

УДК 378

DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2022-3-17>

**ВИКОРИСТАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ
У НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ БОРЦІВ СТИЛЮ
ДЖИУ-ДЖИТСУ**

Кушніренко І. С.

магістр кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту

Запорізький національний університет

вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна

orcid.org/0000-0003-1062-0935

Garik15281@gmail.com

Омельяненко Г. А.

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту

Запорізький національний університет

вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна

orcid.org/0000-0002-0490-4133

znutmfskit@gmail.com

Коваленко Ю. О.

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту

Запорізький національний університет

вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна

orcid.org/0000-0002-0827-9371

visnik_znu@ukr.net

Караулова С. І.

доктор наук з фізичного виховання і спорту,

професор кафедри фізичної культури і спорту

Запорізький національний університет

вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна

orcid.org/0000-0003-1582-2368

svkaraulova@ukr.net

Бессарабова О. В.

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії

Запорізький національний університет

вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна

orcid.org/0000-0002-9193-4241

bessarabova217@gmail.com

Ключові слова: джиу-джитсу, функціональні комплекси, фізична підготовленість.

Джиу-джитсу ефективний та видовищний вид спорту, до якого входять кидки, удари з будь-яких положень, що обертають всю міць атаки противника проти нього самого, проекція суперника, іммобілізація, удушення. Методологічний базис джиу-джитсу поєднує дві складові,

такі як система загальнонаукових, філософських, спеціальних підходів до навчання бойовим мистецтвам, та багаточисленні методи, методики, прийоми та способи тренувань. Саме тому, метою нашого дослідження було довести ефективність застосування функціональних комплексів на навчально-тренувальних заняттях із джиу-джитсу. Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес з джиу-джитсу. Предмет дослідження – показники фізичної підготовленості борців стилю джиу-джитсу. Методи дослідження: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; аналіз документальних матеріалів; педагогічне спостереження; педагогічний експеримент; тестування фізичної підготовленості; методи математичної статистики. Результати дослідження. Аналіз науково-методичної літератури та педагогічне спостереження засвідчив, що процес силових підготовки виявляється найбільш ефективним при комбінуванні різних методів. У зв'язку з чим, необхідно керуватися методами спеціальної фізичної підготовки, який враховує специфіку виду спорту. Застосування педагогічного експерименту дозволило встановити ефективність запропонованих функціональних комплексів на навчально-тренувальних заняттях із джиу-джитсу. Наприкінці дослідження для представників експериментальної групи, які займалися за розробленою програмою, були характерні достовірно більш кращі результати, ніж у спортсменів контрольної групи. Порівняльний аналіз прикінцевих значень між обома групами вказав на статистичну значущість отриманих показників та достовірну різницю між їх значеннями за двома контрольними вправами: «Смуга перешкод» (при $t = 3,83$; $p < 0,01$) і «Тест на визначення спеціальної витривалості» (при $t = 3,49$; $p < 0,01$). Висновки. Заняття з джиу-джитсу дозволяють з високою ефективністю вирішувати весь комплекс завдань, що пов'язані з розвитком і вдосконаленням фізичних якостей, та надають величезні можливості для самовдосконалення особистості, заслуговують на особливу увагу до популяризації та подальшого вивчення даного виду спорту.

USE OF FUNCTIONAL COMPLEXES IN THE EDUCATIONAL AND TRAINING PROCESS OF JIU-JITSU STYLE WRESTLERS

Kushnirenko I. S.

*Master at the Department of Theory and Methods
of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0001-6201-4596
Garik15281@gmail.com*

Omelianenko H. A.

*PhD in Pedagogics, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Theory and Methods
of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-0490-4133
znutmfkit@gmail.com*

Kovalenko Y. O.*PhD in Pedagogy,**Associate Professor at the Department of Theory and Methods
of Physical Culture and Sports**Zaporizhzhia National University**Zhukovskogo str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine**orcid.org/0000-0002-0827-9371**visnik_znu@ukr.net***Karaulova S. I.***Doctor of Sciences in Physical Education and Sports,**Professor at the Department of Physical Culture and Sports**Zaporizhzhia National University**Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine**orcid.org/0000-0003-1582-2368**svkaraulova@ukr.net***Bessarabova O. V.***PhD in Pedagogics, Associate Professor,**Associate Professor at the Department of Physical Therapy and Ergotherapy**Zaporizhzhia National University**Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine**orcid.org/0000-0002-9193-4241**bessarabova217@gmail.com*

Key words: *jiu-jitsu,
functional complexes, physical
development.*

Jiu-jitsu is an effective and spectacular sport that includes throws, strikes from any position that turn the entire power of the opponent's attack against him, painful, suffocating techniques, projection of the opponent, immobilization, chokes. The methodological basis of jiu-jitsu combines two components, such as a system of general scientific, philosophical, special approaches to learning martial arts, and numerous methods, techniques, techniques and methods of training. The aim of the research – to substantiate the use of functional complexes in the training process of jiu-jitsu. The object of the research – the training process of jiu-jitsu. The subject of the research – indicators of physical fitness and special physical fitness of jiu-jitsu wrestlers. Methods of research: analysis and synthesis of the literature on the topic of research, pedagogical observation of physical education, assessment of physical development, testing the level of physical fitness of high school students, methods of mathematical statistics. Results of the research. The analysis of scientific and methodical literature and pedagogical observation has proven that the process of strength training is most effective when combining different methods. In this regard, it is necessary to be guided by the methods of special physical training, which takes into account the specifics of the sport. The use of a pedagogical experiment has made it possible to establish the effectiveness of the proposed functional complexes at educational and training classes in jiu-jitsu. The result of the pedagogical experiment established the effectiveness of the proposed functional complexes in the training process of jiu-jitsu. At the end of the study, the representatives of the experimental group, who were engaged in the developed program, were characterized by better performance than the athletes of the control group. A comparative analysis of the final values between both groups indicated the statistical significance of the obtained indicators and a significant difference between their values for two control exercises: "Noise band" (at $t = 3.83$; $p < 0.01$) and "Special endurance test" (at $t = 3.49$; $p < 0.01$).

Conclusions. Jiu-jitsu classes allow you to solve the entire complex of the tasks related to the development and improvement of physical qualities with high efficiency, and provide huge opportunities for personal self-improvement, and deserve special attention for the popularization and further study of this sport.

Вступ. Джиу-джитсу – це бойовий вид спорту, що характеризується технікою управління та силою. Хоч проводяться дослідження фізичних і фізіологічних характеристик, важливих для борців стилю джиу-джитсу, немає єдиної думки щодо характеристик, важливих для продуктивності, та найкращої практики для їх оцінки [3, 4]. Розуміючи діапазон потенційних змагальних підходів до джиу-джитсу, важко розкрити єдиний фізіологічний профіль. Сила була визначена як предиктор результатів у спортивних єдиноборствах, включаючи джиу-джитсу. Аеробне та анаеробне кондиціонування схарактеризовано у спортивних єдиноборствах, та має різний зв'язок із продуктивністю вищого рівня [1, 5]. Здатність повторювати зусилля, гнучкість і склад тіла також були досліджені, але в літературі бракує глибини [2]. Однак використання іншої літератури щодо спортивних єдиноборств, не є ідеальним і має розглядатися критично через складність цього виду спорту.

Мета дослідження – довести ефективність застосування функціональних комплексів на навчально-тренувальних заняттях із джиу-джитсу.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес із джиу-джитсу.

Предмет дослідження – показники фізичної підготовленості борців стилю джиу-джитсу.

Гіпотеза дослідження – заснована на припущенні про позитивний вплив функціональних комплексів на навчально-тренувальних заняттях із джиу-джитсу.

Методи дослідження – аналіз і узагальнення літературних джерел з теми дослідження; педагогічні спостереження за навчально-виховним процесом, педагогічний експеримент, тестування показників фізичної підготовленості борців стилю джиу-джитсу, методи математичної статистики.

Визначення рівня загальної фізичної підготовки відбувалося за такими показниками. Швидкісні здібності борців стилю джиу-джитсу оцінювали за результатами бігу на 60 м, с (проводили згідно з правилами змагань з легкої атлетики). Швидкісно-силові здібності оцінювали за результатами стрибків у довжину з місця, см. Рівень розвитку гнучкості – за допомогою тесту з нахилами тулуба з положення сидячи. Рівень розвитку спритності – за результатами човникового бігу 4 по 9 м. Силові здібності – за кількістю підтягувань на високій перекладині, к-ть разів.

Визначення рівня спеціальної фізичної підготовки за показниками: забігання навколо голови, 10 разів; перевороти із упору головою в килим на «борцівський міст» і у зворотному напрямку, 10 разів; прохід в ноги, с; смуга перешкод, с; тест на визначення спеціальної витривалості (ТСВ), бали.

Опис проведення тестування «Смуга перешкод». У тесті приймає участь 5 борців, один спортсмен стоїть у центрі килима, чотири стоять один навпроти одного попарно, (три у нахилі, ноги у широкій стійці) на внутрішньому краю зони пасивності, четвертий виконує вправу. За сигналом борець оббігає того що у центрі з ліва, повертається на ліво на 90°, далі виконує перекид, потім імітацію проходу в ноги між ногами того, що в нахилі, розвертається, перестрибує його, і біжить у центр килима оббігаючи, того що в центрі зліва і виконує ще два таких цикли. Фінішує на місті старту. Таким чином спортсмени виконують три цикли кожний з яких складається з пробігання, повороту, перекиду, проходу в ноги, розвороту, стрибка. Оцінюється час виконання вправи. Дозволяється лише одна спроба (рис. 1).

Теоретичне значення дослідження полягала в систематизації наукових даних у галузі досліджень щодо впливу на показники фізичної підготовленості борців стилю джиу-джитсу.

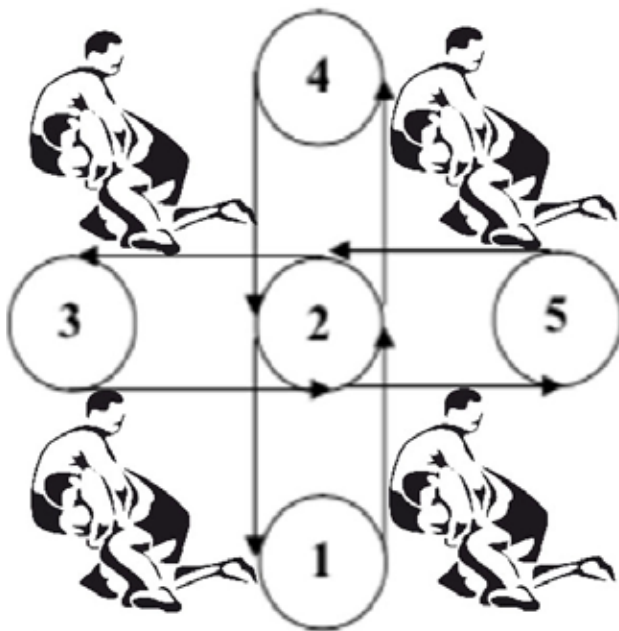


Рис. 1. Схема виконання тесту «Смуга перешкод»

Практичне значення дослідження – результати дослідження можуть бути впроваджені в практику ДЮСШ, СДЮСШОР.

Організація дослідження. У нашому дослідженні брали участь дві групи по 12 чоловік (експериментальна та контрольна), займалися за традиційною програмою ДЮСШ. Усі організаційні форми навчально-тренувальних занять спортсменів контрольної групи із джиу-джитсу проводили, згідно із загальноприйнятою методикою, а хлопці експериментальної групи – за програмою з використанням функціональних комплексів.

Розроблені нами функціональні комплекси застосовували за різними форматами.

1. *Підходи та повторення.* Виконували кожен рух у 3–5 підходів по 10–20 повторень (якщо вправа легка і без ваги), та 3–5 підходів по 8–10 (якщо вона технічно складна і з обтяженням). Між підходами відпочивали від 60 до 180 с залежно від того, наскільки важкою була вправа.

2. *Колове тренування.* Виконували по одному підходу кожної вправи зі свого списку з мінімальним відпочинком між рухами або без нього. Склали вправи у такій послідовності, щоб вони задіяли різні групи м'язів.

3. *Інтервальний комплекс.* Такий формат включав виконання вправ протягом певного інтервалу часу, наприклад, 30–60 с. Після цього – виконання іншого руху без відпочинку.

Аналіз ефективності програми навчально-тренувальних занять борців стилю джиу-джитсу з використанням засобів функціональних комплексів реалізовано нами на основі вивчення особливостей динаміки їх фізичної підготовки. Нами здійснено зрівняння відповідних показників, що засвідчено на початку та наприкінці дослідження.

Для вдосконалення загальної та спеціальної фізичної підготовки борців стилю джиу-джитсу

нами впроваджені функціональні комплекси у процес підготовки юнаків, і проведено експериментальну їх апробацію з метою доведення чи спростування ефективності.

Приклади вправ функціональних комплексів (рис. 2–5):

Виклад основного матеріалу дослідження. Порівняння прикінцевих значень показників загальної фізичної підготовки юнаків обох груп на заняттях з джиу-джитсу вказало на наступне. Найбільші позитивні зміни виявлені у значеннях здібності до гнучкості за «Нахилом тулуба вперед» (достовірність змін підтверджено на високому статистичному рівні ($t = 5,24$; $p < 0,001$; $13,2 \pm 0,82$ см – $16,6 \pm 0,22$ см) та до силової витривалості за «Підтягуванням на перекладині» ($t = 3,39$; $p < 0,001$; $9,6 \pm 1,25$ до $20,9 \pm 1,2$ разів) юнаків експериментальної групи протягом дослідження.

За показниками спеціальної фізичної підготовки отримані наступні результати. Менші абсолютні значення результатів тестів у борців демонструють покращення швидкісних можливостей, удосконалення спеціальних навиків. Це констатував менший затрачений час на виконання вправ юнаками контрольної групи «Прохід в ноги» (на початку дослідження: $32,71 \pm 1,41$ с; наприкінці – $30,31 \pm 1,38$ с), «Забігання навколо голови» (на початку дослідження: $20,78 \pm 0,45$ с; наприкінці – $19,59 \pm 0,4$ с), «Смуга перешкод» (на початку дослідження: $25,37 \pm 0,53$ с; наприкінці – $24,49 \pm 0,32$ с), «Тест на визначення спеціальної витривалості» (на початку дослідження: $0,64 \pm 0,04$ с; наприкінці – $0,664 \pm 0,04$ с). Таким чином, не відбулося якісних перетворень за отриманими результатами в спортсменів контрольної групи до та після експерименту.

Констатовано, що характер позитивних змін цих показників був виключно тенденційним,



Рис. 2. Гоблет-присід з гирею або гантелі на квадрицепс



Рис. 3. Випади динамічні з жимом гантелей або гир над головою

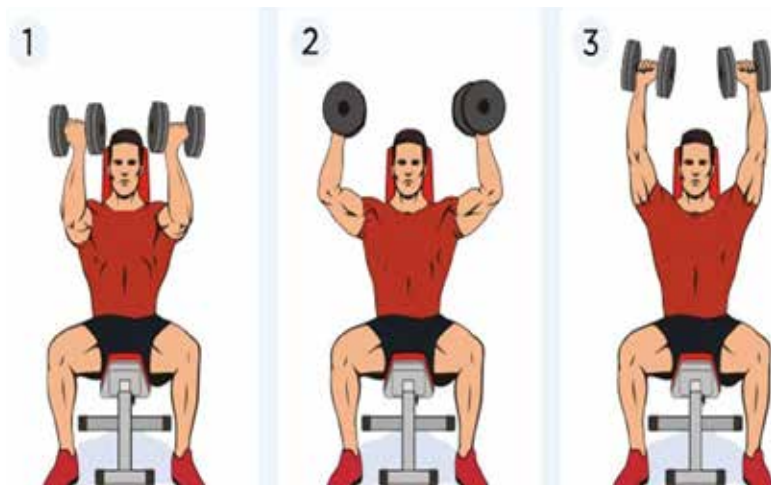


Рис. 4. Жим Арнольда сидячи

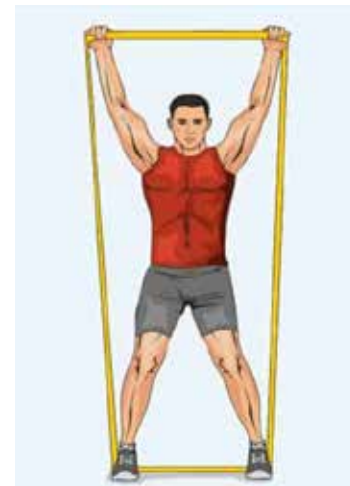


Рис. 5. Тяга амортизатора до поясу у нахилі

крім «Перевороти із упору головою в килим на «борцівський міст» і у зворотному напрямку» (на початку дослідження: $27,67 \pm 0,49$ с; наприкінці – $26,18 \pm 0,48$ с при $t=2,17$; $p<0,05$). Застосування парного Т-тесту Стьюдента вказало на статистично достовірну різницю. Найбільший відносний приріст зафіксовано за вправою «Прохід в ноги», що склало $-7,34\%$. Найменший результат визначено за тестом «Смуга перешкод» ($-3,47\%$).

Наприкінці дослідження для представників експериментальної групи, які тренувалися за авторською програмою із застосуванням функціональних комплексів, визначені більш достовірні зміни, ніж у хлопців контрольної групи, величини показників, що відображають рівень вдосконалення їх спеціальної фізичної підготовленості.

Статистично-ймовірнісний аналіз результатів тестових випробувань у хлопців експериментальної групи, вказав на достовірну різницю за всіма тестами. Так, найбільший вплив зафіксовано за контрольною вправою «Смуга перешкод» (на початку дослідження: $25,8 \pm 0,53$ с; наприкінці – $22,5 \pm 0,41$ с при $t=4,92$; $p<0,001$), в якій достовірність змін підтверджено на високому статистичному рівні ($p<0,001$). За іншими тестами отримані такі результати: «Забігання навколо голови» (на початку дослідження: $20,9 \pm 0,5$ с; наприкінці –

$18,00 \pm 0,98$ с при $t=2,64$; $p<0,05$), «Перевороти із упору головою в килим на «борцівський міст» і у зворотному напрямку» (на початку дослідження: $27,9 \pm 0,6$ с; наприкінці – $25,8 \pm 0,12$ с при $t=3,43$; $p<0,01$), «Прохід в ноги» (на початку дослідження: $33,4 \pm 1,1$ с; наприкінці – $30,1 \pm 0,1$ с при $t=2,99$; $p<0,05$), «Тест на визначення спеціальної витривалості» (на початку дослідження: $0,68 \pm 0,04$ с; наприкінці – $0,82 \pm 0,02$ с при $t=3,13$; $p<0,01$).

Найбільший відносний приріст зафіксовано за вправою «Тест на визначення спеціальної витривалості», що склало $20,59\%$. Найменший результат визначено за тестом «Перевороти» ($-7,53\%$).

Порівняльний аналіз прикінцевих значень між обома групами вказав на статистичну значущість отриманих показників та достовірну різницю між їх значеннями за двома контрольними вправами: «Смуга перешкод» (при $t=3,83$; $p<0,01$) і «Тест на визначення спеціальної витривалості» (при $t=3,49$; $p<0,01$). Статистично достовірних змін між прикінцевими значеннями у представників контрольної й експериментальної груп за іншими тестами не зафіксовано.

Таким чином, доходимо висновку, що результат педагогічного експерименту встановив ефективність запропонованих функціональних комплексів на заняттях із джиу-джитсу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ananczenko K. V. Fun forms of martial arts in positive enhancement of all dimensions of health and survival abilities. Proceedings of the 1st World Congress on Health and Martial Arts in Interdisciplinary Approach, 17-19 September 2015, Czestochowa, Poland. Warsaw : *Archives of Budo*. 2015. P. 32–39.
2. Chaabene H. et al. Physical and physiological attributes of wrestlers: an update. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2017. Т. 31. № 5. P. 1411–1442.
3. Latyshev, S, Korobeynikov, G, & Korobeinikova, L. Individualization of training in wrestlers. *International Journal of Wrestling Science*. 2014. Т. 4. № 2. P. 28–33.
4. Plush M. G. et al. Exploring the physical and physiological characteristics relevant to mixed martial arts. *Strength and Conditioning Journal*. 2022. Т. 44. № 2. P. 52–60.

5. Tyshchenko V., Prytula O., Piptyk P., Sinyugina M., Galchenko L., Bessarabova O., Sydoruk H. The effect of Ukrainian self-defense Spas on the fitness level of middle school students. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018. T. 18. № 4. P. 1927–1933.

REFERENCES

1. Ananczenko K. V. (2015) Fun forms of martial arts in positive enhancement of all dimensions of health and survival abilities. Proceedings of the 1st World Congress on Health and Martial Arts in Interdisciplinary Approach, 17–19 September 2015, Czestochowa, Poland. Warsaw : *Archives of Budo*, pp. 32–39.
2. Chaabene H. et al. (2017) Physical and physiological attributes of wrestlers: an update. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, vol. 31, no 5, pp. 1411–1442.
3. Latyshev, S, Korobeynikov, G, & Korobeinikova, L. (2014) Individualization of training in wrestlers. *International Journal of Wrestling Science*, vol. 4, no 2, pp. 28–33.
4. Plush, M. G., Guppy, S. N., Nosaka, K., & Barley, O. R. (2022). Exploring the physical and physiological characteristics relevant to mixed martial arts. *Strength and Conditioning Journal*, vol. 44, no 2, pp. 52–60.
5. Tyshchenko V., Prytula O., Piptyk P., Sinyugina M., Galchenko L., Bessarabova O., Sydoruk H. (2018) The effect of Ukrainian self-defense Spas on the fitness level of middle school students. *Journal of Physical Education and Sport*, vol. 18, no 4, pp. 1927–1933.