

УДК 796.412

DOI 10.5930/1994-4683-2025-12-169-176

Технология повышения специальной физической подготовленности

для успешного выполнения партнерных поддержек в танцевальном спорте

Ладыгичев Антон Евгеньевич

Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Аннотация

Цель исследования – разработать и научно обосновать технологию повышения специальной физической подготовленности спортсменов латиноамериканской программы для успешного выполнения партнерных поддержек в танцевальном спорте.

Методы и организация исследования. В процессе исследования применяли анализ специальной литературы, тестирование, экспертную оценку, педагогический эксперимент, методы математической статистики. Экспериментальный этап осуществлялся на базе НГУ им. П. Ф. Лесгафта в период с 09.12.2024 по 05.05.2025 с участием двадцати спортсменов этапа высшего спортивного мастерства.

Результаты исследования и выводы. Выделены ключевые физические качества, определяющие эффективность выполнения партнерных поддержек, детально проанализированы основные мышечные группы, задействованные у обоих партнеров и требующие направленного развития в процессе тренировки. На основе результатов апробации экспериментальной технологии был сделан вывод о том, что применение в тренировочном процессе специализированных упражнений, выполняемых в паре и направленных на развитие физических способностей спортсменов в условиях совместного выполнения партнерных поддержек, позволяет эффективно повышать качество партнерных поддержек в латиноамериканской программе.

Ключевые слова: танцевальный спорт, латиноамериканская программа, специальная физическая подготовка, партнерные поддержки.

Technology for enhancing special physical preparedness for successful execution of floor supports in dance sport

Ladygichev Anton Evgenievich

Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg

Abstract

The purpose of the study is to develop and scientifically justify a technology for enhancing the special physical preparation of athletes in the Latin American program to successfully perform floor supports in dance sport.

Research methods and organization. In the course of the study, analysis of specialized literature, testing, expert evaluation, pedagogical experiment, and methods of mathematical statistics were applied. The experimental stage was carried out at the Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health from December 9, 2024, to May 5, 2025, with the participation of twenty athletes at the highest level of sports mastery.

Research results and conclusions. The key physical qualities determining the effectiveness of executing partner lifts have been identified, and the main muscle groups involved in both partners, which require targeted development during training, have been thoroughly analyzed. Based on the results of the experimental technology trial, it was concluded that incorporating specialized exercises performed in pairs, aimed at developing athletes' physical abilities under conditions of joint partner lift execution, allows for an effective improvement in the quality of partner lifts in the Latin American program.

Keywords: dance sports, Latin American program, special physical training, floor supports.

ВВЕДЕНИЕ. В современном танце наблюдается тенденция к усложнению соревновательных программ, что связано, в первую очередь, с высокой конкуренцией в спорте: чем сложнее программа, тем она зрелищнее [1]. Начиная с 2023 года наблюдается увеличение частоты использования поддержек в соревновательных программах. «Поддержка – совместное движение партнеров, при котором партнер отрывает партнершу от площадки на любую допустимую высоту, удерживает ее там, а затем опускает на площадку» [2].

Партерные поддержки требуют не только выразительности и артистизма, но и значительного уровня силы, гибкости, координации и стабильности [3]. Несмотря на их большую значимость в соревновательных программах, технология специальной физической подготовки для партерных поддержек в танцевальном спорте отсутствует, что приводит к травматизму, техническим ошибкам, а также к отсутствию возможности их включения в программу, что, в свою очередь, приводит к снижению результатов на соревнованиях [4, 5]. Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки научно обоснованной технологии, которая предполагает комплексное воздействие на ключевые компоненты специальной физической подготовленности посредством системы упражнений, адаптированных к специфике танцевального спорта. В ее основе лежит принцип дифференцированного подхода, учитывающий индивидуальные особенности спортсменов, уровень их исходной подготовленности, а также этап спортивной подготовки [6]. В связи с этим, цель исследования – разработать и научно обосновать технологию повышения специальной физической подготовленности спортсменов латиноамериканской программы для успешного выполнения партерных поддержек в танцевальном спорте.

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. Для достижения цели была проанализирована специальная литература, также проведено тестирование, экспертная оценка, проектирование, педагогический эксперимент и математико-статистическая обработка эмпирических данных. Исследование проводилось на базе НГУ им. П. Ф. Лесгафта в период с 09.12.2024 по 05.05.2025 с участием двадцати спортсменов этапа высшего спортивного мастерства.

На начальном этапе экспериментальной работы возникла необходимость в определении ключевых мышечных групп спортсменов, участвующих в выполнении партерных поддержек в рамках латиноамериканской программы танцевального спорта. Для решения поставленной задачи был применен биомеханический анализ движений с использованием программного комплекса «OpenSim», представляющего собой современную интегрированную систему моделирования и анализа движений человека, основанную на принципах биомеханики и вычислительного моделирования мышечно-скелетной системы. В ходе подготовки к эксперименту возникла необходимость в дополнительной диагностике уровня специальной физической подготовки спортсменов латиноамериканской программы. Данный метод представлен по 3 параметрам (уровень статической и динамической силы, гибкости, координационных способностей). С целью определения качественной технической и физической подготовленности у спортсменов латиноамериканской программы была проведена экспертная оценка до и после применения экспериментальной технологии. Испытуемым необходимо было выполнить учебную композицию, состоящую из партерных поддержек различной сложности. Экспертная оценка осуществлялась с применением пятибалльной шкалы, которая предполагала следующую дифференцировку точности исполнения танцевальных партерных поддержек: Техника взаимодействия в паре (5 – без пауз и задержек; 4 – незначительные ошибки; 3 – частичное несоответствие двигательных действий; 2 – существенное нарушение взаимодействия в паре; 1 – полное отсутствие согласованности движений), Синхронизация движений в паре (5 – полная синхронизация; 4 – легкие отставания от парт-

нера, не нарушающие целостности; 3 – периодическая рассогласованность двигательных действий; 2 – явные несоответствия; 1 – полное отсутствие синхронизации) и безопасность исполнения партерных поддержек (5 – безопасное исполнение, нет риска травмы; 4 – незначительные риски, компенсируемые контролем; 3 – имеются потенциальные риски; 2 – риск травмы; 1 – опасное исполнение). Для оценки общей подготовленности спортсменов латиноамериканской программы используется формула, представленная на рисунке 1.

$$\frac{\sum(\text{оценка по какому критерию})}{\text{количество критериев}}$$

Рисунок 1 – Формула подсчета оценки общей подготовленности спортсменов латиноамериканской программы

На основе анализа данных, полученных в ходе пилотажного исследования, был разработан тренировочный микроцикл с учетом ключевых параметров, определяющих эффективность спортивной подготовки. Основой технологии стал акцент на работу в паре, а также был сформирован блок упражнений на определенные группы мышц для более эффективной работы в паре. Разработанная модель микроцикла была ориентирована на возрастные особенности спортсменов, уровень их функциональной подготовленности, а также на особенности танцевальной программы и целевые задачи текущего этапа многолетней спортивной подготовки. В целях повышения адаптационных возможностей организма и развития физических качеств, обеспечивающих успешное выполнение технико-хореографических элементов, предусматривалась дозированная вариативность стимулирующих воздействий.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. В ходе биомеханического анализа движений с помощью программной системы для биомеханического моделирования, симуляции и анализа «OpenSim» рассматривались три базовые партерные поддержки, часто используемые спортсменами в дисциплине латиноамериканской программы танцевального спорта (рис. 2).



Рисунок 2 – Базовые партерные поддержки в дисциплине латиноамериканской программы танцевального спорта

В программе были спроектированы модели юношей и девушек, позволившие конкретизировать группы мышц, задействованные при выполнении партерных поддержек (табл. 1).

Анатомический анализ показал, что ведущими мышцами для осуществления партерных поддержек у партнеров являются: квадрицепсы, двуглавые мышцы бедра и ягодичные, икроножные, дельтовидные и трехглавая мышца плеча, широчайшие мышцы спины, мышцы предплечья, разгибатели спины, прямая и косые мышцы живота. Для партнерш характерна работа следующих мышц: разгибатели

спины, прямая и косые мышцы живота, приводящие мышцы бедра, ягодичные, дельтовидные и трехглавая мышца плеча, грудные мышцы.

Таблица 1 – Результаты анализа мышечных групп у юношей и девушек, выполняющих партерные поддержки

Группы мышц	Мышцы	Функция
Юноша		
Тазового пояса и ног	Квадрицепсы	Удержание партнера в приседах и подъемах
	Двуглавые мышцы бедер и ягодичные мышцы	При толчковых движениях, перекатах и удержания гимнастического моста
	Икроножные	Выполнение движения на полупальцах
Плечевого пояса и рук	Дельтовидные и трицепс	При толчках и удержании рук девушки
	Широчайшие	Для контроля положения туловища
	Предплечий	При захватах и удержании веса
Спины	Разгибатели спины	Поддержка девушки в партере
Живота	Прямая и косые	Для стабилизации при подъемах и балансировке
Девушка		
Спины	Разгибатели спины	При прогибах в спине и вытягивании
Живота	Прямая и косые	При удержании танцевальной позировки
Тазового пояса и ног	Приводящие мышцы бедер	Сжатие и контроль контакта с партнером
	Ягодичные	Стабилизация таза при выполнении танцевальной позировки
Плечевого пояса и рук	Дельтовидные и трицепс	При упорах на руки партнера
	Груды	При сохранении открытой позиции

Развитие специальной физической подготовленности спортсменов высшей квалификации, занимающихся танцевальным спортом, обеспечивалось реализацией в тренировочном процессе спроектированного развивающего микроцикла (табл. 2).

Разработанный микроцикл применялся в подготовительном периоде, в том числе, на этапах освоения новой танцевальной программы. Упражнения были подобраны с учетом гендерных особенностей и уровня физической подготовленности спортсменов, что отражалось на параметрах тренировочной нагрузки.

Таблица 2 – Содержание специальной физической подготовки экспериментальной технологии для повышения качества партерных поддержек в дисциплине «латиноамериканская программа» танцевального спорта в развивающем микроцикле

День	Физические способности	Средства	Дозировка	Способы выполнения
1	2	3	4	5
Общеподготовительные упражнения. Интенсивность: средняя				
ПН	Сила мышц пояса верхней конечности	сгибание и разгибание рук в упоре лежа	М – 30-40 Д – 15-20	на ширине плеч; с узкой постановкой рук; на одной руке
		подтягивание на высокой перекладине	М – 12-15 Д – 5-6	прямой хват (средний); обратный хват (узкий)
		жим гантелей	М – 10-12	стоя; сидя
		упор лежа	М – 30-40 Д – 15-20	на предплечьях; на согнутых руках; сзади на предплечьях

Продолжение таблицы 2				
1	2	3	4	5
ВТ	Сила мышц спины и живота	сед углом	М – 30-40 Д – 15-20	руки в стороны
		упор сидя сзади углом	М – 30-40 Д – 15-20	ноги врозь, согнув ноги, ноги скрестно
		стойка на левой, правая назад	М – 30-40 Д – 15-20	руки в стороны
		наклон назад из положения «лёжа на животе»	М – 30-40 Д – 15-20	на полу; на «фитболе»; на наклонной скамье
СР	Сила мышц ног	классические приседания	М – 30-40 Д – 15-20	с собственным весом; с утяжелителями
		приседания на одной ноге	М – 30-40 Д – 15-20	с собственным весом; с утяжелителями
		глубокие выпады вперёд	М – 30-40 Д – 15-20	на гимнастической скамье
		упор, лёжа на лопатках, согнув ноги	М – 30-40 Д – 15-20	на двух ногах; на одной ноге; полусфера «Bosu»
ЧТ	Активная гибкость	махи ногами (вперед, в сторону, назад)	Д – 15-20	У опоры в каждую сторону
	Пассивная гибкость	продольный и поперечный шпагат	Д – 1,5 мин на каждую ногу	у опоры; с использованием блоков для йоги; с использованием латексной ленты, эспандеров и жгута
Подводящие упражнения. Интенсивность: большая				
ПТ	Способность к равновесию	модифицированная проба Ромберга	М – 70 с Д – 90 с	с использованием балансировочной доски «Бильгоу»
		Из стойки на правой, руки в стороны, левая назад с фиксацией и сохранением равновесия	Д – 3×15 с сохранение равновесия	с использованием полусферы «Bosu»
		Из положения стойка на правой, левая в сторону на носок, повороты на 360° с остановкой в танцевальную позыровку.	Д – 5 раз в каждую сторону	с использованием диска «здоровье»
Специально-подготовительные упражнения. Интенсивность: значительная				
ВС	Тонкое мышечное чувство	Выполнение 3 базовых партерных позыровок в паре (рисунок 2)	5 мин на выполнение каждой позыровки	на 4 счета; удержание статичного положения (7 с)
	Специально-силовая (умеренная мощность)	Подъемы партнера (девушки) на руках из разных положений.	–8 –5	из полуприседа; из приседа
		Удержание партнера (девушки) на руках из разных положений	7 с	в низком приседе
		Перекат партнёра (девушки) и её подхват руками с пола	5 раз	
Примечание: М – мужчина; Д – девушка				

Достижение целевых показателей обеспечивалось оптимальным соотношением объема и интенсивности упражнений для каждой группы мышц. Физические

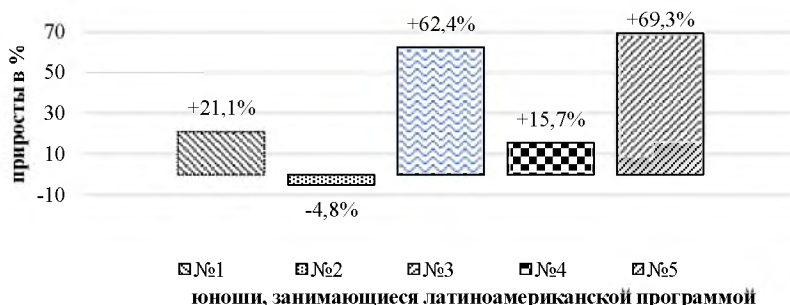
качества развивались посредством применения общеподготовительных, подводящих и специально-подготовительных упражнений, выполняемых в трех уровнях интенсивности. Это позволяло, постепенно повышая нагрузку, совершенствовать базовую физическую подготовленность, формировать специальные двигательные навыки и адаптировать спортсменов к выполнению сложных технических элементов в условиях соревновательной деятельности. Особое внимание уделялось специально-подготовительным упражнениям в паре, таким как подъемы, удержания и перекаты партнера. Эти упражнения развивали не только силовые и координационные способности, но и навыки коммуникации, доверия и согласованности движений.

В конце педагогического эксперимента было проведено повторное тестирование физической подготовленности спортсменов и экспертная оценка качества выполнения партерных поддержек (табл. 3, рис. 3, 4).

Таблица 3 – Результаты тестирования испытуемых в процессе педагогического эксперимента (с, количество повторений, балл; $n_{\text{юн+дев}}=20$)

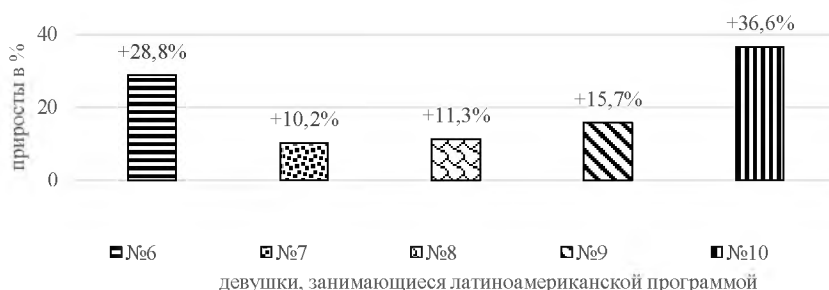
Показатели	Сила и выносливость			Координация		Сила	Гибкость		Координация	
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10
M±m до	43,6±2,97	8,2±0,81	25±3,74	3,8±0,29	10,1±0,97	±1,59	3,9±0,23	4,4±0,26	3,8±0,29	10,1±0,97
V% до	21,6	41,5	47,3	24,1	30,4	30,8	18,9	19,1	24,1	30,4
M±m после	52,8±2,88	7,8±0,59	40,6±5,40	4,4±0,16	17,1±1,92	21±1,80	4,3±0,15	4,9±0,1	4,4±0,22	13,8±0,8
V% после	17,2	24	42	11,7	36,2	27,1	11,2	6,45	15,8	18,3
T и W	-5,129	2,475	-3,484	1,225	-3,736	-4,805	1,155	0,628	1,500	-5,061
P	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05	>0,05	≤0,05	≤0,05

Примечание. Юноши: №1 – упор лежа (партнерша в седе на спине партнера) (с); №2 – подъем партнерши в статическую поддержку за 1 мин (кол-во раз); №3 – упор углом на параллельных брусьях (с); №4 – серия поддержек (3-4 разные поддержки подряд) (балл); №5 – равновесие в статической поддержке (партнерша в воздухе) (с). Девушки: №6 – упор углом на параллельных брусьях (с); №7 – «гимнастический мост» из положения «стоя» (балл); №8 – шпагаты (балл); №9 – серия поддержек (3-4 разные поддержки подряд) (балл); №10 – равновесие в статической поддержке (с).



Примечание. Юноши: №1 – упор лежа (партнерша в седе на спине партнера) (с); №2 – подъем партнерши в статическую поддержку за 1 мин (кол-во раз); №3 – упор углом на параллельных брусьях (с); №4 – серия поддержек (3-4 разные поддержки подряд) (балл); №5 – равновесие в статической поддержке (партнерша в воздухе) (с).

Рисунок 3 – Динамика показателей специальной физической подготовленности спортсменов латиноамериканской программы в процессе педагогического эксперимента (%; $n_{\text{юн+дев}}=10$)



Примечание. Девушки: №6 – упор углом на параллельных брусьях (с); №7 – «гимнастический мост» из положения «стоя» (балл); №8 – шпагаты (балл); №9 – серия поддержек (3-4 разные поддержки подряд) (балл); №10 – равновесие в статической поддержке (с).

Рисунок 4 – Динамика показателей специальной физической подготовленности спортсменок латиноамериканской программы в процессе педагогического эксперимента (%; $n_{\text{дев}}=10$)

Установлено, что в процессе применения экспериментальной технологии статическая сила танцоров увеличилась с $43,6 \pm 2,97$ с до $52,8 \pm 2,88$ с, что указывало на улучшение выносливости и силы мышц плечевого пояса и мышечного «корсета». Как следствие, улучшилось качество исполнения поддержек с $3,8 \pm 0,29$ балла до $4,4 \pm 0,16$ балла, характеризующее повышение технического мастерства спортсменов.

В конце эксперимента у испытуемых увеличилась скорость адаптационных процессов к «контрбалансу» с $10,1 \pm 0,97$ с до $17,1 \pm 1,92$ с, что свидетельствовало о значительном улучшении стабильности равновесия и контроля положения тела. У девушек был зафиксирован достоверно значимый рост показателей гибкости позвоночного столба, подвижности плечевых и тазобедренных суставов, что свидетельствовало о более направленном воздействии применяемых специальных средств физической подготовки.

После проведенного эксперимента 9 из 10 контрольных упражнений достоверно улучшились ($p \leq 0,05$), что свидетельствовало о положительном влиянии технологии на физическую подготовленность танцевальных пар. Наибольший прогресс отмечен в показателях силы, выносливости и координации. Например, у юношей показатели статической и динамической силы возросли от 20% до 60%. У девушек также в большей степени повысились результаты статической силы (на 28,8%) и координации (36,6%). Единственный показатель «количество подъемов партнерши за минуту» снизился на 4,9%, что может быть связано с приростом силовых способностей и выбором партнерами оптимального темпа выполнения двигательного действия для достижения качества партерных поддержек.

ВЫВОДЫ. На основании анализа полученных данных можно заключить, что произошли достоверно значимые приросты в таких показателях, как «сила и выносливость» (с $43,6 \pm 2,97$ до $52,8 \pm 2,88$), а также «координация» (с $10,1 \pm 0,97$ до $17,1 \pm 1,92$), что указывает на эффективность разработанной технологии.

Результаты педагогического эксперимента подтвердили предположение о возможности повышения качества исполнения партерных поддержек в дисциплине латиноамериканской программы танцевального спорта на основе применения технологии развития специальных физических качеств спортсменов.

Апробированную экспериментальную технологию можно рекомендовать к применению на тренировочном этапе спортивной подготовки в развивающем микроцикле со спортсменами латиноамериканской программы возрастной категории «Молодежь» и «Взрослые».

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Сачков И. С. Основы комплексного подхода в методике преподавания партнеринга // Вестник академии русского балета им. А. Я. Вагановой. 2023. № 2. С. 94–108. EDN: ULRNKH.
2. Правила вида спорта «Танцевальный спорт» // ФТСАРР – Всероссийская федерация танцевального спорта, брейкинга и акробатического рок-н-ролла. URL: <https://fdsarr.ru/> (дата обращения: 16.07.2025).
3. Белявский Д. Н., Трибушевская О. В. Совершенствование навыков флокraft спортсменов, специализирующихся на исполнении программы «стандарт» в танцевальном спорте // Ученые записки Белорусского государственного университета физической культуры. 2023. № 26. С. 88–94. EDN: TQOBWZ.
4. Новик С. А., Ключина Н. В. Занятия танцами. Москва : СпортАкадемПресс, 2013. 103 с.
5. Александрова В. А. Особенности воспитания гибкости танцоров в спортивных бальных танцах // Совершенствование системы подготовки в танцевальном спорте, чир спорте и черлидинге : материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции. Москва, 2016. С. 5–8. EDN: UIUYKH.
6. Карпенко Л. А., Жигарева С. А. Специфика, классификация и модельные характеристики акробатических поддержек в эстетической гимнастике // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2016. № 6. С. 77–81. EDN: WEJEPP.

REFERENCES

1. Sachkov I. S. (2023), "Fundamentals of an Integrated Approach in Teaching Partnering", *Vestnik Akademii Russkogo Baleta im. A. Ya. Vaganova*, No. 2, pp. 94–108.
2. "Rule of the sport "Dance Sport"", *FDSARR – All-Russian Federation of Dance Sport, Breaking and Acrobatic Rock-n-Roll*, URL: <https://fdsarr.ru/> (accessed on 16.07.2025).
3. Belyavsky D. N., Tribushevskaya O. V. (2023), "Improving the Flockraft Skills of Sportsmen Specializing in the Standard Program in Dance Sports", *Scientific Notes of The Belarusian State University of Physical Culture*, No. 26, pp. 88–94.
4. Novik S. A., Klyushina N. V. (2013), "Dancing lessons", Moscow, SportAkademPress, 103 p.
5. Alexandrova V. A. (2014), "Features of the flexibility education of dancers in sports ballroom dancing", *Improving the training system in dance sports, cheer sports and cheerleading*, Moscow, pp. 5–8.
6. Karpenko L. A., Zhigareva S. A. (2016), "Specificity, classification, and model characteristics of acrobatic supports in aesthetic gymnastics", *Scientific Notes of the Lesgaft University*, No. 6, pp. 77–81.

Информация об авторе:

Ладыгичев А. Е., преподаватель кафедры теории и методики художественной гимнастики и спортивных танцев, ORCID: 0009-0002-7967-9361, SPIN-код 4767-3194.

Поступила в редакцию 29.09.2025.

Принята к публикации 18.11.2025.