірний біг	2 км	ЧСС=130 ск./хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №2)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг з закиданням гомілок; – біг на прямих ногах – схресним кроком лівим боком; – схресним кроком правим боком	4 х 30 м 4 х 30 м 4 х 30 м 4 х 30 м	80% від максимальної	Між вправами 30 с, активний, між серіями – 120 с активний ЧСС=120 ск./хв
Інтервальний біг	8 х 30 м	90% від максимальної	60 с активний ЧСС=120 ск./хв.
Стрибки через бар'єри (h=76 см)	5 х 8 бар'єрів	Суб-максимальна	90 с, комбінований
Напівприсідання–вставання з обтяженням 70% від максимального з виходом на носки	3 х 8 рази	Присідання – помірна, вставання – 90% від максимальної	180 с, комбінований, ЧСС=110 ск./хв
З положення лежачи на спині одночасне підніманння рук і ніг (складка)	2 х 10 разів	Темп – суб-максимальний	120 с, активний, ЧСС=120 ск./хв

5-й мезоцикл 2-й мікроцикл

Заняття №1

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Біг зі зростанням швидкості	8 км	3 км – 45% ЧСС=130 ск/хв. + 3 км – 60% ЧСС=160 ск/хв. + 2 км – 70% від максимальної ЧСС=180 ск/хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №3)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг з закиданням гомілок – біг стрибками з ноги на ногу – біг на прямих ногах	4 х 30 м 4 х 30 м 4 х 30 м	80% від максимальної	Між вправами 60 с, активний, між серіями – 90 с ЧСС=110–120 ск./хв
Напівприсідання–вставання з обтяженням 80% від максимального з виходом на носки	5 х 6 разів	Присідання – помірна, вставання – 90% від максимальної	180 с, комбінований ЧСС=110 ск./хв
Вистрибування вгору з півприсіду з допомогою рук	3 х 15 разів	Суб-максимальна	90 с, пасивний
Підтягування на перекладині з положення вису	12–14–12 х 3	Темп – змагальний	Між вправами 120 с, між серіями 180 с комбінований (25% пасивний, 50% активний, 25% пасивний)
Одночасне піднімання тулуба і ніг з положення лежачи "складка"	3 х 30 разів	Суб-максимальна	180–240 с, пасивний

Заняття №2

Рівномірний біг	4 км	ЧСС=150–160 ск/хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №3)	10 хв.	–	–

Спеціальні бігові вправи: – біг стрибками з ноги на ногу, – біг з закиданням гомілок – дріботливий біг	3 х 60 м 3 х 60 м 3 х 60 м	70% від максимальної	Між вправами 60 с, активний, між серіями – 90 с ЧСС=110–120 ск./хв
Інтервальний біг	3 х 100 м	90% від максимальної	300 с, активний
Подолання смуги перешкод	5 х 400 м	70–80% від максимальної	300–420 с, активний (ходьба)
Згинання–розгинання рук в ліктьовому суглобі з обтяженням 20 кг (хватом зверху)	6 х 25 разів	Темп – середній	120 с, комбінований (50% пасивний, 50% активний)
Вправи для розвитку гнучкості (рухливості): – тулуба (нахили вперед–назад в положенні стоячи, скручування тулуба, кругові рухи ногами у висі на перекладині) – кульшових суглобів (поздовжній і поперечний шпагат, махи правою і лівою ногою вперед–назад і в сторони стоячи біля опори)	15 хв. по 10–12 разів на кожну вправу 2 серії по 30 секунд на кожну вправу	З максимальною амплітудою	Між вправами – 30 с, пасивний, між серіями – 60 с, вправи на розслаблення

Заняття №3

Рівномірний біг	3 км	ЧСС=130 ск./хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №3)	15 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг на прямих ногах – біг з закиданням гомілок – біг "колесо"	3 х 40 м 3 х 40 м 3 х 40 м	70–80% від максимальної	Між вправами 60 с, активний, між серіями – 90 с ЧСС=110–120 ск./хв
Інтервальний біг	200–300–400–300–200 м	90% від максимальної	180 с, активний ЧСС=120 ск./хв
Підтягування на перекладині з положення вису з допомогою партнера	4 х 20 разів	Темп – середній	180 с, активний

Заняття №4
(диференційований розвиток загальної витривалості)

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Біг зі зміною швидкості (фартлек)	5 км	500 м – 45% ЧСС=130 ск./хв 500 м – 60% від максимальної ЧСС=160 ск./хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №3)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг стрибками з ноги на ногу – вистрибування вгору з ноги на ногу на кожен крок	5 х 50 м 5 х 50 м	70–80% від максимальної	Між вправами 60 с, активний, між серіями 90 с, комбінований ЧСС=120 ск./хв
Зміна ніг стрибком в положенні випаду з обтяженням 20 кг на плечах	4 х 20 разів	Темп – середній	180 с, активний ЧСС=110 –120 ск./хв
Виси на перекладині для розслаблення м'язів ніг та спини (маятникоподібні та веретеноподібні рухи)	3 хв.	–	–

Заняття №4
(диференційований розвиток спеціальної витривалості)

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Рівномірний біг	3 км	ЧСС=150 ск./хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №2)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – вистрибування вгору з ноги на ногу на кожен крок – дріботливий біг	3 х 60 м 3 х 60 м	90% від максимальної	Між вправами 60 с, активний, між серіями 90 с, комбінований ЧСС=120 ск./хв
Подолання смуги перешкод без гладкого бігу	3х200м	60–70% від максимальної	300 с, комбінований ЧСС=110 ск./хв
Інтервальний біг	3х150 м	80–90% від максимальної	120 с, активний ЧСС=120 ск./хв

Підтягуванні на перекладині з положення вису	4 х 15 разів	Темп – змагальний	180 с, активний ЧСС=110–120 ск./хв
Згинання–розгинання рук в ліктьовому суглобі з обтяженням 20 кг (хватом зверху, знизу)	3 х 25 разів	Темп – середній	150–180 с, активний, ЧСС=120–130 ск./хв
З положення лежачи на спині одночасне підніманння рук і ніг (складка)	25 разів	Темп – суб-максимальний	–
Вправи для розвитку гнучкості (рухливості): – кульшових суглобів (повздовжній і поперечний шпагат, махи правою і лівою ногою вперед–назад і в сторони стоячи біля опори) – хребта (човник, місток, нахили вперед в положенні сиду з допомогою партнера)	10 хв. по 30 секунд на кожну вправу 20–40 с по 10–12с на кожну вправу	З максимальною амплітудою	Між вправами – 30 с, пасивний, між серіями – 60 с, вправи на розслаблення

Заняття №4
(диференційований розвиток швидкісно-силових якостей)

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Рівномірний біг	2 км	ЧСС=140 ск./хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №3)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг стрибками з ноги на ногу – вистрибування вгору з ноги на ногу на кожен крок – біг з закиданням гомілок	2 х 60 м 2 х 60 м 2 х 60 м	90% від максимальної	Між вправами 90 с, активний, між серіями – 120 с, комбінований ЧСС=120 ск./хв
Інтервальний біг	6 х 80 м	90% від максимальної	120 с, активний ЧСС=110 ск./хв
Напівприсідання–вставання з обтяженням 50% від максимального з виходом на носки	3 х 8 разів	Присідання – помірна, вставання – 90% від максимальної	180 с, комбінований ЧСС=110 ск./хв

Потрійний стрибок у довжину з місця з відштовхуванням двома ногами	5 разів	Суб-максимальна	30 с, активний
Піднімання ніг до перекладини в положенні вису	4 х 15 разів	Темп – середній	120 с, комбінований ЧСС=110 ск./хв
Вправи для розвитку гнучкості (рухливості): – кульшових суглобів (повздовжній і поперечний шпагат, махи правою і лівою ногою вперед–назад і в сторони стоячи біля опори) – хребта (човник, місток, нахили вперед в положенні сиду з допомогою партнера)	10 хв. по 30 секунд на кожну вправу по 10–12 с на кожну вправу	З максимальною амплітудою	Між вправами – 30 с, пасивний, між серіями – 60 с, вправи на розслаблення

6-й мезоцикл 2-й мікроцикл

Заняття №1

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Біг зі зростанням швидкості	6 км	2 км – 45% ЧСС=130 ск/хв. 2 км – 60% ЧС=160 ск/хв. 2 км – 70% від максимальної ЧСС=180 ск/хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №3)	15 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг стрибками з ноги на ногу, – біг з закиданням гомілок – біг на прямих ногах	3 х 60 м 3 х 60 м 3 х 60 м	80% від максимальної	Між вправами 60 с, активний, між серіями – 90 с ЧСС=110–120 ск./хв.
Інтервальний біг	3 х 60 м	90% від максимальної	180 с, активний (ходьба)
Подолання смуги перешкод	5 х 400 м	80% від максимальної	420 с, активний (ходьба)

Вправи для розвитку гнучкості (рухливості): – тулуба (нахили вперед–назад в положенні стоячи, скручування тулуба, кругові рухи ногами у висі на перекладині) – кульшових суглобів (повздовжній і поперечний шпагат, махи правою і лівою ногою вперед–назад і в сторони стоячи біля опори)	15 хв. 2 серії по 10–12 разів на кожну вправу по 30 секунд на кожну вправу	З максимальною амплітудою	Між вправами – 30 с, пасивний, між серіями – 60 с, вправи на розслаблення
Підтягування на перекладині з положення вису	3 х 20 разів	Темп–змагальний	300 с, активний
Згинання–розгинання рук в ліктьовому суглобі з обтяженням 30 кг (хватом зверху)	5 х 10 разів	Темп – середній	120 с, комбінований (50% пасивний, 50% активний)

Заняття №2

Рівномірний біг	4 км	ЧСС=130–140 ск./хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №3)	15 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг схресним кроком правим боком, – біг схресним кроком лівим боком; – біг з закиданням гомілок	5 х 50 м 5 х 50 м 5 х 50 м	90% від максимальної	Між вправами 60 с, активний, між серіями – 90 с ЧСС=110–120 ск./хв
Біг з прискоренням	3 х 60 м	95 % від максимальної	180 с, пасивний
Підтягування на перекладині з положення вису	5 х 15 разів	Темп – середній	120 с, пасивний
Згинання–розгинання рук в ліктьовому суглобі з обтяженням 20 кг (хватом зверху)	3 х 20 разів	Темп – середній	120 с, комбінований (50% пасивний, 50% активний)
Присідання (вставання з пів присіду) з партнером на плечах з виходом на носки	8 х 12 разів	При вставанні – 90%, при присіданні – 70% від максимальної	Між вправами 180 с, комбінований (50% пасивний, 50% активний)

Вистрибування вгору з півприсіду	7 х 20 разів	Суб-максимальна	180 с, активний
Інтервальний біг	5 х 200 м	90% від максимальної швидкості	Між вправами 180 с, активний (ходьба)) ЧСС=120 ск./хв

Заняття №3

Біг зі зміною швидкості	4 км	1 км – 45% ЧСС=130 ск./хв 2 км – 60% ЧСС=160 ск./хв 1 км – 40% від максимальної ЧСС=120 ск./хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №3)	15 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг стрибками з ноги на ногу – біг з закиданням гомілок – біг на прямих ногах	3 х 50 м 3 х 50 м 3 х 50 м	80% від максимальної	Між вправами 60 с, активний, між серіями – 90 с ЧСС=110 ск./хв
Біг з високого старту	5 х 80 м	90–100% від максимальної	240 с, активний (ходьба)
Подолання смуги перешкод	4 х 400 м	80–90% від максимальної	420 с, активний (ходьба)
Підтягування на перекладині з положення вису	6 х 15 разів	Темп – змагальний	180 с, комбінований
Згинання–розгинання рук в ліктьовому суглобі з обтяженням 20 кг (хватом зверху)	5 х 20 разів	Темп – середній	120 с, комбінований (50% пасивний, 50% активний)

Заняття №4
(диференційований розвиток загальної витривалості)

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Біг зі зростанням швидкості	4 км	1 км – 50% ЧСС=140 ск./хв + 3 км – 65% від максимальної ЧСС=170 ск./хв	–

Загальнорозвивальні вправи (комплекс №3)	10 хв.	–	–
Вправи з обтяженнями (ядро, камінь, гантель тощо 10 кг): – скручування тулуба вліво–вправо з обтяженням в прямих руках – нахили тулуба вправо–вліво зі снарядом за головою	3 х 20 разів 3 х 20 разів	З максимальною амплітудою	120 с між підходами, вправи на розслаблення
Піднімання ніг до перекладини з положення вису	2 х 20 разів	Темп – середній	120 с, комбінований ЧСС=110 ск./хв

Заняття №4
(диференційований розвиток спеціальної витривалості)

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Рівномірний біг	2 км	ЧСС=130 ск./хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №3)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг з закиданням гомілок – вистрибування вгору з ноги на ногу на кожен крок	5 х 50 м 5 х 50 м	80% від максимальної	Між вправами 60 с, активний, між серіями – 120 с, комбінований, ЧСС=120 ск./хв
Подолання смуги перешкод без гладкого бігу	200 м	50–60% від максимальної	–
Подолання смуги перешкод	2х400 м	95–100% від максимальної	420 с, комбінований ЧСС=110 ск./хв
Біг	400 м	80–90% від максимальної	–
Підтягування на перекладині з положення вису	2 х 10–15–10 разів	Темп – змагальний	Між вправами 60 с, активний, між серіями – 180 с, комбінований, ЧСС=120 ск./хв
Зміна ніг стрибком в положенні випаду з обтяженням 30 кг на плечах	4 х 15 разів	Темп – середній	120 с, активний ЧСС=110 ск./хв

Заняття №4
(диференційований розвиток швидкісно-силових якостей)

Зміст завдань	Обсяг навантаження	Інтенсивність навантаження	Тривалість та характер відпочинку
Рівномірний біг	2 км	ЧСС=140 ск./хв	–
Загальнорозвивальні вправи (комплекс №3)	10 хв.	–	–
Спеціальні бігові вправи: – біг стрибками з ноги на ногу – вистрибування вгору з ноги на ногу на кожен крок – біг з закиданням гомілок	2 х 60 м 2 х 60 м 2 х 60 м	90% від максимальної	Між вправами 90 с, активний, між серіями – 120 с, комбінований ЧСС=120 ск./хв
Інтервальний біг	6 х 80 м	90% від максимальної	120 с, активний ЧСС=110 ск./хв
Напівприсідання–вставання з обтяженням 50% від максимального з виходом на носки	3 х 8 разів	Присідання – помірна, вставання – 90% від максимальної	180 с, комбінований ЧСС=110 ск./хв
Потрійний стрибок у довжину з місця з відштовхуванням двома ногами	5 разів	Суб-максимальна	30 с, активний
Піднімання ніг до перекладини в положенні вису	4 х 15 разів	Темп – середній	120 с, комбінований ЧСС=110 ск./хв
Вправи для розвитку гнучкості (рухливості): – кульшових суглобів (повздовжній і поперечний шпагат, махи правою і лівою ногою вперед–назад і в сторони стоячи біля опори) – хребта (човник, місток, нахили вперед в положенні сиду з допомогою партнера)	10 хв. по 30 с на кожну вправу по 10–12 с на кожну вправу	З максимальною амплітудою	Між вправами 30 с, пасивний, між серіями – 60 с, вправи на розслаблення

Комплекс загальнорозвивальних вправ №1

№ впр з/п	В.П., рахунок	Вправи	Дозування, разів	Організаційно-методичні вказівки
1	В.п. 1 2 3 4	О.с. Ліву ногу назад на носок, руки – вгору О.с Праву ногу назад на носок, руки вгору В.п.	8-10	Руки прямі, кисті затиснуті в кулак Подивитися на кисті, прогнутися
2	В.п. 1 2 3 4	Ноги нарізно, руки на пояс Поворот голови вліво В.п Поворот голови вправо В.п.	6-8	В середньому темпі Дивитися вперед перед собою
3	В.п. 1-2 3-4	Ноги нарізно, руки перед грудьми зігнуті в ліктьовому суглобі, долонями донизу Руки зігнути – назад Те ж прямими руками	8-10	Максимальна амплітуда. Темп – середній.
4	В.п. 1-2 3-4	Ноги нарізно, ліва рука – вгору Відведення рук назад Те ж зі зміною положення рук	10-12	Темп – середній, швидкий. Руки-випрямлені, кисті затиснуті в кулак
5	В.п. 1 2 3 4	Ноги нарізно, руки вперед, долоні вниз Хрестоподібний рух руками – ножиці, ліва – знизу В.п. Те ж, права – знизу В.п.	16-18	Темп – високий. Руки випрямлені в ліктьових суглобах
6	В.п. 1 2 3 4	Ноги нарізно, руки на пояс Нахил тулуба вліво -“- вправо -“- вперед -“- назад	6-8	Ноги в колінах не згинати
7	В.п. 1	Ноги нарізно, руки на пояс Нахил тулуба вперед, дістати двома	8-10	Ноги в колінах не згинати.

	2 3 4	руками носок лівої ноги В.п. Те ж до правої ноги В.п.		Намагатися торк-нутися долонями до носків
8	В.п. 1-2 3-4	Випад правою вперед, руки – на пояс Пружні рухи вниз Те ж з поворотом на 180°	8-10	Темп – середній. Спина – пряма
9	В.п. 1 2	Присід на ліву ногу, права – в сторону на п'ятку, руки – на пояс Не підіймаючись, перемістити тулуб праворуч у присід на праву ногу В.п	8-10	Темп – середній. Можливі ускладнення (руки вперед, руки за голову тощо)
10	В.п. 1-4 5-8 9-12	О.с, руки на пояс Підскоки на правій нозі Підскоки на лівій нозі Підскоки на двох ногах	8	Темп – середній. Інтенсивність – субмаксимальна
11	В.п. 1 2	Стоячи спиною до спини партнера, руки в ліктьовий замок, ноги – нарізно Присісти одночасно з партнером В.п.	10	Темп-повільний, або середній. Слідкувати за одночасним вико-нанням вправи
12	В.п. 1-2 3-4	Стоячи обличчям до партнера, долоні – на плечі партнера, ноги нарізно Нахил тулуба у вказаному напрямку Те ж в інший бік	8-10	Темп – середній, амплітуда – максимальна

Комплекс загальнорозвивальних вправ №2

№ впр з/п	В.П., рахунок	Вправи	Дозування, разів	Організаційно-методичні вказівки
1	В.п 1 2 3 4	Ноги нарізно, руки на пояс Нахил голови вправо - " - вліво - " - вперед - " - назад	6-8	Темп-повільний, або середній
2	В.п. 1 2 3 4 5-8	Ноги нарізно, руки – в сторони Колові рухи кистями в середину - " - передпліччями - " - руками В.п. те ж саме в зворотному напрямку	6-8	Спина пряма, дивитися перед собою, максимальна амплітуда
3	В.п. 1-3 4	Ноги нарізно, руки вперед, долоні вниз Хрестоподібні рухи руками – ножиці Руки розвести назад	6-8	Темп – середній або швидкий. Долонями – вниз
4	В.п. 1-2 3-4	Ноги нарізно, руки – вгору Колові рухи руками вперед - " - назад	8-10	Максимальна амплітуда, темп – середній
5	В.п 1 2 3 4	О.с Руки вгору Нахил тулуба вперед, дістати носки ніг Присід руки вперед, долоні – вниз В.п.	10-12	Темп – середній. Ноги в колінах не згинати, присідати на всій стопі
6	В.п. 1-2 3-4	Випад лівою вперед, руки на поясі Пружні рухи вниз-вгору Те ж на іншу ногу	6-8	Темп – середній Зміна ніг – стрибком
7	В.п. 1 2 3-4	Ноги нарізно, руки – в сторони Підняти пряму ліву ногу, хлопок в долоні під коліном В.п. Те ж правою	6-8	Піднімати випрямлену в коліні ногу
8	В.п	Ноги нарізно-ширше, руки – в сторону, нахил тулуба вперед	12-16	Спина – пряма, ноги в колінних

	1 2	Поворот тулуба, дістати лівою рукою носок правої ноги Те ж в інший бік		суглобах не згинати
9	В.п. 1-3 4	Ноги нарізно-ширше, руки зігнуті перед грудьми Нахили тулуба вперед В.п.	10	Намагатися ліктями дістати підлогу
10	В.п. 1-2 3-4	Сід ноги нарізно, руки на поясі Нахил вперед, дістати двома руками носок правої ноги Те ж – вліво	12-14	Темп – середній. Ноги в колінах не згинати.
11	В.п 1-3 4	Сід, права нога пряма вперед, ліва зігнута в сторону, коліно – на підлозі (сід бар'єриста) руки на поясі Нахил вперед, торкнутися обома руками носка правої ноги В.п. Те ж з іншої ноги	10-12	Темп – середній, ногу в коліні не згинати
12	В.п. 1-4 5-8 9-11 12	Ноги нарізно, руки – довільно Підскоки на правій нозі Підскоки на лівій нозі Підскоки на двох ногах - " - з поворотом на 180° вліво	10	Темп – середній. На двох ногах – максимально високі стрибки

Комплекс загальнорозвивальних вправ №3

№ впр з/п	В.П., рахунок	Вправи	Дозування, разів	Організаційно-методичні вказівки
1	В.п. 1-4 5-8	Ноги нарізно, руки на пояс Колові рухи головою вліво - " - вправо	8	Темп – повільний, максимальна амплітуда
2	В.п 1 2-3 4 5-8	Руки перед грудьми, пальці переплетені Руки вперед, долоні – вперед Руки – вгору, ліва нога назад на носок, В.п. Те ж з правої ноги	6-8	Дивитися вперед, слідкувати за поставою
3	В.п. 1-4 5-8	Ноги нарізно, руки вверх Кругові рухи лівою рукою вперед, правою – назад Те ж у зворотному напрямі	8-10	Темп – середній, амплітуда – максимальна
4	В.п 1-4 5-8	Ноги нарізно, руки на пояс Кругові рухи тулубом вправо Те ж вліво	10	Темп – повільний і середній, амплітуда максимальна
5	В.п 1 2 3 4	Ноги нарізно, руки в сторони-вперед Мах правою ногою В.п Мах лівою ногою В.п.	10-12	Темп – середній. Ногою торкнутися різнойменної кисті. Ноги в колінних суглобах не згинати
6	В.п 1 2 3 4	Ноги нарізно-ширше, руки на пояс Нахил вперед, дістати підлогу якомога далі перед собою Нахил вперед, дістати долонями рук стопи ніг Нахил вперед, дістати підлогу як можна далі за проекцією стоп В.п	6-8	Ноги в колінних суглобах – не згинати
7	В.п 1-2	Випад правою вперед, руки на пояс Зміна ніг стрибком	10-12	Темп – високий Варіанти виконання (руки за

				голову, за спину)
8	В.п 1 2	О.с Стрибком ноги нарізно хлопок над головою В.п	12-16	Темп – високий
9	В.п	Тримаючись за опору двома руками, повздовжні махи правою та лівою ногами	20	Темп – довільний, опорна нога – на носок
10	В.п	Тримаючись за опору лівою рукою поперечні махи правою ногою. Те ж в інший бік	20	Темп – довільний, опорна нога – на носок
11	В.п 1-4 5-8	Півприсід, руки на колінах Колові рухи в колінних суглобах в правий бік Те ж – в лівий	10	Темп – середній
12	В.п 1-4 5-8 9-11 12	О.с Підскоки на правій нозі, – на лівій – на двох ногах – на двох ногах з поворотом на 360° вліво	6	Варіанти вправи: руки за голову, з заплющеними очима

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрамова С.С., Лутков В.Ф. Оценка текущего состояния у спортсменов в микроциклах тренировки. // Развитие выносливости в циклических видах: Тезисы докладов Всесоюзн. научн.-практ. конф. – М.: ВНИИФК, 1987. – С.125–126.
2. Андрес А. Взаємозв'язки спортивних результатів в окремих видах та в сумі багатоборства військово-спортивного комплексу у спортсменів різної кваліфікації // Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип. 8. – Львів: НВФ "Українські технології", 2004. – Т.1. – С.10–15.
3. Андрес А. Показники змагальної діяльності та фізичної підготовленості багатоборців військово-спортивного комплексу різної спортивної кваліфікації // Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип.9: У 4-х т. – Львів: НВФ "Українські технології", 2005. – Т.1. – С.226–230.
4. Андрес А. Сучасні проблеми підготовки багатоборців військово–спортивного комплексу в річному циклі // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. за ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХПІ), 2003. – №24. – С.7–13.
5. Андрес А.С. Структура і методика побудови макроциклу тренування багатоборців військово-спортивного комплексу. // Актуальні проблеми організації фізичного виховання студентської та учнівської молоді Львівщини: Зб. наук. праць. – Львів: ЛДФЕІ, 2003. – С.100–102.
6. Аулик И.В., Рубан И.Э. Порог анаэробного обмена и его роль при тренировке выносливости // Науч.-спорт. вестник, 1990. – №5. – С.15–19.
7. Бевзюк В. Основные положения методики тренировки десятиборцев // Педагогічні науки: Зб. наук. праць. – Херсон, 2002. – №29. – С. 51–53.
8. Бубка С.Н. Развитие двигательных способностей человека. – Донецк: Апекс, 2002. – 304 с.
9. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсмена. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 333 с.

10. Військово-спортивна класифікація / Укл. Мальцев О.Н., Романчук В.М., Муляр М.І. – Житомир, 2004. – 37 с.
11. Власенко С.О., Носко М.О. Адаптація та моделювання, як засіб управління тренувальним процесом // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. праць за ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХХПІ, 2000. – №20. – С.10–13.
12. Военно-прикладная полоса препятствий /ВППП/: Методика обучения. / Омский ГИФК, Каф. военно-прикладных видов спорта. Сост. Гинтер Л.Е. – Омск, 1989. – 13 с.
13. Волков Н.И. Тесты и критерии для оценки выносливости спортсменов: Учеб. пособ. для слушателей Высшей школы тренеров ГЦОЛИФКа. – М., 1989. – 113 с.
14. Волков Н.И., Карасев А.В., Хосин М. Теория и практика интервальной тренировки в спорте. – М.: Военная академия им. Ф. Е. Дзержинського, 1995. – С.147–160.
15. Волков Н.И., Несен Э.Н. Биохимия мышечной деятельности. – К.: Олимпийская литература, 2000. – 504 с.
16. Головня О.С., Радкевич О.М. Удосконалення нормативної системи оцінки фізичної підготовленості курсантів ВНЗ // Фізична підготовка військовослужбовців: II відкрита наук.-метод. конф. – К., 2004. – С. 11–17.
17. Голубев В.В., Седых А.Г. Физическая подготовка: методические рекомендации по подготовке и проведению соревнований по офицерскому многоборью. – К.: КВИРУПВО, 1983. – 76 с.
18. Зациорский В.М. Алешинский С.Ю., Якунин Н.А. Биохимические основы выносливости. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 207 с.
19. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена (основы теории и методики воспитания). 2-е изд. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 200 с.
20. Келлер В.С., Платонов В.М. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів. – Львів: Українська Спортивна Асоціація, 1993. – 270 с.
21. Киризюк В.В. Организация учебно-тренировочной работы по военному пятиборью в частях и училищах. – Львов: Слава Родины, 1973. – 22 с.
22. Линець М.М. Основи методики розвитку рухових якостей. – Львів: Штабар, 1997. – 207 с.
23. Линець М., Андрес А. Фізична підготовка багатоборців військово-спортивного комплексу на сучасному етапі // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і

спорту: Зб. наук. праць. за ред. Єрмакова С.С. – Харків–Львів: ХДАДМ (ХХПІ), 2003. – №18. – С.104–109.
24. Лодяев Н.Ф. Военное троеборье. – М.: Воениздат, 1988. – 256 с.
25. Лукин К.В., Филипов Г.Н. Подготовка спортсмена-многоборца. – М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1980. – 24 с.
26. Мамонтюк К.Ф., Рыбалко В.Г. Офицерское многоборье: методическое пособие. – М.: Военное издательство Министерства обороны СССР, 1977. – 126 с.
27. Мартыненко В.В. Подготовка высококвалифицированных спортсменов в легкоатлетических многоборьях. – Луганск: Знание, 2003. – 246 с.
28. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. – М.: Известия, 2001. – 334 с.
29. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам. – М.: Медицина, 1988. – 346 с.
30. Михайлов В. Оптимізація змагальної підготовленості багатоборців військово-спортивного комплексу // Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип. 7. – Львів: НВФ «Українські технології», 2003. – Т.2. – С. 368–373.
31. Мищенко В.С. Функциональные возможности спортсменов. – К.: Здоровье, 1990. – 200 с.
32. Настанова з фізичної підготовки у Збройних Силах України (НФП– 97). – К.: Міністерство Оборони України, 1997. – 397 с.
33. Неделяев А.Р., Сорокин В.П. Военно-прикладные виды спорта в системе физической подготовки военно-воздушных сил. – К., 1989. – 53 с.
34. Нєжигай В.В., Лутченко Н.Г., Кашеваров Б.П. Офицерское многоборье. – Л.: ВДКИФК, 1984. – 102 с.
35. Планирование основных средств подготовки военно-прикладных многоборцев в годичном цикле: Методические рекомендации «Военно-прикладное многоборье» ИФК и тренеров по ВПМ. / ОГИФК. Сост. Голубев А. В. – Омск, 1989. – 18 с.
36. Платонов В.М., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсмена: Навчальний посібник. – К.: Олімпійська література, 1995. – 320 с.
37. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практическое применение. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
38. Подготовка десятиборцев / Полищук В.Д., Жордочко Р.В., Тумасов Ю.Н. – К.: Здоровье, 1988. – 176 с.
39. Полищук В.Д. Легкоатлетические десятиборье. – К.: Науковий світ. – 2001. – 252 с.

40. Романенко В.А. Двигательные способности человека. – Донецк: Новый мир, УКЦентр, 1999. – 336 с.
41. Сахновский К.П. Теоретико-методические основы системы многолетней спортивной подготовки: Дис... д-ра пед. наук: 24.00.01. – К., 1997. – 317 с.
42. Селье Г. Стресс без дисстресса. / Пер. с англ. – М.: Наука, 1982. – 189 с.
43. Сергієнко Ю. П. Спеціальна фізична підготовка у системі професіонального навчання фахівців податкової міліції: Дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02. – Х., 2005. – 123 с.
44. Теория и организация физической подготовки войск: Уч. для курсантов и слушателей / Под редакцией Л. А. Вейднер-Дубровина, В. В. Миронова и В.А. Шейченко. – Санкт-Петербург: ВДКИФК, 1992. – Ч.I. – 340 с.
45. Теорія та організація фізичної підготовки військ: Підручник / Під ред. Ю.О. Резнікова, В.М. Афоніна. – Львів: ЛВІ, 2002.– 316 с.
46. Тер-Ованесян А.А., Тер-Ованесян А.И. Обучение в спорте. – М.: Советский спорт, 1992. – 192 с.
47. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Ч. 1. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2002. – 271 с.
48. Berger J., Harre D., Bauersfeld M. Fundamentals and methods of speed training // Principles of Sport Training. – Berlin: Sportverlag, 1982. – P. 28–124.
49. Blume D.-D. Fundamentals and methods for the formation of coordinative abilities // Principles of Sport Training. – Berlin: Sportverlag, 1982. – P. 150–158.
50. Bouchard C., Tailor A.W., Simon au J.–A., Dulac S. Testing of the High–Performance Athlete. – Human Kinetics. – 1992. – P. 175–222.
51. Moritani T. Time Course of Adaptations during Strength and power Training // Strength and Power in Sport. – Bleckwell Scientific Publication, 1992. – P. 266–278.
52. Platonov V.N. Actividad fisica. – Barcelona: Paidotribo, 1992. – 313 p.
53. Platonov V.N., Bulatova M.M. La preparacion fisica. – Barcelona: Paidotribo, 1992. – 407 p.
54. Polishuk D.A. Ciclismo. – Barcelona: Paidotribo, 1993. – 514 p.
55. Schröder W., Harre D., Bauersfeld M. Fundamentals and methods of strength training // Principles of Sport Training. – Berlin: Sportverlag, 1982. – P. 108–124.
56. Wilmore J.H., Costill D.L. Physiology of sport and exercise. – Champaign; Illinois: Human Kinetics, 1994. – 549 p.

Навчально-методичне видання

Андрес А.С., Линець М.М.

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА БАГАТОБОРЦІВ ВІЙСЬКОВО-СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСУ

Методичний посібник

Дизайн обкладинки О. Борисенко

Підписано до друку 7.09.2006 р.
Формат 60х84/16. Гарнітура Times. Ум.-друк. арк. 4,25.
Папір офсетний. Друк різограф. Тираж 120. Зам. № 62.

Видано "УКРАЇНСЬКІ ТЕХНОЛОГІЇ"
Львів, вул. І.Франка, 4/1
тел./факс (0322) 72-15-52

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників і
розповсюджувачів видавничої продукції
ДК-№ 789 від 29.01.2002 р

ISBN 966-345-099-1

9 789663 450995