

УДК 378:796 (Высшее образование. Университеты. Академическое обучение. Спорт. Игры. Физическая культура. Спортивные игры)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНИКИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ В ГИРЕВОМ СПОРТЕ

©2019 О.В. Шинкаренко¹, Р.В. Самигуллин², Р.Р. Муслимов³

Шинкаренко Олег Валерьевич, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры «Физическое воспитание и спорт». E-mail: Hoholava@mail.ru

Самигуллин Радмир Венерович, аспирант кафедры «Биология человека и основы медицинских знаний»
E-mail: r.samigullin1986@yandex.ru

Муслимов Рашид Рушанович, кандидат педагогических наук, начальник 8 кафедры физической подготовки.
E-mail: Muslimov_RR@mail.ru

¹Самарский государственный технический университет. Самара, Россия

²Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова.
Ульяновск, Россия

³Филиал Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушной академии имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» в г.Сызрани.
Сызрань, Россия

Статья поступила в редакцию 27.06.2019

Предмет статьи – гиревой спорт традиционно народное, распространенное состязательное зрелище в силе и ловкости. Совершенствование техники упражнений в гиревом спорте является значимым условием успешной соревновательной деятельности. *Основная тема* – выход гиревого спорта на международную арену, увеличение конкуренции высококвалифицированных гиревиков обуславливает необходимость разработки новых направлений и способов улучшения техники выполнения рывковых и толчковых движений, обеспечивающих их экономичность и совершенствование в пространственно-силовых и пространственно-временных параметрах двигательных действий. *Целью исследования* является теоретическое и экспериментальное обоснование значимости выявления педагогических условий, влияющих на усвоение техники соревновательных упражнений в гиревом спорте. *Задачи*: 1) Выявить основные педагогические условия совершенствования техники поднимания гирь. 2) Разработать методику повышения эффективности выполнения рывка и толчка гирь и проверить целесообразность ее использования в ходе педагогического эксперимента. *Результаты работы*. Рассматриваются основополагающие педагогические условия совершенствования техники соревновательных упражнений, реализация которых обеспечивает нормальное функционирование физиологических систем организма, прирост качественных сторон двигательной деятельности. Формирование рационального дыхания как одно из ведущих условий способствует улучшению физической работоспособности, замедлению утомляемости организма, повышению удовлетворенности занятиями, росту техники соревновательных упражнений в гиревом спорте. Согласованность двигательного и дыхательного ритма обеспечивает экономичность двигательных действий, снижение энергозатрат, улучшает свободу и легкость движений. Устойчивость тела при выполнении рывка и толчка гирь также является обязательным условием достижения эффективности соревновательной деятельности. Повышение ее показателей требует рационального расположения частей тела, а также распределения и перераспределения мышечных усилий. Результаты педагогического эксперимента показали эффективность разработанной методики реализации данных педагогических условий. *Область применения результатов* – учебно-тренировочный процесс квалифицированных спортсменов-гиревиков. *Вывод*. Согласованность двигательного и дыхательного ритма обеспечивает экономичность двигательных действий, снижение энергозатрат, улучшает свободу и легкость движений. Устойчивость тела при выполнении рывка и толчка гирь также является обязательным условием достижения эффективности соревновательной деятельности. Повышение ее показателей требует рационального расположения частей тела, а также распределения и перераспределения мышечных усилий. Результаты педагогического эксперимента показали эффективность разработанной методики реализации данных педагогических условий. *Ключевые слова*: гиревой спорт, педагогические условия, техническая подготовленность, педагогический эксперимент.

Введение. Гиревой спорт является одним из наиболее распространенных народных видов состязательной борьбы, своей особой красотой и зрелищностью привлекающих большое количе-

ство болельщиков и поклонников. Богатыри с прекрасно развитой мускулатурой, мощностью, уверенностью движений при поднимании и манипулировании тяжестями всегда пользовались огромным уважением и любовью детей и взрослых. Недаром имя Валентина Дикуля – яркого представителя русских богатырей хорошо известно не только в стране, но и за рубежом. Красота гиревого спорта, перед которой все преклоняются, проявляется в наслаждении огромным нервно-мышечным усилием в момент высочайшего психоэмоционального напряжения перед финальным движением, без которого невозможно достижение максимального результата, когда кажется, что каждый нерв, каждая мышца и клетка организма нацелены на поднимание громадного веса, соединившись в едином порыве [6].

Выход гиревого спорта на мировую арену актуализировал необходимость целенаправленной подготовки гиревиков международного уровня, способных приумножить спортивную славу России. Решение проблемы выявления и вовлечения талантливой молодежи в гиревой спорт, как полагают А.И. Воротынцева, 2005; В. Тихонов, А.В. Фалеев, 2009; Стафеев, 2012 и др., тесно связано с исследованием специфики техники соревновательных упражнений и разработкой эффективной методики спортивной подготовки гиревиков. Техника выполнения соревновательных упражнений представлена двумя основными видами движений: рывком и толчком, эффективность которых в значительной степени обусловлена рациональным дыханием.

Увеличение показателей физической подготовленности, прироста мышечной силы, устойчивости тела, способности к своевременному распределению и перераспределению мышечного напряжения, обеспечивается аэробной производительностью организма, способствующей повышению максимального уровня потребления кислорода и его поддержанию в течение выполнения соревновательного упражнения. Это обуславливает необходимость изменения двигательных заданий, направленных на совершенствование деятельности кардиореспираторной системы путем увеличения показателей максимального потребления кислорода (МПК) – основного критерия оценки аэробной производительности физиологических систем [4; 7]. Объем МПК определяется в основном уровнем общей и специальной физической подготовленности гиревика, так как потребление кислорода требует согласованности в деятельности функциональ-

ных систем, взаимодействие которых достигается в ходе систематической тренировочной деятельности. Поступление кислорода в организм при рывке или толчке гирь имеет определенную специфику, что обусловлено различной скоростью выполнения структурных элементов технически сложных двигательных действий.

При выполнении тренировочной нагрузки необходимо некоторое время для адаптации организма к ее характеру, поэтому объем потребления кислорода увеличивается постепенно и достигает своих максимальных значений только через 3 – 4 минуты после начала мышечной деятельности [3; 5; 8]. Важно учитывать также, что сохранение максимального объема кислорода в течение длительного времени невозможно, так как при мышечной работе, требующей интенсивных статических усилий, уровень потребления кислорода является минимальным. Обеспечение организма кислородом осуществляется дыхательной системой, главная задача которой состоит в вентиляции легких путем разного соотношения глубины и частоты дыхания, а также сердечно-сосудистой и кровеносной системами – их основная функция заключается в усилении тока крови, несущей кислород к работающим группам мышц.

Важным условием эффективности соревновательной деятельности по гиревому спорту является формирование рационального ритма дыхания, согласованности дыхательного ритма с двигательным [2; 7; 9]. В гиревом спорте, отмечает В.Ф. Тихонов, «используется два варианта дыхания: при рывке и толчке гирь. Один из вариантов – включает два вдоха и два выдоха за время цикла движений: «сброс и заброс». Первый вдох выполняется с началом сброса, выдох завершается в конечной фазе замаха гирями назад. Второй вдох начинается одновременно с движением гирь вперед и в момент подрыва делается вдох; при окончании подъема гирь на грудь – выполняется выдох. Второй вариант дыхания чаще используют высококвалифицированные гиревики международного класса. Его особенность заключается в том, что за время сброса и подъема гирь на грудь проходит три цикла дыхания. При сбросе гирь грудная клетка не испытывает давления силы тяжести и атлет выполняет вдох до перехвата дужек гирь. При захвате дужек сверху на мышцы рук и плечевого пояса оказывают соответствующее действие центробежные силы. Напряжение мышц плечевого пояса воздействует на мышцы грудной клетки, что создает условия

для выдоха до окончания махового движения гири назад. Второй цикл дыхательных движений начинается с движения гири вперед. В это время мышцы грудной клетки свободны от давления силы тяжести, что позволяет сделать вдох. В момент прохождения гирями наиболее низкой точки перед подрывом, грудная клетка несколько расслабляется, и спортсмен делает короткий сильный выдох. Третий дыхательный цикл приходится на время выполнения подрыва гири вверх, когда наступает благоприятное время для вдоха, окончание которого совпадает с перехватом дужек в захват снизу. Амплитуда перемещения гири способствует сгибанию туловища в грудной части, что создает условия для выполнения выдоха.

Согласованность ритма движений с ритмом дыхания наступает при непрерывности и плавности дыхательных циклов в момент, когда гири по принципу движения маятника сами пройдут положение вертикали» [10]. Подрыв гири вверх осуществляется за счет мышечной силы нижних конечностей, импульс которых проходит через крупные мышцы туловища и верхних конечностей. По закону сохранения энергии гири, получив заданное количество движений, поднимаются до уровня грудной клетки, где согнутые в локтевых суставах руки, как рычаги, помогают гирям перемещаться вверх.

Эффективность выполнения технических приемов в гиревом спорте в значительной мере обусловлена устойчивостью тела в определенной позе. Это обеспечивает согласованность деятельности физиологических систем организма, их «оптимальное функционирование, своевременное распределение и перераспределение мышечных усилий, необходимых для свободы и легкости движений, повышения их экономичности» [2; 6; 7]. Необходимый уровень развития равновесия на каждом этапе спортивной подготовки создает условия для более успешного усвоения техники рывка и толчка гири. Устойчивость тела достигается рациональным расположением звеньев тела, минимизацией количества степеней их свободы.

Группы мышц, обеспечивающие устойчивость принятой позы, характеризуются более высокой степенью активностью. Так, для выполнения рывка спортсмен принимает исходное положение «старт»; рациональное расположение звеньев тела предусматривает точное расположение гири (на расстоянии ступни) впереди носков ног, дужка гири располагается параллельно ступням, ноги на ширине плеч, угол сгибания ног в коленных суставах и величина на-

клона туловища определяются расположением звеньев тела, позволяющим прямой рукой сделать захват дужки сверху; свободная рука отводится в сторону – назад.

Оптимальный угол в коленных суставах позволяет путем небольшого уменьшения в момент разгибания ног и приподнимания гири сделать замах движением назад. Рациональное расположение частей и звеньев тела с учетом индивидуального соотношения роста-весовых показателей, длины верхних и нижних конечностей, определяет амплитуду и другие пространственно-временные и пространственно-силовые параметры последующих движений. Это свидетельствует о том, что обеспечение оптимальной устойчивости тела гиревика является важным условием эффективности выполнения соревновательных упражнений.

Авторами разработана методика совершенствования техники двигательных действий в гиревом спорте путем укрепления сердечнососудистой и дыхательной систем; формирования рационального ритма дыхания, согласованного с двигательным ритмом; повышения устойчивости тела. Решение этих задач потребовало включения в содержание тренировочных занятий специальных упражнений для совершенствования кардиореспираторной системы: пробежек на свежем воздухе (2 раза в неделю), плавания в бассейне (1 раз в неделю); акцентированное выполнение дыхательных упражнений в сочетании с физическими упражнениями. Так, при выполнении рывка с использованием трехциклического дыхания, спортсмены выполняли следующие задания:

- ✓ из и.п. (исходное положение) «старт» – «на раз» – с началом подъема гири до полуподседа – и окончания подрыва – вдох в такт движению – выдох (6 – 7 повторений по команде тренера);
- ✓ в «момент начала сбрасывания гири – короткий вдох до момента захвата дужки – время и продолжительность вдоха задается подсчетом тренера;
- ✓ при опускании гири для последующего замаха выполняется выдох, заканчивающийся в момент завершения перемещения гири за колени» [9].

Концентрация внимания на выполнение дыхательных движений позволяет своевременно корректировать глубину и продолжительность дыхания; при необходимости осуществлять кратковременные остановки (во время фиксации и удерживании гири на прямой руке делать дополнительно несколько вдохов и выдохов). Для

совершенствования устойчивости тела спортсмены выполняли следующие упражнения:

- ✓ ходьба в полуприседе по одной линии, с передачей гири из одной руки в другую (перекачивая ее по плечам);
- ✓ то же в приседе;
- ✓ выполнение замаха гирей назад и вперед из и.п. «старт» с продвижением вперед;
- ✓ удерживая гирю вверху на выпрямленной руке с поочередно (правой и левой), продвижение вперед по одной линии – 3 – 4 шага на каждую руку;
- ✓ ходьба по узкой рейке гимнастической скамейке: на всей ступне, на носках, с подниманием прямой, затем согнутой ноги вперед; в полуприседе, в приседе;
- ✓ тоже с различным положением рук: в стороны, за головы, на пояс; с круговыми движениями рук вперед и назад;
- ✓ ходьба по гимнастической скамейке с поочередным подниманием гирь к правому и левому плечу и др.

С целью проверки эффективности данной методики был проведен педагогический эксперимент с участием 24 квалифицированных гиревиков (II и I разряда) 17 – 19 лет. Были организованы две группы: контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ), в каждой по 12 спортсменов. Тренировочное занятие в КГ проводилось по общепринятой методике в соответствии с программой спортивной подготовки квалифицированных гиревиков, утвержденной федерацией тяжелой атлетики РФ. В ЭГ использовалась разработанная нами методика повышения эффективности выполнения рывка и толчка гирь. Перед началом педагогического эксперимента было проведено тестирование, позволившее выявить исходные показатели физической и технической подготовленности спортсменов КГ и ЭГ. Сопоставительный анализ полученных результатов показал отсутствие существенных различий по исследуемым параметрам КГ и ЭГ ($p > 0,05$).

После окончания педагогического эксперимента проведение повторного тестирования показало, что результаты улучшились в обеих группах: КГ и ЭГ, однако, в ЭГ повышение показателей оказалось более существенным. Если в КГ при исходных данных бега на 1000 м – $3,21 \pm 0,25$ мин, к окончанию педагогического эксперимента показатели улучшились до $3,09 \pm 0,19$ мин, ($p > 0,05$), то в ЭГ при исходных данных – $3,20 \pm 0,24$ мин, к завершению педагогического эксперимента результаты возросли до $2,97 \pm 0,15$ мин, ($p < 0,05$). Более высокий прирост показателей в беге на

1000 м [1] в ЭГ объясняется систематическим применением беговых и плавательных упражнений для укрепления дыхательных мышц спортсменов, что способствовало улучшению результатов бега. В КГ при исходных данных *подтягивания из виса на перекладине* – $17,15 \pm 1,53$ раз к окончанию педагогического эксперимента показатели возросли до $19,39 \pm 1,24$ раз, ($p > 0,05$); в ЭГ, соответственно, при исходных данных – $17,02 \pm 0,87$ раз, к завершению педагогического эксперимента результаты возросли до $22,12 \pm 1,35$ раз, ($p < 0,05$).

Сравнительный анализ показателей технической подготовленности спортсменов КГ и ЭГ показал, что до начала педагогического эксперимента результаты гиревиков КГ и ЭГ не имели существенных различий, ($p > 0,05$). После окончания педагогического эксперимента показатели улучшились в обеих группах, при явном преимуществе результатов, полученных в ЭГ. Так, в КГ при исходных данных *согласованности двигательного и дыхательного ритма* – $2,66 \pm 0,24$ балла к окончанию педагогического эксперимента показатели улучшились до $2,88 \pm 0,17$ балла, ($p > 0,05$); в ЭГ, соответственно, при исходных данных $2,69 \pm 0,21$ балла к завершению педагогического эксперимента результаты возросли и составили – $3,54 \pm 0,32$ балла, ($p < 0,05$). В КГ при исходных данных *устойчивости тела при выполнении соревновательных упражнений* – $3,05 \pm 0,21$ балла, к окончанию педагогического эксперимента показатели улучшились до $3,27 \pm 0,25$ балла, ($p > 0,05$). В ЭГ, соответственно, при исходных данных – $3,17 \pm 0,20$ балла, к завершению педагогического эксперимента результаты возросли до $3,81 \pm 0,29$ балла, ($p < 0,05$). Существенное преимущество гиревиков в улучшении данных показателей связано с выполнением специальных, акцентированных дыхательных упражнений в сочетании с движениями, характеризующимися специфическим ритмом. Для повышения устойчивости тела спортсмены ЭГ также на каждом тренировочном занятии выполняли двигательные задания в равновесии, как с гирями, так и без снарядов, способствующие повышению устойчивости тела в различных условиях моторной деятельности.

Заключение. Таким образом, результаты педагогического эксперимента показали, что ведущими педагогическими условиями совершенствования техники соревновательных упражнений в гиревом спорте является укрепление кардиореспираторной системы, улучшение согласован-

ности двигательного и дыхательного ритма, повышение устойчивости тела при выполнении основных соревновательных упражнений.

Реализация данных условий связана с учетом индивидуальных особенностей спортсменов и способствует формированию специфического личностного стиля выполнения рывка и толчка – основных соревновательных упражнений в гиревом спорте. Значимость исследованных условий

совершенствования техники упражнений гиревого спорта заключается в том, что при оптимальных показателях согласованности двигательного и дыхательного ритма, а также устойчивости тела улучшаются возможности для свободы и легкости движений, их экономичности. Это не только повышает работоспособность спортсменов, но и способствует улучшению зрелищности, эстетичности данного вида спорта.

1. Анисимова Е.А., Назаренко Л.Д. Выявление механизма мотивационной сферы в беге на короткие дистанции // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2015. №2(35). С.7 – 13.
2. Ануров Л.В. Гиревое жонглирование на начальном этапе занятий гиревым спортом // Пути развития инновационных спортивно-оздоровительных программ в сфере досуга детей и молодежи: сб. тезисов науч. конф. «Перспективы развития спорта». М., Советский спорт, 2000. С. 39 – 40.
3. Бальсевич В.К. Природные и социальные ресурсы развития двигательного потенциала человека. М., РГУФКСМ и Г, 2012. 35 с.
4. Вавилов В.В., Назаренко Л.Д. Физиологический механизм воздействия средств атлетической гимнастики на мужчин второго зрелого возраста (40 – 49лет) // Российский электронный журнал «Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта». Набережные Челны, 2014. №2(31). С. 134 – 140.
5. Гиревой спорт. Правила соревнований. Рыбинск, Президиум ВФГС, 2007. 12 с.
6. Назаренко Л.Д., Анисимова Е.А. Воспитание в спорте // «Теория и практика физической культуры и спорта». М., 2015. 80 с.
7. Назаренко Л.Д. Физиология физических упражнений. Ульяновск, ФГ БОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2017. 262с.
8. Самигуллин Р.В. Назаренко Л.Д., Тимошкин В.В. Моделирование технических приемов в гиревом спорте // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2008. №13(3). С. 66 – 74.
9. Стафеев А.И. Гиревой спорт в вузе: учебное пособие / сост. А.И. Стафеев. Ульяновск, УлГТУ, 2012. 129 с.
10. Тихонов В.Ф. Суховой А.В., Леонов Д.В. Основы гиревого спорта: обучение двигательным действиям и методы тренировки: учебное пособие. М., ОАО «Изд-во Советский спорт», 2009. 86 с.

PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR IMPROVING THE TECHNIQUE OF COMPETITIVE EXERCISES IN KETTLEBELL LIFTING

©2019 O.V. Shinkarenko¹, R.N. Samigullin², R.R. Muslimov³

Oleg V. Shinkarenko, candidate of pedagogical Sciences, associate Professor of Physical education and sport.

E-mail: Hoholava@mail.ru

Radmir V. Samigullin, post-graduate student of the Department of human Biology and basic medical knowledge.

E-mail: r.samigullin1986@yandex.ru

Rashid R. Muslimov, candidate of pedagogical Sciences, head of 8 Department of physical training.

E-mail: Muslimov_RR@mail.ru

¹Samara state technical University. Samara, Russia

²Ulyanovsk state pedagogical University named after I.N. Ulyanov.
Ulyanovsk, Russia

³Federal State Official Military Educational Institution of Higher Education «Military Educational and Scientific Centre of the Air Force N.E. Zhukovsky and Y.A. Gagarin Air Force Academy» the Ministry of Defence of the Russian Federation. Branch in Syzran.
Syzran', Russia

The subject of the article – kettlebell lifting traditionally popular, common competitive spectacle in strength and agility. Improving the technique of exercises in kettlebell lifting is a significant condition for successful competitive activity. The main theme – the output of weightlifting on the international arena, the increase in competition of highly skilled weightlifters causes the need to develop new directions and ways to improve the technique of

performing jerky and shock movements, ensuring their efficiency and improvement in the space-power and space-time parameters of motor actions. The aim of the study is the theoretical and experimental substantiation of the importance of identifying pedagogical conditions affecting the use of competitive exercises in weight lifting. *Tasks:* 1) to Identify the main pedagogical conditions for improving the technique of lifting weights. 2) to Develop a method of improving the efficiency of the jerk and push weights and check the feasibility of its use in the pedagogical experiment. *Result of work.* The basic pedagogical conditions for improving the technique of competitive exercises, the implementation of which ensures the normal functioning of the physiological systems of the body, the increase in the qualitative aspects of motor activity are considered. The formation of rational breathing as one of the leading conditions contributes to the improvement of physical performance, slowing down the fatigue of the body, increasing satisfaction with classes, the growth of the technique of competitive exercises in kettlebell lifting. The consistency of the motor and respiratory rhythm ensures the efficiency of motor actions, reduces energy consumption, improves freedom and ease of movement. The stability of the body in the performance of jerk and push weights is also a prerequisite for achieving the effectiveness of competitive activity. Improving its performance requires a rational arrangement of body parts, as well as the distribution and redistribution of muscle effort. *The results of the pedagogical experiment* have shown the effectiveness of the developed methodology for the implementation of these pedagogical conditions. The area of application of results is the training process of qualified weightlifters. *Conclusion.* The consistency of the motor and respiratory rhythm provides efficiency of motor actions, reduced energy consumption, improves freedom and ease of movement. The stability of the body in the performance of jerk and push weights is also a prerequisite for achieving the effectiveness of competitive activity. Improving its performance requires a rational arrangement of body parts, as well as the distribution and redistribution of muscle effort. The results of the pedagogical experiment showed the effectiveness of the developed methodology for the implementation of these pedagogical conditions.

Keywords: dumbbell, pedagogical conditions, technical readiness, pedagogical experiment.

1. Anisimova E.A., Nazarenko L.D. Vy'yavlenie mexanizma motivacionnoj sfery` v bege na korotkie distancii (Identification of the mechanism of motivational sphere in short-distance running). *Pedagogiko-psixologicheskie i mediko-biologicheskie problemy` fizicheskoy kul`tury` i sporta*. 2015. №2(35). S.7 – 13.
2. Anurov L.V. Girevoe zhonglirovanie na nachal`nom e`tape zanyatij girevy`m sportom (Weight juggling at the initial stage of kettlebell lifting). *Puti razvitiya innovacionny`x sportivno-ozdorovitel`ny`x programm v sfere dosuga detej i molodezhi: sb. tezisev nauch. konf. «Perspektivy` razvitiya sporta»*. M., Sovetskij sport, 2000. S. 39 – 40.
3. Bal`sevich V.K. Prirodny`e i social`ny`e resursy` razvitiya dvigatel`nogo potentsiala cheloveka (Natural and social resources of development of motor potential of a person). M., RGUFKSM i G, 2012. 35 s.
4. Vavilov V.V., Nazarenko L.D. Fiziologicheskij mexanizm vozdeystviya sredstv atleticheskoy gimnastiki na muzhchin vtorogo zrelogo vozrasta (40 – 49 let) (Physiological mechanism of influence of means of athletic gymnastics on men of the second Mature age (40 – 49 years)). *Rossijskij e`lektronny`j zhurnal «Pedagogiko-psixologicheskie i mediko-biologicheskie problemy` fizicheskoy kul`tury` i sporta»*. Naberezhny`e Chelny`, 2014. №2(31). S. 134 – 140.
5. Girevoj sport. Pravila sorevnovanij (Kettlebell lifting. Competition rules). Ry`binsk, Prezidium VFGS, 2007. 12 s.
6. Nazarenko L.D., Anisimova E.A. Vospitanie v sporte (Education in sports). *Teoriya i praktika fizicheskoy kul`tury` i sporta*. M., 2015. 80 s.
7. Nazarenko L.D. Fiziologiya fizicheskix uprazhnenij (Physiology of exercise). Ul`yanovsk, FG BOU VO «UIGPU im. I.N. Ul`yanova», 2017. 262s.
8. Samigullin R.V. Nazarenko L.D., Timoshkin V.V. Modelirovanie texnicheskix priemov v girevom sporte (Modeling of techniques in kettlebell lifting). *Pedagogiko-psixologicheskie i mediko-biologicheskie problemy` fizicheskoy kul`tury` i sporta*. 2008. №13 (3). S. 66 – 74.
9. Stafeev A.I., Girevoj sport v vuze (Weightlifting in high school): uchebnoe posobie / sost. A.I. Stafeev. Ul`yanovsk, UIGTU, 2012. 129 s.
10. Tixonov V.F. Suxovej A.V., Leonov D.V. Osnovy` girevogo sporta: obuchenie dvigatel`ny`m dejstviyam i metody` trenirovki (Fundamentals of kettlebell lifting: motor training and training methods): uchebnoe posobie. M., OAO «Izd-vo Sovetskij sport», 2009. 86 s.