

**ВИХОВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ХОРТИНГУ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ
ДОШКІЛЬНИКІВ, ШКОЛЯРІВ І СТУДЕНТІВ ІЗ ПРЕДМЕТІВ:
„ОСНОВИ ЗДОРОВ'Я“, „ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА“,
„ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ“ ТА „ЗАХИСТ ВІТЧИЗНИ“**

УДК 796.85 (477):(091:71)

*Микола Зубалій,
Ірина Білоцерківець,
м. Київ*

**ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СИЛИ ТА ШВИДКОСТІ
У ХОРТИНГІСТІВ СТАРШИХ КЛАСІВ**

Постановка проблеми. Вивчення літератури (В. Г. Ареф'єв, І. Д. Глазирін, Е. А. Єрьоменко, В. М. Заціорський, Т. Ю. Круцевич, В. Ф. Новосельський, Б. Ф. Сермєєв, С. О. Сичов, Б. М. Шиян та ін.) засвідчує, що фізичними якостями прийнято називати окремі якісні сторони рухових задатків хортингіста або певні функціональні властивості його організму, які визначають можливості та успішність виконання ним тієї чи іншої рухової діяльності. Фізичні якості характеризують фізичний розвиток хортингіста та його здібності до рухової діяльності. Рівні розвитку фізичних якостей визначаються насамперед функціональними (фізіологічними) можливостями органів і систем організму та психічними факторами, зокрема вольовими якостями. В даному випадку, вольові якості визначають наскільки хортингіст може використовувати функціональні можливості свого організму в процесі рухової діяльності.

У теорії і методиці фізичного виховання виділяються такі основні фізичні якості: сила, швидкість, витривалість, гнучкість, спритність. Проміжними комплексними якостями є силова витривалість, швидкісна витривалість, стрибучість, швидкісно-силові якості та інші, що є сполученням названих вище основних якостей. Поняття „фізичні якості“ об'єднує ті сторони моторики учня, які проявляються в однакових параметрах рухів; вони вимірюються однаковими способами; мають аналогічні фізіологічні та біохімічні механізми, вимагають проявів подібних властивостей психіки [3; 4, с. 462]. Тобто фізичні якості в будь-якій руховій діяльності проявляються не як ізольовані функціональні властивості окремих автономних органів і систем, а як специфічні функції цілісного організму людини.

Існують відмінності між термінами виховання та розвитком фізичних якостей. Розвиток – це процес їх зміни в ході життя людини. Виховання – педагогічний процес управління, впливу на розвиток із метою його зміни в потрібному нам напрямі. ... Фізичні якості – це сукупність властивостей організму, що забезпечують йому можливість здійснювати активну рухову діяльність. Природньо, що, якщо ці можливості цілеспрямовано розвивати, то вони підвищуються. Розвиток фізичних якостей – це процес цілеспрямованого впливу фізичними вправами на комплекс природних властивостей організму, що забезпечують активну рухову діяльність. Всі ці якості відображають різні сторони рухової функції й тому вельми неоднорідні за психофізіологічними механізмами прояву, а також за особливостями складу тих рухових дій, для яких вони мають провідне значення. Фізичні якості пов'язані між собою та впливають на розвиток одна одної. ... У хортингіста всі фізичні якості повинні бути достатньо розвиненими. Методика хортингу передбачає вдосконалення п'яти основних фізичних якостей людини: сили, швидкості, витривалості, спритності, гнучкості [4, с. 462–463].

Мета статті – дослідження особливостей розвитку сили та швидкості в хортингістів старших класів загальноосвітніх навчальних закладів.

Виклад основного матеріалу. Науковці М. М. Булатова, Т. Ю. Круцевич, Л. В. Волков, М. М. Линець, В. М. Платонов та інші зазначають, що між фізичними якостями існує складний взаємозв'язок, який змінюється залежно від віку й рівня фізичної підготовленості людини. Найтісніший позитивний взаємозв'язок між фізичними якостями припадає на дитячий та підлітковий вік. Із досягненням статевої зрілості він знижується, а при повному біологічному розвитку може набувати негативного характеру. Особливості взаємозв'язку між фізичними якостями також залежать від рівня фізичної підготовленості учнів. Тобто, чим нижчий рівень

розвитку фізичних якостей, тим тісніший зв'язок між ними, і навпаки, чим вищий рівень розвитку фізичних якостей, тим слабкіші позитивні взаємозв'язки між ними. Проте прямої залежності між загальним рівнем розвитку фізичних якостей і результативністю в специфічних видах рухової діяльності не існує. Саме цим і обґрунтовується наявність системи спеціальної фізичної підготовки у різних видах спортивної діяльності та професійно-прикладної фізичної підготовки [7], яка згідно з навчальною програмою з фізичної культури вивчається в старших класах загальноосвітніх навчальних закладів.

У теорії і методиці фізичного виховання та спортивній літературі [1; 7] явище взаємозв'язку між фізичними якостями називається перенесенням. У практиці розрізняють три види перенесення фізичних якостей. Перший вид характеризується позитивною або негативною взаємодією фізичних якостей між собою. Наприклад, розвиток у хортингістів загальної витривалості (у певних межах) веде до підвищення спеціальної витривалості, яка також позитивно впливає на приріст сили м'язів; під час розвитку гнучкості збільшується не тільки рухливість у суглобах, а й розвивається сила м'язів, які піддаються розтягуванню [1]; на початкових етапах тренувань зростання сили позитивно впливає на розвиток у хортингістів швидкості в циклічних фізичних вправах. У той же час у хортингістів високої кваліфікації спостерігається й зворотний зв'язок, тобто приріст сили у результаті регулярних тренувань із обтяженнями може негативно позначитися на швидкості бігу. Ще яскравіше проявляється зворотний зв'язок між максимальною силою та загальною витривалістю під час виконання тривалої м'язової роботи помірної інтенсивності [7].

Другий вид перенесення впливу одних фізичних якостей на інші полягає в тому, що певна фізична якість, розвинута за допомогою одних фізичних вправ, позитивно позначається на виконанні інших фізичних вправ, виробничих і побутових дій. Наприклад, розвинута витривалість хортингістів у бігу на довгі дистанції сприяє покращенню результатів у лижних гонках; завдяки заняттям спортивною гімнастикою досягаються високі результати в стрибках у висоту з жердиною; розвинута сила за допомогою фізичних вправ із обтяженнями сприяє покращенню результатів у штовханні ядра, метанні диска та молота; заняття художньою гімнастикою допомагають досягти високих результатів у спортивних танцях і фігурному катанні на ковзанах. Знання розглянутих вище прикладів перенесення впливу занять фізичними вправами допомагає вчителю фізичної культури, керівникові спортивної секції з хортингу та фізкультурного гуртка скласти оптимальну програму розвитку для хортингістів різних фізичних якостей. Ці фізичні якості являються хорошими передумовами досягнення високих результатів із хортингу, що культивується в загальноосвітніх школах і позашкільних навчальних закладах спортивного профілю.

Третій вид перенесення впливу різних фізичних якостей на інші називається перехресним. Його сутність полягає в тому, що розвиток групи м'язів однієї частини тіла може переноситися на розвиток не тренованої його частини. Наприклад, розвиток у хортингіста витривалості тренованої ноги майже на половину може переноситися на розвиток нетренованої; при тривалому тренуванні будь-якої однієї частини тіла спостерігається збільшення сили м'язів симетричної нетренованої сторони. Проте, з підвищенням тренуваності організму хортингістів старших класів й збільшенням тривалості занять фізичними вправами ефект перенесення впливу розвитку однієї фізичної якості на розвиток іншої знижується. Але давно відомо, що високий рівень фізичної підготовленості видатних хортингістів, досягнутий у процесі спеціалізованих тренувань із хортингу, має досить широке позитивне перенесення. Воно значною мірою сприяє також досягненню високих результатів на виробництві, в побутовій сфері та інших видах рухової діяльності [7]. Ці приклади перенесення одних фізичних якостей на інші, однієї групи м'язів на іншу та багаторічний досвід занять хортингістів старших класів фізичними вправами дає достатньо підстав стверджувати, що між основними фізичними якостями є складний взаємозв'язок, котрий змінюється в залежності від рівня фізичної підготовленості й віку хортингістів, які цілеспрямовано розвивають у себе основні фізичні якості під час регулярних занять руховою діяльністю в школі, домашніх умовах і за місцем проживання.

Основні фізичні якості, що характеризують фізичний розвиток хортингіста та його здібності до рухової діяльності, можна охарактеризувати певними ознаками. Наприклад, фізична

якість сила визначається як здатність хортингіста долати певний зовнішній опір або протидіяти йому м'язовими напруженнями. Визначальною особливістю розвитку цієї фізичної якості в хортингістів є використання на тренувальних заняттях великих силових напружень. Існує декілька способів створення максимальних силових напружень під час тренувань, а саме: повторне піднімання незначної ваги до втоми; піднімання такої ж ваги з максимальною швидкістю; піднімання максимальної ваги. Регулярні тренування цими способами сприяють розвитку в хортингістів м'язової сили, яка їм необхідна під час проведення спортивних змагань із хортингу.

За специфічністю прояву м'язової сили її характеризують як абсолютну та відносну силу, за режимами проявів визначають як динамічну та статичну силу, а за характером зусиль – як вибухову, швидкісну, повільну силу та силову витривалість. Результати досліджень Л. В. Волкова, І. Д. Глазиріна, В. Д. Ярової [3] засвідчують, що найбільш інтенсивний приріст м'язової сили спостерігається в юнаків у період із 14 до 17 років. Наприклад, якщо в період із 10 до 14 років сила м'язів-згиначів тулуба зростає у підлітків на 15 кг, то з 14 до 17 років у хортингістів-старшокласників – на 26 кг, а якщо сила м'язів гомілки зростає в період від 10 до 14 років лише на 5 кг, то з 14 до 17 років – на 17 кг.

У практиці тренувальних занять хортингістів старших класів також використовують спеціальні силові вправи: із зовнішнім опором і з обтяженням. У першому випадку використовують, як правило, вагу предметів, протидію партнера, опір зовнішнього середовища (наприклад, біг по глибокому піску) тощо; в другому – вагу власного тіла, наприклад, під час підтягування на високій перекладині; згинання і розгинання рук в упорі лежачи. Розвитку силових можливостей хортингістів також сприяють заняття важкою атлетикою, штовхання ядра, метання диска, підтягування на високій перекладині, присідання з вагою, вправи з гантелями тощо. При цьому необхідно пам'ятати, що силові вправи дають ефект лише тоді, коли їх виконують до вираженої втоми, а між виконанням вправ певний час відпочивають.

Для розвитку сили в хортингістів старших класів застосовуються різноманітні фізичні вправи, це, насамперед, вправи з зовнішнім супротивом, самосупротивом, вправи з подоланням ваги свого тіла та статичні (ізометричні) вправи. Фізичні вправи з зовнішнім супротивом включають піднімання й перенесення ваги, подолання протидії партнера, подолання супротиву пружних предметів (пружин, гумової стрічки, еспандера), подолання супротиву зовнішнього середовища (біг по піску, по воді, по глибокому снігу тощо). Фізичні вправи, зв'язані з подоланням ваги свого тіла, включають підтягування у висі на високій перекладині, піднімання ніг, згинання й розгинання рук в упорі лежачи. Фізичні вправи з самосупротивом передбачають напруження одної або декількох груп м'язів, пов'язаних із протидією м'язів антагоністів, у результаті якої тіло хортингіста залишається нерухомим. Застосування статичних фізичних вправ передбачає максимальну напругу м'язів протягом 5–6 с., який урівнюється з яким-небудь зовнішнім супротивом, що є значно вищим за прикладену м'язову силу й тому тіло також не міняє свого положення. Найефективнішими для хортингістів-старшокласників із приведених вище видів є фізичні вправи із зовнішнім супротивом і вправи з подоланням ваги свого тіла. Практика їх застосування засвідчує, що для розвитку сили у хортингістів старших класів потрібні значні напруження м'язів, тому що при малих напруженнях сила не розвивається. Розвивати силу необхідно й для розвитку швидкості, витривалості й швидкісно-силових якостей.

Основними методами розвитку в хортингістів старших класів сили є повторний метод, метод динамічних і максимальних зусиль. Повторний метод передбачає застосування такої середньої ваги, при якій фізичні вправи можна повторювати підряд десять-дванадцять і більше разів. І як тільки хортингіст починає виконувати вправу велику кількість разів, то її необхідно ускладнити настільки, щоб із цією ж вагою можна було виконувати вправу тільки чотири-сім разів або взяти для тренування більшу вагу. Метод динамічних зусиль передбачає виконання фізичних вправ із застосуванням обтяжень неграничної ваги. При цьому вправи виконуються з максимально можливою швидкістю, з повною амплітудою рухів. Таке тренування найкраще застосовувати з хортингістами старших класів. Воно розвиває в них здібності до значної напруги мускулатури, яка характерна для виконання таких швидкісно-силових рухів, як під час бігу на коротку дистанцію, виконання стрибків у довжину й висоту з розбігу, метання м'яча, гранати тощо. Метод максимальних зусиль передбачає застосування обтяжень граничної або близької до граничної ваги. При цьому фізичні вправи виконуються тільки один-два, максимум

три рази. Підняття великої ваги дає найкращі результати щодо розвитку сили, що досягаються за короткий проміжок часу, але це викликає велике навантаження на всі системи організму. Тому застосовувати цей метод можна лише на заняттях із хортингістами, які мають хорошу фізичну підготовленість та досвід тренувань із розвитку силових якостей.

На заняттях із хортингістами старших класів слід застосовувати силові вправи на всі групи м'язів: розгиначі й згиначі хребетного стовпа, розгиначі рук і ніг, великі грудні та інші м'язи. Велику увагу необхідно звертати на тренування м'язів черевного пресу. Для цього найкраще застосовувати такі види фізичних вправ: піднімання ніг при фіксованому тулубі; піднімання тулуба при фіксованих ногах; нахили й скручування корпусу тіла. Остання вправа ефективна для укріплення косих м'язів живота. Перші два види вправ найкраще виконувати хортингісту за допомогою партнера. На заняттях різними видами спорту доцільно застосовувати такі типи силових вправ: не специфічні фізичні вправи для даного виду спорту, які сприяють загальному різнобічному розвитку тіла (наприклад, для хортингістів – вправи з гантелями, гирями); фізичні вправи для розвитку м'язів, що несуть основне навантаження в даному виді спорту (наприклад, у хортингістів – вправи для ніг і рук); фізичні вправи близькі за формою руху до техніки з даного виду спорту; фізичні вправи, що сприяють укріпленню м'язів і зв'язок, що найчастіше травмуються на тренувальних заняттях із даного виду спорту. Під час виконання фізичних вправ на розвиток сили слід навчити хортингістів умінь розслабляти всі м'язи. Це необхідно для зниження напруги на всі або на певну групу м'язів. Для цього застосовують у стані спокою різного роду „струшування“, махи різними частинами тіла, дихальні вправи тощо.

Фізична якість швидкість характеризується як здатність хортингіста старшого класу здійснювати рухові дії у мінімальний для даних умов відрізок часу. Вона є основною руховою якістю в багатьох видах спортивної діяльності хортингістів різної підготовленості. Максимальна швидкість, яку можуть проявити хортингісти в будь-якому русі, залежить від багатьох факторів: сили, гнучкості, володіння технікою бігу тощо. Тому формування швидкості руху тісно пов'язане з розвитком у хортингістів старших класів інших фізичних якостей та вдосконаленням техніки виконання фізичних вправ на швидкість, які застосовуються під час тренувальних занять і спортивних змагань із хортингу.

Оцінюючи прояви в хортингіста швидкості, вирізняють латентний час рухової реакції, швидкість окремого руху, швидкість як необхідну характеристику темпу рухів. Проведені дослідження [2; 3] показують, що найбільше покращення результатів бігу на 100 м спостерігається в хортингістів 11–14 років і ці показники зростають у середньому на 0,72 с. У період із 16 до 17 років ці показники збільшуються всього лише на 0,1 с. Тобто, в період із 16 до 17 років зростання швидкісних якостей у хортингістів старших класів уповільнюється. А найбільші темпи розвитку швидкості спостерігаються у хлопців 9–10 років. Тому для тренування в них цієї якості застосовують бігові вправи, які виконуються з максимальною інтенсивністю. Це, насамперед, біг із низького старту на короткі дистанції (10, 20, 30, 60 м), біг із прискоренням; плавання на короткі дистанції (до 25 м), швидка їзда на велосипеді (100, 200, 500 м), стрибки у висоту й довжину з розбігу тощо. Під час розвитку швидкості провідним є метод повторної вправи з максимальною інтенсивністю. Основна тенденція в усіх випадках виконання цієї вправи є прагнення хортингістів перевищити на тренувальному занятті свою максимальну швидкість. Цьому завданню підпорядковуються всі характеристики цього методу (довжина бігової дистанції, інтенсивність виконання фізичних вправ, інтервали відпочинку, кількість повторень вправ та інше).

Для розвитку в хортингістів старших класів швидкості поширеним є також повторний метод, який у старших класах значно ускладнюється. Суть цього методу полягає в повторному, значно швидшому реагуванні на раптовий сигнал під час змагань або на зміну навколишньої ситуації. Наприклад, повторне виконання низького старту в бігу на коротку дистанцію, зміна напрямку руху за сигналом учителя фізичної культури, керівника спортивної секції з хортингу та виконання інших простих вправ із максимальною швидкістю й миттєвими відповідними рухами на несподівані сигнали. Для виконання цих вправ необхідно завчасно добре вивчити техніку рухів, щоб вона не відволікала увагу хортингістів. У подальшому виконання повторних вправ стабілізує швидкість реакції та й вона

поліпшується за цих умов із значною трудністю. У випадку, коли швидкість має особливо велике значення, для її вдосконалення можна використовувати методика аналітичного підходу. Вона зводиться до роздільного вдосконалення швидкості реакції у полегшених умовах і швидкості наступних рухів. Наприклад, під час виконання низького старту в легкоатлетичному бігу на коротку дистанцію час реакції через трудність виконання початку старту певним чином розтягується. Це пов'язано з тим, що на руки спринтера давить значна вага тіла й тому йому швидко зняти їх із опори важко. В цих випадках корисно вправлятися у швидкості реакції на стартовий сигнал, наприклад, у положенні високого старту з опорою руками на який-небудь предмет і окремо без стартового сигналу тренуватися в швидкості виконання перших кроків. Практика засвідчує, що використання подібного аналітичного підходу на заняттях дає хороші результати у розвитку в хортингістів швидкості.

Сенсомоторна методика розвитку швидкості реакції основана на тісному зв'язку між швидкістю реакції та здатністю розрізняти невеликі інтервали часу, порядку десятих долей секунди. Хортингісти, які гарно сприймають мікроінтервали часу, відрізняються, як правило, високою швидкістю реакції. Методика в даному випадку спрямована на те, щоб розвинути в них здатність точного сприйняття часу та з допомогою цього підвищити швидкість реагування на сигнал. За цією методикою бігові вправи виконуються в три етапи: на першому етапі хортингісти виконують, наприклад п'ятиметровий стартовий ривок, намагаючись реагувати на сигнал із максимальною швидкістю. Після кожної спроби вчитель фізичної культури повідомляє показаний час. На другому етапі реакція та наступні рухи також виконуються з найбільшою швидкістю. Але вчитель запитує в хортингістів, за який час вони, на їхню думку, виконали стартовий ривок. Після цього їм повідомляється дійсний час і аналізується динаміка показаних результатів. Багаторазове співставлення своїх відчуттів часу з фактично показаним результатом удосконалює точність сприйняття часу. На третьому етапі хортингістам пропонується виконати бігові завдання з різною, завчасно обумовленою швидкістю. В результаті вони поступово навчаються вільному керуванню швидкістю реакції під час тренувальних занять хортингом.

У процесі розвитку в хортингістів швидкості вчитель фізичної культури, керівник спортивної секції мають звертати увагу на всебічне підвищення функціональних можливостей їхнього організму, які визначають швидкісні характеристики у різних видах рухової діяльності. Адже, максимальна швидкість, яку хортингісти можуть проявити в будь-якому русі, залежить не тільки від розвитку в них швидкості, але й від рівня динамічної сили, гнучкості, володіння технікою бігу тощо. Тому розвиток швидкості має тісно пов'язуватися з розвитком інших фізичних якостей та вдосконаленням техніки виконання бігових вправ. У якості засобів розвитку швидкості рухів на уроках фізичної культури, заняттях спортивних секцій з хортингу необхідно використовувати швидкісні вправи, які можна виконувати з максимальною швидкістю. Вони мають відповідати таким вимогам: техніка швидкісних вправ має бути такою, щоб їх можна було виконувати з найбільшою швидкістю; ці швидкісні вправи мають бути настільки добре засвоєні хортингістами, щоб під час бігу їхні основні вольові зусилля були спрямовані не на спосіб, а на швидкість виконання вправ; їх тривалість має бути такою, щоб до кінця виконання бігу швидкість не знижувалася внаслідок втоми хортингістів. При застосуванні цих бігових вправ у школах учителі фізичної культури та керівники спортивних секцій з хортингу мають пам'ятати, що виконання швидкісних вправ відноситься до роботи максимальної потужності, тривалість якої не перевищує навіть у висококваліфікованих хортингістів 20–22 с.

Таким чином, для розвитку в хортингістів старших класів сили та швидкості на уроках фізичної культури та заняттях спортивних секцій з хортингу можна широко застосовувати методи повторно-прогресуючих і перемінних вправ. Основною спрямованістю цих методів є прагнення перевищити на тренувальних заняттях із хортингу свою максимальну швидкість і силу. Цьому підпорядковуються всі характеристики цих методів. Довжина дистанції та тривалість виконання вправ вибираються такими, щоб швидкість руху не знижувалася до кінця виконання спроби. При цьому рухи виконуються з максимальною швидкістю та силою й хортингісти в кожній спробі прагнуть показати, як правило, найкращі для себе результати. Інтервали відпочинку між забігами робляться

такими, щоб забезпечити відносно повне відновлення сил. Після відпочинку швидкості рухів хортингістів не повинні знижуватися від повторення до повторення забігів. Велике стимулююче значення для прояву швидкості має також використання на уроках фізичної культури та заняттях спортивних секцій з хортингу ігрового та змагального методів. Застосування різних видів змагань, як правило, викликає значний емоційний підйом, змушує хортингістів проявляти великі вольові зусилля, які приводять до покращення особистих спортивних результатів. Крім того, такі змагання дозволяють визначити рівні швидкісної підготовленості та силу хортингістів на даному етапі навчальних занять на уроках фізичної культури, в спортивних секціях із хортингу.

Перспективи подальшого дослідження. Подальша розвідка буде присвячена дослідженню в хортингістів старших класів основних фізичних якостей: витривалості, гнучкості та спритності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алтер Дж. Наука о гибкости / Дж. Алтер. – К. : Олимпийская литература, 2001. – 424 с.
2. Богданов Г. П. Руководство физическим воспитанием школьников : пособ. для руковод. школ / Г. П. Богданов. – М. : Просвещение, 1972. – 143 с.
3. Глазирін І. Д. Розвиток та виховання фізичних якостей у юнаків-старшокласників : метод. посіб. для вчителів фізичної культури та студ. факульт. фізичної культури / І. Д. Глазирін, В. Д. Ярова. – Черкаси : Черкаський ОПОПП, 2001. – 53 с.
4. Єрьоменко Е. А. Хортинг – національний вид спорту України : метод. посіб. / Е. А. Єрьоменко. – К. : Паливода А. В., 2014. – 1064 с.
5. Зубалій М. Д. Фізичне виховання учнів 10–11 класів : навч. посіб. / М. Д. Зубалій. – К., 2008. – 212 с.
6. Сермеев Б. В. Спортсменам о воспитании гибкости / Б. В. Сермеев. – М. : Физкультура и спорт, 1970. – 62 с.
7. Теория и методика физического воспитания. В 2 т. / под ред. Т. Ю. Круцевич. Общие основы теории и методики физического воспитания. Т. 1. – К. : Олимпийская литература, 2001. – 423 с.
8. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Ч. 1 / Б. М. Шиян. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2001. – 272 с.

REFERENCES

1. Alter, J. (2001). *Nauka o gibkosti* [The science of flexibility]. Kyiv: Olimpiiskaia literatura.
2. Bohdanov, G. P. (1972). *Rukovodstvo fisicheskim vospitaniem shkolknikov: posobiie dlia rukovoditelei shkol* [Guidance of physical education of schoolchildren: a manual for school administration]. Moscow: Prosveshcheniie.
3. Hlazyrin, I. D. & Yarova, V. D. (2001). *Rozvytok ta vykhovannia fizychnykh yakostei u yunakiv-starshoklasnykiv: metodychni posibnyk dlia vchyteliv fizychnoi kultury ta studentiv fakultetiv fizychnoi kultury* [Development and education of physical qualities in boys-senior pupils: a methodical manual for physical culture teachers and students of physical culture specialties]. Cherkasy: Cherkaskyi OIPOP.
4. Yeriomenko, E. A. (2014). *Hortynng – natsionalnyi vyd sportu Ukrainy* [Horting – national sport of Ukraine]. Kyiv: Palyvoda A. V.
5. Zubalii, M. D. (2008). *Fizychnne vykhovannia uchniv 10–11 klasiv* [Physical education of 10–11 forms pupils]. Kyiv.
6. Sermeiev, B. V. (1970). *Sportsmenam o vospitanii gibkosti* [For sportsmen about education of flexibility]. Moscow: Fizkultura i sport.
7. Krutsevych, T. Yu. (Ed.). *Teoriia i metodyka fizicheskogo vospitaniia. T. 1. Obshchiie osnovy teorii i metodiki fizicheskoho vospitaniia* [Theory and methods of physical education. Vol. 1. General principles of theory and methods of physical education]. Kyiv: Olimpiiskaia literatura.
8. Shyian, B. M. (2001). *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia shkoliariv. Chast. 1* [Theory and methods of physical education of schoolchildren. Part. 1]. Ternopil: Navchalna knyha – Bohdan.

Микола Зубалій, Ірина Білоцерківець.

Особливості розвитку сили та швидкості у хортингістів старших класів.

У статті розкриваються особливості розвитку основних фізичних якостей у хортингістів старших класів загальноосвітніх навчальних закладів. Ці фізичні якості характеризують фізичний розвиток хортингістів і їхні здібності до рухової активності в процесі занять хортингом. Кожна фізична якість також характеризується певними ознаками. Наприклад, фізична якість сила визначається як здатність хортингіста долати зовнішній опір або протидіяти йому м'язовими напруженнями. Головною особливістю розвитку цієї фізичної якості в хортингістів є використання на тренувальних заняттях великих силових напружень. Фізична якість швидкість характеризується як здатність хортингіста здійснювати рухові дії у мінімальний для даних умов відрізок часу. Усі фізичні якості проявляються у руховій діяльності хортингістів старших класів не як ізольовані функціональні властивості окремих органів і систем, а як специфічні функції цілісного організму.

Ключові слова: *основні фізичні якості, хортингісти, сила, швидкість, рухова діяльність, функціональні властивості, фізична підготовленість, фізичний розвиток, параметри рухів, тренувальна діяльність.*

Mykola Zubalii, Iryna Bilotserkivets.

Institute of Problems on Education of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine (Berlynskooho Str. 9, Kyiv, Ukraine).

Peculiarities of Development of Strength and Speed in Senior Horting Sportsmen.

In the article, the peculiarities of development of the main physical qualities in horting sportsmen-senior students of general education institutions are described. These physical qualities determine the physical development of horting sportsmen and their abilities of motion activity in the process of horting training. Each physical quality has its own features. For example, the physical quality strength is defined as the ability of a horting sportsman to overcome the exterior resistance or counteract by muscles tensions. The main peculiarity of this physical quality in horting sportsmen is using of great strength tensions during trainings. The physical quality speed is determined as the ability of a horting sportsman to perform motion acts in a minimal for certain conditions interval of time. Formation of motion speed is closely connected with development of other physical qualities and improvement of techniques of performing speed exercises used while trainings and sport competitions. All the physical qualities are reflected in motion activity of horting sportsmen of high school not as isolated functional properties of certain organs and systems, but as the specific functions of the whole organism.

Key words: *main physical qualities, horting sportsmen, strength, speed, motion activity, functional properties, physical preparedness, physical development, motion parameters, training activity.*

Николай Зубалий, Ирина Белоцерковец.

Особенности развития силы и скорости у хортингистов старших классов.

В статье раскрываются особенности развития основных физических качеств в хортингистов старших классов общеобразовательных учебных заведений. Эти физические качества характеризуют физическое развитие хортингистов и их способности к двигательной активности в процессе занятий хортингом. Каждое физическое качество также характеризуется определенными признаками. Например, физическое качество сила определяется как способность хортингиста преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать мышечными напряжениями. Главной особенностью развития этого физического качества у хортингистов является использование на тренировочных занятиях больших силовых напряжений. Физическое качество скорость характеризуется как способность хортингиста совершать двигательные действия в минимальный для данных условий отрезок времени. Все физические качества проявляются в двигательной деятельности хортингистов старших классов не как изолированные функциональные свойства отдельных органов и систем, а как специфические функции целостного организма.

Ключевые слова: *основные физические качества, хортингисты, сила, скорость, двигательная деятельность, функциональные возможности, физическая подготовленность, физическое развитие, параметры движений, тренировочная деятельность.*