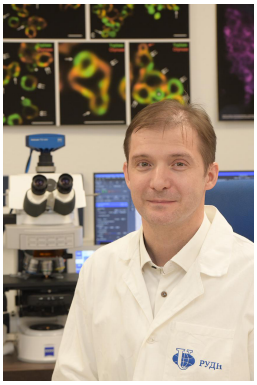
Культура физическая и здоровье. 2026. № 2 (98). С. 24-30.
Physical Culture and Health. 2026, 2 (98), 24-30.

Научная статья
УДК 796.01:378
DOI: 10.47438/1999-3455_2026_2_24

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ПИЛОННЫМ СПОРТОМ И АЭРОБИКОЙ НА ПОКАЗАТЕЛИ ОСНОВНЫХ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОК






Мария Валерьевна Атякшина [1], Елена Анатольевна Милашечкина [2],
Дмитрий Андреевич Атякшин [3], Евгений Андреевич Стеблецов [4]

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы [1, 2, 3]
Москва, Россия
Воронежская государственная академия спорта [4А]
Воронеж, Россия
Воронежский государственный педагогический университет [4Б]
Воронеж, Россия

[1] Старший педагог дополнительного образования кафедры физического воспитания и спорта
тел.: +7(919)766-77-26, e-mail: zharova_mv@pfur.ru
ORCID 0009-0005-4523-1210
[2] Кандидат биологических наук, доцент кафедры физического воспитания и спорта
тел.: +7(495)787-38-03, e-mail: milashechkina-ea@rudn.ru
ORCID 0000-0002-6273-0063
[3] Доктор медицинских наук, директор НОРЦ «Инновационные технологии иммунофенотипирования, цифрового пространственного профилирования и ультраструктурного анализа»
тел.: +7(495)787-38-03, e-mail: atyakshin-da@rudn.ru
ORCID 0009-0002-8226-0788
[4А] Заслуженный тренер России, кандидат педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой теории и методики физической культуры
[4Б] Профессор кафедры теории и методики физической культуры
тел.: +7(920)218-05-69, e-mail: e.stebletsov@gmail.com
ORCID 0000-0003-0932-8689

Аннотация. Проблема снижения физической активности студенток в условиях высокой академической нагрузки требует поиска популярных и, главное, эффективных средств поддержания и развития их двигательных способностей. Пилонный спорт как относительно новое направление фитнеса сочетает силовую и танцевальную составляющие, однако его влияние на физическую подготовленность студенток ещё научно не обосновано. Цель исследования — экспериментально обосновать эффективность занятий пилонным спортом по сравнению с аэробикой в развитии базовых силовых показателей и гибкости студенток 18–22 лет. Методы и организация. В педагогическом эксперименте (ноябрь 2024 – май 2025) участвовали 126 студенток РУДН: 47 — в группе пилонного спорта, 79 — в группе аэробики. Занятия проводились 2 раза в неделю по 60 минут. Тестирование включало бег 30 м, отжимания с коленей, подъёмы туловища, наклон вперёд на скамье. Статистический анализ выполнен с использованием t-критерия Стьюдента и критерия Манна–Уитни. Результаты. В группе пилонного спорта зафиксирован достоверно более высокий прирост подъёмов туловища (свыше 25% против 5% в группе аэробики, $p<0,01$), отжиманий (около 10% против 8%, $p<0,05$), гибкости (свыше 20% против 10%, $p<0,05$). Показатели бега 30 м существенных изменений не претерпели в обеих группах. Заключение. Систематические занятия пилонным спортом достоверно превосходят аэробику по влиянию на развитие силы мышц живота и гибкости, что позволяет рекомендовать пилонный спорт в качестве эффективного средства физической подготовки студенток.

© Атякшина М.В., Милашечкина Е.А.,
Атякшин Д.А., Стеблецов Е.А., 2026

Ключевые слова: пилонный спорт, студентки, силовые показатели, гибкость, аэробика, физическое воспитание в вузе.

Для цитирования: Влияние занятий пилонным спортом и аэробикой на показатели основных двигательных способностей студенток / *М. В. Атякшина, Е. А. Милашечкина, Д. А. Атякшин [и др.]* // Культура физическая и здоровье. 2026 № 2 С. 24-30. DOI: 10.47438/1999-3455_2026_2_24.

Введение

Представленный в статье материал является второй публикацией по итогам проведённого исследования — влияния занятий пилонным спортом на двигательные способности студенток [1]. Сегодня ни у кого не вызывает сомнений важность исследований влияния двигательной активности как на функциональное состояние здоровья, так и на умственную работоспособность студентов. Согласно полученным в многочисленных исследованиях данным, систематическая двигательная активность способствует замедлению возрастных изменений когнитивных функций, при этом умственная работоспособность студентов выше в дни занятий физической культурой [2; 4; 5 и др].

Однако многообразие учебных дисциплин, в которые погружаются студенты, зачастую не оставляет им времени для самостоятельных занятий физкультурой, вследствие чего физическая активность часто сведена к минимуму.

Согласно теории физической культуры, принято выделять пять основных физических способностей человека. Особый интерес представляет способность «сила». Как показывают исследования, развитие силы положительно влияет не только на укрепление опорно-двигательной системы [7], но и на функциональное состояние и психическое здоровье человека, его эмоциональное самочувствие [6], а также служит средством профилактики ряда заболеваний [3].

Практически каждый вид спорта содержит упражнения, направленные на развитие силовых способностей. Однако в ряде видов спорта силовые показатели являются первоочередной целью и решающими при оценке эффективности. К таким видам относятся атлетическая гимнастика, пауэрлифтинг. Занятия данными видами спорта положительно влияют на физическое состояние студентов, поэтому они могут служить хорошим средством поддержания здоровья и физической формы в процессе обучения в вузе.

Тем не менее, предпочтения студентов в выборе видов спорта дифференцированы и имеют гендерные отличия. Для девушек характерно желание заниматься танцами, гимнастикой, для юношей — атлетической гимнастикой, борьбой. Это создаёт потребность в гендерной дифференциации видов спорта в рамках учебного процесса. Одним из новых и перспективных видов занятия для девушек является пилонный спорт.

Цель исследования — показать влияние систематических занятий пилонным спортом на базовую физическую силу и гибкость студенток.

Материалы и методы исследования

Для проведения исследования были использованы следующие методы: анализ литературы, педагогический эксперимент, тестирование, математико-статистическая обработка эмпирических данных.

Эксперимент проводился на базе ФОК Российского университета дружбы народов им. Патриса Лумумбы. Продолжительность эксперимента — с ноября 2024 года по май 2025 года.

В эксперименте приняли участие студентки в возрасте от 18 до 22 лет, занимающиеся в секции пилонного спорта (47 человек) и секции аэробики (79 человек). Занятия в секциях проводились 2 раза в неделю по 60 минут. Каждое занятие включало разминку, основную и заключительную части и строилось с учётом специфики выбранного вида спорта и общепедагогических принципов.

Для выполнения поставленной задачи участников исследования протестировали дважды: в начале эксперимента и по его окончании, используя следующий набор испытаний:

Отжимания с коленей — исходное положение на коленях, голени скрещены и не касаются пола, точки опоры — колени и ладони. Фиксировалось максимальное количество повторений.

Подъёмы туловища — исходное положение лёжа на спине, ступни прижаты к полу партнёром, лопатки касаются пола, руки скрещены в замок за головой. Фиксировалось максимальное количество повторений.

Наклон вперёд на скамье — исходное положение стоя на гимнастической скамье, ноги выпрямлены в коленях, ступни расположены параллельно на ширине 10–15 см. По команде выполнялось два предварительных наклона, скользя пальцами рук по линейке измерения; при третьем наклоне — фиксация результата в течение 2 секунд.

Бег 30 метров — бег с высокого старта, в помещении, на легкоатлетической дорожке.

Статистический анализ выборки проводился с использованием программного обеспечения STATISTICA v.10 и включал определение нормальности распределения по критерию Шапиро–Уилка. При нормальном распределении данных достоверность различий в группах определяли по параметрическому t-критерию Стьюдента, при нарушении условий применимости параметрических методов использовали критерий Манна–Уитни. Уровень значимости принимался при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В табл. 1 представлены результаты тестирования двигательных способностей студенток до и после годичного эксперимента.

Таблица 1 – Динамика показателей двигательных способностей студенток в ходе эксперимента (M±m)

Показатель	Группа	До эксперимента	После эксперимента	Прирост, %
Бег 30 м, с	Пилонный спорт (n=47)	5,84±0,09	5,76±0,08	1,4
Бег 30 м, с	Аэробика (n=79)	5,86±0,10	5,83±0,09	0,5

Отжимания с коленей, кол-во раз	Пилонный спорт (n=47)	12,4±1,2	13,7±1,1*	10,5
Отжимания с коленей, кол-во раз	Аэробика (n=79)	12,6±1,3	13,6±1,2	7,9
Подъёмы туловища, кол-во раз	Пилонный спорт (n=47)	28,6±1,8	35,9±1,6**	25,5
Подъёмы туловища, кол-во раз	Аэробика (n=79)	29,1±1,7	30,6±1,7	5,2
Наклон вперёд на скамье, см	Пилонный спорт (n=47)	8,4±1,1	10,2±1,0*	21,4
Наклон вперёд на скамье, см	Аэробика (n=79)	8,6±1,0	9,5±1,0	10,5

Примечание: * $p<0,05$, ** $p<0,01$ — достоверность различий с группой аэробики после эксперимента.

На рис. 1, 2, 3 представлено графическое сравнение прироста абсолютных показателей двигательных способностей студенток в обеих исследовательских группах.

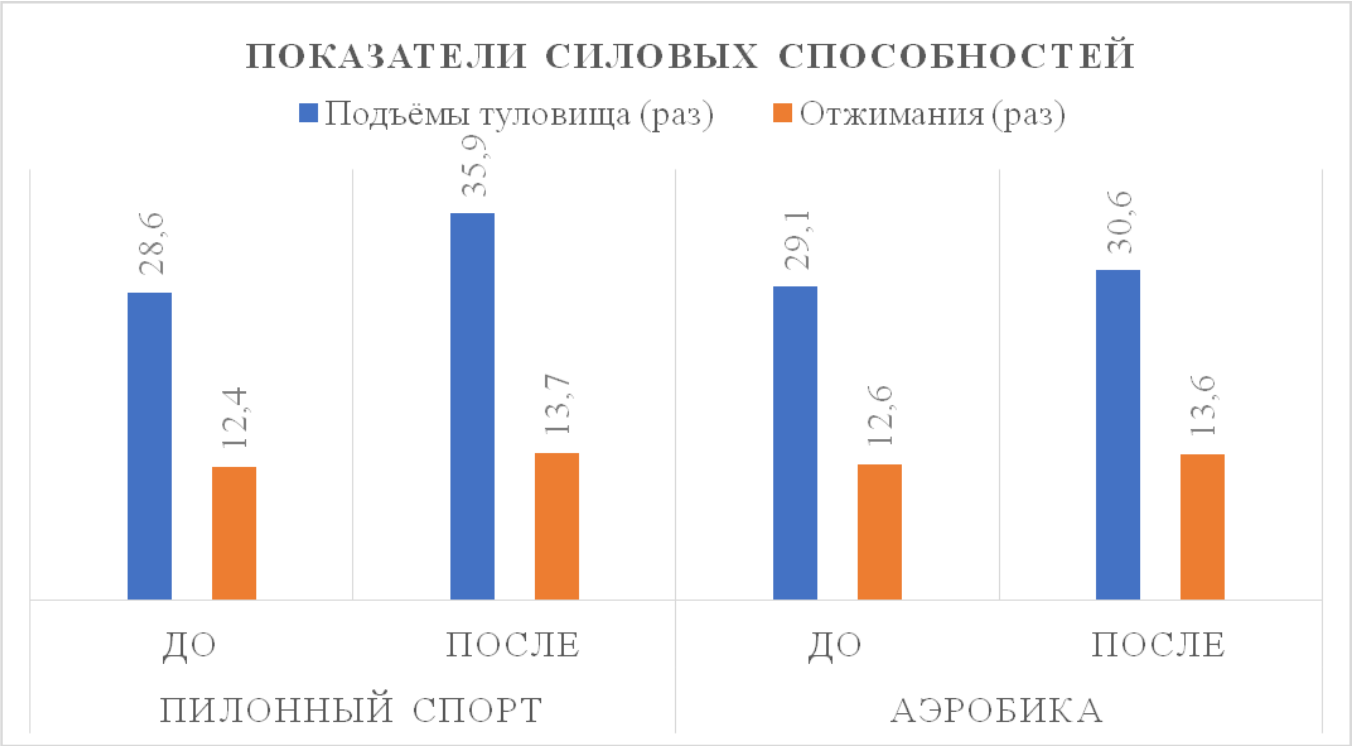


Рис. 1. Динамика результатов тестирования двигательных способностей студенток РУДН им. Патриса Лумумбы (в %) в результате систематических занятий пилонным спортом и аэробикой (ноябрь–май)

В результате экспериментального исследования зафиксированы следующие данные (табл. 1, рис. 1): наибольший прирост наблюдается при выполнении подъёма туловища в группе студенток, занимающихся пилонным спортом (25,5% против 5,2% в группе аэробики, $p<0,01$). Это связано с тем, что в данном упражнении задействованы прямые и косые мышцы живота, активно используемые в упражнениях на пилоне, особенно в вариациях, предполагающих перегруппировку тела относительно своей оси за счёт собственных силовых усилий. Кроме того, упражнения на пресс содержатся в разминочной части занятия в секции пилонного спорта.

Количество отжиманий увеличилось в обеих группах (10,5% и 7,9% соответственно). Однако следует отметить, что занятия пилонным спортом приводили к достоверно большему увеличению данного силового показателя по сравнению с группой аэробики ($p<0,05$). Показатели тестирования в упражнении «бег 30 м» незначительно увеличились в группе пилонного спорта (1,4%) и практически не претерпели изменений в группе аэробики (0,5%). В этой связи можно говорить, что оба вида спорта практически не влияли на спринтерские способности студенток.

На рис. 2 представлена динамика абсолютных значений показателей гибкости в каждой группе отдельно.

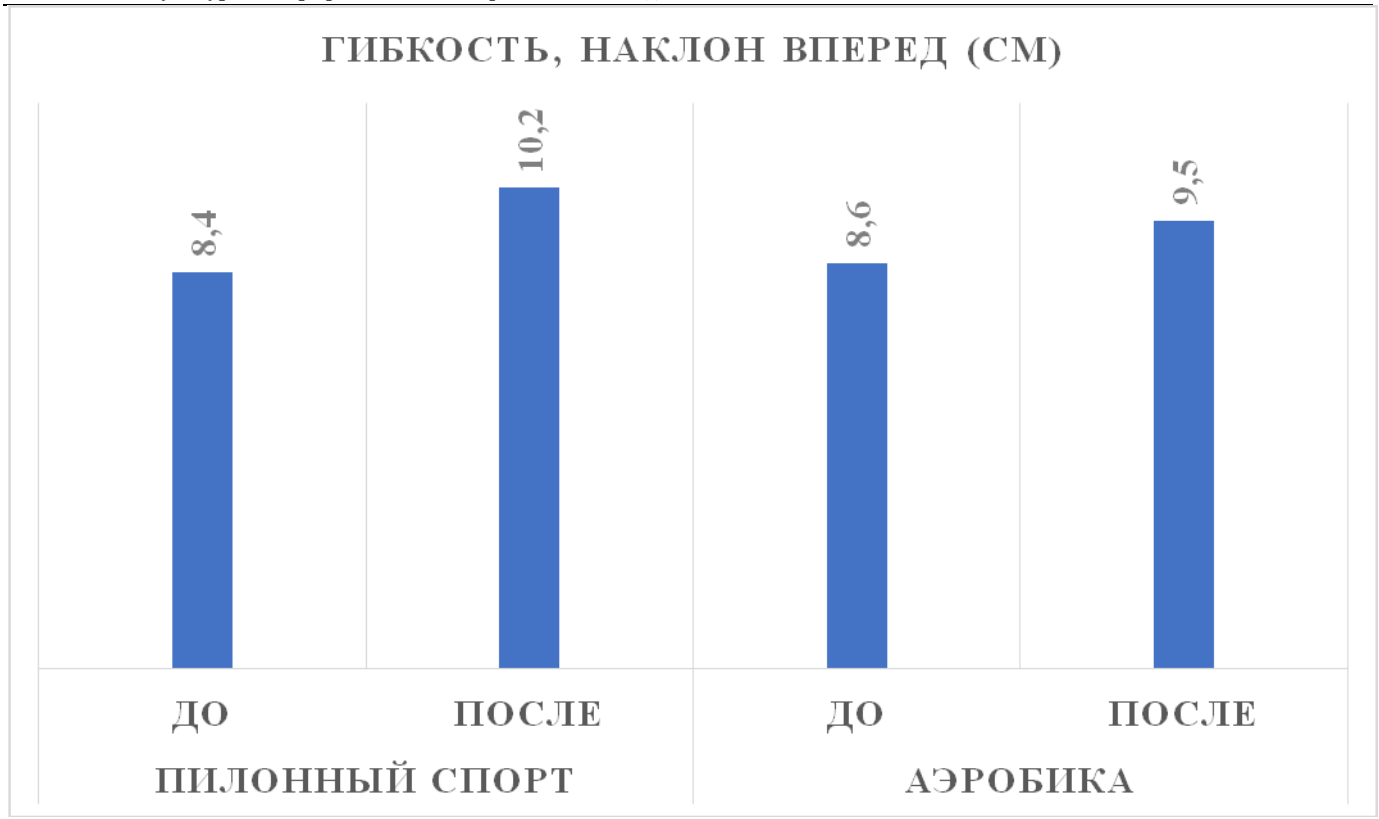


Рис. 2. Динамика показателей гибкости студенток, участвующих в исследовании

Тестирование показателя гибкости показывает увеличение значений в группе пилонного спорта на 21,4%, тогда как в группе аэробики — на 10,5% ($p<0,05$). Полученные результаты свидетельствуют о том, что занятия пилонным спортом наряду с возрастанием силовых показателей способствуют улучшению гибкости.

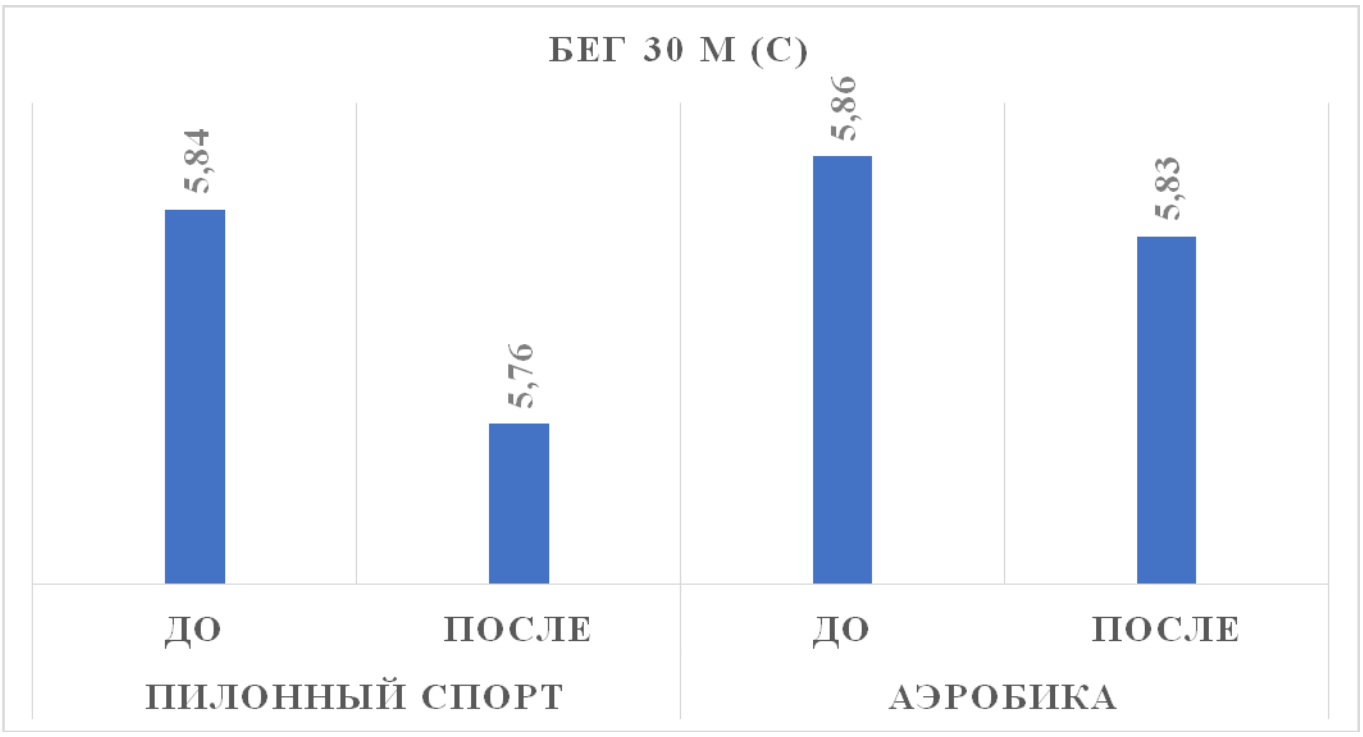


Рис. 3. Динамика показателей скоростных способностей студенток, участвующих в исследовании

Пилонный спорт, увеличивая параметры гибкости студенток, предоставляет дополнительные возможности для улучшения техники двигательных упражнений в иных видах спорта. Кроме того, за счёт увеличения амплитуды движений в повседневной жизни снижается риск получения травм.

Как и пилонный спорт, занятия аэробикой имеют свои положительные эффекты, обусловленные наличием музыкального сопровождения и танцевальной направленностью, приводящими к снижению последствий психологических нагрузок вследствие учебного процесса. Кроме того, можно отметить возрастание пластичности, содействие совершенствованию координации движений, укреплению мышечных групп, развитию подвижности суставов.

Одним из аспектов физического здоровья является опорно-двигательная система, состоящая из трёх компонентов: мышечной силы, выносливости и гибкости [9]. Малоподвижный образ жизни, характерный для студентов ввиду большого объёма учебного материала и продолжительную работу за компьютером или гаджетом, зачастую препятствует поддержанию физических способностей на должном уровне, что может негативно влиять на функциональную форму, здоровье и самочувствие [9].

Упражнения, направленные одновременно на улучшение силовых показателей и уровня гибкости, представляют особую ценность в контексте поддержания здоровья студентов. По мнению ряда авторов, занятия растяжкой не оказывают негативного влияния на силу [10]; более того, отмечается оптимальное улучшение показателя гибкости в сочетании с упражнениями на силу [12].

Результаты настоящего исследования свидетельствуют о приросте физической силы и, как следствие, увеличении количества повторений силовых упражнений у занимающихся пилонным спортом. Установлено, что тренировочный режим, предусматривающий два занятия в неделю продолжительностью 2 часа каждое, обеспечивает достоверное повышение уровня силовой подготовки и гибкости. Согласно литературным данным, силовые тренировки индуцируют увеличение площади поперечного сечения мышц, нейронную адаптацию и рост максимальной силы [8], а также способствуют улучшению спортивных результатов, укреплению здоровья, профилактике и реабилитации травм [11]. В отношении пилонного спорта указанные адаптационные изменения реализуются без экстенсивного увеличения тренировочного объёма, что подтверждает его эффективность в условиях ограниченного временного ресурса.

Отмечается высокая степень психологической удовлетворённости занятиями пилонным спортом, которая, наряду с соматическими эффектами, опосредует повышение адаптивности девушек к возрастающим нагрузкам в процессе получения высшего профессионального образования. Как показано в работе [13], силовые тренировки выступают основой не только физического, но и психического здоровья. В данном контексте пилонный спорт расширяет спектр положительных эффектов за счёт сочетанного развития силы и гибкости при малой частоте занятий (2 раза в неделю), что характеризует его как эффективное средство адаптации студентов к учебно-профессиональным нагрузкам.

Выводы

Сравнительный анализ показал, что занятия пилонным спортом обеспечивают значительно более выраженный прирост силы мышц живота, чем аэробика. Так, в упражнении «подъём туловища из положения лёжа на спине» улучшение результатов в группе пилонного спорта составило 25,5%, тогда как в группе аэробики — лишь 5,2%. Различия статистически значимы ($p<0,01$)

Показатели гибкости в группе пилонного спорта увеличились на 21,4%, что более чем в два раза превышает прирост в группе аэробики (10,5%, $p<0,05$).

Оба вида спорта не оказали существенного влияния на развитие спринтерских способностей студенток (прирост составил 1,4% и 0,5% в группах пилонного спорта и аэробики соответственно).

Полученные результаты свидетельствуют, что упражнения, выполняемые в рамках занятий пилонным спортом, эффективно увеличивают силовые показатели студенток совместно с уровнем гибкости, что создаёт хорошие перспективы для развития данного вида спорта среди студенческой молодёжи.

Библиографический список

1. Атякшина М.В., Милашечкина Е.А., Атякшин Д.А., Стеблецов Е.А. Сравнительный анализ эффективности пилонного спорта и аэробики в сохранении и развитии физического здоровья студенток вуза // Культура физическая и здоровье. 2026. № 1. С. 214-220. DOI: 10.47438/1999-3455_2026_1_214.
2. Бурмистров Д.А. Силовая тренировка для профилактики саркопении // Интеграция науки, общества, производства и промышленности: проблемы и перспективы. Стерлитамак, 2023. С. 5-8.
3. Виленский М.Я. Физическая культура: учебник. 2-е изд. М.: Кнорус, 2016.
4. Замешаев Т.И. Влияние физической активности на обучаемость и интеллект // Актуальные вопросы психологии и формирования здорового образа жизни студенческой молодёжи. Архангельск, 2024. С. 206-209.
5. Питкин В.А. Влияние физической культуры на психическое здоровье человека // Учёные записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2023. № 8 (222). С. 260-265.
6. Рахматов А.И. Оздоровительное влияние силовых упражнений // Молодой учёный. 2015. № 10 (90). С. 1357-1361.
7. Чернышева И.В., Шлемова М.В., Егорычева Е.В. и др. Анализ влияния физической культуры на умственную работоспособность студентов // Современные исследования социальных проблем. 2011. Т. 5, № 1. С. 74-77.
8. Hughes D.C., Ellefsen S., Baar K. Adaptations to Endurance and Strength Training // Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine. 2018. Vol. 8(6). a029769.
9. Kell R.T., Bell G., Quinney A. Musculoskeletal Fitness, Health Outcomes and Quality of Life // Sports Medicine. 2001. Vol. 31 (12). P. 863-873.
10. Konrad A., Močnik R., Titze S. et al. The Influence of Stretching the Hip Flexor Muscles on Performance Parameters // International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021. Vol. 18 (4). 1936.
11. Maestroni L., Read P., Bishop C. et al. The Benefits of Strength Training on Musculoskeletal System Health // Sports Medicine. 2020. Vol. 50. P. 1431-1450.
12. Simro R., Lemos A., Salles B. et al. The Influence of Strength, Flexibility, and Simultaneous Training on Flexibility and Strength Gains // Journal of Strength and Conditioning Research. 2011. Vol. 25(5). P. 1333-1338.

13. WHO. WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behavior. Geneva: World Health Organization, 2020.

References

1. Atiakshina, M.V., Milashechkina, E.A., Atiakshin, D.A., Stebletsov, E.A. (2026). Sravnitel'nyy analiz effektivnosti pilonnogo sporta i aerobiki v sokhranenii i razvitii fizicheskogo zdorov'ya studentok vuza [Comparative analysis of the effectiveness of pole sports and aerobics in preserving and developing the physical health of female university students]. Kul'tura fizicheskaya i zdorov'e, (1), 214-220. DOI: 10.47438/1999-3455_2026_1_214.
2. Burmistrov, D.A. (2023). Silovaya trenirovka dlya profilaktiki sarkopenii [Strength training for the prevention of sarcopenia]. In Integratsiya nauki, obshchestva, proizvodstva i promyshlennosti: problemy i perspektivy (pp. 5-8). Sterlitamak: Agentstvo mezhdunarodnykh issledovaniy.
3. Vilenskiy, M.Ya. (2016). Fizicheskaya kul'tura [Physical culture] (2nd ed.). Moscow: KnoRus.
4. Zameshaev, T.I. (2024). Vliyanie fizicheskoy aktivnosti na obuchaemost' i intellekt [The influence of physical activity on learning and intelligence]. In Aktual'nye voprosy psikhologii i formirovaniya zdorovogo obraza zhizni studencheskoy molodyozhi (pp. 206-209). Arkhangelsk: Severnyy.
5. Pitkin, V.A. (2023). Vliyanie fizicheskoy kul'tury na psikhicheskoe zdorov'e cheloveka [The influence of physical culture on human mental health]. Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta, (8(222)), 260-265.
6. Rakhmatov, A.I. (2015). Ozdorovitel'noe vliyanie silovykh uprazhneniy [The health-improving effect of strength exercises]. Molodoy uchenyy, (10(90)), 1357-1361.
7. Chernysheva, I.V., Shlemova, M.V., Egorycheva, E.V., et al. (2011). Analiz vliyaniya fizicheskoy kul'tury na umstvennuyu rabotosposobnost' studentov [Analysis of the influence of physical culture on students' mental performance]. Sovremennye issledovaniya sotsial'nykh problem, 5(1), 74-77.
8. Hughes, D.C., Ellefsen, S., & Baar, K. (2018). Adaptations to Endurance and Strength Training. Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine, 8(6), a029769.
9. Kell, R.T., Bell, G., & Quinney, A. (2001). Musculoskeletal Fitness, Health Outcomes and Quality of Life. Sports Medicine, 31(12), 863-873.
10. Konrad, A., Močnik, R., Titze, S., Nakamura, M., & Tilp, M. (2021). The Influence of Stretching the Hip Flexor Muscles on Performance Parameters. A Systematic Review with Meta-Analysis. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(4), 1936.
11. Maestroni, L., Read, P., Bishop, C., Papadopoulos, K., Suchomel, T.J., Comfort, P., & Turner, A. (2020). The Benefits of Strength Training on Musculoskeletal System Health: Practical Applications for Interdisciplinary Care. Sports Medicine, 50, 1431-1450.
12. Simro, R., Lemos, A., Salles, B., Leite, T., Oliveira, Й., Rhea, M., & Reis, V.M. (2011). The Influence of Strength, Flexibility, and Simultaneous Training on Flexibility and Strength Gains. Journal of Strength and Conditioning Research, 25(5), 1333-1338.
13. World Health Organization. (2020). WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behavior. Geneva: WHO.

Поступила в редакцию 14.04.2026
Подписана в печать 30.06.2026

Original article
UDC 796.01:378
DOI: 10.47438/1999-3455_2026_2_24

THE INFLUENCE OF PILOTING AND AEROBICS CLASSES ON THE INDICATORS OF THE BASIC MOTOR ABILITIES OF FEMALE STUDENTS

Maria V. Atyakshina [1], Elena A. Milashechkina [2], Dmitry A. Atyakshin [3], Evgeny A. Stebletsov [4]

Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia [1, 2, 3]
Voronezh State Academy of Sports [4A]
Voronezh State Pedagogical University [4B]
Voronezh, Russia

[1] Senior teacher of additional education at the Department of Physical Education and Sports
ph.: +7(919)766-77-26, e-mail: zharova_mv@pfur.ru
ORCID 0009-0005-4523-1210
[2] PhD in Biology, Associate Professor of the Department of Physical Education and Sports
ph.: +7(495)787-38-03, e-mail: milashechkina-ea@rudn.ru
ORCID 0000-0002-6273-0063
[3] Grand PhD in Medicine, Director of the Research and Development Center "Innovative technologies of immunophenotyping, digital spatial profiling and ultrastructural analysis"
ph.: +7(495)787-38-03, e-mail: atyakshin-da@rudn.ru
ORCID 0009-0002-8226-0788
[4A] Honored Coach of Russia, PhD in Pedagogy, Professor, Head of the Department of Theory and Methodology of Physical Education
[4B] Professor of the Department of Theory and Methodology of Physical Education.
ph.: +7(920)218-05-69, e-mail: e.stebletsov@gmail.com
ORCID 0000-0003-0932-8689

Abstract. The decline in physical activity among female students due to high academic workloads necessitates the search for effective means of maintaining and developing their motor abilities. Pole sport, as a relatively new fitness direction combining strength and dance components, has insufficiently studied effects on students' physical fitness. Objective — to experimentally substantiate the effectiveness of pole sport compared to aerobics in developing strength indicators and flexibility in female students aged 18–22. Methods and organization. The pedagogical experiment (November 2024 – May 2025) involved 126 RUDN female students: 47 in the pole sport group, 79 in the aerobics group. Sessions were held twice a week for 60 minutes. Testing included 30 m run, knee push-ups, trunk raises, forward bend on a bench. Statistical analysis used Student's t-test and Mann–Whitney U test. Results. The pole sport group showed significantly higher gains in trunk raises (over 25% vs 5% in aerobics group, $p<0.01$), push-ups (about 10% vs 8%, $p<0.05$), and flexibility (over 20% vs 10%, $p<0.05$). 30 m run indicators did not change significantly in either group. Conclusion. Systematic pole sport training significantly surpasses aerobics in its effects on abdominal muscle strength and flexibility development, allowing recommendation of pole sport as an effective means of physical training for female students.

Keywords: pole sport, female students, strength indicators, flexibility, aerobics, university physical education
Cite as: *Atyakshina M. V., Milashechkina E. A., Atyakshin D. A., Stebletsov E. A.* The Impact of Pole Sports and Aerobics on the Indicators of the Basic Motor Abilities of Female Students // Physical Culture and Health. 2026. No. 2. P. 24-30. DOI: 10.47438/1999-3455_2026_2_24

Received 14.04.2026
Accepted 30.06.2026