

УДК 796.012.13.817

РОЗВИТОК ШВИДКІСНИХ ЯКОСТЕЙ ЮНАКІВ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЕЛЕМЕНТІВ СПОРТИВНИХ ОДНОБОРСТВ

Сергій НІКІТЕНКО, Анатолій НИКИТЕНКО,
Андрій НИКИТЕНКО, Микола ВЕЛИЧКОВИЧ,
Вероніка БУСОЛ

Львівський державний університет фізичної культури

Анотація. У статті подано чинники, що впливають на швидкість рухових реакцій та швидкість рухових дій юнаків. Установлено, що чим більша маса частин тіла, які беруть участь у певній руховій дії та руховому реагуванні на подразник (сигнал), тим більший час витрачається на їх виконання. Збудження нервової системи юнаків (здійснення рухової дії за світловим сигналом) впливає на підвищення швидкості їхніх рухових дій. Аналізуються взаємозв'язки показників швидкісних і силових якостей юнаків. Визначено загальнопідготовчі вправи швидкісного та силового характеру, які мають прямий або опосередкований вплив на швидкість спеціалізованих рухів одноборців. Пропонуються рекомендації щодо розвитку швидкісних якостей юнаків середнього шкільного віку в процесі фізичного виховання.

Ключові слова: юнаки, швидкість, рухова дія, рухова реакція, елементи одноборств.

Постановка проблеми. Більшість професій вимагають певного рівня розвитку фізичних якостей людини. Фахівці відзначають, що фізичні якості, які ґрунтуються на прояві рухових реакцій і просторово-часових антиципацій, становлять основу діяльності людини в несподіваних ситуаціях й таких, що швидко змінюються [2]. Пристосування людини до умов навколишнього середовища відбувається під впливом генотипної та фенотипної адаптації [6]. Проблема підготовки всебічно гармонійно розвиненої молоді людини, здатної до успішної праці в різних галузях господарства, підвищення її швидкісних якостей завдяки добору ефективних засобів і методів, є актуальною [10, 11].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Швидкісно-силові якості юнаків є базою, що визначає рівень їхньої фізичної підготовленості. Недостатній їх розвиток збільшує тривалість формування рухових навичок і знижує ефективність використання в умовах трудової діяльності [4, 10].

Сучасна система фізичного виховання юнаків забезпечує різнобічний і гармонійний фізичний розвиток людини, створює умови для комплексного вирішення спеціальних завдань: вивчення та вдосконалення різноманітних навичок для оцінювання просторових і часових характеристик, розвиток реакцій та координованих рухів за умовою їх варіативного застосування [2, 4].

Відомо, що швидкісні здібності у всіх формах їх прояву визначаються двома чинниками: оперативністю діяльності нейромоторного механізму організму, а також здатністю до швидкої мобілізації складу рухової дії. Перший фактор обумовлений генетично й надається удосконаленню дуже незначною мірою. Другий фактор (мобілізація складу рухової дії) підлягає тренуванню й становить головний резерв у розвитку елементарних форм швидкості. Тому швидкість конкретної рухової дії забезпечується за рахунок пристосування моторного апарату до умов вирішення рухових завдань та оволодіння раціональною м'язовою координацією [2, 6].

Науковці стверджують про існування компенсаторних коливань між швидкісно-силовими якостями спортсменів [6].

У попередніх дослідженнях підтверджено концепцію про компенсаторні коливання між силою і швидкістю ударів у боксі: наприкінці підготовчого періоду кваліфіковані боксери за

стосовують навмисне зниження сили ударів, завдяки чому підвищують швидкість бойових дій [5].

Доведено, що час простої рухової реакції людини змінюється в річному циклі фізичного виховання за рахунок моторного компонента та може служити інформативним показником стану її підготовленості [1, 2, 4].

У процесі фізичного виховання юнаків доцільно здійснювати пошук таких вправ, застосування яких відзначається найбільшою ефективністю при оволодінні руховими навичками [9, 10].

Мета дослідження – підвищення швидкісних якостей юнаків середнього шкільного віку із застосуванням елементів спортивних одноборств.

Завдання дослідження:

1. Визначити швидкість рухових дій юнаків, а також час рухової реакції різними частинами тіла.
2. Визначити фактори, що впливають на швидкість рухових дій та рухової реакції юнаків.
3. Розробити програму розвитку швидкісних якостей юнаків середнього шкільного віку та визначити її ефективність.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення; хронодинамометрія; педагогічне тестування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Організація дослідження. У дослідженнях взяли участь 22 юнаки середнього шкільного віку. Вік юнаків 13–14 років.

До початку досліджень кожен юнак пройшов попередню підготовку з боксу, спортивного рукопашу гопака, фехтування. Упродовж трьох тижнів юнаки попередньо ознайомилися з елементами техніки спортивних одноборств: пересування у бойовій стійці, захисти від ударів руками та ногами, уколи рапірою в атакуючій формі ведення бою та у відповідь на атаку партнера, елементи боротьби, оволодівали вмінням їх застосовувати. Здійснювали імітацію бойових дій боксерів, фехтувальників, спортсменів з рукопашу гопака, набуваючи вміння й навички спеціальних дій одноборців.

Дослідження проведено двома етапами (пошуковий і основний експеримент): на першому етапі визначалися чинники, що впливають на зміни прояву швидкісних якостей юнаків, на другому етапі проведено послідовний порівняльний експеримент для перевірки ефективності розробленої програми розвитку швидкісних якостей юнаків середнього шкільного віку із застосуванням елементів спортивних одноборств.

На першому етапі (пошуковий експеримент) визначали: час самостійного виконання рухової дії (удар, укол, захист); вплив збудження нервової системи юнаків (сигнал подразника зорового аналізатора) на показники часу рухової дії; вплив маси частин тіла (руки, тулуба, маси всього тіла) на показники швидкості рухової дії та швидкості рухової реакції; зв'язок між показниками прояву швидкості рухових дій та показниками видів прояву сили в різноманітних рухових вправах.

Час рухової реакції та швидкість рухової дії юнаків вимірювалися із застосуванням п'ятиканального електронного хронометра [7], обладнаного неоновими лампами та механічними контактами. Цей прилад дозволяє визначати окремо час рухових реакцій, швидкість дії певною частиною тіла юнаків. Шлях рухової дії налаштовується довільно.

Визначали три відрізки часу: час простої реакції в межах сигналу неонові лампи та початку рухової дії окремо за допомогою руки, тулуба, усього тіла; час рухової дії, що виконується за сигналом послідовно в межах руху окремо руки, тулуба, усього тіла; час руху окремо руки, тулуба, усього тіла, що виконується самостійно за відсутністю сигналу.

Після стандартної розминки [5] юнак приймав зручне положення (бойову стійку одноборця) і, реагуючи на подразник зорового аналізатора (сигнал неонові лампи), з максимальною швидкістю виконував рухи різними частинами тіла в такій послідовності: рух рукою, рух тулубом (зміщення тулуба вліво або вправо), рух із застосуванням маси всього тіла (відхід кроком назад). Механічні контакти знаходилися на відстані 30 см від частини тіла, якою здійснювався рух.

Тестування часу рухової реакції юнаків відбувалося трьома варіантами. У першому варіанті юнаки реагували на сигнал запалення неонові лампи (подразник зорового аналізатора) рухом долоні сильнішої руки. Визначався окремо час простої рухової реакції та час руху рукою на відстані 30 см. У другому варіанті тестування юнаки реагували на сигнал рухом тулуба вліво або вправо. У третьому варіанті на сигнал (запалення неонові лампи) юнаки здійснювали крок назад із використанням маси всього тіла.

Кожний варіант дії відрізняється застосуванням різних частин тіла з певною масою. У рухах рукою бере участь 6 % маси всього тіла (плече – 3 %, передпліччя – 2 %, кисть – 1 %). У рухах тулубом – 50 % маси всього тіла (голова – 7 %, тулуб – 43 %). У рухах кроком назад – 100 % маси всього тіла [3].

Швидкісні якості визначалися в бігу на відстань 6 метрів із застосуванням згаданого п'ятиканального електронного хронометра.

Вибухову силу в загальнопідготовчих вправах визначали показниками відстані, на яку спроможні юнаки здійснити поштовх м'яча масою 1 кг та стрибок у довжину з місця. Із застосуванням тренувального снаряда, обладнаного хронодинамометром [8], визначали силу ударів руками й ногами (вибухову силу). Максимальну силу м'язів юнаків визначали із застосуванням станової динамометрії. Швидкісну силу визначали кількістю пересувань човником у стійці боксера: почергово кроком вперед і кроком назад на відстані 50 см упродовж 30 с. Силу витривалість визначали кількісними показниками підтягування на перекладині, згинання рук в упорі лежачи, кількістю присідань в інтервалі тридцять секунд, кількістю вправ у поштовху штанги масою 15 кг упродовж 30 с.

На основі кореляційного аналізу дібрано фізичні вправи, між якими встановлено достовірні статистичні взаємозв'язки з показниками спеціальних дій одноборців. Тобто визначено рухові вправи, при виконанні яких можливе позитивне перенесення фізичних якостей юнаків.

На другому етапі досліджень розроблено програму розвитку швидкісних якостей юнаків і визначено її ефективність у послідовному порівняльному педагогічному експерименті.

Результати першого етапу дослідження (пошуковий експеримент) свідчать, що швидкість рухових дій і швидкість рухових реакцій юнаків середнього шкільного віку залежать від маси частин тіла, які беруть участь у певній дії. Чим більша маса тіла бере участь у руховій дії, тим більше часу юнаки витрачають на виконання цього руху (табл. 1).

Таблиця 1

Показники часу рухової дії юнаків середнього шкільного віку при застосуванні різних частин тіла (n = 12)

Варіант рухової дії	Час рухової дії на сигнал, мс		Час рухової дії без сигналу, мс		P
	\bar{x}	V%	\bar{x}	V%	
1. Рукою	87	9%	99	14%	<0,05
P	<0,001		<0,001		-
2. Тулубом (рух вліво або вправо)	183	10%	215	13%	<0,01
P	<0,001		<0,001		-
3. Усім тілом (відхід кроком назад)	231	11%	256	12%	<0,05

Збудження нервової системи позитивно впливає на швидкість рухової дії юнаків. Результати досліджень свідчать, що час рухової дії (рух рукою, тулубом, відхід кроком назад) достовірно менший за умовою виконання певної рухової дії на сигнал (на подразник зорового аналізатора), ніж час цієї дії за умовою самостійного виконання із відсутністю сигналу.

Дослідження показників часу рухової реакції в діях юнаків при застосуванні різних частин тіла (частини тіла з різною масою) свідчить про залежність тривалості інтервалів часу

рухової реакції від маси частини тіла, яка бере участь у реагуванні на сигнал: чим більша маса бере участь при реагуванні на певний сигнал, тим більший інтервал часу цієї рухової реакції (табл. 2).

Таблиця 2

**Показники часу рухової реакції юнаків середнього шкільного віку
при застосуванні різних частин тіла (n = 12)**

Частина тіла, що бере участь у реагуванні на сигнал	Час рухової реакції, мс	
	\bar{x}	V%
1. Рука	233	11%
	P < 0,05	
2. Тулуб (ухил вліво або вправо)	266	9%
	P < 0,001	
3. Все тіло (відхід кроком назад)	317	10%

Результати кореляційного аналізу між показниками виконання вправ, спрямованих на прояв швидкісних якостей юнаків, максимальної сили, вибухової сили, швидкісної сили, силової витривалості свідчать про наявність статистичних достовірних взаємозв'язків між показниками виконання таких рухових вправ (рис. 1).

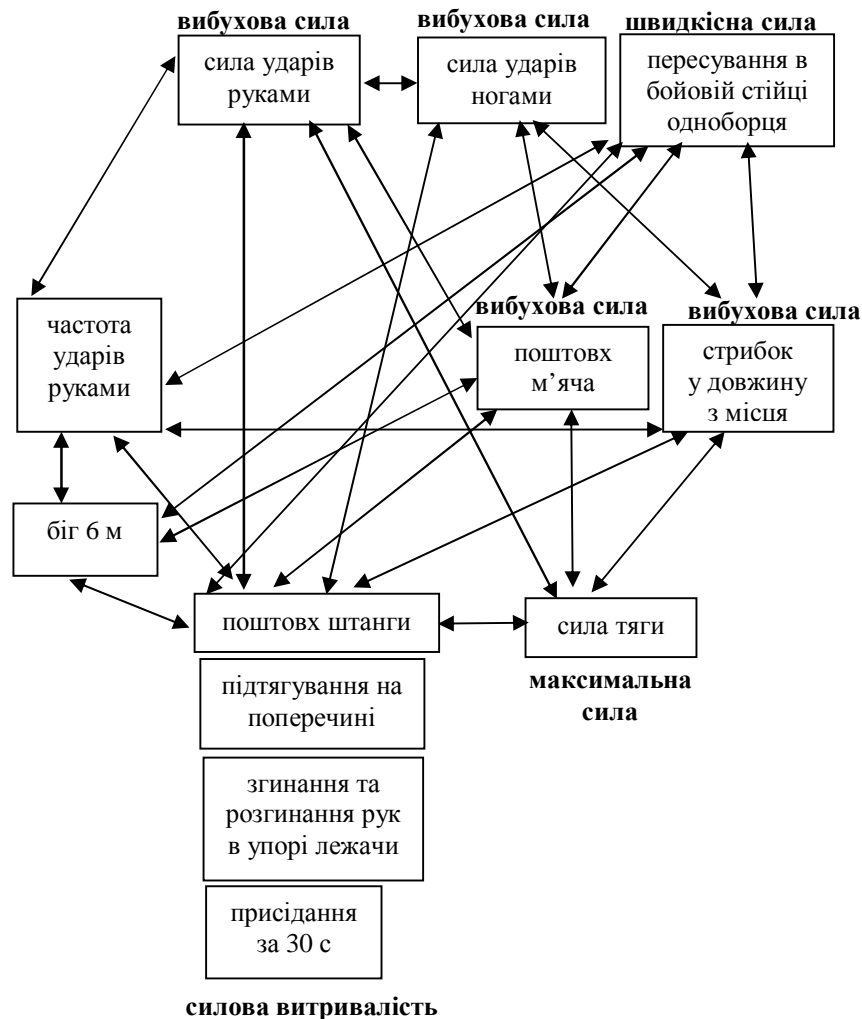


Рис. 1. Схема достовірних кореляційних взаємозв'язків між показниками окремих вправ видів прояву силових і швидкісних якостей юнаків середнього шкільного віку

Установлено достовірні взаємозв'язки показників:

- частоти ударів руками з показниками сили ударів руками ($r = 0,694$; $P < 0,001$), кількості пересувань у бойовій стійці одноборця човником ($r = 0,672$; $P < 0,001$), відстанню стрибків у довжину з місця ($r = 0,509$; $P < 0,05$), кількісним показником поштовху штанги масою 15 кг за 30 с. ($r = 0,671$; $P < 0,001$), з часом бігу на відстань 6 м ($r = -0,630$; $P < 0,01$);

- кількості пересувань у бойовій стійці одноборця човником в одиницю часу з показниками: відстані стрибків у довжину з місця ($r = 0,597$; $P < 0,01$), кількісним показником поштовху штанги масою 15 кг за 30 с ($r = 0,671$; $P < 0,001$), дальності поштовху м'яча ($r = 0,602$; $P < 0,01$), силою ударів ногами ($r = 0,685$; $P < 0,001$), частотою ударів ($r = 0,672$; $P < 0,001$).

Установлено достовірні взаємозв'язки показників часу бігу на відстань 6 м із показниками частоти ударів руками ($r = -0,630$; $P < 0,01$), кількості пересувань у бойовій стійці човником за 30 с ($r = 0,511$; $P < 0,05$), дальності поштовху м'яча масою 1 кг ($r = -0,528$; $P < 0,05$), кількісним показником поштовху штанги масою 15 кг за 30 с ($r = -0,646$; $P < 0,01$).

Можна передбачити можливість позитивного взаємоперенесення фізичних якостей юнаків при виконанні зазначених рухових вправ.

На другому етапі досліджень (послідовний порівняльний педагогічний експеримент) проведено 26 навчально-тренувальних занять, спрямованих на розвиток швидкісних якостей у 12 юнаків середнього шкільного віку засобами використання елементів спортивних одноборств. На початку і наприкінці педагогічного експерименту проведено вимірювання показників швидкісної та силової підготовленості юнаків.

Програму розвитку швидкісних якостей юнаків із застосуванням елементів спортивних одноборств розроблено на основі теоретичних й емпіричних положень (аналіз літературних джерел, результати першого етапу досліджень):

1. Біомеханічний аналіз техніки ударів у боксі свідчить, що в ударних діях важливе місце займає діяльність м'язових груп нижніх кінцівок тіла спортсменів. Ефективність ударів залежить від раціонального застосування м'язових груп ніг – боксери виконують удари з послідовним застосуванням м'язів ніг, тулуба, рук [9]. Ефективність ударів руками (швидко і сильно) залежить від миттєвої мобілізації всіх частин тіла: м'язових груп ніг, тулуба, рук.

2. На зміни часу рухової дії та рухової реакції юнаків впливає маса частин тіла, які беруть участь у руховій дії. Чим більша маса, що бере участь у руховій дії самостійно й на сигнал, тим довше виконується рухова дія. На заняттях доцільно вдосконалювати координацію рухів для всіх частин тіла.

3. На зміни часу рухової дії та рухової реакції впливає збудження нервової системи юнаків із використанням подразника зорового аналізатора. На сигнал (початок удару партнера, несподіване зближення партнера) рухова дія або рухове реагування виконуються з більшою швидкістю, ніж самостійне виконання зазначених рухових дій.

4. Установлений статистичний достовірний взаємозв'язок у юнаків між показниками часу виконання елементів спеціальних дій одноборців та показниками швидкісних і силових якостей при виконанні загальнопідготовчих вправ дає можливість передбачити взаємне перенесення фізичних якостей при виконанні рухових вправ, спрямованих на прояв сили та швидкості, між якими встановлено взаємозв'язки.

5. Наявність компенсаторних коливань між швидкісно-силовими якостями спортсменів [6]. Компенсаторні коливання між силою і швидкістю ударів у боксі полягають у навмисному зниженні сили ударів, щоб підвищити швидкості рухових дій боксерів [5]. Підвищення силових якостей юнаків у першій половині підготовки відбувалося з подальшим зниженням сили ударів у другій половині, завдяки чому підвищувалося швидкість ударів.

6. Достовірне зниження частоти ударів уже на 3–4 секундах за умови виконання сполучень ударів із максимальною інтенсивністю. Для розвитку частоти ударів доцільно застосовувати сполучення тривалістю 1–2 с [5].

7. Результати кореляційного аналізу свідчать про прямий та опосередкований взаємозв'язок між показниками таких рухових вправ: частота ударів за 4 с, частота пересування човником у бойовій стійці одноборця за 30 с, час бігу на відстань 6 м, сила ударів руками й ногами, дальність поштовху м'яча масою 1 кг, відстань стрибків у довжину з місця, максимальна

сила тяги, кількісний показник у поштовху штанги масою 15 кг за 30 с, підтягування на перекладині, згинання й розгинання рук в упорі лежачи, присідання за 30 с. Можна передбачити перенесення фізичних якостей із виконання вказаних вправ на швидкісні якості юнаків.

Структура проведених занять. У підготовчій частині заняття значна увага надавалася підготовці до виконання захисних дій за допомогою рук, тулуба, ніг (відхід кроком назад, кроком вліво, кроком вправо).

У першій половині основної частини заняття юнаки розвивали швидкість реагування рукою, тулубом, усім тілом (крок назад на певну дію партнера). Застосовувалися вправи з партнером тривалістю 5–6 раундів по 2 хв. Між раундами – відпочинок для відновлення тривалістю 1 хв.

У другій половині основної частини заняття у вправах зі снарядами для одноборств (боксерські груші та мішки) юнаки розвивали швидкість і силу ударів руками та ногами. Наприкінці основної частини заняття розвивали фізичні якості із застосуванням названих загально-підготовчих вправ, між якими встановлено взаємозв'язки з показниками вправ, спрямованих на прояв швидкісних якостей юнаків. Тривалість роботи – 5–6 раундів по 3 хв, відпочинку для відновлення – 2 хв.

У заключній частині заняття застосовували гімнастичні вправи для відновлення.

У вправах із тренувальним снарядом юнакам пропонувалося розвивати максимально можливу силу ударів, після чого, знижуючи силу ударів, підвищувати швидкість їх виконання. Тобто застосовували ефект компенсаторних коливань між швидкісно-силовими якостями з подальшою стабілізацією швидкості рухів.

У результаті проведення педагогічного експерименту, спрямованого на розвиток швидкісних якостей юнаків середнього шкільного віку, отримано такі показники (табл. 3). Під впливом розробленої програми відбувся достовірний приріст показників швидкості рухової реакції та рухової дії із застосуванням різних частин тіла юнаків (рук, тулуба, маси всього тіла), частоти ударів, швидкості пересування на ногах човником упродовж 30 с, швидкості бігу на відстань 6 м.

Таблиця 3

Показники фізичної підготовленості юнаків середнього шкільного віку на початку і наприкінці послідовного порівняльного педагогічного експерименту (n=12)

Тести	До експерименту		Після експерименту		Приріст, %	P
	\bar{x}	V%	\bar{x}	V%		
1. Час рухової реакції та рухової дії рукою	268	14%	236	9%	13%	<0,05
2. Час рухової реакції та рухової дії тулубом	393	12%	352	11%	11%	<0,05
3. Час рухової реакції та рухової дії із застосуванням маси всього тіла	516	18%	460	15%	12%	<0,05
4. Частота ударів за 4 с	11	11%	15	8%	27%	<0,05
5. Частота пересування човником у бойовій стійці одноборця за 30 с	18	7%	24	9%	25%	<0,05
6. Час бігу на відстань 6 м	2,3	8%	1,9	9%	21%	<0,05

Висновки:

1. Установлено чинники, що впливають на поліпшення часу рухових реакцій та рухових дій юнаків середнього шкільного віку. Збудження нервової системи доцільно використовувати як фактор, що позитивно впливає на швидкість рухової дії рукою, тулубом, усім тілом. Чим менша маса частини тіла, що бере участь у реагуванні на певний сигнал, тим менший час (вища швидкість) рухової реакції. Чим менша маса частини тіла, що бере участь у рухових діях, тим із вищою швидкістю виконуються певні рухові дії.

2. Послідовний порівняльний педагогічний експеримент свідчить про доцільність розвитку швидкісних якостей юнаків середнього шкільного віку із застосуванням елементів спортивних одноборств. Під впливом розробленої програми відбувся достовірний приріст показників швидкості рухової реакції та рухової дії із застосуванням різних частин тіла (рук – на 13 %, тулуба – на 11 %, маси всього тіла – на 12 %), частоти рухів руками – на 27 % (удари), пересування на ногах човником упродовж 30 с – на 25 %, швидкості бігу на відстань 6 м – на 21 %.

3. Елементи спортивних одноборств доцільно застосовувати в процесі фізичного виховання юнаків середнього шкільного віку, спрямованого на розвиток їх швидкісних якостей: швидкості рухової реакції та рухової дії із застосуванням маси різних частин тіла (рук, тулуба, маси всього тіла), частоти рухових дій верхніх та нижніх кінцівок.

Перспективи подальших досліджень. У подальших дослідженнях передбачається застосування елементів спортивних одноборств як засобу фізичного виховання для розвитку рухових якостей юнаків різного шкільного віку.

Список літератури

1. *Бутенко Б. И.* Пути совершенствования спортивного мастерства квалифицированных боксеров // Олимпийский бокс сегодня : тез. докл. междунар. науч. симп. – М., 1989. – С. 47-48.
2. *Волков Л. В.* Теория и методика детского и юношеского спорта : учебник для студентов вузов физической культуры и факультетов физического воспитания высших учебных заведений / Л.В. Волков – К. : Олимпийская литература, 2002. – 296 с.
3. *Донской Д. Д.* Биомеханика : [учеб. для ИФК] / Д. Д. Донской, В. М. Зациорский. – М. : Физкультура и спорт, 1979. – 264 с.
4. *Линець М. М.* Основи методики розвитку рухових якостей : [навч. посіб. для фізкультурних вузів] / М. М. Линець. – Л. : Штабар, 1997. – 207 с.– ISBN 5-7620-14-9.
5. *Нікітенко С. А.* Оптимізація швидкісно-силових компонентів техніки індивідуальних комбінацій ударів боксерів на етапах багаторічної підготовки : дис. ... канд. наук. з фіз. виховання і спорту: 24.00.01. / Нікітенко Сергій Анатолійович – Л., 2001. – 190 с.
6. *Платонов В. Н.* Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : [учеб. для тренера высш.квалиф.] / В. Н. Платонов – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
7. *Савчин М. П.* Универсальный пятиканальный электронный миллисекундомер / Савчин М. П., Дедык Г. С., Никитенко А. А.// Электроника и спорт : тез. докл. Всесоюз. науч.-практ. конф. – Тула, 1983. – С. 157 – 158.
8. *Савчин М. П.* Тренованість боксера та її діагностика : навч. посіб. / Мирон Савчин. – К. : Нора-Прінт, 2003. – 220 с.
9. *Топышев О. П.* Механизм движения при прямом ударе / О. П. Топышев, Г. О. Джероян, М. Г. Базаев // Бокс : ежегод. – М., 1978. – С. 12 – 14.
10. *Ширяев А. Г.* Бокс учителю и ученику / А. Г. Ширяев. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – СПб. : Шатон, 2002. – 190 с.
11. *Oliver I.* Boxing fitness / Ian Oliver. – London : Snowbooks ltd, 2006. – P. 8-12.

List or references

1. *Butenko B. I.* Puti sovershenstvovaniya sportivnogo masterstva kvalificirovannykh bokserov // Olimpijskij boks segodnja : tez. dokl. mezhdunar. nauch. simp. – M., 1989. – S. 47-48. (Rus.)
2. *Volkov L. V.* Teorija i metodika detskogo i junosheskogo sporta : uchebnik dlja studentov vuzov fizicheskoj kul'tury i fakul'tetov fizicheskogo vospitanija vysshih uchebnykh zavedenij / L. V. Volkov – K. : Olimpijskaja literatura, 2002. – 296 s. (Rus.)
3. *Donskoj D. D.* Biomehanika : [učeб. dlja IFK] / D. D. Donskoj, V. M. Zaciorskij. – M. : Fizkul'tura i sport, 1979. – 264 s. (Rus.)
4. *Lynets' M. M.* Osnovy metodyky rozvytku rukhovykh yakostey : [navch. posib. dlja fizkul'turnykh vuziv] / M. M. Lynets'. – L. : Shtabar, 1997. – 207 s.– ISBN 5-7620-14-9. (Ukr.)

5. *Nikitenko S. A. Optymizatsiya shvydkisno-sylovykh komponentiv tekhniky indyvidual'nykh kombinatsiy udariv bokseriv na etapakh bahatorichnoyi pidhotovky : dys. ... kand. nauk. z fiz. vykhovannya i sportu: 24.00.01. / Nikitenko Serhiy Anatoliyovych – L., 2001. – 190 s. (Ukr.)*
6. *Platonov V. N. Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte. Obwaja te-orija i ee prakticheskie prilozhenija : [ucheb. dlja trenera vyssh.kvalif.] / V. N. Platonov – K. : Olimpijskaja literatura, 2004. – 808 s. (Rus.)*
7. *Savchin M. P. Universal'nyj pjatikanal'nyj jelektronnyj millisekundomer / Savchin M. P., Dedyk G. S., Nikitenko A. A. // Jelektronika i sport : tez. dokl. Vsesojuz. nauch.-prakt. konf. – Tula, 1983. – S. 157 – 158. (Rus.)*
8. *Savchyn M. P. Trenovanist' boksera ta yiyi diahnostryka : navch. posib. / Myron Savchyn. – K. : Nora-Print, 2003. – 220 s. (Ukr.)*
9. *Topyshev O. P. Mehanizm dvizhenija pri prjamom udare / O. P. Topyshev, G. O. Dzherojan, M. G. Bazaev // Boks : ezhegod. – M., 1978. – S. 12 – 14. (Rus.)*
10. *Shirjaev A. G. Boks uchitelju i ucheniku / A. G. Shirjaev. – Izd. 2-e, pererab. i dop. – SPb. : Shaton, 2002. – 190 s. (Rus.)*

РАЗВИТИЕ СКОРОСТНЫХ КАЧЕСТВ ЮНОШЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ СПОРТИВНЫХ ЕДИНОБОРСТВ

**Сергей НИКИТЕНКО, Анатолий НИКИТЕНКО,
Андрей НИКИТЕНКО, Николай ВЕЛИЧКОВИЧ,
Вероника БУСОЛ**

*Львовский государственный университет
физической культуры*

Аннотация. В статье рассматриваются факторы, которые влияют на скорость двигательных реакций и скорость двигательных действий юношей. Установлено, что чем больше масса частей тела, которые принимают участие в определенном двигательном действии и двигательной реакции на раздражитель (сигнал), тем большее время используется на их выполнение. Возбуждение нервной системы юношей (выполнение двигательного действия на сигнал) влияет на повышение скорости их двигательных действий. Анализируются взаимосвязи показателей скоростных и силовых качеств юношей. Выявлены общеподготовительные упражнения скоростного и силового характера, которые имеют прямое или косвенное влияние на скорость специализированных движений единоборцев. Предлагаются рекомендации для развития скоростных качеств юношей среднего школьного возраста в процессе физического воспитания.

Ключевые слова: юноши, скорость, двигательное действие, двигательная реакция, элементы единоборств.

**SPEED QUALITIES DEVELOPMENT
OF THE MIDDLE SCHOOL AGE BOYS
USING ELEMENTS OF FIGHTING SPORTS**

**Serhiy NIKITENKO, Anatoliy NIKITENKO,
Andriy NIKITENKO, Mykola VELYCHKOVYCH,
Veronika BUSOL**

Lviv State University of Physical Culture

Annotation. In this article the group of factors, which influence the speed of impellent reaction and speed of impellent actions of young, middle school age boys is described. The factors influencing the speed of impellent reaction and speed of impellent actions of the young men are considered. It is established the following: the bigger weight of parts of a body takes part in certain impellent action and impellent reaction to an irritant (signal), the more time is necessary to perform these impellent actions. Excitation of nervous system of young men (performance of impellent action on a signal) influences the increase of speed of impellent actions. Parameters of speed and power possibilities of young men were analyzed. General exercises which influence the speed of fighters' special actions are considered. The exercises recommended for young men speed increasing in the process of physical training are proposed.

Key words: young men, speed, impellent actions, impellent reaction, fighting elements.

Стаття надійшла до редколегії 14.06.2011