УДК 796.422.093.35
doi: 10.15330/fcult.44.3-9

Тимур Арабаджи
Анна Арабаджи
Тетяна Федорина

ОСОБЛИВОСТІ СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ БАСКЕТБОЛІСТІВ 18–20-ти РОКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ МЕТОДІВ

Резюме. Було впроваджено комплекс спеціалізованих силових вправ, який сприяв розвитку фізичних якостей баскетболістів 18–20-ти років, покращенню їхньої силової підготовки та підвищенню ефективності тренувального процесу.

Мета. Розробити комплекс вправ для оцінки силової фізичної підготовки баскетболістів 18–20-ти років із застосуванням спеціалізованих методів в підготовчому етапі річного циклу тренувань.

Матеріал і методи дослідження. Були застосовані такі методи: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури та результатів дослідження; нормативні тестування; педагогічні; метод математичної статистики.

Отримані результати та висновки. Отримані результати підтвердили ефективність впровадженого комплексу силових вправ, що сприяло зростанню рівня силової підготовки баскетболістів 18–20-ти років та оптимізації їхнього тренувального процесу.

Ключові слова: *баскетбол, юнаки 18–20-ти років, силова підготовка*

Summary. A set of specialized strength exercises was implemented, which contributed to the development of physical qualities of basketball players aged 18–20, improving their strength training and enhancing the efficiency of the training process.

Purpose. To develop a set of exercises for assessing the physical strength preparation of basketball players aged 18–20 using specialized methods during the preparatory phase of the annual training cycle.

Material and methods. The following methods were applied: theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature; normative testing; pedagogical methods; analysis, systematization, and generalization; mathematical statistics method.

Results and conclusions obtained. The obtained results confirmed the effectiveness of the implemented set of strength exercises, which contributed to the increase in the level of strength preparation of basketball players aged 18–20 and optimization of their training process. The greatest increase was recorded in the barbell squat exercise, which confirms the effectiveness of the circuit training method with strength loading. This demonstrates that the application of specialized methods, particularly circuit and block training, contributes to a significant improvement in the physical fitness of basketball players.

The use of circuit training, plyometric exercises, and strength loads significantly improved the strength performance of basketball players aged 18–20. The experimental group demonstrated a significant increase in all strength characteristics, especially explosive strength (vertical and approach jumps) and core stability (plank).

Keywords: *basketball, young athletes aged 18–20, strength training*

Постановка проблеми й аналіз результатів останніх досліджень. Важливим фактором у досягненні високих спортивних результатів в баскетболі – є підвищення фізичних показників, вдосконалення навичок, вивчення психології вдосконалення фізичних якостей спортсмена. Цей процес передбачає постійний саморозвиток суперника і, звичайно, вдосконалення сили волі. Для оволодіння всіма технічними особливостями на високому рівні гри в баскетбол, гравці потребують відповідної фізичної підготовки. Розвиток силових якостей є невід'ємною частиною тренувального процесу в баскетболі, що підтверджую важливість надання спортсменам правильного та продуктивного навантаження [1].

Силова підготовка баскетболістів 18–20-ти років є важливим аспектом їхнього фізичного розвитку, проте традиційні методи не завжди забезпечують необхідний рівень сили та витривалості. Використання спеціалізованих методів може підвищити ефективність тренувань, але потребує наукового обґрунтування та практичної перевірки. Важливо визначити, які саме вправи та підходи найбільше сприяють розвитку сили, швидкості та вибухової потужності у спортсменів цієї вікової категорії.

Мета дослідження. Метою дослідження є експериментальне вивчення особливостей силової підготовки баскетболістів віком 18–20 років шляхом застосування спеціалізованих методів, аналіз засобів та факторів, що впливають на ефективність тренувального процесу, розробка комплексу вправ та надання рекомендацій для оптимізації силової підготовки спортсменів цієї вікової категорії.

Методи й організація дослідження. Були застосовані: теоретичний аналіз, систематизація та узагальнення науково-методичної літератури; нормативні тестування; педагогічні методи; метод математичної статистики.

Для розробки системи збору результатів дослідження було проаналізовано літературні джерела та вирішено застосувати нормативне тестування фізичної підготовки, яке використовується у тренувальному процесі баскетболістів. У цьому допоміг посібник О.О. Мітової та Р.О. Сушко, де наведено та описано численні тести для оцінки готовності баскетболістів [2].

Для оцінки ефективності розробленої експериментальної методики силової підготовки баскетболістів 18–20-ти років було проведено дослідження, що включало: початкове тестування, застосування спеціалізованих тренувальних програм та повторне тестування після завершення експерименту.

Для проведення експерименту було сформовано експериментальну та контрольну групи, які складалися по 6 чоловік у кожній (три гравця «захисники» та три гравця «центрові»). Експериментальна група тренувалася за розробленою методикою, що базувалася на круговому тренуванні з елементами швидкісно-силової роботи, а також використовувалися вправи для розвитку вибухової сили, силової витривалості та стабільності корпусу.

У контрольній групі спортсмени продовжували тренуватись за стандартною силовою програмою без додаткової індивідуальної роботи.

Для оцінки силової підготовки спортсменів були відібрані та застосовані відповідні вправи, а також сформований комплекс на їх основі, а саме:

1. Присідання зі штангою.
2. Жим штанги лежачи.
3. Вертикальний стрибок з місця.
4. Вертикальний стрибок з розбігу.
5. «Планка» (упор на передпліччях та пальцях ніг).

Експериментальна група протягом визначеного періоду (з 07.10.2024 по 20.01.2025 року) виконувала програму, що включала спеціалізовані силові вправи, спрямовані на розвиток м’язової сили та вибухової потужності, зокрема:

1. Вправи з обтяженням, використання гантелей для виконання жимів, присідань та випадів, адаптованих до специфіки баскетболу.
2. Пліометричні вправи, стрибки на тумбу, глибокі стрибки, стрибок вгору з місця.
3. Спеціалізовані ігрові вправи, боротьба за м’яч під щитом, серійні кидки в стрибку, ведення м’яча та обведення з обтяженням.

Контрольна група продовжувала тренуватися за стандартною програмою без додаткових спеціалізованих силових вправ.

До та після завершення експериментального періоду обидві групи проходили тестування для оцінки силових показників, зокрема максимальної сили, швидкісно-силових якостей та здатність м’язів розвивати максимальну силу за мінімальний час. Порівняння результатів дозволило визначити ефективність впроваджених спеціалізованих методів у силовій підготовці баскетболістів.

У адаптаційному етапі (1–2-й тиждень), підготовка була направлена на адаптацію організму до силових навантажень:

– вправи з власною вагою (присідання, віджимання від підлоги, планка);

– легка пліометрія (стрибки на місці, випади);

– координаційні вправи.

Прогресивне збільшення навантаження – у перші тижні навантаження були помірними, а до кінця експерименту інтенсивність вправ поступово зростала.

Принцип варіативності – використовувалися різні типи силових вправ, щоб уникнути адаптації та «застою» м’язів.

Специфічність навантажень – тренувальні вправи були адаптовані до ігрової специфіки баскетболістів (наприклад: стрибки, ривки, боротьба за м'яч).

В основному етапі (3–12-й тижні), тренування були направлені на базову силову підготовку:

– кругове тренування: чергування силових вправ на різні групи м'язів (4–5 станцій, кожна по 40 с);

– вправи з вільною вагою (станова тяга, жим штанги, присідання);

– пліометричні вправи (стрибки на тумбу, спринти);

– ізометричні вправи (утримання позиції для зміцнення стабілізаторів).

Для реалізації методики були використані такі засоби:

1. Вільні ваги (штанги, гантелі) – для розвитку базової сили.

2. Гумові стрічки та еспандери – для тренування вибухової сили та еластичності м'язів.

3. Медбол – для пліометричних вправ, спрямованих на покращення кидкової сили.

4. Платформи для стрибків – для розвитку реактивної сили нижніх кінцівок.

5. Сходи швидкості – для розвитку координації та швидкості рухів.

У заключному етапі (13–15-й тижні), спеціалізована підготовка:

– високоінтенсивне інтервальне тренування (HIIT);

– вибухові вправи (стрибки з обтяженням, кидки медболу);

– спеціалізовані вправи на витривалість (фінішні спринти, боротьба під кільцем).

– вправи з опором для ігрових рухів;

– силова робота в умовах ігрової втоми.

Щоб уникнути перевантаження, проводилися тести:

– оцінка рівня втоми (за суб'єктивною шкалою від 1 до 10);

– замір частоти серцевих скорочень після тренувань;

– біомеханічний аналіз рухів на швидкість та потужність.

Відмінності між експериментальною та контрольною групами.

Експериментальна група тренувалася за спеціалізованою програмою, а контрольна група використовувала загальноприйняту методику.

Контрольна група не використовувала пліометричні навантаження та індивідуальні вправи для розвитку сили.

Дослідження проводилося в період з 07.10.2024 по 20.01.2025 року на базі баскетбольного клубу «Valsugana Basket» в місті Трентіно (Італія). У встановленому експерименті брали участь спортсмени двох груп: по 6 осіб у експериментальній та контрольній групах, п'ятого року навчання. Було розроблено комплекс вправ, що сприяє розвитку сили, витривалості, швидкості та вибухової потужності, що є критично важливими в баскетболі.

Результати дослідження. Отримані результати тестування контрольної та експериментальної груп наведені у табл. 1, 2.

Таблиця 1

Вихідне тестування силового рівня контрольної групи (максимальні показники)

Показник	Захисник1	Захисник2	Захисник3	Центровий1	Центровий2	Центровий3
Присідання зі штангою (кг)	118	122	120	123	119	121
Жим штанги лежачи (кг)	76,2	77	75	78	76	77
Стрибок з місця (см)	64,3	64	63	65	64,5	63,8
Стрибок у висоту розбігу (см)	73,4	75	74	76	75	74,8
«Планка» (с)	83	88,5	87,7	86	85,5	84,5

Таблиця 2

Вихідне тестування силового рівня експериментальної групи (максимальні показники)

Показник	Захисник1	Захисник2	Захисник3	Центровий1	Центровий2	Центровий3
Присідання зі штангою (кг)	118	121	119	123	122	119
Жим штанги лежачи (кг)	74	77	76	76	76	75
Стрибок з місця у висоту (см)	65	63	66	64	63	65
Стрибок з розбігу (см)	76	74	77	75	75	76
«Планка» (с)	87	83	86	88	85	86

Під час проведення тестування на початку експерименту було виявлено низку технічних помилок у виконанні тестових вправ. Зокрема, у присіданні зі штангою деякі спортсмени не дотримувалися правильної глибини присіду, спостерігалися проблеми з контролем положення спини та колін. У жимі штанги лежачи деякі учасники експерименту не повністю контролювали траєкторію руху штанги, що могло впливати на ефективність виконання вправи.

У стрибкових тестах (вертикальний стрибок з місця та вертикальний стрибок з розбігу) було зафіксовано недостатнє використання махового руху руками, що знижувало досягнуту висоту стрибка. Також у тесті «планка» деякі спортсмени мали труднощі з підтриманням правильної позиції корпусу, що свідчило про недостатній рівень стабільності м’язів-стабілізаторів.

Таким чином, виявлені технічні недоліки стали додатковим орієнтиром для корекції тренувального процесу та підвищення ефективності експериментальної методики.

З отриманих результатів, які наведені в табл. 3, ми можемо судити про те, що вихідні показники силових здібностей у юнаків контрольної та експериментальної групи на початку педагогічного експерименту були приблизно на одному рівні.

Таблиця 3

Показники силових здібностей у баскетболістів 18–20-ти років контрольної та експериментальної груп на початку педагогічного експерименту

Показник	Контрольна група (середні показники до)	Експериментальна група (середні показники до)
Присідання зі штангою (кг)	121,0±5,5	120,3±5,2
Жим штанги лежачи (кг)	76,2±3,9	75,8±3,7
Стрибок з місця (см)	63,8±2,9	64,5±2,8
Стрибок з розбігу (см)	74,8±3,2	75,4±3,1
«Планка» (с)	84,5±4,7	85,2±4,5

В експериментальній групі спостерігалася краща адаптація до ігрових навантажень та швидше відновлення. Після 15-ти тижнів дослідження були проведені повторні тестування силових якостей у баскетболістів 18–20-ти років (табл. 4).

Таблиця 4

Підсумкове тестування силових здібностей у баскетболістів 18–20-ти років контрольної та експериментальної груп

Показник	Контрольної група (середній показник до)	Контрольної група (середній показник після)
Присідання зі штангою (кг)	121,0±5,5	125,2±5,1 (+3,5%)
Жим штанги лежачи (кг)	76,2±3,9	78,5±4,0 (+3,0%)
Стрибок з місця (см)	63,8±2,9	65,7±3,0 (+3,0%)
Стрибок з розбігу (см)	74,8±3,2	76,5±3,0 (+2,3%)
«Планка» (с)	84,5±4,7	88,1±4,3 (+4,3%)

Загальне покращення в середньому становило:

1. Присідання зі штангою: +3,5%
2. Жим штанги лежачи: +3,0%
3. Вертикальний стрибок: +3,0%

4. Стрибок із розбігу: +2,3%

5. Планка: +4,3%

Ріст силових показників та витривалості спостерігався, але був незначним. Відсутність спеціалізованих методів у тренувальному процесі призвела до слабшої динаміки покращення у порівнянні з експериментальною групою, де приріст силових показників досягав 10–15%.

Таблиця 5

Підсумкове силових здібностей у баскетболістів 18–20-ти років контрольної та експериментальної груп

Показник	Експериментальна група (середній показник до)	Експериментальна група (середній показник після)
Присідання зі штангою (кг)	120,3±5,2	135,6±5,8 (+12.7%)
Жим штанги лежачи (кг)	75,8±3,7	84,2±4.1 (+11,1%)
Стрибок з місця (см)	64,5±2,8	71,2±3,1 (+10,4%)
Стрибок з розбігу (см)	75,4±3,1	82,6±3,3 (+9,6%)
«Планка» (с)	85,2±4,5	98,6±4,8 (+15,8%)

1. Присідання зі штангою; збільшення в середньому на 12,7%, що є результатом правильно підібраних вправ для нижньої частини тіла, включаючи пліометричні стрибки та вправи з обтяженням.

2. Жим штанги лежачи; покращення в середньому на 11,1%, що підтверджує ефективність включених у тренувальний процес жимових рухів зі штангою та гирями.

3. Вертикальний стрибок; покращення на 10,4%, що свідчить про підвищення вибухової сили, важливої для швидких рухів на майданчику.

4. Стрибок із розбігу; збільшення на 9,6%, що вказує на покращення потужності відштовхування.

5. Планка; покращення на 15,8%, що доводить підвищення загальної стабільності корпусу.

Дискусія. Спеціалісти та автори [4] розглядають силову підготовку баскетболістів з різних точок зору, охоплюючи такі аспекти як пліометрія, періодизація та індивідуалізація тренувального процесу. Вони підкреслюють необхідність поєднання різних підходів для досягнення оптимальних результатів. Зазначається, що розвиток вибухової сили є ключовим компонентом у видах спорту, які вимагають швидкісно-силових характеристик, зокрема в баскетболі.

Фахівці [5] відзначають ефективність пліометричних вправ і циклічного тренування у покращенні стрибкових характеристик спортсменів. Використання кругового методу в силовій підготовці, на їхню думку, не лише сприяє зростанню сили, а й розвиває витривалість і координацію рухів, що є важливими для гри. Водночас наголошується на необхідності індивідуального підходу до навантажень.

Деякі автори [6] вважають блочний метод тренувань ефективним засобом адаптації спортсменів до силових навантажень, оскільки він забезпечує поступове збільшення інтенсивності та варіативності вправ. Такий підхід може сприяти розвитку фізичних якостей баскетболістів.

Загалом спеціалісти [7] акцентують увагу на важливості комплексного підходу, який поєднує різні методики силової підготовки, зокрема ізометричні та динамічні вправи, пліометрію та кругове тренування. Вони підкреслюють, що вибір тренувальних методів має враховувати специфіку ігрової діяльності баскетболістів для забезпечення максимальної ефективності підготовки.

Висновки. Отримані результати підтверджують доцільність застосування кругового тренування для покращення силових характеристик баскетболістів. Найбільший приріст було зафіксовано у вправі присідання зі штангою, що підтверджує ефективність кругового методу тренувань із силовим навантаженням. Це демонструє, що застосування спеціалізованих методів, зокрема кругового та блочного тренувань, сприяє значному покращенню фізичної підготовки баскетболістів.

Результати дослідження підтверджують ефективність запропонованої експериментальної методики. Використання кругового тренування, пліометричних вправ і силових навантажень суттєво покращило силові показники баскетболістів віком 18–20 років. Експериментальна група продемонструвала значне зростання всіх силових характеристик, особливо вибухової сили (вертикальний та стрибок з розбігу) і стабільності корпусу.

Перспективи подальших досліджень. Перспективи подальших досліджень передбачають аналіз довготривалого впливу спеціалізованих методик силової підготовки на фізичні якості баскетболістів, їхню ігрову ефективність та відновлення. Також важливо розглядання індивідуалізації тренувального процесу, поєднання силових вправ із функціональним тренінгом і застосування сучасних технологій моніторингу фізичного стану спортсменів.

Список використаних джерел

1. Кравчук ЄВ, Горошко НІ, Безкоровайний ДО, Садовська ІЮ. Загальна фізична підготовка баскетболістів. [посібник в Інтернеті]. 2022 [цитовано 2024 Груд 20]: 12. Доступно: http://eprints.kname.edu.ua/61757/1/Безкоровайний%2C%2029Н%2C%202021%20%28зам.%29.pdf.
2. Мітова ОО, Сушко РО. Методи наукових досліджень в баскетболі. [навчальний посібник в Інтернет]. 2021 [цитовано 2024 Груд 27]; 120–45. Доступно: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/37965/1/O_Mitova_R_Sushko_basket_doslid.pdf.
3. Нестеренко НА, Крюковська ОС. Спеціальна фізична підготовка баскетболістів з урахуванням ігрового амплуа. 2021 [цитовано 2024 Груд 13]; 1527. Доступно: https://er.dduvs.in.ua/bitstream/123456789/6459/1/Методичка%20Нестеренко%20Крюковська.pdf.
4. Горбуля ВБ, Горбуля ВО, Горбуля ОВ. Баскетбол: Фізична підготовка: навчально-методичний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра всіх напрямів підготовки. [Інтернет]. 2015 [цитовано 2024 Лист 27]; 47-50.
5. Byrne PJ, Moody JA, Cooper SM. Potentiating Response to Drop-Jump Protocols on Sprint Acceleration: Drop-Jump Volume and Intrarepetition Recovery Duration [Internet]. Journal of Strength and Conditioning Research. 2020 [cited 2025 Feb 20]; 34(3): 717-27. Available from: https://journals.lww.com/nsca-jscr/fulltext/2020/03000/potentiating_response_to_drop_jump_protocols_on.15.aspx. DOI: 10.1519/JSC.0000000000002720.
6. Takamori S, Halin M, Kieser D. Senior Club-Level Rugby Union Player's Positional Movement Performance Using Individualized Velocity Thresholds and Accelerometer-Derived Impacts in Matches [Internet]. Journal of Strength and Conditioning Research. 2022 [cited 2025 Feb 19]; 36(3): 710-6. Available from: https://journals.lww.com/nsca-jscr/fulltext/2022/03000/senior_club_level_rugby_union_player_s_positional.16.aspx. DOI: 10.1519/JSC.0000000000003523.
7. Pliauga V, Lukonaitiene I, Kamandulis S. The effect of block and traditional periodization training models on jump and sprint performance in collegiate basketball players. [Internet]. Biology of Sport. [cited 2025 Feb 20]; 35(4):373-82. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30765923/. DOI: 10.5114/biolsport.2018.78058.

References

1. Kravchuk YeV, Horshko NI, Bezkorovaynyi DO, Sadovska IYu. Zagalna fizychna pidhotovka basketbolistiv [General physical training for basketball players]. [Internet] 2022 [cited 2024 Dec 20]; 12. Available from: http://eprints.kname.edu.ua/61757/1/Безкоровайний%2C%2029Н%2C%202021%20%28зам.%29.pdf. Ukrainian.
2. Mitova OO, Sushko RO. Metody naukovykh doslidzhen v basketboli [Methods of scientific research in basketball.]. 2021 [cited 2024 Grud 27]; 120-45. Available from: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/37965/1/O_Mitova_R_Sushko_basket_doslid.pdf. Ukrainian.
3. Nesterenko NA, Kriukovska OS. Spetsialna fizychna pidhotovka basketbolistiv z urakhuvanniam ihrovoho amplua [Internet]. 2021[cited 2024 Dec. 13]; 15-27. Available from: https://er.dduvs.in.ua/bitstream/123456789/6459/1/Методичка%20Нестеренко%20Крюковська.pdf. Ukrainian.
4. Gorbulia VB, GorbuliaVO, Gorbulia OV. Basketbol: Fizychna pidhotovka. Navchalno-metodychnyi posibnyk dlyia zdobuvachiv stupenia vyshoi osvity bakalavra vsikh napriamiv pidgotovky [Physical training: a teaching manual for bachelor's degree students in all fields of study]. [Internet] 2015 [cited 2024 Nov. 27]; 47-50. Ukrainian.
5. Byrne PJ, Moody JA, Cooper SM. Potentiating Response to Drop-Jump Protocols on Sprint Acceleration: Drop-Jump Volume and Intrarepetition Recovery Duration [Internet]. Journal of Strength and Conditioning

Research. 2020 [cited 2025 Feb 20]; 34(3): 717-27. Available from: https://journals.lww.com/nsca-jscr/fulltext/2020/03000/potentiating_response_to_drop_jump_protocols_ on.15.aspx. DOI: 10.1519/JSC.0000000000002720.
6. Takamori S, Halin M, Kieser D. Senior Club-Level Rugby Union Player's Positional Movement Performance Using Individualized Velocity Thresholds and Accelerometer-Derived Impacts in Matches [Internet]. Journal of Strength and Conditioning Research. 2022 [cited 2025 Feb 19]; 36(3): 710-6. Available from: https://journals.lww.com/nsca-jscr/fulltext/2022/03000/senior_club_level_rugby_union_player_s positional.16.aspx. DOI: 10.1519/JSC.0000000000003523.
7. Pliauga V, Lukonaitiene I, Kamandulis S. The effect of block and traditional periodization training models on jump and sprint performance in collegiate basketball players. [Internet]. Biology of Sport. [cited 2025 Feb 20]; 35(4):373-82. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30765923/. DOI: 10.5114/biolsport.2018.78058.

Цитування на цю статтю:

Арабаджи ТД., Арабаджи АЮ., Федорина ТЄ. Особливості силової підготовки баскетболістів 18–20-ти років з використанням спеціалізованих методів. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2025 Березень 03; 44: 3-9

Арабаджи Тимур Дмитрович, доцент, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичного виховання НТУ "Харківський політехнічний інститут" (Харків, Україна)
e-mail: timur.arabadzhy@khpi.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-8702-4480

Арабаджи Анна Юріївна – старший викладач кафедри фізичного виховання, НТУ "Харківський політехнічний інститут" (Харків, Україна)
e-mail: annaarabadzhy20@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-4072-2804

Федорина Тетяна Євгеніївна - старший викладач кафедри фізичного виховання НТУ "Харківський політехнічний інститут" (Харків, Україна)
tatyana.fedorina@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-1313-1838