

АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПОРТИВНОГО ОСНАЩЕНИЯ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ РАЗНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

ACTUALITY OF USING THE SPORTS EQUIPMENT IN THE TRAINING PROCESS OF TRAINING SPORTSMEN OF DIFFERENT SPECIALIZATION

**N. Marochkina
I. Orlova
T. Ermilova**

Summary. The training of qualified athletes requires the use of modern techniques, methods and supporting equipment. The search for the coaching staff of sports schools and clubs of effective sports equipment, devices and various simulators to increase the level of preparedness of students presents a certain problem.

Keywords: game, gymnastic, power sports, martial arts; sports equipment, devices, simulators..

Марочкина Наталья Владимировна

*К.псх.н., преподаватель, ФГБОУ ВО
«Астраханский государственный медицинский
университет» Минздрава РФ
agta@astranet.ru*

Орлова Ирина Анатольевна

*Преподаватель, ФГБОУ ВО
«Астраханский государственный медицинский
университет» Минздрава РФ*

Ермилова Татьяна Александровна

*Преподаватель, ФГБОУ ВО
«Астраханский государственный медицинский
университет» Минздрава РФ*

Аннотация. Подготовка квалифицированных спортсменов требует использования современных методик, методов и вспомогательного технического оснащения. Поиск тренерского состава спортивных школ и клубов эффективных спортивных снарядов, приспособлений и различных тренажеров для повышения уровня видов подготовленности учеников представляет определенную проблему.

Ключевые слова: игровые, гимнастические, силовые виды спорта, единоборства; спортивные снаряды, приспособления, тренажеры.

Научная значимость

Своевременное выявление подходящего тренировочного оснащения даст возможность быстрого прогрессирования их спортивного мастерства. Выявлены значимые параметры использования спортивного снаряжения в игровых, гимнастических, силовых видах спорта и единоборствах в тренировочном процессе недельного цикла подготовки спортсменов.

Методы

Педагогическое наблюдение, опрос-анкетирование тренеров, методы математической статистики обработки результатов и их анализ.

Цель исследования

Выявить актуальность использования спортивных снарядов, приспособлений и тренажеров в тренировочном процессе разных видов спорта.

Результаты

Выявилось, что во всех видах спорта используются резиновые жгуты, скамьи, гантели, штанги, ковровые дорожки. В игровых видах спорта наиболее чаще в недельном цикле тренировок используются балансирующие платформы, отягощения, скакалки, мячи. В видах гимнастики применяются также нижний блочный тренажер, «Кроссовер», скамьи, брусья, перекладины, кольца, мячи и балансирующие устройства. Спортсмены гиревого спорта максимально часто используют отягощения, тренажеры, а единоборцы — тренажеры, опоры для отжиманий, брусья и перекладину.

Выводы

Наибольшее значение использования спортивных снарядов, приспособлений и тренажеров наблюдается у атлетов силовой направленности и в гимнастике, а наименьшее использование их — в единоборствах; в тренировочном процессе всех видов спорта не используются в полной мере спортивные снаряды и приспособления

фитнес-аэробики — степ-платформы, слайд-дорожки, балансировочные приспособления; тренеры отдают предпочтение развитию технической подготовки спортсменов, а не повышению их физической подготовленности; многие спортивные базы, слабо оснащены спортивным оборудованием; 35% тренеров, не имеют представления, как выглядят некоторые снаряды и для развития каких качеств данные спортивные снаряды предназначены.

Анализ литературы

Перечню спортивного оборудования в игровых видах спорта посвящены труды Озолина Н.Г., где освещаются методические вопросы циклов тренировки. Авторы Вейдер Синтия, Жан-Пьер Клемансо, Фридерик Девалье, Кузнецов А.Ю., Пармузина Ю.В., Смирнова И.В. рассматривают методики занятий со спортивными снарядами и на тренажерах в видах фитнеса. Оздоровительному направлению использования различных приспособлений и снарядов в аквааэробике, пляжном фитнесе и гимнастике посвящены труды Алаевой Л.С., Богданова И.В., Вейдер С., Глейбермана А.Н., Доронцева А.В., Марочкиной Н.В. и других авторов. Использование тренажеров, спортивных приспособлений в силовых видах спорта освещены в научной литературе авторами Архиреева В.Б., Делавье Ф., Жинкина К., Федоровой Т.А., Шварцнегером А. и другими исследователями.

Введение

Современные технологии в тренировочном процессе подготовки спортсменов дают возможность ускорить рост спортивного мастерства в любых видах спорта.

Многообразие технических средств с различными характеристиками только тогда будут приносить результаты, когда будут правильно подбираться в зависимости от их целевой направленности и функциональной подготовки спортсмена. В целом они все могут быть разделены на спортивные снаряды, тренажеры и специальные приспособления. Знание эффективных методов развития функциональной, физической и технической подготовки дает тренеру необходимую информацию в подборе спортивного снаряжения и инвентаря, а их применение в практике тренировки позволяет реализовать двигательные возможности и развивать способности спортсмена.

Литературный обзор

В подготовке спортсменов используются как традиционные снаряды, приспособления и специальные тренажеры, так и из смежных видов спорта различных спортивных специализаций и направлений. Так, напри-

мер, в силовых видах спорта применяются тренажеры и снаряды, увеличивающие быстроту развития качества силы — это различные отягощения, гантели, гири, штанга, эспандеры и другие снаряды. Поднятие тяжестей, одной из разновидностей которого является тяжелая атлетика, — это спорт, где результат оценивается по количеству веса, которое спортсмен может поднять в своей весовой категории и в данном виде упражнения [19, с. 42].

Кроме силовых видов спорта существуют виды гимнастики, которые используют в тренировочном процессе снаряды, развивающую силу, гибкость, ловкость и способность к удержанию равновесия тела и балансировку на малой поверхности опоры. Многократные подходы к снаряду и повторения какого-либо двигательного действия на них, повышают уровень функциональной подготовленности организма спортсмена и физическое качество — выносливость. Озолин Н.Г. определяет общую выносливость как «способность продолжительно выполнять любую работу, вовлекающую в действие многие мышечные группы и предъявляющую достаточно высокие требования к сердечно-сосудистой, дыхательной и центральной нервной системам» [13, с. 14]. Следует также учитывать, что «Физическая работоспособность является интегральным выражением возможностей человека и входит в понятие здоровье» [12, с. 87].

С помощью специальных гимнастических снарядов и приспособлений можно развивать не только качества силы и выносливость, но и гибкость суставов. В тренировочном процессе разных видов спорта используются следующие гимнастические спортивные снаряды: гимнастические вертикальные и горизонтальные канаты, перекладина, брусья, скамейки, из спортивной гимнастики — дорожки; палки, скакалки, обручи и другие предметы — из художественной гимнастики. Брусья — основной снаряд в спортивной гимнастике, используемый для выполнения упражнений в упоре и вися [16, с. 67; 20].

Гимнастические кольца — это спортивный снаряд, состоящий из двух подвижных колец, которые подвешены на высоте с помощью крепких тросов [17, с. 135].

Прыжки через скакалку используются в кроссфите и других видах спорта, предъявляющих к спортсменам высокие требования в скоростно-силовой подготовке. По мнению Глейбермана А.Н. это позволяет развить икроножные мышцы, улучшая плиометрические качества, а также выносливость сердечной мышцы [6, с. 113]. В кроссфите базовыми упражнениями являются перемещение по канату и перекладина для подтягиваний. Также в силовых, гимнастических и игровых видах спорта

и единоборствах применяются спортсменами упражнения с трап-грифом, медболом.

Помимо перечисленного в физической подготовке спортсменов используются современные снаряды и приспособления различных видов аэробики и фитнеса. Алаева Л.С. акцентирует внимание на том, что «... их популярность определяется спросом людей и значимостью каждого из вида» [1, с. 18].

Авторы Вейдер С., Разль И., Карен К. и другие дают определения спортивного оснащения в фитнес-технологии «пилатес» и его воздействие на организм занимающихся спортсменов [4, с. 8–243; 15, с. 14–56]. Наиболее часто используемыми спортивными снарядами в пилатесе являются: тренажер «Кадиллак», «Реформер», «Орбит», приспособление «арка для спины», «изотоническое кольцо», «фриформ» и универсальный ролик-амортизатор. Спортивные отягощения необходимы, как утверждает Архиреев В.Б., для контролирования и увеличения нагрузки, что, по мнению автора, служит отличным инструментом для повышения качества тренировок [2, с. 12–17]. К ним можно отнести спортивный жгут, эспандер-бабочку, TRX-петли и другие приспособления и тренажеры.

Доронцев А.В. утверждает, что «... соответствие спортивного оборудования, его качественные характеристики имеют большое значение» [8, с. 77; 8, с. 244]. При подборе инвентаря и тренажеров, по мнению авторов Марочкиной Н.В., Орловой И.А., Тагировой Н.Д., следует учитывать, что «...увеличение массы тела и роста в длину происходит приблизительно одинаковыми темпами, а в период созревания темпы роста и физического развития идут неравномерно» [11, с. 21].

Как дополнительное средство в тренировочной нагрузке разных видов спорта используются специальные устройства — степ и слайд платформы. Степ-платформа изменяется до необходимой для спортсмена высоты, что дает возможность регулировать нагрузку разной интенсивности, а скользящее покрытие коврика в слайд-аэробике позволяет повысить силовые и аэробные нагрузки. Использование же специальных надувных мячей различного размера — фитболов помогает улучшить координацию движений, развивать гибкость и тренировать вестибулярный аппарат спортсмена.

Следует отметить, что физиологически оправданным считается после выполнения упражнений на развитие силовых способностей применять упражнения на растягивание и релаксацию нагруженных мышечных групп. В этом хорошо помогает аква-аэробика. Богданов И.В. акцентирует внимание на то, что при движениях в воде повышается сопротивляемость и, благодаря таким при-

способлениям как съёмные акваперчатки, манжеты для ног, жилеты, доска, лопатки для плавания, нудс и колобашка, появляется возможность регулировать физическую нагрузку [3, с. 503–506].

Одной из разновидностей фитнеса является баланс-аэробика. В некоторых видах спорта используются ее технологии и методики применения приспособлений и тренажеров с неустойчивой поверхностью [14, с. 71–78].

Материалы и методы

Изучив особенности спортивных снарядов и специальных приспособлений, была поставлена цель — выявить актуальность использования их в тренировочном процессе в различных видах спорта. Исследование проходило на базах спортивных школ и клубов города Астрахани в течение марта месяца 2018 года. Было сформировано по две возрастные группы в игровых видах спорта — в футболе, волейболе и в видах гимнастики (спортивной, художественной), а в баскетболе, гандболе, армрестлинге, гиревом спорте и единоборствах (бокс и вольная борьба) в исследовании принимали участие спортсмены только старшей возрастной группы.

В гимнастических видах старшая группа состояла из спортсменов 15–19 лет, во всех остальных видах — 18–25 лет. Средняя группа включала гимнасток 12–15 лет и остальных видов спорта спортсменов возрастом 14–18 лет. Формирование групп гимнастов с меньшим возрастом определено в связи с тем, что гимнастика относится к так называемым «молодым» видам спорта. В каждой группе количество спортсменов было одинаковым. В целом количество испытуемых составляло 72 человека. Всего исследовалось 12 групп. Для выявления актуальности спортивного оснащения предварительно был проведен опрос и анкетирование девяти тренеров и ведущих спортсменов, задача которых заключалась в том, чтобы на каждой тренировке фиксировать время, затраченное испытуемыми на работу на спортивном снаряде, с приспособлением и на тренажере. В помощь им были задействованы студенты Астраханского государственного университета и Астраханского государственного медицинского университета, в задачу которых входила фиксация времени, потраченного на работу на снаряде или тренажере, количества подходов к снаряду и количество повторений упражнения на тренировках в течение одной недели. По результатам опроса-анкетирования была составлена шкала снарядов, тренажеров и специальных приспособлений.

Далее был произведен расчет среднего количества полученных показателей использования снарядов и тренажеров в недельном микроцикле тренировок.

Таблица 1. Использование спортсменами игровых видов спорта снарядов, приспособлений и тренажеров в целом

Вид спорта	Баскетбол 18–25 лет	Волейбол 18–25 лет	Волейбол 14–18 лет	Гандбол	Футбол 18–25 лет	Футбол 16–18 лет	Среднее значение
Среднее значение использования	2,4	3	3	3	2,3	2,1	2,633333

Таблица 2. Использование в целом спортсменами видов гимнастики снарядов, приспособлений и тренажеров

Виды гимнастики	Спортивная гимнастика	Художественная гимнастика	Среднее значение
Среднее значение использования	2,6	3,0	2,8

Результаты

В игровых видах спорта выявилось, что наибольшее количество раз в неделю в среднем используется:

- ♦ у баскетболистов старшей группы гимнастическая скамья для гиперэкстензии (4 раза), фитбол и мяч для пилатеса, фитнес-платформы и резиновые жгуты (3 раза в неделю). В меньшей степени в тренировки включались нижний блочный тренажер и тренировочные сани, гантели и штанги, мешок-отягощение SANBAG и жилет-отягощение, перекладина, брусья и скакалки;
- ♦ у волейболистов данной группы в одинаковой мере использовались резиновые жгуты, кистевые эспандеры, мяч-пилатес, кроссовер и нижний блочный тренажер, скамьи и фитнес-платформы, гантели и штанга, браслеты-отягощения, перекладина и брусья (3 раза). Остальные снаряды и специальные приспособления вообще не применяются на тренировках;
- ♦ у гандболистов старшей группы также в одинаковой мере используются — резиновые жгуты, фитболы и медболы, скамьи для гиперэкстензии и скамьи-ступени, тренировочные доски, цилиндрический роллер, перекладина для подтягивания и прыжки через скакалку (3 раза в неделю);
- ♦ у футболистов старшей группы чаще остального снаряжения используются — мешок-отягощение SANBAG, тренировочные сани, фитнес-платформы и резиновые жгуты (3 раза), а два раза в неделю включаются — тренажер «Кроссовер», скамья для гиперэкстензии и гантели, гантели и штанга, жилет-отягощение, парашют-сопротивление и скакалка.

В средней группе футболистов и волейболистов наблюдается тенденция к использованию тех же снарядов, тренажеров и специальных приспособлений, что и в старшей группе. Выявилось, что большее число ис-

пользования в недельном цикле тренировок наблюдается в старших группах волейбола, гандбола и в средней возрастной группе спортсменов-волейболистов. Средние показатели включения в тренировку снарядов, приспособлений и тренажеров спортсменов-игровиков по видам спорта отображены в таблице 1.

Как видно из таблицы 1 наименьшее число занятий наблюдается у футболистов средней группы спортсменов, возраст которых составляет 16–18 лет. Далее были произведены аналогичные подсчеты в видах гимнастики. Выявилось, что гимнастами-спортсменами старшей группы 3 раза в неделю происходит тренировка с резиновым жгутом, на нижнем блочном тренажере и «Кроссовер», на ковровых дорожках и скамьях-ступенях, с гантелями и штангой, на брусьях, перекладине и гимнастических кольцах.

Следует отметить, что только один раз в неделю у спортивных гимнастов используется скамья для гиперэкстензии и два раза в неделю — резиновый канат. Выявилось, что в недельном цикле тренировок гимнастов, не используются следующие снаряды: эспандеры, мячи, роллеры, арка для спины, мешок для отягощения, манжеты, жилеты, колесо-триммер, петли TBX, опоры для отжиманий, слайд-дорожка, босу, балансировочная сфера, парашют-сопротивление, скакалки.

Аналогичная картина результатов наблюдалась и в средней группе спортивных гимнастов с тенденцией небольшого снижения (кроме количества повторений упражнений со снарядами).

В старшей группе гимнасток-«художниц» выявилось, что наибольшее количество использования происходило со скакалкой — 4 раза в неделю и с браслетами-отягощениями — 3 раза, 2 раза в неделю совершалась работа с резиновыми жгутами, медболом разных размеров, на фитболе, нижнем блочном тренажере, скамьях



Рис. 1. Показатели использования снарядов и приспособлений в неделю в целом по всей выборке гимнасток



Рис. 2. Показатели использования снарядов и приспособлений в неделю в целом по всей выборке гимнасток

и на балансировочной полусфере. Один раз использовалась в недельном цикле тренировок работа с эспандерами, с опорой для отжиманий, и совершается работа на перекладине, а остальное снарядное оснащение не используется.

В средней группе «художниц» наблюдается небольшое снижение по количеству времени использования снаряда, подходам и повторением.

Далее анализировались средние результаты количества использования спортивного оснащения в недельном цикле тренировок во всех возрастных категориях спортсменов-гимнастов, которые отображены в таблице 2 и на рисунке 1.

Выявилось, что в художественной гимнастике чаще на 0,4 раз в неделю используется тренировочное снаряжение, чем в спортивной гимнастике.

Таблица 3. Использование в целом спортсменами видов гимнастики снарядов, приспособлений и тренажеров в недельном цикле тренировки

Виды спорта	Армрестлинг	Гиревой спорт	Среднее значение
Среднее значение использования	3,0	3,3	3,15

Таблица 4. Анализ данных сравнения использования снарядов, тренажеров и приспособлений в силовых видах спорта

Вид спорта	Использование в неделю	Время использования (в минутах)	Подходы (кол-во раз)	Повторений (кол-во раз)
Армрестлинг	3	14,4	3,4	8,3
Гиревой спорт	3,3	15,2	3,9	10,6
Среднее значение	3,15	14,8	3,65	9,45

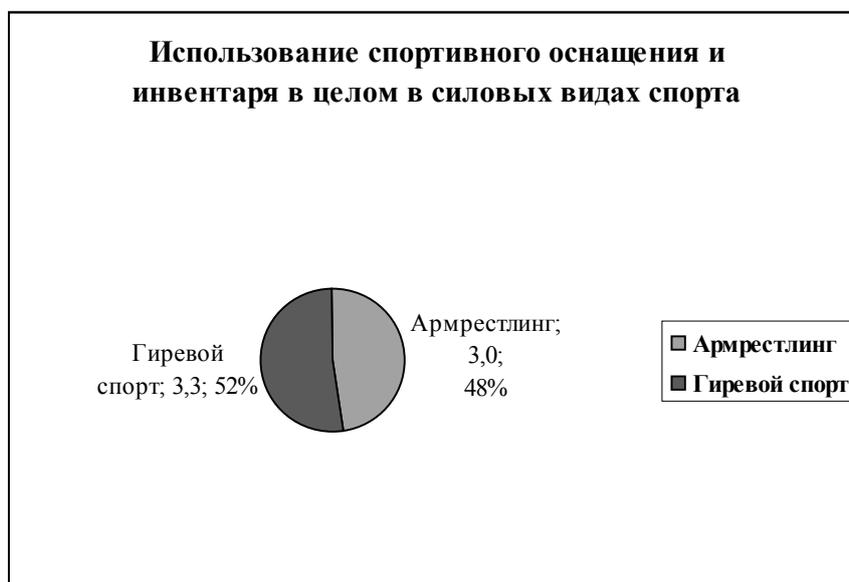


Рис. 3. Сравнительные результаты использования снарядов, тренажеров и спортивных приспособлений спортсменами-силовиками

Как видно из рисунка 1 в гимнастике выполняется большое количество повторений на каждом из снарядов и отводится на это больше времени тренировки.

Далее нами рассматривались полученные показатели в силовых видах спорта — гиревом спорте и в армрестлинге, которые отображены на рисунке 2.

Как видно из рисунка 2 в гимнастике выполняется большое количество повторений на каждом из снарядов и отводится на это больше времени тренировки.

Далее нами рассматривались полученные показатели в силовых видах спорта — гиревом спорте и в армрестлинге, которые отображены в таблице 3.

Как видно из таблицы 3, больше на 0,3 используется работа на снарядах в недельном цикле тренировок, с приспособлениями и на тренажерах в гиревом спорте.

Следует отметить, что спортсмены гиревого спорта максимально часто используют (4 раза в неделю) такие снаряды, приспособления: ковровые дорожки, скамьи, гантели и отягощения (браслеты и жилеты). Три раза в неделю, то есть достаточно часто применяются на тренировках резиновые жгуты, тренажеры, штанги, мешок-отягощение SAMBAK, триммер-колесо, опоры для отжиманий, гимнастические брусья и перекладина. Остальные снаряды и приспособления никогда не используются.

Таблица 5. Анализ сравнения использования инвентаря и снарядов в видах единоборств

Вид единоборства	Использование в неделю	Время использования (в минутах)	Подходы	Повторений
Вольная борьба	2,4	20,6	3,6	18,9
Бокс	2,4	14,5	3,9	20,2
Среднее значение	2,4	17,55	3,75	19,55

Таблица 6. Показатели недельного использования спортивного инвентаря и снаряжения в тренировочном процессе спортсменов разной специализации

Вид спортивной специализации	Игровые виды спорта	Гимнастика	Силовые виды спорта	Единоборства
Среднее значение за неделю	2,63	2,8	3,15	2,4

В армрестлинге три раза в неделю применяются следующие снаряды, тренажеры и приспособления: резиновые жгуты, эспандеры, тренажеры, ковровые дорожки, скамьи, гантели и штанги, браслеты и жилеты для дополнительной нагрузки, опоры для отжимания, гимнастические кольца, брусья и перекладины.

Необходимо отметить, что в отличие от гиревого спорта в армрестлинге не применяются мешки-отягощения и колесо-триммер. Сравнительный анализ показал, что в армрестлинге по всем показателям использования спортивного оснащения ниже, чем в гиревом спорте (таблица 4).

По силовым видам спорта в целом результаты использования снарядов, приспособлений и тренажеров в тренировочном процессе гиревого спорта и армрестлинга отображены на рисунке 3.

Как видно на рисунке 3 в гиревом спорте показатель использования спортивных снарядов, приспособлений и тренажеров на 4% выше, чем в армрестлинге. Чтобы выявить аналогичные показатели в единоборствах были проанализированы данные недельного использования спортивного инвентаря и снарядов в боксе и вольной борьбе.

Исследования показали, что в боксе наименьшая тренировочная работа (один раз в неделю) происходит со скакалкой, резиновым канатом, в жилетах и браслетовых отягощениях, два раза в неделю спортсмены занимаются с резиновыми жгутами, тяжелыми медицинскими мячами и с петлями ТВХ. Часто (3 раза в неделю) выполняется физическая нагрузка на скамьях, дорожке и на тренажерах, с гантелями и штангой, на опоре для отжиманий, на брусьях и перекладине. В недельном цикле тренировки спортсменов вольной борьбы схожая картина использования спортивных снарядов, приспособлений и тренажеров. Так, раз в неделю дается фи-

зическая нагрузка с браслетами, жилетами-отягощениями и со скакалкой, два раза применяются упражнения с мешком SANBAG и чаще всего (3 раза в неделю) применяются жгуты, дорожки, скамьи, тренажеры, гантели, штанги, перекладина для подтягиваний и брусья. Сравнительный анализ использования в недельном цикле боксеров и борцов спортивного снаряжения отображен в таблице 5.

Как видно из таблицы 5 количество включения работы на снарядах, приспособлениях и тренажерах в недельный тренировочный процесс видов единоборств равнозначный, но борцы затрачивают времени тренировки больше на 6,1 минуту.

В среднем на работу со снарядами в единоборствах, в вольной борьбе и в боксе, уделяется 17,55 минут за одну тренировку, подходов к каждому снаряду, приспособлению или тренажеру — 3,75 раз и в среднем на каждом из подходов выполняется около 20 повторений заданного упражнения.

Следует отметить, что борцы чаще используют упражнения на развитие силы и выносливости. Также вызывает удивление, что боксеры не используют в тренировках прыжки через скакалку, хотя данный спортивный предмет улучшает скоростно-силовые способности.

Далее был проведен анализ сравнения исследуемых показателей занятий за неделю, где использовались упражнения на тренажерах, со спортивными снарядами и приспособлениями у спортсменов игровых, гимнастических, силовых видов спорта и единоборцами, который отображен в таблице 6.

Выводы

После анализа полученных результатов проведенного исследования можно сделать следующие выводы. Как

продемонстрировано в таблице 6 наибольшее значение использования спортивных снарядов, приспособлений и тренажеров наблюдается у атлетов силовой направленности и в гимнастике, а наименьшее использование их — в единоборствах. Первый полученный показатель считаем вполне закономерным и оправданным, а второй (гимнастика) и третий (вольная борьба и бокс) вызывает некоторое замешательство. Также в тренировочном процессе всех видов спорта не используются в полной мере спортивные снаряды и приспособления фитнес-аэробики — степ-платформы, слайд-дорожки, балансировочные приспособления. На наш взгляд тренеры отдают предпочтение развитию технической подготовки спортсменов,

а не повышению их физической подготовленности. Следует отметить, что многие спортивные базы, участвующие в исследовании, слабо оснащены спортивным оборудованием и 35% тренеров, при их опросе, не имеют представления, как выглядят некоторые снаряды и для развития каких качеств данные спортивные снаряды предназначены.

Заключение

Полученные результаты исследования целенаправленно можно применять в подготовке будущих спортсменов в игровых, силовых видах спорта, гимнастике и в единоборствах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алаева Л. С. Основы организации и проведения занятий по оздоровительной аэробике. — Омск: СибГУФК, 2007 г. — 67 с.
2. Архиреев В. Б. Бодибилдинг: Книга тренера. — М. — Эксмо. — 2014. — 320 с.
3. Богданов И. В. Аквааэробика от А до Я // Молодой ученый. — 2014. — № 10. — с. 503–506. — URL <https://moluch.ru/archive/69/11758/> (дата обращения: 23.12.2017).
4. Вейдер С. Пилатес от А до Я. — Ростов н/Д. Ростов н/Д: Феникс. — 2007. — Феникс. — 2007. — 320 с.
5. Вейдер С. Пляжный фитнес. Эффективные программы для летних тренировок. — Феникс. — 2007. — FB2/ Дата захода 11.10.2018 г.
6. Глейберман, Абрам Нахманович. Упражнения со скакалкой / А. Н. Глейберман. — Москва: Физкультура и Спорт, 2007. — 230 с.
7. Делавье. Ф. Анатомия силовых тренировок для женщин / Ф. Делавье. — М. — Гандил. // пер. с англ. В. М. Боженов. — Минск. — Попурри. — 2015. — 386 с.
8. Доронцев А. В. Структура спортивного травматизма у девочек 12–14 лет, занимающихся спортивной гимнастикой. / А. В. Доронцев, О. А. Козлятников, А. В. Каширский // Научно теоретический журнал УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ УНИВЕРСИТЕТА имени П. Ф. Лесгафта. — 2018. — № 4(158) — С. 77–82.
9. Жан-Пьер Клемансо, Фредерик Делавье. Анатомия фитнеса — М: Поппури, 2013 г. — 144 с.
10. Кузнецов, Андрей Юрьевич. Анатомия фитнеса / Андрей Кузнецов. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. — 223 с. (с. 67).
11. Марочкина Н. В., Орлова И. А., Тагирова Н. Д. Сравнительный анализ возрастных особенностей антропометрических данных людей юношеского и первого периода среднего возраста города Астрахани [Текст] / Н. В. Марочкина, И. А. Орлова, Н. Д. Тагирова // Сборник статей Международной научно-практической конференции журнала «INTERNATIONAL SCIENCE PROJEKT» (Турку, Финланд 30.02.2018 г.). — Турку, Финланд: INTERNATIONAL SCIENCE PROJEKT, 2018. — с. 21.
12. Марочкина Н. В. Современный уровень физической подготовленности и функциональных возможностей учащихся детей 9–10 классов средних образовательных школ Астраханской области. — Международный научно-исследовательский журнал ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ. — № 4 (46). — Часть 3. — 2016. — С. 87–90.
13. Озолин Н. Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать/Н.Г. Озолин. — М.: ООО «Издательство Астель»: ООО «Издательство АСТ», 2004. — 863 с. (с. 14).
14. Пармузина Ю. В. Основы фитнес-аэробики. — Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2011 г. — 150 с.
15. Разль И., Карен К. Анатомия пилатеса. — Минск. — Попурри. — 2012. — 240 с.
16. Смирнова И. В. Пилатес: самоучитель. — М. — Вектор. — 2008. — 121 с.
17. Спортивная гимнастика [Текст]: полное руководство по подготовке / [отв. Ред. О. Усольцева]. — Москва: Эксмо, 2013. — 256 с.: ил.; 26 см.
18. Федорова Т. А. Факторы травматизма и нарушения регуляторно-адаптивного статуса у занимающихся кроссфитом / Т. А. Федорова, О. Л. Рыбникова, Н. А. Зинчук, А. В. Доронцев. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры. — 2018. — Т. 13. — № 2. — С. 238–244.
19. Шварценеггер А. Новая энциклопедия бодибилдинга. — Кн. 1. — Екс. — 2006. — 97 с. (с. 42).
20. gimnastikasport.ru/sportivnaya/nazvaniya-gimnasticheskikh-snaryadov.html/ Названия гимнастических снарядов. Дата захода 11.10.2018
21. <http://vcrossfite.com/kanat-crossfit/> В кроссфите. Дата захода 14.10.2018

© Марочкина Наталья Владимировна (agma@astranet.ru),

Орлова Ирина Анатольевна, Ермилова Татьяна Александровна.

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»