

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования

«Тульский государственный университет»

ISSN 2305-8404

**ИЗВЕСТИЯ
ТУЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

Физическая культура. Спорт

Выпуск 3

Тула
Издательство ТулГУ
2013

УДК 796/799

Известия ТулГУ. **Физическая культура. Спорт.** Вып. 3. Тула: Изд-во ТулГУ, 2013. 195 с.

В материалах сборника отражена разносторонняя тематика физической культуры и спорта: совершенствование содержания, форм и методов физического воспитания и физкультурного образования, инновационные физкультурно-спортивные и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе, мониторинг физического развития и двигательной подготовленности студентов, подготовка спортсменов высокого класса, физкультурно-оздоровительная и спортивно-массовая работа, физическая культура и здоровье, подготовка кадров для сферы физической культуры и спорта и др.

Издание предназначено для специалистов по физической культуре и спорту, преподавателей, тренеров, аспирантов и студентов.

Редакционный совет

М.В. ГРЯЗЕВ – председатель, **В.Д. КУХАРЬ** – зам. председателя, **А.А. МАЛИКОВ** – отв. секретарь, **В.В. ПРЕЙС** – главный редактор, **И.А. БАТАНИНА**, **Е.В. БЕЛЫХ**, **О.И. БОРИСКИН**, **Л.А. ВАСИН**, **А.Ю. ГОЛОВИН**, **В.И. ИВАНОВ**, **Н.М. КАЧУРИН**, **В.А. АЛФЕРОВ**, **В.С. КАРПОВ**, **Р.А. КОВАЛЕВ**, **А.Н. ЧУКОВ**.

Редакционная коллегия

Е.В. Белых (отв. редактор), Е.Д. Грязева (зам. отв. редактора), Ю.Л. Веневцева, В.А. Ермаков, М.Г. Суханова, С.А. Архипова, В.Н. Егоров (отв. секретарь)

***Подписной индекс 11912
по Объединенному каталогу «Пресса России»***

© Авторы научных статей, 2013
© Издательство ТулГУ, 2013

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА К РАЗВИТИЮ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ СПОРТСМЕНОВ

В.Ю. Давыдов, А.Ю. Журавский, А.Н. Яковлев

Циклические виды спорта занимают одно из приоритетных мест в физическом воспитании школьников благодаря своей воспитательной, оздоровительной и образовательной направленности среди других видов физкультурно-спортивной деятельности, так как они обеспечивают эффективное развитие широкого спектра основных двигательных и координационных способностей. Необходим научный поиск и экспериментальная проверка современных технологий в контексте их эффективности в сравнении с традиционными подходами, формами контроля.

Ключевые слова: физические качества, дифференцированный подход к развитию физических качеств.

В настоящее время достаточно глубоко изучена проблема физического развития и специальной физической подготовленности детей и подростков (Бальсевич В.К., Филин В.П., Булгакова Н.Ж., Набатникова М.Я., Никитушкин В.Г., Волков В.М., Дорохов Р.Н., Andrus D., Baily N., Ekplom B., Sikorsky W.).

Совершенствование дифференцированного подхода к развитию физических качеств и оздоровлению молодежи, занимающейся спортом на основе целенаправленного применения избирательно чередующихся

комплексов упражнений скоростно-силовой направленности и приоритетного применения круговой тренировки, является наиболее актуальной проблемой в системе целенаправленной деятельности по воспитанию спортивного резерва.

Теоретические аспекты построения методики развития специальных физических качеств спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта, обоснованы определенными критериями оценки их физического развития и спортивного отбора, что позволяет вести дополнительные поиски в пространстве системы факторов (физиологических, психических, социальных), оказывающих влияние на развитие личности в процессе спортивных занятий.

Методы исследования: анализ и обобщение специальной научно-методической литературы, антропометрия, метод компьютерной диагностики скоростно-силовых способностей, педагогические наблюдения, контрольно-педагогические испытания (тесты), генетика, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

С целью обобщения передового опыта изучалась литература отечественных и зарубежных авторов по вопросам развития двигательных качеств с учетом морфофункциональных показателей, ранней спортивной ориентации, педагогического тестирования физических качеств и специальной двигательной подготовленности. В результате теоретического анализа научно-методической литературы, обобщения практического опыта и материалов проведенных исследований были определены задачи работы.

Антропометрия проводилась по методике В.В. Бунака и предусматривала определение продольных, поперечных, обхватных размеров тела, толщины восьми кожно-жировых складок, а также веса тела [1, С.191–201].

В процессе измерений использовали следующий инструментарий: антропометр (вертикальная шкала) для измерения длины тела (точность измерения до 0,1 см); весы медицинские для измерения массы тела (с точностью до 50 г); сантиметровая лента для измерения длиннотных и обхватных размеров между основными антропометрическими точками; штангенциркуль и толстотный циркуль для измерения диаметров отдельных звеньев тела; калипер – циркуль с унифицированным нажимом 10 г/см^2 с площадью контактных плоскостей 90 мм для измерения толщины жировых складок.

Антропометрические измерения велись в четырех направлениях: длиннотные размеры (10 измерений): длина тела, туловища; длина верхней конечности и ее сегментов (плечо, предплечье, кисть); длина нижней конечности и ее сегментов (бедро, голень, стопа); широтные размеры

(диаметры) – 12 измерений: ширина плеч; диаметр плеча, предплечья, бедра, голени; ширина таза I, II, III, стопы, сомкнутых коленей; переднезадний размер грудной клетки; поперечный диаметр грудной клетки; обхватные размеры (7 измерений): обхват плеча – среднее, обхват предплечья (min, max), бедра (min, max), голени (min, max); жировые складки (8 измерений): на груди, животе, плече спереди и сзади, предплечье спереди, бедре спереди, голени сзади, над лопаткой.

Измеренные показатели позволили определить степень развития мышечной и жировой массы детей исследуемого возраста.

Для определения жировой, мышечной и костной масс были использованы формулы Матейка (1924): для определения жирового компонента тела: $D = k_1 d S$, S – поверхность тела, определяемая по формуле: $S = f(p) f(L) f(p)$ – фактор веса; $f(L)$ – фактор роста; $d_1 \dots d_8$ – величины кожно-жировых складок; K_1 – константа, равная 1,3. Для определения мышечной массы тела использовали формулу, основанную на нахождении среднего из четырех радиусов следующих отделов конечностей: плеча, предплечья, бедра, голени – в местах наибольшего развития мышц: $M = K_3 r_{cp}^2 L$, где M – количество абсолютной мышечной массы в кг; r_{cp} – средний радиус; K_3 – константа, равная 6,5, найденная опытным путем. Радиусы звеньев (r) находились из величины окружности плеча (Q_1), предплечья (Q_2), бедра (Q_3) и голени (Q_4); Жировые складки: d_4 – на середине передней поверхности плеча, d_5 – на середине задней поверхности плеча, d_6 – в верхней трети передней поверхности предплечья, d_7 – на передней поверхности бедра, d_8 – на задней поверхности голени. Для расчета костной массы тела (на основании измерений дистальных широтных размеров плеча, предплечья, бедра, голени) использовали формулу: $O = K_2 O_{cp}^2 L$, где: O – абсолютное значение количества костной массы (кг), O_{cp} – среднее значение дистальных диаметров плеча, предплечья, бедра, голени; K_2 – константа, равная 1,2, найденная опытным путем. Недостатком формул Матейка является применение стабильной константы для мужчин и женщин, что приводит к определенной ошибке. Однако постоянство ошибки позволяет получить вполне сопоставимые данные.

Ретроспективный анализ специальной и научной литературы указывает на довольно низкий уровень развития силы как одного из основных физических качеств человека и ее производных – скоростно-силовых способностей [1, С. 40].

Силовая подготовка – важный раздел подготовки спортсмена независимо от уровня спортивного мастерства, так как двигательная активность человека связана с проявлением различных мышечных усилий динамического и изометрического характера. Сила в этих мышечных

проявлениях занимает наиболее важное место. Группа гипертрофированных факторов подразделяется на структурные факторы (СФ) и функциональные факторы (ФФ). Из общего числа СФ выделяют: количество мышечных волокон, их длину и строение (степень наклона мышечных волокон к оси движения), композицию мышц [2, С. 46].

Показатели ФФ характеризуются количественным содержанием в мышцах сократительных белков АТФ, КрФ, гликогена.

Внутримышечная координация как согласованность центральных факторов (ЦФ) обеспечивает частоту и характер нервных импульсов регуляцию активных двигательных единиц (ДЕ).

Следовательно, оперативное управление процессом силовой подготовки в процессе занятий спортивными играми, в данном случае хоккеем, предполагает системный контроль физиологических и биомеханических параметров, среди которых важное место занимают электрофизиологические характеристики нервно-мышечного аппарата.

Вместе с тем успешность определяют и генетические факторы (ГФ), чем и объясняется интерес ученых к исследованиям связи полиформизмов ДНК человека с работоспособностью и качествами, влияющими на здоровье и спортивную успешность.

Учитывая тенденции современного функционирования физического воспитания, «спортизация» или спортивно ориентированное физическое воспитание на постсоветском пространстве указывает ученым на поиск инновационных технологий, имеющих интегрированный характер, следует направить усилия на изучение телесных практик с учетом синергии.

Таким образом, исследование динамики изменений психофизиологических функций позволит изучить межсистемные отношения от простых сенсомоторных реакций до высших психических функций – ВПФ (внимания, памяти, мышления) – это основа интеллекта, эвристической и креативной деятельности.

Контрольные педагогические испытания проводились с целью определения уровня развития специальных физических качеств у девушек 15–17 лет. Применялся комплекс общепринятых тестов для оценки скоростных, скоростно-силовых способностей, силы, общей и специальной выносливости.

Использовались следующие скоростные упражнения. И.п. – высокий старт. Задание. Максимально быстрый бег на дистанцию 20 м. Возвращение на станцию шагом. То же, но на дистанцию 30 м. И.п. – высокий старт. Задание. Челночный бег с ускорением на отрезке 10 м по 3–4 раза. То же, но повторить 4–5 раз на отрезке 15 м. То же, но повторить 5–6 раз на отрезке 20 м. И.п. – партнеры стоят лицом друг к другу на расстоянии 3 м, ноги врозь. Задание. Быстрая передача и ловля мяча в

прыжке на месте. То же, но на расстоянии 4 м в движении шагом. То же, но на расстоянии 5 м в беге. И.п. – стойка ноги врозь, одна впереди, лицом к стене на расстоянии 2–3 м, в руках вверху за головой баскетбольный мяч. Задание. В быстром темпе броски двумя руками из-за головы с последующей ловлей мяча. То же, но из положения низкого приседа. То же, но из положения стоя на коленях. И.п. – стойка ноги врозь, лицом к стене на расстоянии 2–3 м, баскетбольный мяч вверху сбоку за головой. Задание. В быстром темпе броски одной рукой от плеча и ловля двумя руками. То же, но из седа ноги врозь. То же, но стоя на коленях. Для определения уровня скоростных и двигательных-координационных способностей применялся челночный бег 3×10 с высокого старта. Учитывается лучший результат их двух попыток. Для определения двигательных-координационных способностей выполнялся тест, предложенный В.А. Булкиным, Е.В. Поповой, Е.В. Сабуровой (1994). Статическую выносливость мышц определяли по следующим тестам: выносливость мышц-сгибателей кисти на уровне силы в 50 % от максимальной (по методике В.В. Скрябина); выносливость разгибателей туловища, разгибателей бедра и плеча (по методике А.В. Коробкова, Г.И. Черняева); удержание рук с гантелями в горизонтальном положении. Учитывалось время удержания (с).

Всего было обследовано 134 девушки 15–17 лет профессионально-технического лицея № 6 г. Смоленска. По результатам эксперимента проведено сравнение соматических, функциональных и тестовых показателей учащихся.

Системные занятия по физическому воспитанию с преимущественным использованием круговой тренировки приспособляют организм к нагрузкам. При этом было определено, что адаптация проходит быстрее, если в течение определенного времени порядок и последовательность упражнений на станциях круговой тренировки остаются постоянными. Целесообразно повторять подобранный комплекс силовых упражнений, варьируя величину отягощений, количество повторений упражнения и число прохождения кругов за урок. Однако продолжительное использование одного и того же комплекса ведет к тому, что его выполнение становится привычным и вызывает малый тренировочный эффект. Следовательно, периодическая смена комплексов круговой тренировки для развития силы мышц менялась один раз через 3 недели. При этом трехразовые занятия в неделю дают наибольший эффект. Эти рекомендации относятся к силовым упражнениям общего воздействия, так как работоспособность в наиболее мощных мышечных группах восстанавливается относительно медленно.

Двигательная реакция является одной из основных форм проявления быстроты, имеющей большое прикладное значение. Быстрота, в особенности если она выражается в максимальной частоте движений, зависит от скорости перехода двигательных нервных процессов от состояния возбуждения к состоянию торможения и обратно, то есть от подвижности нервных процессов.

Люди, быстро реагирующие в одних ситуациях, точно так же реагируют и в других. Занятия специальными физическими упражнениями улучшают быстроту простой реакции. Воспитание быстроты на станциях круговой тренировки было направлено на развитие способностей учащихся к выполнению скоростных движений и быстрых двигательных реакций. Это достигается введением в программу специальных упражнений, таких, как бег на отрезках 10, 20, 30 м с хода и со старта бег с ускорением, выполнением упражнений с элементами спортивных игр и игрового характера, различных прыжков.

Учитывая опыт автора (Яковлев А.Н.), нами проведены исследования, которые выполнены по плану НИР Полесского государственного университета (ПолесГУ).

Разработка новых методик физического воспитания подростков должна начинаться с изучения особенностей их физического развития, функционального состояния и двигательной подготовленности.

Скоростно-силовые качества следует рассматривать как специфическое и многофункциональное свойство ЦНС, которое связано с оперативностью регуляции психомоторной функции, определяющей временной параметр развертывания нервных процессов, обеспечивающих эффект двигательных действий человека в условиях лимита времени. Соответствие скоростно-силовых нагрузок функциональным возможностям детей обусловлено высокой возбудимостью биохимических процессов, регулирующих деятельность двигательного аппарата, большой подвижностью основных нервных процессов и высокой интенсивностью обмена, свойственных детскому организму.

Уровень развития скоростно-силовых качеств зависит не только от величины мышечной силы, но и от способности спортсмена к высокой концентрации нервно-мышечных усилий, мобилизации функциональных возможностей организма.

Дифференцированная методика оздоровления и развития специальных двигательных качеств характеризуется: средствами оздоровительной направленности; применением целенаправленных средств для развития скоростно-силовых качеств и координационных способностей; использованием текущего и этапного контроля для оценки

тренировочных средств и коррекции физической подготовленности и физического развития.

Вместе с тем необходимо оценить генетическую одаренность по индивидуальным полигенным профилям, сгруппированным по физическим качествам «выносливость» и «быстрота/сила», полученным на выборке спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта, и разработать дифференцированную методику силовой подготовки с использованием различных режимов мышечного напряжения статического и динамического характера. Определить ее эффективность в системе методик силовой подготовки юных хоккеистов с использованием дозированных отягощений.

Сила мышц человека зависит от целого ряда причин как морфологического, так и биомеханического, биохимического, функционального и нервно-психического характера. В литературе приводятся данные, что сила меняется в течение суток. Она наиболее выражена во второй половине дня и минимальна в утренние часы, то есть сила мышц подчинена законам хронобиологии, отмечаются сезонные колебания силы [4, С. 125].

По мнению спортивных морфологов Смоленской школы, сила мышц до 10-летнего возраста более тесно коррелирует с габаритным уровнем варьирования, а после 10 лет – с вариантом развития (ВР) ребенка [4, С. 125; 6, С. 22].

Равномерный прирост силы идет до 10 лет, после 12 лет наблюдается более активный прирост силы мышц, продолжающийся до 15–16 лет, проявляется «мышечная гетерохронность».

По нашему мнению, владение объективной информацией дает возможность тренерскому составу выстроить алгоритм действий, направленных на оптимальное соотношение физических нагрузок в системе тренировочных занятий.

Таким образом, полученный материал обрабатывался в лаборатории научно-исследовательской лаборатории лонгитудинальных исследований (ПолесГУ), которая обладает практически всем необходимым оборудованием для автоматизированного анализа большого количества образцов: олигонуклеотидный синтезатор Mermade 4; высокоэффективный жидкостный хроматограф Agilent 1200; лиофильная сушка FreeZone 6; амплификатор для проведения «ПЦР в реальном времени» Stratagene Mx3005Pro; секвенатор ABI Prism 3130; амплификаторы Biometra; система гель-документирования Quantum; станция получения ультрачистой воды Agium 611; биохимический анализатор с приставкой для проведения иммуно-ферментного анализа ChemWell Combi; высокопроизводительные центрифуги, вортексы Biosan; ПЦР-боксы Biosan.

Генетика физической деятельности включает в себя спортивную генетику и некоторые аспекты антропогенетики и медицинской генетики. Кроме того, в арсенале генетики физической деятельности имеются самые различные методы: молекулярные (выявление полиморфизмов генов с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР), QTL-картирование, биочиповая технология), цитогенетические (изучение структуры хромосомного набора и отдельных хромосом), молекулярно-цитогенетические (метод флюоресцентной гибридизации *in situ* (FISH)), генеалогические, и, наконец, биохимические.

На основании анализа отечественной и зарубежной литературы для молекулярно-генетического тестирования был выбран ряд полиморфизмов генов-кандидатов, связанных со спортивной успешностью:

Выяснение индивидуальной генетической предрасположенности. Генетические маркеры, ассоциированные с выносливостью: *Ins/(I/D)* – полиморфизм гена ангиотензин конвертирующего фермента (ACE). Полиморфизм связан с функционированием сердечно-сосудистой системы и функцией скелетной мускулатуры, что характеризует процессы мышечной гипертрофии. Три генотипа ACE I/D полиморфизма I/I, I/D, D/D, по мере своего убывания для качества «выносливость», «быстрота/сила» [5, С. 86–91].

Генетические маркеры, ассоциированные с быстротой и силой: ACE (*AluI/D*), *ACTN3* (*Arg577Ter(rs1815739 C/T)*), *PPARA* (*rs4253778 G/C*), *PPARG(Pro12Ala(rs1801282 C/G))*.

Генетические маркеры, ассоциированные с приростом показателей быстроты и силы в ответ на тренировки анаэробной направленности: ACE (*AluI/D*), *ACTN3* (*Arg577Ter(rs1815739 C/T)*), *PPARG(Pro12Ala(rs1801282 C/G))*, *VDR(TaqIT/t(rs731236 C/T))*.

Для оценки генетической одаренности тестируемых на основании полученных нами полигенных профилей по двум качествам «выносливость» и «быстрота/сила» – использовали метод расчета – общего генетического балла (ОГБ), предложенный A.G. Williams, J.P. Folland (2008).

По нашему мнению, с помощью генетических тестов выбирается не вид спорта, а предрасположенность к определенному виду мышечной деятельности, и состояние сенсомоторных реакций должно оцениваться по методике: зрительномоторные реакции на возникновение цветного квадрата, 2-х разных по цвету квадратов, квадрата в разном поле экрана, аудиомоторные реакции с генерацией звука случайным образом, скорость распознавания четных чисел, скорость распознавания символа с нажатием соответствующей цифры и задание на внимательность, где из длинного ряда 4-х видов фигур было необходимо выделить (не пропустить) фигуры одного вида. Оценивать точность и скорость выполнения заданий.

Список литературы

1. Дорохов Р.Н. Соматические типы и физические качества детей и подростков. Смоленск: СГИФК, 1995. С. 197–201.
2. Дорохов Р.Н., Губа В.П. Спортивная морфология. М.: СпортАкадемПресс, 2002. 230 с.
3. Дорохов Р.Н., Дорохов В.П. Морфобиомеханическая оценка юного спортсмена: учеб. пособие. Смоленск, 1995. 100 с.
4. Дорохов Р.Н., Рыбчинская Л.П. Телосложение спортсмена. Смоленск, 1977. 86 с.
5. Использование молекулярно-генетических методов для прогноза аэробных и анаэробных возможностей у спортсменов / И.И. Ахметов [и др.] // Физиология человека. 2008. Т.34. №3. С. 86–91.
6. Яковлев А.Н. Научно-методические основы физической культуры и спорта в образовательном пространстве высшей школы в контексте новых представлений о спорте как мировой религии нашего времени: монография. Смоленск: Филиал ФГОУВПО «РГУТиС», 2009. 368 с.

*Давыдов Владимир Юрьевич, д-р биол. наук, проф., зав. кафедрой, v-davydov55@list.ru, Беларусь, Пинск, Полесский государственный университет,
Журавский Александр Юрьевич, канд. пед. наук, доц., докторант, v-davydov55@list.ru, Беларусь, Пинск, Полесский государственный университет,
Яковлев Анатолий Николаевич, канд. пед. наук, доц., докторант, v-davydov55@list.ru, Россия, Владивосток, Владивостокский государственный университет экономики и сервиса*

IMPROVEMENT OF THE DIFFERENTIATED APPROACH TO DEVELOPMENT OF PHYSICAL QUALITIES IN THE COURSE OF OCCUPATIONS BY CYCLIC SPORTS

V.Yu. Davydov, A.Yu. Zhuravsky, A.N. Yakovlev

Cycle Sports occupy a priority position in physical education students, because of their educational, recreational and educational use of other types of sports and sports activities, as they provide an efficient development of a wide range of basic motor and coordination skills. Requires scientific research and experimental verification of modern technologies in the context of their performance compared to traditional approaches, forms of control involved in cyclic sports, which would allow to solve the problem under consideration with high efficiency.

Key words: physical quality, differentiated approach to the development of physical qualities .

*Davydov Vladimir Jurevich, doctor of biological Sciences, professor, Head of Department, v-davydov55@list.ru, Republic of Belarus, Pinsk, Polesky State University,
Zhuravsky Alexander Jurevich, candidate of pedagogical Sciences, associate professor, v-davydov55@list.ru, Republic of Belarus, Pinsk, Polesky State University,
Yakovlev Anatoly Nikolaevich, candidate of pedagogical Sciences, associate professor, v-davydov55@list.ru, Russia, Vladivostok, Vladivostok State University of Economics and Service*

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

<i>Белых Е.В., Матвеева Т.В., Самарина Я.В.</i> Обоснование оценки оздоровительного влияния занятий аквааэробикой на студенток специальной медицинской группы	3
<i>Горбунов С.И., Овчинников Д.Н.</i> Сравнительная оценка гигиенических условий и характера нагрузок на организм учащихся	9
<i>Грязев М.В., Архипова С.А.</i> Дифференцированное информационное обеспечение участников реализации целевой программы развития физической культуры и спорта	18
<i>Дудкина Ю.И., Мирзоев О.М.</i> Пути реализации здорового образа жизни для подрастающего поколения	22
<i>Егоров В.Н., Грязева Е.Д.</i> Парадигма комплексного исследования проблемы сохранения и укрепления здоровья студентов	27
<i>Кузнецов О.Ю., Петрова Г.С.</i> Влияние занятий по физической культуре на интенсивность познавательной деятельности студентов	33
<i>Ляшенко Х.М.</i> Физическая подготовленность студенток и динамика показателей в зависимости от уровня здоровья	44
<i>Наговицын Р.С.</i> Разработка национально-регионального компонента содержания обучения для формирования физической культуры личности студента ..	49
<i>Семенов Л.А.</i> Проблема критериев оценки итоговых результатов физической подготовленности в современных программах для дошкольных образовательных учреждений	55
<i>Шутова Т.Н., Шаравьева А.В.</i> Методические особенности оздоровительных занятий для женщин на основе аквафитнеса	61
<i>Щербакова А.Ю.</i> Аквааэробика как нетрадиционное средство оптимизации физического воспитания студенток	66

СПОРТ

<u>Аванесов В.У.</u> Бугаев Г.В., Щеглов В.Н. Взаимосвязь биоэнергетических систем с двигательными способностями спринтеров в беге на 100 метров.....	70
<u>Аванесов В.У.</u> Бугаев Г.В., Щеглов В.Н. Баромассаж как тренировочное и профилактическое средство подготовки легкоатлетов-спринтеров	75
<i>Афонина И.П.</i> Исследование влияния тренировочных воздействий на организм борцов	80
<i>Давыдов В.Ю., Луцки И.В., Куралева О.О., Лобанов О.В.</i> Показатели телосложения сильнейших юных квалифицированных пловчих	89
<i>Давыдов В.Ю., Журавский А.Ю., Яковлев А.Н.</i> Совершенствование дифференцированного подхода к развитию физических качеств спортсменов	95
<i>Дутова И.В.</i> Основы рационализации питания борцов	104
<i>Журавский А.Ю.</i> Влияние морфологических данных гребцов на их соревновательную деятельность	111
<i>Костикова Н.В., Уляева Г.Г.</i> Методическое обеспечение психолого-педагогического сопровождения спортивной карьеры.....	117
<i>Мирзоев О.М.</i> Спринтерский и барьерный бег в XXI веке: к итогам XIV чемпионата мира по легкой атлетике	122
<i>Овчинников Н.Д., Егозина В.И., Горбунов С.И.</i> Изменение скорости формирования моторных программ при занятиях физкультурными упражнениями.....	131
<i>Овчинников Н.Д., Егозина В.И., Горбунов С.И.</i> Скорость информационно-аналитических операций как критерий для определения спортивного амплуа	137
<i>Оганджанов А.Л.</i> Индивидуальная подготовка высококвалифицированных легкоатлетов-прыгунов.....	142
<i>Питын М.П.</i> Теоретическая подготовка спортсменов в шахматах	153

<i>Хитров В.Д., Аринушкин А.А.</i> Конструирование адаптивных тренажерных средств для реализации новых движений в толчке гири	162
<i>Цыпленкова Е.С., Миронов Д.Л.</i> Комплексный анализ соревновательной деятельности в управлении подготовкой квалифицированных прыгунов тройным	169
<i>Черепякин Р.С., Краус Т.А.</i> Технология управления тренировочным процессом квалифицированных многоборцев с использованием информационной базы данных.....	174
<i>Яковлев А.Н., Журавский А.Ю.</i> Структурные основы развития выносливости и уровень развития работоспособности организма в процессе занятий циклическими видами спорта	186