

## Формування техніко-тактичних дій таеквондистів 11-12 років

Георгій Зантаря  
Русудан Арканія  
Костянтин Ананченко

Харківська державна академія фізичної культури,  
Харків, Україна

**Мета:** оптимізація процесу навчання техніко-тактичним діям юних таеквондистів 11-12 років.

**Матеріал і методи:** з метою проведення експерименту були укомплектовані дві групи. Експериментальна та контрольна групи склалися по 12 спортсменів у кожній. На початку і в кінці педагогічного експерименту застосовувався метод експертних оцінок, підраховувалися елементи результативних і часто вживаних в змагальних двобоях техніко-тактичних дій юних таеквондистів.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел, педагогічні спостереження, метод експертних оцінок, визначення показників змагальної діяльності юних таеквондистів 11-12 років, методи математичної статистики.

**Результати:** у педагогічному експерименті для кожного спортсмена в експериментальній групі була визначена оптимальна траєкторія ударного руху за допомогою комп'ютерної програми «АТАКА», в межах якої досягається найбільший ефект сили і швидкості удару. Впровадження експериментальної методики тренувань дозволило юним таеквондистам підвищити показники змагальної діяльності. Кількість реальних і оцінених атак в дослідженій групі збільшилася на 1,9 % ( $t=5,13$ ;  $p<0,001$ ) та 7 % ( $t=10,00$ ;  $p<0,001$ ). Покращилася ефективність атак на 8,6 % ( $t=4,35$ ;  $p<0,001$ ), зменшився інтервал атак на 9,3 %, збільшилася кількість чистих перемог на 8,2 % ( $t=4,11$ ;  $p<0,01$ ), а також зменшилась кількість попереджень на 8,6 % ( $t=2,50$ ;  $p<0,05$ ).

**Висновки:** отримані дані дозволили нам зробити висновок, що використання цієї методики із застосуванням тренажера «КОРПУС» і комп'ютерної програми «АТАКА» в системі підготовки таеквондистів забезпечують позитивні зміни в технічній і фізичній підготовленості в експериментальній групі у порівнянні з контрольною групою.

**Ключові слова:** таеквондо, юні таеквондисти, навчання, техніко-тактичні дії, тренажерний пристрій.

### Вступ

Стойке зростання кількості змагань вимагає від спортсмена значного розвитку спеціальних фізичних якостей і грамотних тактичних навичок ведення поєдинку. Висока значущість психологічної підготовки на кожному етапі навчання обумовлена особливою важливістю відношення юного таеквондиста до результатів виступу на змаганнях будь-якого рівня [5, 6].

Запропонований нами алгоритм [3, 4] комплексної оцінки рівня підготовки юних таеквондистів враховує помилки, допущені при демонстрації елементів техніки виконання ударів і тактики ведення поєдинку, дозволяє об'єктивніше проводити оцінку готовності до змагальної діяльності при послідовній реалізації наступних етапів:

- віднесення спортсменів до одного з п'яти кваліфікаційних рівнів з урахуванням віку і стажу занять;
- визначення рівня значущості різних розділів спортивної підготовленості залежно від рівня кваліфікації юних таеквондистів;
- розробка статистико-математичного інструментарію комплексної оцінки рівня спортивної підготовленості юних таеквондистів;

– проведення атестації на отримання кваліфікації, підрахунок кількості помилок, допущених при виконанні контрольних нормативів, і визначення інтегрального показника рівня спортивної підготовленості юного таеквондиста.

Використання інтегрального показника рівня спортивної підготовленості юного таеквондиста сприяє підвищенню об'єктивності оцінки.

Аналіз змагальної діяльності таеквондистів свідчить про те, що вона проходить в постійно мінливих умовах, при дефіциті часу і необхідності приймати рішення в умовах протидії супротивника [4, 11, 12].

Юні таеквондисти в поєдинках у кілька разів частіше застосовують базові прийоми, ніж всі інші. Аналіз таких досліджень вказує на необхідність на відповідному етапі спортивної підготовки удосконалювати базову техніку таеквондо і вносити відповідні корективи в програми розвитку і вдосконалення спеціальної фізичної підготовки таеквондистів.

Рівень техніко-тактичних дій спортсмена багато в чому визначає його успіх у поєдинку [1, 2]. В той же час, досягнення максимальних показників в змагальній діяльності безпосередньо пов'язане із загальним обсягом

тренувальних навантажень, які на сьогодні досягли критичних значень [7, 8]. Останнє змушує тренерів і спортсменів шукати ефективніші шляхи підготовки.

На початкових етапах багаторічної підготовки спортивний результат визначається досконалістю рухів, що складають основу технічної оснащеності таеквондо. Базуючись на результатах наукових досліджень [8, 9, 13], можна стверджувати, що успішність виступу юних таеквондистів 11-12 років на змаганнях, в основному, залежить від уміння технічно правильно виконувати відносно нескладні атакуючі та захисні дії, від уміння швидко і своєчасно пересуватися і враховувати дистанцію до суперника.

**Мета дослідження** – оптимізація процесу навчання техніко-тактичним діям юних таеквондистів 11-12 років.

## Матеріал і методи дослідження

Вибір методів дослідження визначався метою, завданнями та існуючими вимогами до проведення педагогічних досліджень.

У роботі використані наступні методи: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел, педагогічні спостереження, метод експертних оцінок, визначення показників змагальної діяльності юних таеквондистів 11-12 років, методи математичної статистики.

З метою проведення експерименту були скомплектовані дві групи, експериментальна і контрольна по 12 спортсменів у кожній. На початку і в кінці педагогічного експерименту застосовувався метод експертних оцінок, оцінювалась спортивна підготовленість юних таеквондистів, підраховувались елементи результативних і часто використовуваних в змагальних двобоях техніко-тактичних дій.

Для визначення рівня технічної підготовленості у досліджуваних і визначення відмінностей між експериментальною і контрольною групою перед початком експерименту була дана педагогічна оцінка ударам ногою з обертанням і без обертання в стрибку. Оцінка за виконання удару проводилася трьома суддями I категорії на основі діючих правил з таеквондо.

У педагогічному експерименті для кожного спортсмена в експериментальній групі була визначена оптимальна траєкторія ударного руху за допомогою комп'ютерної програми «АТАКА», в межах якої досягається найбільший ефект сили і швидкості удару.

Уточнення умов ударів за допомогою методики із застосуванням тренажерного пристрою «КОРПУС» і комп'ютерної програми «АТАКА», як засобу, що коректує інформації, дозволили збільшити швидкість, силу удару і сформувані правильний стереотип техніки атакуючих дій. Створена нами методика коректує інформацію на основі використання комп'ютерної програми «АТАКА», дозволяє вносити корективи в структуру ударного руху і впливати на кінцевий результат, що сприяє навчання удару в короткий термін.

Спеціальні технічні засоби сприяють ефективному розвитку рухових здібностей спортсмена, одночасно удосконалюють технічні вміння, навички та фізичні якості під час спортивного тренування, створюють необхідні умови для точного контролю і управління найважливішими параметрами тренувального навантаження. Таким чином моделювання техніко-тактичної підготовки в та-

еквондо з використанням тренажерних пристроїв являються актуальними і вимагають ретельного дослідження та впровадження у навчально-тренувальний процес таеквондистів [1, 2, 9, 10, 14].

При розробці тренажерного пристрою «КОРПУС» ми прагнули:

- розробити систему контратакуючих дій, що в умовах фактору, що сбиває, складається з послідовних алгоритмів контратакуючих ударів з метою підготовки тих, що займається до вибору тої чи іншої дії в залежності від тактико-технічної ситуації, що складається;

- навчити спортсменів, на основі логічного аналізу ситуації, що складається в найкоротшій проміжки часу вибирати адекватну дію або протидію;

- навчити, тих, що займаються оцінювати ситуацію в тій чи іншій формі передбачати розвиток подальших дій, результатів дій суперника.

Відповідно до експерименту були змодельовані окремі техніко-тактичні завдання, запропоновані тим, що займаються за допомогою тренажерного пристрою «КОРПУС», для вдосконалення техніки атакуючих дій в умовах фактору, що сбиває. Для якісного засвоєння практичного матеріалу нами був запропонований тест на базі комп'ютерної програми «АТАКА». Таким чином, в результаті проведеного педагогічного експерименту випробуванням експериментальної групи була запропонована методика навчання техніці атакуючим і контратакуючим діям в таеквондо.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами. Дослідження проводилося відповідно до теми науково-дослідної роботи ХДАФК 2016-2020 р. «Психо-сенсорна регуляція рухової діяльності спортсменів ситуативних видів спорту» (номер державної реєстрації 0116U008943).

## Результати дослідження

Запропонована технологія оцінки дозволила нам добитися значущих змін майже в усіх показниках спортивної підготовленості експериментальної групи юних таеквондистів у порівнянні з контрольною групою. Виявлено, що таеквондисти експериментальної групи ефективніше реалізують техніко-тактичний арсенал і свою функціональну і психологічну готовність в змагальних двобоях, чим спортсмени контрольної групи. Практичне застосування розробленої нами технології оцінки спортивної підготовленості юних таеквондистів упродовж річного тренувального циклу дозволило підвищити ефективність і результативність їх виступів на змаганнях.

Так, якщо на початку річного макроцикла достовірної різниці між показниками змагальної діяльності між досліджуваних груп не існувало ( $p > 0,05$ ), то в кінці експерименту було отримано кращі в групі, в якій застосовувалися експериментальна методика (табл. 1).

В експериментальній групі по відношенню до контрольної підвищилась кількість реальних ( $t=3,90$ ;  $p < 0,01$ ) та оцінених атак ( $t=9,45$ ;  $p < 0,001$ ), зменшився інтервал атак ( $t=2,54$ ;  $p < 0,05$ ) та підвищилася ефективність атак ( $t=4,72$ ;  $p < 0,001$ ) і захисту ( $t=2,73$ ;  $p < 0,05$ ), та в кінцевому рахунку збільшилася кількість чистих перемог ( $t=4,52$ ;  $p < 0,001$ ) (табл. 1).

Таблиця 1  
Показники змагальної діяльності юних таеквондистів 11-12 років ЕГ та КГ після експерименту (n1=n2=12)

Показники	КГ	ЕГ	Оцінка достовірності	
	$x_1 \pm m_1$	$x_2 \pm m_2$	t	p
Кількість реальних атак	5,5±0,08	6,4±0,10	3,90	<0,01
Кількість оцінених атак	2,5±0,09	3,7±0,09	9,45	<0,001
Інтервал атаки (с)	48,8±0,94	45,5±0,9	2,54	<0,05
Ефективність атаки (%)	45,3±1,10	53,8±1,3	4,72	<0,001
Ефективність захисту (%)	45,8 ±0,90	49,9±1,2	2,73	<0,05
Кількість чистих перемог	3,0±0,12	3,8±0,13	4,52	<0,001
Кількість попереджень	1,2±0,03	1,2±0,06	0,00	>0,05

Таблиця 2  
Показники змагальної діяльності юних таеквондистів ЕГ до та після експерименту (n1=n2=12)

Показники	ЕГ		Оцінка достовірності	
	До експерименту $x_1 \pm m_1$	Після експерименту $x_2 \pm m_2$	t	p
Кількість реальних атак	5,6±0,12	6,4±0,10	5,13	<0,05
Кількість оцінених атак	2,6±0,06	3,7±0,09	10,00	<0,05
Інтервал атаки (с)	49,1±0,8	45,5±0,9	3,00	<0,05
Ефективність атаки (%)	46,4±1,1	53,8±1,3	4,35	<0,05
Ефективність захисту (%)	41,3±1,0	49,9±1,2	5,51	<0,05
Кількість чистих перемог	3,1±0,11	3,8±0,13	4,11	<0,05
Кількість попереджень	1,4±0,05	1,2±0,006	2,50	<0,05

Поряд з цим впровадження експериментальної методики тренувань дозволило юним таеквондистам підвищити всі показники змагальної діяльності (табл. 2).

Кількість реальних і оцінених атак збільшилася на 1,9 % ( $t=5,13$ ;  $p<0,001$ ) та 7 % ( $t=10,00$ ;  $p<0,001$ ). Покращилася ефективність атак на 8,6% ( $t=4,35$ ;  $p<0,001$ ), і захисту на 9,4 % ( $t=5,51$ ;  $p<0,001$ ) зменшився інтервал атак на 9,3 % ( $t=3,00$ ;  $p<0,05$ ), збільшилася кількість чистих перемог на 8,2 % ( $t=4,11$ ;  $p<0,01$ ), а також зменшилась кількість попереджень на 8,6 % ( $t=2,50$ ;  $p<0,05$ ).

У свою чергу, в контрольній групі отримано позитивні результати в усіх показниках, але їх зрушення не достовірні (табл. 3).

На усіх етапах експерименту нами визначалися показники: частоти серцевих скорочень (ЧСС), ударів в хв.; варіаційного розмаху пульсу (ВР; амплітуди моди серцевого ритму (АМ), %; індексу напруги регуляторних систем (ІН) за Р.М. Баєвським, умовних одиниць (у.о.) [3, 5, 6, 8].

На нашу думку, процедура оцінки спортивної підготовленості юних таеквондистів повинна враховувати елементи результативних і часто використовуваних в змагальних двобоях технічних дій. В результаті аналізу

сучасної змагальної діяльності таеквондистів нами було виявлено, що істотну кількість ударів в спарингу спортсмени проводять в основному чотирма технічними діями - це «піт-чагі», «двід-чагі», «доліо-чагі» та «неріо-чагі». Вони складають більше 86,3% від загальної кількості ударів, оцінених суддями в 127 обстежених нами двобоях. Ці удари використовуються таеквондистами в основному в усіх атакуючих і контратакуючих діях, оскільки є найбільш результативними в змагальних двобоях. Це пояснюється недостатнім рівнем технічної, тактичної і психологічної підготовки юних таеквондистів.

Окрім експертної оцінки нами була виявлена висока міра адаптації юних таеквондистів до виконання спеціальної техніки, що підтвердилося спеціальним експериментом. За тиждень до експерименту було проведено порівняльне тестування, на якому оцінювалися фізіологічні витрати на виконання рухових дій з метою непрямі оцінки спеціальної витривалості. Контрольній і експериментальній групам було запропоновано після 15-хвилинної розминки виконати п'ять основних ударів ногами по 20 разів (10 правою і 10 лівою). Час відпочинку перед виконанням чергового удару складав 30 секунд. Після закінчення виконання кожної серії ударів були виміряні

Таблиця 3

Результати порівняльного тестування адаптації юних таеквондистів контрольної (n = 12) і експериментальної (n = 12) груп в кінці тренувальних навантажень ( $\bar{x} \pm \sigma$ )

Удари	КГ	ЕГ	Р
ЧСС, ударів в хв.			
Ап чагі	122,3±3,7	114,9±2,8	p < 0,05
Доллі чагі	131,2±4,0	120,3±3,2	p < 0,05
Юп чагі	127,1±6,3	124,9±4,8	p > 0,05
Горо чагі	141,7±4,3	132,6±3,1	p < 0,05
Неріо чагі	138,9±4,9	129,4±2,9	p < 0,05
ВР, с			
Ап чагі	0,0,25±0,03	0,0,21±0,02	p < 0,05
Доллі чагі	0,0,26±0,04	0,0,22±0,03	p < 0,05
Юп чагі	0,0,23±0,03	0,0,21±0,02	p < 0,05
Горо чагі	0,0,26±0,04	0,0,23±0,02	p < 0,05
Неріо чагі	0,0,25±0,04	0,0,22±0,03	p < 0,05
АМ, %			
Ап чагі	48,6±5,0	45,1±3,9	p < 0,05
Доллі чагі	52,9±4,6	47,8±3,6	p < 0,05
Юп чагі	54,7±5,9	48,9±6,0	p < 0,05
Горо чагі	63,8±5,4	54,5±4,6	p < 0,05
Неріо чагі	79,1±5,6	73,8±3,1	p < 0,05
ІН, у.о.			
Ап чагі	286,8±39,4	237,4±29,6	p < 0,05
Доллі чагі	423,2±52,6	276,3±42,4	p < 0,05
Юп чагі	428,7±36,8	329,4±32,2	p < 0,05
Горо чагі	694,3±32,7	576,8±33,9	p < 0,05
Неріо чагі	422,7±38,6	388,2±38,1	p < 0,05

наступні показники: ЧСС, ВР, АМ і ІН. Отримані результати представлені в табл. 3.

Аналіз показників ЧСС при виконанні ударної техніки в контрольній і експериментальній групах виявив, що юні таеквондисти експериментальної групи показали менші величини, і це свідчить про кращу функціональну і технічну підготовленість.

### Висновки / Дискусія

Отримані дані дозволили нам зробити висновок, що використання методики із застосуванням тренажера «КОРПУС» і комп'ютерної програми «АТАКА» в системі підготовки таеквондистів забезпечують позитивні зміни в технічній, фізичній та функціональній підготовленості в експериментальній групі у порівнянні з контрольною групою.

Превага експериментальної методики у порівнянні з традиційною полягає в оптимізації процесу навчання руховим діям в таеквондо, розвитку фізичної, технічної підготовленості, що відображається в прирості досліджуваних показників, на відміну від контрольної групи, яка займалася за традиційною методикою.

За час проведення експерименту отримано позитивні зміни в показниках змагальної діяльності юних таеквондистів контрольної і експериментальної гру. Так, як що в контрольній групі отримані результати не мають достовірних змін, то в експериментальній групі за час річного дослідження достовірно покращилися показники кількості реальних атак ( $t=5,13$ ;  $p<0,001$ ), кількості оцінених атак ( $t=10,00$ ;  $p<0,001$ ), інтервалів атаки ( $t=3,00$ ;  $p<0,05$ ), ефективності атак ( $t=4,35$ ;  $p<0,01$ ), ефективності захисту ( $t=5,51$ ;  $p<0,001$ ), кількості чистих перемог ( $t=4,11$ ;  $p<0,01$ ) та зменшилася кількість поперджень ( $t=2,50$ ;  $p<0,05$ ).

Аналіз показника ВР виявив існування статистично значущих відмінностей у спортсменів контрольної і експериментальної групи. Це доводить ефективність розробленої нами методики, яка дозволяє швидше навчати технічним діям. Показники АМ і ІН в експериментальній групі також менше, що свідчить про те, що у юних таеквондистів, які тренувалися за нашою програмою із застосуванням комплексів спеціально підготовчих вправ, реакція на спеціальну діяльність не так сильно виражена, як у спортсменів контрольної групи.

Отримані статистично значущі відмінності у свідченнях контрольної і експериментальної груп свідчать про те, що розроблена методика сприяє швидшому навчанню юних таеквондистів техніці ударів ногами. Зазначене свідчить про те, що експериментальна методика значно підвищила якісну складову навчально-тренувального процесу, скоротився час на підготовку, в оптимізації процесу навчання руховим діям в таеквондо, розвитку фізичної, технічної підготовленості, покращилося оперативне мислення спортсменів та техніка атакуючих дій в таеквондо.

Впровадження річного тренувального процесу з використанням алгоритмів рішення техніко-тактичних дій дозволило юним таеквондистам 11-12 років експериментальної групи підвищити показники кількості реальних і оцінених атак ( $t=5,13$ ;  $10,00$ ;  $p<0,001$ , відповідно), ефективності атаки і захисту ( $t=3,00$ ;  $p<0,05$ ), та кількості попереджень ( $t=2,50$ ;  $p<0,05$ ), що вплинуло на кількість отриманих чистих перемог ( $t=4,11$ ;  $p<0,01$ ).

Перспективи подальших досліджень полягають у теоретичному і експериментальному обґрунтуванні і розробці модельних характеристик техніко-тактичних дій кваліфікованих таеквондистів.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматись таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

**Джерела фінансування.** Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

## Список посилань

1. Алексеев, А. Ф., Романенко, В. В. (2004), "Совершенствование методики обучения техническим приёмам в таэквон-до на основе анализа соревновательной деятельности квалифицированных спортсменов", Слобожанський науково-спортивний вісник, № 9, С. 92 – 94.
2. Ананченко, К. В., Бойченко, Н. В., Пашков, І. М. (2015), "Удосконалення комбінаційної техніки каратистів стилю кіокушинкай", Слобожанський науково-спортивний вісник, № 1 (45), С. 29–33.
3. Арканія, Р. А., Ананченко, К. В. (2016), "Удосконалення спортивної підготовленості юних таеквондистів", Слобожанський науково-спортивний вісник, № 6(56), С. 7–11.
4. Басик, Т. В. Калашников, Ю. Б., Шиян, В. В. (2000), "Способ оценки специальной выносливости таэквондистов", Теория и практика физической культуры: тренер: журнал в журнале, №1, С. 28.
5. Голованов, В. Ю. (1998), "Сравнительный анализ уровня специальной подготовленности спортсменов в таеквондо: Оригинальная методика", Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал в журнале, № 1. С. 34-37.
6. Кашкаров, В. А., Вишняков, А. В., Хаткевич, К. В. (2008), "К вопросу о тренировке и диагностике координационных способностей юных таэквондистов", Физическая культура и здоровье, №4, С. 49- 50.
7. Пашков, І. Н. (2015), "Методика совершенствования координационных способностей юных таеквондистов на этапе предварительной базовой подготовки", Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта, № 5, С. 27–31.
8. Романенко, В. В. (2007), "Построение биомеханических моделей основных технических приёмов выполняемых ногами для таэквондистов-новичков", Слобожанський науково-спортивний вісник, № 12, С. 281-285.
9. Романенко, В. В., Ровный, А. С. (2009), "Формирование рациональной техники таэквондистов на основании биомеханического анализа приёмов, выполняемых квалифицированными спортсменами", Слобожанський науково-спортивний вісник, № 1, С. 102 – 108.
10. Bompa, T. O. (1999), Total Training for Young Champions, Human Kinetics Publishers, 211 p.
11. Capener, Steve (2000), Taekwondo: Spirit of Korea, Ministry of Culture and Tourism, Republic of Korea, 135 p.
12. Foran, Bill (2001), "High-Performance Sports Conditioning USA", Human Kinetics (T), 376 p.
13. Kim Sang H. (2000), Martial Arts After, Turtle Press, 345 p.
14. Kravnyk, Y., Mulyk, V., Perevoznik, V., & Koval, S. (2020), "The use of running and jumping exercises in special motor training of young forwards 13–14 years old", Slobozhanskiy herald of science and sport, №8(1), pp. 41-44.

Стаття надійшла до редакції: 02.06.2020 р.

Опубліковано: 26.06.2020 р.

**Аннотация. Георгий Зантарая, Русудан Арканія, Константин Ананченко. Формирование технико-тактических действий таэквондистов 11-12 лет. Цель:** оптимизация процесса обучения технико-тактическим действиям юных таэквондистов 11-12 лет. **Материал и методы:** с целью проведения эксперимента были скомплектованы две группы. Экспериментальная и контрольная группы состояли по 12 спортсменов в каждой. В начале и в конце педагогического эксперимента применялся метод экспертных оценок, подсчитывались элементы результативных и часто применяемых в соревновательных поединках технико-тактических действий юных таэквондистов. **Методы исследования:** теоретический анализ и обобщение литературных источников, педагогические наблюдения, метод экспертных оценок, определение показателей соревновательной деятельности юных таэквондистов 11-12 лет, методы математической статистики. **Результаты:** в педагогическом эксперименте для каждого спортсмена в экспериментальной группе была определена оптимальная траектория ударного движения с помощью компьютерной программы «АТАКА», в рамках которой достигается наибольший эффект силы и скорости удара. Внедрение экспериментальной методики тренировок позволило юным таеквондистам повысить показатели соревновательной деятельности. Количество реальных и оцененных атак в исследованной группе увеличилось на 1,9% ( $t = 5,13$ ;  $p < 0,001$ ) и 7% ( $t = 10,00$ ;  $p < 0,001$ ). Улучшилась эффективность атак на 8,6% ( $t = 4,35$ ;  $p < 0,001$ ), уменьшился интервал атак на 9,3%, увеличилось коли-

чество чистых побед на 8,2% ( $t = 4,11$ ;  $p < 0,01$ ), а также уменьшилось количество предупреждений на 8,6% ( $t = 2,50$ ;  $p < 0,05$ ).

**Выводы:** полученные данные позволили нам сделать вывод, что использование этой методики с применением тренажера «КОРПУС» и компьютерной программы «АТАКА» в системе подготовки таэквондистов обеспечивают положительные изменения в технической и физической подготовленности в экспериментальной группе по сравнению с контрольной группой.

**Ключевые слова:** таэквондо, юные таэквондисты, обучение, технико-тактические действия, тренажерное устройство.

**Abstract. Georgy Zantaraya, Rusudan Arkaniya, Konstantin Ananchenko. Formation of technical and tactical actions of taekwondo athlete of 11-12 years old. Purpose:** optimization of the process of teaching the technical and tactical actions of young taekwondo athlete of 11-12 years old. **Material and methods:** in order to conduct the experiment, two groups were completed. The experimental and control groups consisted of 12 athletes each. At the beginning and at the end of the pedagogical experiment, the method of expert evaluations was used, the elements of effective and often used in competitive fights technical and tactical actions of young taekwondo players were counted. **Research methods:** theoretical analysis and generalization of literary sources, pedagogical observations, method of expert assessments, determination of indicators of competitive activity of young taekwondo athlete aged 11-12, methods of mathematical statistics. **Results:** in the pedagogical experiment, for each athlete in the experimental group, the optimal trajectory of the shock movement was determined using the «АТАКА» computer program, in which the greatest effect of the force and speed of the impact is achieved. The introduction of an experimental training technique has allowed young taekwondo athletes to increase their competitive performance. The number of real and evaluated attacks in the study group increased by 1.9% ( $t = 5.13$ ;  $p < 0.001$ ) and 7% ( $t = 10.00$ ;  $p < 0.001$ ). Attack efficiency improved by 8.6% ( $t = 4.35$ ;  $p < 0.001$ ), the interval of attacks decreased by 9.3%, the number of net victories increased by 8.2% ( $t = 4.11$ ;  $p < 0.01$ ), and the number of warnings decreased by 8.6% ( $t = 2.50$ ;  $p < 0.05$ ). **Conclusions:** the data obtained allowed us to conclude that the use of this technique using the «КОРПУС» simulator and the «АТАКА» computer program in the taekwondo training system provides positive changes in technical and physical fitness in the experimental group compared to the control group.

**Keywords:** taekwondo, young taekwondo athletes, training, technical and tactical actions, training device.

## References

1. Alekseev, A. F., Romanenko, V. V. (2004), "Improvement of methods of teaching techniques in taekwondo based on the analysis of competitive activities of qualified athletes", Slobozhans'kij naukovо-sportivnij visnik, № 9, pp. 92 - 94 (in Russ.).
2. Ananchenko, K. V., Boychenko, N. V., Pashkov, I. N. (2015), "Improvement of the combination technique of Kyokushinkai karate", Slobozhans'kij naukovо-sportivnij visnik, № 1 (45), pp. 29–33 (in Ukr.)
3. Arkania, R. A., Ananchenko, K. V. (2016), "Improving the sports training of young taekwondo fighters", Slobozhans'kij naukovо-sportivnij visnik, № 6 (56), pp. 7–11 (in Ukr.)
4. Basik, T. V., Kalashnikov, Yu. B., Shiyan, V. V. (2000), "Method of assessing the special endurance of taekwondo fighters", Theory and practice of phys. Culture: Coach: Journal in Journal, №1, p. 28. (in Russ.).
5. Golovanov, V. Yu. (1998), "Comparative analysis of the level of special training of athletes in taekwondo: The original method", Theory and practice of phys. culture: coach: magazine in magazine, № 1. pp. 34-37. (in Russ.).
6. Kashkarov, V. A., Vishnyakov, A. V., Khatkevich, K. V. (2008), "On the training and diagnosis of coordination abilities of young taekwondo fighters", Physical culture and health, №4, pp. 49- 50. (in Russ.).
7. Pashkov, I. N. (2015), "Methods for improving the coordination abilities of young taekwondo practitioners at the stage of preliminary basic training", Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports, № 5, pp. 27–31. (in Russ.).
8. Romanenko, V. V. (2007), "Construction of biomechanical models of basic techniques performed by the feet for taekwondo novices", Slobozhans'kij naukovо-sportivnij visnik, 12, pp. 281-285. (in Russ.).
9. Romanenko, V. V., Rovny, A. S. (2009), "Formation of rational technique of taekwondo fighters on the basis of biomechanical analysis of techniques performed by qualified athletes", Slobozhans'kij naukovо-sportivnij visnik, № 1, pp. 102 - 108. (in Russ.).
10. Bompa, T. O. (1999), Total Training for Young Champions, Human Kinetics Publishers, 211 p. (in Eng.)
11. Capener, Steve (2000), Taekwondo: Spirit of Korea, Ministry of Culture and Tourism, Republic of Korea, 135 p. (in Eng.)
12. Foran, Bill (2001), "High-Performance Sports Conditioning USA", Human Kinetics (T), 376 p. (in Eng.)
13. Kim Sang H. (2000), Martial Arts After, Turtle Press, 345 p. (in Eng.)
14. Kraynik, Y., Mulyk, V., Perevoznik, V., & Koval, S. (2020), "The use of running and jumping exercises in special motor training of young forwards 13–14 years old", Slobozhanskyi herald of science and sport, №8(1), pp. 41-44. (in Eng.)

Received: 02.06.2020.

Published: 26.06.2020.

## Відомості про авторів / Information about the Authors

**Зантарая Георгій Макхазович:** аспірант кафедри одноборств; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Зантарая Георгий Макхазович:** аспирант кафедры единоборств; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Georgy Zantaraya:** graduate student of martial arts department; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0003-3906-5840**

**E-mail: z.georgii1987@gmail.com**

**Арканія Русудан Автанділівна:** аспірант; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Арканія Русудан Автанділовна:** аспирант; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Rusudan Arkaniya:** Graduate Student, Kharkov State Academy of Physical Culture: Klochkovska Street 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-5138-8370**

**E-mail: uchito.batji@gmail.com**

**Ананченко Костянтин Володимирович:** к.фіз.вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Ананченко Константин Владимирович:** к.физ.восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Konstantin Ananchenko:** Phd (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-5915-7262**

**E-mail: 2015akv@gmail.com**