



СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА: *наука и практика*

МАТЕРИАЛЫ

III ВСЕРОССИЙСКОГО КОНГРЕССА
с международным участием

«МЕДИЦИНА ДЛЯ СПОРТА-2013»
в преддверии Олимпиады

III НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ПАТОЛОГИИ
ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА»

1 (10) 2013
приложение

УЧРЕДИТЕЛЬ:

ОАО «Олимпийский комплекс «ЛУЖНИКИ»



ОАО «Олимпийский комплекс «Лужники»

ИЗДАЕТСЯ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:

Российской ассоциации по спортивной
медицине и реабилитации больных и
инвалидов (РИСМИБИ)

Континентальной хоккейной лиги (КХЛ)
Научного центра биомедицинских
технологий ФМБА России

ОБОО Национального альянса медицины
и спорта «Здоровое поколение»

Объединения спортивных врачей (ОСВ)

Спортивная медицина: наука и практика

назттшо-пакг^гаеский журнал (приложение)

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-43704 от 24 января 2011 г.

ЖУРНАЛ ВКЛЮЧЕН ВАК В ПЕРЕЧЕНЬ РОССИЙСКИХ РЕЦЕНЗИРУЕМЫХ НАУЧНЫХ ЖУРНАЛОВ, В КОТОРЫХ
должны быть ОПУБЛИКОВАНЫ ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДИССЕРТАЦИЙ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ДОКТОРА И КАНДИДАТА НАУК

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

АЧКАСОВ Е.Е. - проф., д.м.н., заведующий кафедрой лечеб-
ной физкультуры и спортивной медицины Первого МГМУ им.
И.М. Сеченова, академик РАЕН, Президент ОБОО «Националь-
ный! альянс медицины и спорта «Здоровое поколение» (Россия!,
Москва)

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

ПОЛЯЕВ Б.А. - проф., д.м.н., заведующий кафедрой реабилита-
ции и спортивной медицины РНИМУ им. Н.И. Пирогова, глав-
ный специалист по спортивной медицине Министерства здраво-
охранения России (Россия, Москва)

МЕДВЕДЕВ И.Б. - проф., д.м.н., Вице-президент по спортив-
ной медицине Континентальной хоккейной лиги (КХЛ), Председа-
тель медицинского комитета Российского футбольного союза
(РФС) >Россия, Москва)

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА ПО МЕЖДУНА- РОДНОМУ РАЗОИТИЮ ЖУРНАЛА:

МАШКОВСКИЙ Е.В. - врач национальной сборной России
по ледолазанию, профессиональный переводчик в сфере медицин-
ской коммуникации (Россия, Москва)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Бюско Ф. Г проф., доктор медицины, директор Департамента
медицины и спортивной адаптации ФК «Шантер» (Донецке), экс-
сидент ЕЕ05Т (Европейской ассоциации спортивных еравма-
тологов и ортопедов) (Испания, Леида)

Вклан Шерил - доктор медицины, председатель
медицинского номитета Североамериканской гсао.иации бок-
серских комиссий, руководитель образовательной программы
«Медицина боевых видов спорта»>, госпиталь Мористаун, главный
врач по смешанным боевым искусствам и муай-тай спортивной
кослегии шпата Нью Джерси (США, Нью Джерси)

Выходец И.Т. - к.м.н., зсместитель директора ГКУ .Центр
сидртивных инновационных технологий и лодготовки сборных
сомао°>> Департамента физической культуры и спорта г. Москвы,
член Комиссии по спортивному праву Ассоциации юристов Рос-
оии, редактор рубрики «Новости законодательства в спортивной
медицине» (Россия, Москва)

Глазачев О.С. - проф., д.м.н., профессор кафедры нормальной
физиологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Россия, Москва)

Дидур М.Д. - проф., д.м.н., зав. кафедры физических методов
лечения и свортивнпй медисцны Санкт-Петербургского аосу-
дарствннного медицинского университет. имени академика И.П.
Павлова (Россия, Санкт-Петербург)

Елифанов А.В. - проф., д.м.н., зов. сафедрой восстановитель-
ной медицины МГМСУ им. А.И. Евдокимица

Ивннова Г^Е - профи., д.м.н., профессор кафедры реабилита-
ции и спортивной медицины РНИМУ им. Н.И. Пирогова, влавный
специвист по медицинской реабилитации Мининторссва здраво-
охраненя России (Россия, Москва)

Караулов А.В. - член-корр. РАМН, проф., д.м.н., заведующий
нафедрой клинической иммунологии Пврвого МГМУ им. И.М. Се-
ченова (Россия, Москва)

Каркищенко В.Н. - проф., д.м.н., руководитель отдела докти-
нических исследований Научного центра биомедицинских техно-
оогий ФМБА (России, Москва)

Касрадзе П.А. - п^оф., д.м.н., директор департамента спор-
вивной медицины и медицинской реабилитации Центральной
Университетской клиники и зав. кафедрой спортивной медицины
и медииоекой реабилитации Т^илисского государственного ме-
^ил>инского университета (Грузия, Тбилиси)

Кандымова Г.П. - проф., д.м.н.о аав. кафедрой спортивной меди-
ины и медицинской реабилитации Казахакого Национального меди-
цинского университета им. С.Д. Асфендиярова (Казаостан, Алматы)

Ландыф А.П - к>м.н., доцена клиники спортивной мединцны
и реабилитации Тартуского университета (Эстония, Тарту)

Маргазин В.А. - проф., д.м.н., профессор) кафедры медико-
риологичессих основ спорта Я^оелавского ГПУ им. К.Д. Ушинеко-
го (Россия, Ярославль)

Мариани П.-Г^ - проф., доктор медицины, заведующий хи-
рургическим отделением клиники «Вилла Спюарт»> (Италия, Рим)

Никитюк Д.Б. - профи., д.м.н., зав. лабораторией спортивного
питания НИИ питания РАМН (Россия, Москва)

Оганегян А.С - проф., д.б.н., начальник Аттидопинговой
службы Армении (Армения, Ереван)

Парастаев С.А. - д^н., профессор кафедры реабилитации и
спортивной мединцны РНИМУ гм. Н. И. Пирогова (Россия, Москов)

Португалов С.Н. - проф., к.м.н., зам. директора Всероссий-
ского научно-исследовательского института физической культуры
(ВНИИФК), член медицинской комиссии Международной феде-

рации водных видов спорта (РША), член медицинской комиссии Международной федерации гребли (И8А) (Россия, Москва)

Преображенский В.Ю. - д.м.н., руководитель Центра физической реабилитации ФГУ «Лечебно-реабилитационный центр» Минздрава РФ (Россия, Москва)

Пузин С.Н. - акад. РАМН, проф., д.м.н., зав. кафедрой медико-социальной экспертизы и гериатрии РМАПО (Россия, Москва)

Родченков Г.М. - к.х.н., директор ФГУП «Антидопинговый центр» (Россия, Москва)

Токаев Э.С. - проф., д.т.н., зав. кафедрой технологии продуктов детского, функционального и спортивного питания Московского государственного университета прикладной биотехнологии (Россия, Москва)

Харламов Е.В. - д.м.н., проф., зав. кафедрой физической культуры, ЛФК и спортивной медицины РостГМУ (Россия, Ростов-на-Дону)

Шкрёбо А.Н. - д.м.н., проф., проректор по учебной работе, зав. кафедрой ЛФК и врачебного контроля с курсом физиотерапии Ярославской государственной медицинской академии (Россия, Ярославль)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Агаджанян Н.А. - академик РАМН, д.м.н., проф. кафедры нормальной физиологии медицинского факультета РУДН (Россия, Москва)

Архипов С.В. - проф., д.м.н., профессор кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Россия, Москва)

Безуглов Э.Н. - врач национальной сборной России по футболу, начальник медицинского центра КХЛ, ассистент кафедры лечебной физкультуры и спортивной медицины Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Россия, Москва)

Глушенко А.Л. - начальник медицинской службы ФК «Шахтер». Член исполкома европейского общества спортивных травматологов (Украина, Донецк)

Дмитриев А.Е. - Доктор нейробиологических наук (РБЭ т Ыенгоаеппе). Директор Центра исследования позвоночника при

аКег Кеей Агту МеЛскал Септер, Вашингтон. Директор курса ортопедической биомеханики Юлп® Норкт® Шлуер8Иу, ВаШтоте. (США, Вашингтон)

Зайнудинов З.М. - д.м.н., главный врач клиники НИИ питания РАМН (Россия, Москва)

Кукес В.Г. - акад. РАМН, проф., д.м.н., зав. кафедрой клинической фармакологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Россия, Москва)

Куршев В.В. - главный врач АНО «Клиника спортивной медицины» на базе ОАО «ОК «Лужники», ассистент кафедры лечебной физкультуры и спортивной медицины Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Россия, Москва)

Леонов Б.И. - д.т.н., проф., президент Академии медико-технических наук (Россия, Москва)

Менделевич В.Д. - проф., д.м.н., директор института исследований проблем психического здоровья, зав. кафедрой медицинской и общей психологии Казанского государственного медицинского университета (Россия, Казань)

Пальцев М.А. - академик РАН и РАМН, проф., д.м.н., заместитель директора по медико-биологическим исследованиям «Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» (Россия, Москва)

Рахманин Ю.А. - академик РАМН, проф., д.м.н., директор НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды (Россия, Москва)

Ромашин О.В. - д.м.н., проф. кафедры клинической реабилитации и физиотерапии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Россия, Москва)

Сенглеев В.Б. - к.э.н., руководитель дирекции по инновациям, медицинским и научно-исследовательским программам Олимпийского комитета РФ (Россия, Москва)

Хабриев Р.У. - акад. РАМН, д.м.н., проф., генеральный директор Российского антидопингового агентства «РУСАДА», проректор РГМУ им. Н.И. Пирогова (Россия, Москва)

Хрушев С.В. - д.м.н., проф., врач врачебно-физкультурного диспансера №19 г. Москвы (Россия, Москва)

РУБРИКИ ЖУРНАЛА:

- Физиология и биохимия спорта
- Спортивное питание
- Фармакологическая поддержка в спорте
- Антидопинговое обеспечение
- Неотложные состояния и внезапная смерть в спорте
- Реабилитация
- Функциональная диагностика в спорте
- Биомедицинские технологии в спорте
- Спортивная гигиена
- Спортивная травматология
- Спортивная психология
- Медицинское сопровождение лиц с ограниченными физическими возможностями, занимающихся спортом
- Состояние здоровья и медицинское сопровождение ветеранов спорта
- Медицинское обеспечение массовых физкультурно-спортивных мероприятий

Адрес редакции журнала:

123060, Москва, 1-й Волоколамский проезд, д. 15/16

Ответственный секретарь Савельев Сергей Викторович -

Тел./факс (499) 196-18-49 e-шай: 8er§@прой11.ги

^^№8pro1шей-ша§.ги и спорт-мед.рф

Заведующая редакцией Федюкова Ольга Борисовна -

тел. 8 (499) 755-51-95, e-шай: шейпаика@Бк.ги

- Врачебный контроль в фитнесе
- Дайджест новостей из мира спортивной медицины
- Календарь научно-практических конференций по спортивной медицине
- Резолюции конференций и съездов врачей по спортивной медицине
- Новости законодательства в спортивной медицине
- Интервью известных врачей и спортсменов
- Памятные даты

Виды публикуемых материалов:

- Обзоры литературы
- Лекции
- Оригинальные статьи
- Случаи из практики, клинические наблюдения
- Аннотации тематических зарубежных и российских публикаций
- Комментарии специалистов

Подписано в печать 10.03.2013. Формат 60х90/8

Тираж 1000 экз. Цена договорная

Перепечатка опубликованных в журнале материалов допускается только с разрешения редакции. При использовании материалов ссылка на журнал обязательна. Присланные материалы не возвращаются. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. Редакция не несет ответственности за достоверность рекламной информации.

ВЛИЯНИЕ ДЕПРЕССИИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТЕСТЫ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ШЕВЦОВ С.А., ЧЕРНОВА О.В., БРЕЖНЕВА О.Я., АЗАТЯН Н.В.....	319
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ РЕФЛЕКСОТЕРАПИИ ПРИ СУДОРОГАХ ИКРОНОЖНЫХ МЫШЦ у ПЛОВЦОВ ШЕСТАКОВ В.Я.....	321
ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ у ДЕТЕЙ С БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ПО ДАННЫМ РЖ150 И ПРОБЫ РуФЬЕ ШКРЕБКО А.Н., НИКИТИНА И.Е., БЫЧКОВА Е.И.....	323
ИЗМЕНЧИВОСТЬ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА СТУДЕНТОВ ЗА 20 ЛЕТ ШТЕЙНЕРДТ С.В., АЧКАСОВ Е.Е., ТАЛАМБУМ Е.А., РУНЕНКО С.Д., ПАТРИНА Е.В.	325
ИЗМЕНЧИВОСТЬ МЫШЕЧНОЙ СИЛЫ СТУДЕНТОВ РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ ШТЕЙНЕРДТ С.В., СУЛТАНОВА О.А., КРАСАВИНА Т.В., МАШКОВСКИЙ Е.В.....	327
ОПТИМИЗАЦИЯ АМБУЛАТОРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ТУННЕЛЬНЫХ НЕВРОПАТИЙ ОБЛАСТИ ШЕИ И ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА ШУЛЯК А.Е., АЧКАСОВ Е.Е., СУВОРОВ В.Г.....	329
МНГОВЕКТОРНЫЙ КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ КОМПРЕССИОННО-ИШЕМИЧЕСКИХ НЕВРОПАТИЙ ШУЛЯК А.Е., АЧКАСОВ Е.Е.....	330
ЗАВИСИМОСТЬ АДАПТИВНЫХ РЕАКЦИЙ ФУТБОЛИСТОВ ОТ СОМАТОТИПА ЩЕКИНОВА А.М., ХАРЛАМОВ Е.В., ХОДАРЕВ С.В.....	331
КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА у ДЕТЕЙ ЮЛУШЕВ Б.-А.Г., БУЛАТОВ Л.Б., КАШТАНОВА Г.В.....	333
ДИАГНОСТИКА БИО-ЭТИЧЕСКИХ МУТАЦИЙ КАК ВОЗМОЖНЫХ ПРИЧИН ПРОГНОСТИЧЕСКИХ НЕУДАЧ В СПОРТИВНОЙ ПСИХОЛОГИИ И ПСИХОФИЗИОЛОГИИ ЮРЬЕВ Г.П.....	334
С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ТЕСТИРОВАНИЕ СКОРОСНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ СПОРТСМЕНОВ ЯВОРСКАЯ Т. Е.....	337
МАТЕРИАЛЫ III НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ПАТОЛОГИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА»	
РАННЕЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА у БОЛЬНЫХ С ВНУТРИСУСТАВНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПОСЛЕ СТАБИЛЬНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АВДОНЧЕНКО Т.С., РОБИНА С.И., ЯРУЛЛИНА Т.С.....	339
ПРОГРАММА НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕФОРМИРУЮЩИХ АРТРОЗОВ КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ АВДОНЧЕНКО Т.С., РОБИНА С.И., ЯРУЛЛИНА Т.С.....	341
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ у ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ КОСТЕЙ ОБЛАСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ И МЕХАНИЧЕСКИ СОВМЕСТИМОГО ЭНДОПРОТЕЗА ЦИТО-МАТИ БАЛБЕРКИН А.В., ШАВЫРИН Д.А., КОЛОНДАЕВ А.Ф.....	343
ПРИМЕНЕНИЕ АКТИВНОЙ МЕХАНОТЕРАПИИ у СПОРТСМЕНОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВЫХ ТРАВМ БОДРОВА Р.А., ДОЛГОПолов А.С.....	344



ТЕСТИРОВАНИЕ СКОРОСНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ СПОРТСМЕНОВ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА

ЯВОРСКАЯ т. Е.

Житомирский государственный университет имени Ивана Франко

Актуальность. Во многих видах спорта спортивный результат зависит от скоростно-силовых качеств, поэтому разработка и использование адекватных способов оценки этих качеств является одним из актуальных задач, стоящих перед спортивной наукой [1, 3, 4].

на сегодняшний день эффективность техники различных физических упражнений оценивается различными способами, с помощью которых, в большинстве, определяется внешняя характеристика движения. однако, при таких тестированиях отсутствует информация о настоящих, то есть потенциальных скоростно-силовых возможностях спортсмена и степени их утилизации.

Цель исследования: обосновать использование электрофизиологического метода для оценки скоростно-силовых качеств студентов-легкоатлетов при выполнении различных физических упражнений. согласно этого метода, как показатель степени утилизации силовых возможностей, используется числовое значение соотношения величины площади электромиограммы (Эмг), которая фиксируется во время отталкивания к экстраполёванной площади Эмг, соответствующей максимальному м-ответу мышцы, который вызывается косвенной её стимуляцией. как оценка скоростных возможностей используется показатель времени реализации отталкивания.

организация исследования. в наших исследованиях, нами было использовано двигательную модель - прыжок в длину с места с двух ног. В экспериментах регистрация ЭМГ проводилась с икроножной, четырехглавой, двуглавой и большеберцовой мышц ноги во время отталкивания.

регистрация Эмг проводилась с помощью телеметрической установки «Спорт-4» с после-

дующей записью на магнитограф фирмы «Нихон-Кохден». Телеметрические передатчики жестко прикреплялись с помощью специального пояса в области поясницы исследуемого. обработка Эмг-площадь (в относительных единицах) и временные характеристики осуществлялись с помощью персонального компьютера.

Показатель максимального М-ответа регистрировался с медиальной головки икроножной мышцы. Для этого осуществлялось раздражение нерва в подколенной ямке прямоугольным импульсом длительностью 2 мс. Выбор икроножной мышцы обусловлен, во-первых, её высокой функциональной значимостью при осуществлении изучаемого движения и, во-вторых, субъективными оценками всех исследуемых, что указывали на значительное напряжение данной мышцы в момент отталкивания. кроме того, хорошо известно, что фактором, который наиболее тесно коррелирует с результатом прыжка в длину с места есть показатель силы, которая развивается мышцами икры [2, 5].

В экспериментах приняли участие 17 спортсменов, которые были распределены на две группы. к первой группе (5 спортсменов) вошли мастера спорта по легкой атлетике, результаты которых брались за эталон при сравнительном анализе. Во вторую группу (12 спортсменов) вошли студенты-легкоатлеты III-II разряда второго курса специальности «Физическое воспитание» Житомирского государственного университета имени Ивана Франко.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате исследования при выполнении отталкивания продолжительность активности мышц в исследуемых эталонной группы практически совпадает и составляет для икроножной, четырехглавой, двуглавой и больше-

берцовой мышц ноги 207 мс, 197 мс, 186 мс, 203 мс, соответственно. в исследуемых второй группы продолжительность активности мышц значительно длиннее (224 мс, 215 мс, 219 мс, 211 мс).

результаты исследования показывают, что площадь Эмг мышц во время отталкивания в различных исследуемых эталонной группы практически совпадают. наибольшее значение имеет икроножная мышца (в среднем - 527 относительных единиц), четырёхглавая мышца бедра - 426 относительных единиц, двухглавая мышца - 415 относительных единиц, большеберцовая мышца - 316 относительных единиц.

в целом, подобная тенденция в характере распределения мышечной активности в исследуемых группах мышц наблюдается и у студентов, которые составляют вторую группу. но у них наблюдается значительное снижение этого показателя в количественном отношении в фазе отталкивания, где он примерно вдвое ниже по сравнению с группой эталона (356 о.е., 231 о.е., 215 о.е., 227 о.е.). Различия изменений статистически достоверны ($p < 0,001$).

Следующим этапом исследования было определение степени использования силовых возможностей при отталкивании спортсменов эталонной и второй групп. сопоставление площади Эмг медиальной головки икроножной мышцы с площадью амплитуды м-ответа экстраполированной за продолжительностью, равной продолжительности фазы отталкивания, показало, что у спортсменов эталонной группы реализуется от 38,8 % до 41,9 % силовых возможностей. В среднем это составляет 40,8 %. в исследуемых второй группы этот показатель неодинаков и колеблется от 16% до 22 %, в среднем составляет 18,6 %.

Выводы. Полученные результаты исследования позволяют сделать вывод, что во время оценки уровня скоростно-силовых качеств студентов-легкоатлетов можно эффективно использовать новый электрофизиологический метод, согласно которому, как показатель степени реализации силовых возможностей используется цифровое значение соотношения величины электромиограммы, которая регистрируется во время отталкивания, до максимального М-ответа, вызванного косвенной стимуляцией мышц.

Литература

1. Ахметов Р.Ф. К вопросу усовершенствования педагогического контроля за тренировочным процессом спортсменов / Р.Ф. Ахметов Материалы VIII Международного конгресса «Современный олимпийский спорт и спорт для всех». - Алматы, 2004. - с. 124-176
2. Козлова О.К. Методика тренування кваліфікованих стрибунів у висоту на етап безпосередньої підготовки до основних змагань сезону: автореф. дис. ... канд. наук з фізичного виховання та спорту / О.К. Козлова. - К., 2001. - 20 с.
3. Круцевич Т.Ю. Оцінка як один із факторів підвищення мотивації учнів до фізичної активності / Т.Ю. Круцевич Фізичне виховання в школі - 1999. - № 1. - с. 47-50
4. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов Общая теория и ее практические приложения. - К.: Олимпийская литература, 2004. - 808 с.
5. Стрижак А.П. Научно-методические основы управления тренировочным процессом высококвалифицированных легкоатлетов: автореф. дисс. ... докт. пед. наук / А.П. Стрижак. - М., 1992. - 32 с.