

УДК 793.8

DOI 10.52928/2070-1640-2025-44-2-43-48

ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ КАРАТЕ-ДО ШОТОКАН ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

Т. Н. СИНЯВСКАЯ

(Белорусский национальный технический университет, Минск)

Сформулированы задачи исследования и подобраны соответствующие методы их решения; уточнена сущность физического развития студентов (определены обуславливающие факторы, критерии оценки и особенности проявления); установлена взаимосвязь между применением физических упражнений с элементами карате-до Шотокан, методическими особенностями их использования и закономерностями физического развития студентов. Сконструированы основные компоненты методики применения средств карате-до Шотокан в учебных занятиях по физической культуре со студентами. Теоретически обоснована и экспериментально подтверждена ее эффективность в повышении уровня физической подготовленности и функционального состояния студентов.

Ключевые слова: карате-до Шотокан, занятия карате, теоретико-методологические основы физического воспитания, педагогический эксперимент, уровни развития физических качеств и функциональной подготовленности.

Введение. В современных условиях наблюдается устойчивая тенденция к ухудшению здоровья и снижению уровня физической подготовленности студенческой молодежи⁹ [1]. Учебные занятия со студентами по физической культуре в учреждениях высшего образования (УВО), зачастую построенные на традиционных средствах и методиках, не всегда оказываются достаточно эффективными для значительного повышения функциональных возможностей организма и мотивации обучающихся [2; 3]. В связи с этим ведется активный поиск и внедрение в образовательный процесс нетрадиционных, оздоровительно ориентированных физкультурно-спортивных систем, способных повысить интерес к занятиям и дать более выраженный педагогический эффект¹⁰ [4]. Одной из таких систем является карате-до Шотокан – дисциплина, комплексно развивающая физические качества (координацию, гибкость, выносливость), а также концентрацию внимания и волю [5; 6]. Карате – это путь, по которому многие идут всю жизнь, закаляя тело, укрепляя дух, открывая в себе новые способности и раздвигая границы своих возможностей.

Занятия карате направлены не только на освоение техники нанесения ударов, постановки блоков, тактики и стратегии поединка, умения разбивать предметы, но и на формирование образа жизни, в рамках которого у занимающихся развиваются системное видение и интеллектуально-волевая саморегуляция, способность выявлять причинно-следственные связи и взаимозависимости в явлениях окружающего мира, стремление к достижению устойчивого баланса с природной и социальной средой. Указанная ценностно-смысловая ориентация обусловлена как психолого-педагогическими условиями формирования личности, так и традициями школ и стилей, основанных выдающимися мастерами карате.

В физическом воспитании учащейся молодежи следует использовать классификацию упражнений карате-до Шотокан по ряду признаков: преимущественному воздействию на органы и системы организма (сердечно-сосудистая, дыхательная, нервно-мышечная регуляция); целевым мышцам и мышечным группам (приводящие/отводящие мышцы бедра, разгибатели коленного сустава, мышцы стабилизаторы таза, бедра, позвоночника, мышцы плечевого пояса); превалирующему процессу энергообеспечения (алактатный анаэробный, лактатный анаэробный, аэробный); двигательному режиму (статический/изометрический, динамический); биомеханическим особенностям выполнения (плоскости и оси движения, амплитуда и темп, фазность усилия, характер опоры и координационная сложность). Для студентов, которые отличаются низким уровнем здоровья, необходима классификация упражнений карате-до Шотокан с учетом заболеваний, сложности выполнения, направленности на развитие физических качеств.

В карате-до Шотокан помимо статических стоек применяются также динамические упражнения и смешанный двигательный режим. Для большинства людей наиболее доступны динамические упражнения карате-до Шотокан – ката, которые построены на базе статических стоек и выполняются в сочетании с дыханием. По механизму энергообеспечения они соответствуют аэробным упражнениям.

⁹ Состояние здоровья населения и организация медицинской помощи в Республике Беларусь [Электронный ресурс]. – 2019. – URL: <http://m.med.by/content/stat/stat2019/2019-1.pdf> (дата обращения: 15.06.2025).

¹⁰ Жамойдин Д. В. Использование средств хатха-йоги для повышения физической подготовленности студентов специального учебного отделения: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / УО БГУФК. – Минск, 2012. – 173 л.

Однако вопрос о целенаправленном и методически обоснованном применении средств карате-до Шотокан в рамках учебных занятий по физической культуре со студентами остается малоизученным.

Теоретико-методологические основы физического воспитания студентов, раскрыты в трудах таких ученых, как Н. А. Бернштейн [7], Э. Г. Булич [8], А. М. Вишневский¹¹, А. И. Расолько¹². Вопросы развития координационных способностей и управления движениями представлены в исследованиях Н. А. Бернштейна [7], В. И. Ляха [9], С. Д. Бойченко [10; 11]. Отдельные аспекты использования восточных оздоровительных систем (на примере хатха-йоги) в работе со студентами специальных медицинских групп рассмотрены в работе Д. В. Жамойдина¹³. В то же время, несмотря на наличие значительного количества публикаций, посвященных технике и тактике карате как вида спорта [5; 12; 13], недостаточно исследований, демонстрирующих эффективность его средств именно в рамках обязательных занятий по учебной дисциплине «Физическая культура» в УВО.

Проблема исследования заключается в необходимости научного обоснования, экспериментальной проверки и оценки авторской методики применения средств карате-до Шотокан для развития физических качеств, повышения уровня физической подготовленности и функционального состояния студентов на занятиях физической культурой.

Основная часть. Методология исследования предполагала, что включение в структуру занятий по физической культуре специально разработанных комплексов упражнений карате-до Шотокан будет способствовать значительному повышению уровня развития физических качеств (координации, гибкости) и функционального состояния кардиореспираторной системы студентов по сравнению с традиционной программой.

Задачи исследования составили разработка теоретически обоснованной методики применения средств карате-до Шотокан для занятий по физической культуре со студентами, выявление динамики показателей физических качеств и функциональной подготовленности студентов в ходе педагогического эксперимента, экспериментальная проверка эффективности разработанной методики по сравнению с традиционной программой обучения.

Для решения поставленных задач использовался комплекс методов, включающий теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, тестирование физической подготовленности и функционального состояния (проба Ромберга, наклон вперед из положения стоя, пробы Штанге и Генчи), метод экспертной оценки, а также методы математической статистики (*t*-критерий Стьюдента) для обработки полученных данных. Был организован и проведен педагогический эксперимент продолжительностью один академический семестр на базе кафедры «Физическая культура» Белорусского национального технического университета (БНТУ).

Основу исследования составил педагогический эксперимент (ПЭ), в котором в роли испытуемых выступали студенты 1 курса – 50 человек, из них 20 юношей и 30 девушек. Исследуемая выборка была разделена на контрольную (КГ) (10 юношей, 15 девушек) и экспериментальную (ЭГ) (10 юношей, 15 девушек) группы.

Занятий в КГ проходили на основании общепризнанной (стандартной) учебной программы для предмета физическая культура (ФК) для студентов. При организации занятия ФК в ЭГ мы также придерживались положений и требований, предъявляемых учебной программой, но в тоже время были созданы определенные условия для акцентированного воздействия на гибкость, выносливость и координацию при помощи средств карате-до Шотокан в рамках основной части занятия по ФК.

В начале ПЭ после выполнения тестов и измерений испытуемые были проверены по показателям физической подготовленности и физических качеств.

Для определения способности к сохранению устойчивого положения тела (равновесия) применялась проба Ромберга. Она, соответственно, позволила выявить показатели развития равновесия у испытуемых. Данные у юношей: КГ – $37,4 \pm 17,2$ с, ЭГ – $41,2 \pm 11,4$ с ($p > 0,05$). Средние результаты у девушек: КГ – $29,3 \pm 22,0$ с, ЭГ – $36,0 \pm 17,7$ с ($p > 0,05$). Показатели развития равновесия, как среди юношей и девушек, так и в целом между исследуемыми группами значительно не отличались в начале ПЭ (рисунок 1).

Гибкость определялась при помощи наклона. Данные у юношей КГ и ЭГ составили $5,7 \pm 6,5$ с и $6,1 \pm 5,4$ с соответственно ($p > 0,05$). У представительниц КГ результаты равнялись $13,7 \pm 7,3$ с, у девушек ЭГ – $10,0 \pm 6,6$ с ($p > 0,05$). У юношей двух исследуемых групп средние результаты значительно не отличались, соответствующее состояние показателей наблюдались и у девушек (рисунок 2). Но при сопоставлении результатов испытуемых мужского и женского пола заметно преимущество вторых над первыми в показателях развития гибкости. Одним из вариантов, объясняющих полученные результаты, является предположение, что данный тест, который приме-

¹¹ Вишневский А. М. Физическое воспитание студентов специальной группы в высшей школе: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Гос. ин-т физ. культуры им. П. Ф. Лесгафта. – Л., 1953. – 17 с.

¹² Расолько А. И. Организационно-методические особенности и научное обоснование занятий по физическому воспитанию со студентами специальных медицинских групп: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. – Минск, 1999. – 173 л.

¹³ Жамойдин, Д. В. Использование средств хатха-йоги для повышения физической подготовленности студентов специального учебного отделения: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / УО БГУФК. – Минск, 2012. – 173 л.

няется многими учеными для исследования координационных способностей (КС), связан с показателями развития гибкости. Ряд авторов указывают на то, что гибкость является более развитой у девушек над юношами во все возрастные периоды.

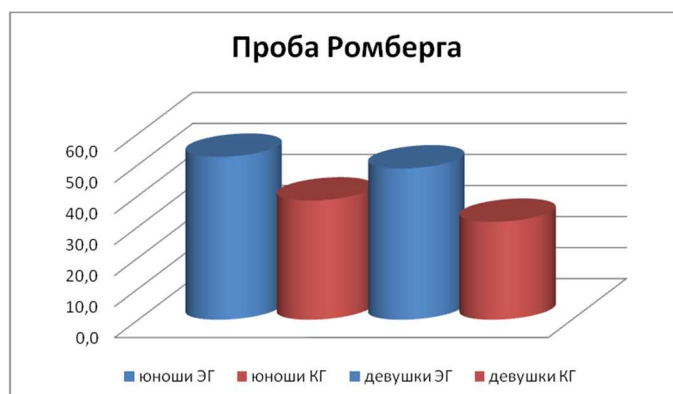


Рисунок 1. – Оценка показателей развития способности к равновесию в начале ПЭ (с)



Рисунок 2. – Оценка показателей развития гибкости в начале ПЭ (см)

Для определения способности сердечно-сосудистой системы (ССС) к адаптации к физическим нагрузкам применялись пробы Штанге и Генчи. Пробы позволили выявить состояние ССС у испытуемых. Данные у юношей: КГ – $41,3 \pm 6,24$ с проба Генчи и $51,6 \pm 19,6$ с проба Штанге; ЭГ – $39,4 \pm 8,97$ с проба Генчи и $56,8 \pm 10,6$ с проба Штанге ($p > 0,05$). Средние результаты у девушек были следующими: КГ – $32,27 \pm 11,05$ с проба Генчи и $44,3 \pm 14,2$ с проба Штанге; ЭГ – $33,93 \pm 8,03$ с проба Генчи и $44,3 \pm 17,3$ с проба Штанге ($p > 0,05$). Показатели способности ССС как среди юношей и девушек, так и в целом между исследуемыми группами значительно не отличались в начале ПЭ (рисунки 3 и 4).

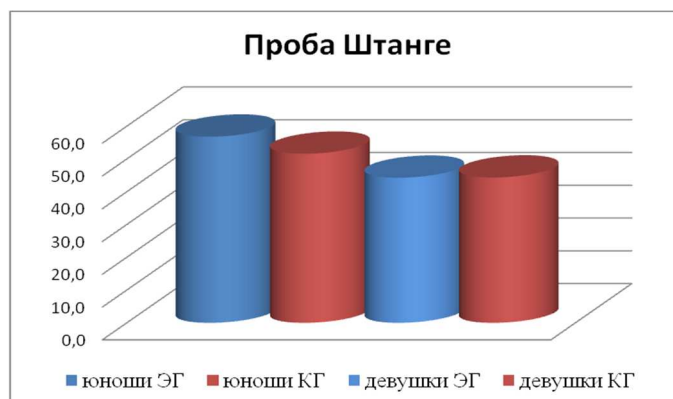


Рисунок 3. – Оценка показателей ССС в начале ПЭ (с)

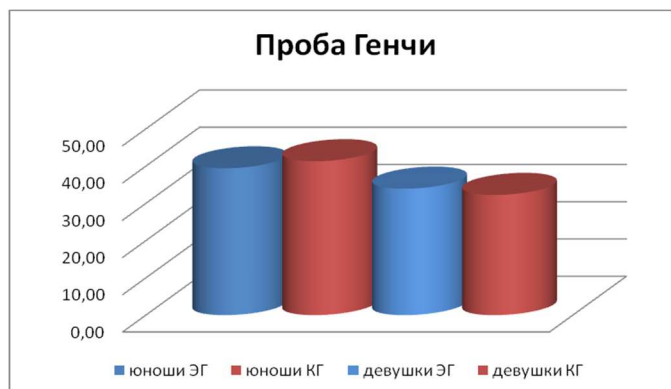


Рисунок 4. – Оценка показателей ССС в начале ПЭ (с)

Еще раз стоит отметить, что различия средних арифметических у исследуемых групп, полученные по показателям измерений и тестов, недостоверны при 5% уровне значимости ($p > 0,05$). Этот результат был получен после сопоставления исследуемых ЭГ и КГ юношей, а также ЭГ и КГ девушек между собой. Отдельно были соотнесены показатели юношей и девушек, они по статистическому показателю t -критерий Стьюдента также недостоверны. Полученные результаты указывают на нормальность распределения выборок испытуемых по их исходным показателям физических качеств и функциональной подготовленности (таблица 1).

Таблица 1. – Показатели развития физических качеств и функциональной подготовленности

Тесты и измерения	Проба Ромберга (с)				Наклон вперед (см)				Проба Генчи (с)				Проба Штанге (с)			
Пол испытуемых	ю		д		ю		д		ю		д		ю		д	
Тип исследуемой группы	кг	эг	кг	эг	кг	эг	кг	эг	кг	эг	кг	эг	кг	эг	кг	эг
$x \pm s$ (до ПЭ)	37,4 \pm 17,2	41,2 \pm 11,4	29,3 \pm 22,0	36,0 \pm 17,7	5,7 \pm 6,5	6,1 \pm 5,4	13,7 \pm 7,3	10,0 \pm 6,6	41,3 \pm 6,24	39,4 \pm 8,97	32,27 \pm 11,05	33,93 \pm 8,03	51,6 \pm 19,6	56,8 \pm 10,6	44,3 \pm 14,2	44,3 \pm 17,3
$x \pm \sigma$ (после ПЭ)	38,4 \pm 17,7	52,5 \pm 9,9	31,5 \pm 22,0	48,7 \pm 21,1	6,4 \pm 5,9	7,4 \pm 5,3	13,8 \pm 4,9	14,4 \pm 5,2	39,5 \pm 4,62	41,1 \pm 8,21	32,93 \pm 10,37	36,87 \pm 8,06	58,0 \pm 8,8	67,8 \pm 14,8	46,6 \pm 12,1	58,6 \pm 14,2
Изменение показателей ФР, %	2,6	27,4	7,5	35,2	12,2	21,3	0,7	44	-4,5	4,3	2	8,6	12	19,3	15,7	32,2

Экспериментально полученные уровни развития физических качеств и функциональной подготовленности у испытуемых позволили соотнести их в конце ПЭ с повторно полученными показателями и выявить соотношение данных уровней в каждом тесте и измерении.

Согласно исследованиям многих ученых, степень развития ДД непосредственным образом влияет на быстроту и качество овладения разнообразными ДД¹⁴.

Эти положения мы использовали при оценке эффективности применения экспериментальной методики по воспитанию физических качеств у студентов на занятиях ФК, которая осуществлялась на основании комплекса упражнений, который необходимо было выучить за ограниченное время и качественно выполнить. Экспертами выступали старшие преподаватели кафедры физической культуры.

В нашем случае в виде оцениваемого компонента выступал комплекс упражнений:

- 1) упражнение в равновесии – «ласточка»;
- 2) движения руками;
- 3) выпады;
- 4) шаги;
- 5) наклоны.

Оценка студента начиналась с момента принятия исходного положения. Максимально возможное количество баллов за комплекс – 10,0. Перечень причин снижения баллов:

¹⁴ Вишневский А. М. Физическое воспитание студентов специальной группы в высшей школе: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Гос. ин-т физ. культуры им. П. Ф. Лесгафта. – Л., 1953. – 17 с.

- невыполнение какого-либо упражнения – от 1 до 2 баллов;
- ошибки в качественном выполнении упражнений – от 0,1 до 0,5 балла;
- изменения порядка выполнения упражнения – 0,5 балла.

После выполнения комплекса упражнений итоговый балл юношей: КГ – 6,6 баллов, ЭГ – 8,5 баллов. Результат девушек: КГ – 6,8 баллов; ЭГ – 8,6 баллов (таблица 2).

Таблица 2. – Результаты оценки комплекса упражнений студентов

Группа испытуемых	КГ		ЭГ	
	юноши	девушки	юноши	девушки
Результат	6,6	6,8	8,5	8,6

Таким образом, разница между средним баллом юношей КГ и ЭГ составила 1,9 балла, девушек – 1,8 балла. Эти результаты показали эффективность применения экспериментальной методики по развитию физических качеств у студентов на занятиях ФК с применением средств карате-до Шотокан.

Заключение. Задачи исследования включали разработку теоретически обоснованной методики применения средств карате-до Шотокан для занятий по физической культуре со студентами, выявление динамики показателей физических качеств и функциональной подготовленности студентов в ходе педагогического эксперимента, экспериментальную проверку эффективности разработанной методики по сравнению с традиционной программой обучения.

В педагогическом эксперименте продолжительностью один академический семестр на базе кафедры «Физическая культура» Белорусского национального технического университета (БНТУ) приняли участие 50 студентов 1 курса, разделенных на контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ) группы.

По окончании эксперимента практически все результаты двигательных тестов в каждой исследуемой группе показали положительную динамику показателей развития физических качеств и функциональной подготовленности испытуемых. Но более значительными являются сдвиги у испытуемых ЭГ, которые занимались физическими упражнениями в рамках занятия по ФВ по экспериментальной методике с включением средств карате-до Шотокан.

После проведенной экспертами оценки комплекса упражнений итоговый балл юношей: КГ – 6,6 баллов, ЭГ – 8,5 баллов. Результат девушек: КГ – 6,8 баллов, ЭГ – 8,6 баллов.

Таким образом, эффективность экспериментальной методики подтверждена результатами формирующего педагогического эксперимента. Включение в структуру занятий по физической культуре специально разработанных комплексов упражнений карате-до Шотокан способствует значительному повышению уровня развития физических качеств (координации, гибкости) и функционального состояния кардиореспираторной системы студентов по сравнению с традиционной программой.

ЛИТЕРАТУРА

- Ильинич В. И. Физическая культура студента и жизнь: учеб. – М.: Гардарики, 2007. – 366 с.
- Кряж В. Н., Кряж З. С. Гуманизация физического воспитания. – Минск: НИУ, 2001. – 180 с.
- Физическая культура: типовая учебная программа для высших учебных заведений / сост. В. А. Коледа и др.; М-во образования Респ. Беларусь, Респ. ин-т высш. шк. – Минск: РИВШ, 2008. – 60 с.
- Мотылянская Р. Е., Якубовская А. Р. Антистрессовая пластическая гимнастика (медико-биологическое и психологическое обоснование) // Теория и практика физ. культуры. – 1991. – № 5. – С. 10–15.
- Галан В. В. Карате-до. – Черновцы: Син-Себу, 1998. – 320 с.
- Бернштейн Н. А. Биомеханика и физиология движений: избранные психологические труды / под ред. В. П. Зинченко. – 2-е изд. – М.: Изд-во Моск. психол.-соц. ин-та. – Воронеж: МОДЭК, 2004. – 688 с.
- Бернштейн Н. А. Некоторые назревающие проблемы регуляции двигательных актов // Вопросы психологии. – 1957. – № 6. – С. 70–90.
- Булич Э. Г. Физическое воспитание в специальных медицинских группах: учеб. пособие для техникумов / Э. Г. Булич. – М.: Высш. шк., 1986. – 255 с.
- Лях В. И. Координационные способности в спорте: теории, модели, направления настоящих и будущих исследований // Моделирование управления движениями человека: сб. науч. тр. – М.: Наука, 2003. – С. 198–202.
- Бойченко С. Д. О некоторых аспектах концепции координационных способностей в физическом воспитании и спортивной тренировке // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 5. – С. 23–26.
- Бойченко С. Д. Концепция координационных способностей в физическом воспитании и спортивной тренировке-реалии, проблемы, перспективы // Олимпийский спорт и спорт для всех: сб. пленар. докл. – Минск, 2002. – С. 80–90.
- Накаяма М. Лучшее каратэ полный обзор / пер. с англ. В. И. Коломарова. – М.: Ладомир; АСТ, 2000. – 142 с.
- Никитин С. Н. Соотношение понятий «координация движений», «ловкость», «координационные способности» – теоретические и практические аспекты управления двигательными действиями // Термины и понятия в сфере физической культуры: сб. докл. Первого междунар. конгресса / 20–22 дек. 2006 г. (Санкт-Петербург). – СПб., 2007. – С. 274–278.

Поступила 22.09.2025

**THE USE OF KARATE DO SHOTOKAN TOOLS
TO IMPROVE THE LEVEL OF PHYSICAL FITNESS AND FUNCTIONAL CONDITION
OF STUDENTS IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES**

T. SINYAVSKAYA

(Belarusian National Technical University, Minsk)

The article formulates the research objectives and selects appropriate methods to address them; clarifies the concept of students' physical development (identifying determining factors, evaluation criteria, and features of manifestation); and establishes the relationship between the use of physical exercises incorporating Shotokan karate elements, the methodological specifics of their implementation, and the regularities of students' physical development. The core components of a methodology for integrating Shotokan karate-based exercises into university physical education classes are designed. Its effectiveness in improving students' physical fitness and functional state is theoretically substantiated and experimentally confirmed.

Keywords: *karate-do shotokan, karate classes, theoretical and methodological foundations of physical education, pedagogical experiment, levels of development of physical qualities and functional fitness.*