

# СОПОСТАВЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У БОРЦОВ РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

П.С. Васильков

Витебский филиал Международного университета «МИТСО»

*Теория и практика спорта постоянно способствуют определению физических качеств в динамике по мере повышения квалификации спортсменов. Исходя из необходимых в этой области знаний, можно решать многие методические вопросы, правильно выявлять факторы, от которых зависит рост спортивного мастерства. Работа посвящена изучению силовой выносливости у борцов различной квалификации.*

*Цель статьи – провести сопоставительный анализ силовой выносливости у борцов различной квалификации.*

**Материал и методы.** В ходе исследования были изучены показатели силовой выносливости при сгибаниях и разгибаниях предплечья, плеча, бедра, голени, туловища и стопы у 242 спортсменов, занимающихся вольной и греко-римской борьбой. Методологической основой послужил метод сбора эмпирических данных, полученных в результате мышечной тензометрии, а также их сравнительно-сопоставительный анализ.

**Результаты и их обсуждение.** На взгляд автора, информация о специфических особенностях топографии силовой выносливости представителей различных квалификаций позволяет подбирать дополнительные упражнения, чтобы дифференцированно воздействовать на нужные группы мышц с целью достижения высоких спортивных результатов.

**Заключение.** О том, что силовая выносливость тесно связана со спортивными достижениями, свидетельствуют показатели заслуженных мастеров спорта. У них не только лучшие результаты в силовой выносливости, но и наиболее высокие спортивные достижения. Тренируемость силовой выносливости подтверждается и лучшими индивидуальными показателями отдельных мышечных групп у сильнейших борцов.

Заслуженные мастера спорта, имея достаточно высокие средние показатели силовой выносливости, способны их значительно увеличить. Следовательно, у борцов есть большой резерв повышения силовой выносливости мышечных групп. Экспериментальные и статистические данные подтверждают необходимость развития данного качества у борцов с целью достижения ими высоких результатов.

**Ключевые слова:** сила и силовая выносливость у борцов различных квалификаций, спортивная техника, спортивное мастерство.

# COMPARISON OF STRENGTH ENDURANCE PARAMETERS OF DIFFERENT QUALIFICATION WRESTLERS

P.S. Vasilkov

Vitebsk Branch of the International University "MITSO"

*The theory and practice of sport promote the studies of physical qualities in dynamics as the qualification of sportsmen improves. Considering the necessary knowledge in this field a lot of methodological issues can be solved, factors can be identified which determine sportsmanship. The paper deals with the study of strength endurance of wrestlers with different qualification.*

*The research purpose is to conduct a comparative analysis of strength endurance of wrestlers with different qualification.*

**Material and methods.** In the course of the research parameters of 242 freestyle and Greco-Roman wrestlers' strength endurance when flexing and extending the forearms, hips, shoulders, legs, torsos, feet were studied. The methodological basis was made up by the method of collecting empiric data obtained by muscle tensometry as well as their comparative analysis.

**Findings and their discussion.** The author believes that information about specific features of the topography of strength endurance of different qualification representatives makes it possible to select additional exercises aiming at differential impact on the necessary muscle groups; which will result in reaching high sport results.

**Conclusion.** Results of Honored Masters of Sports testify to the fact that strength endurance is closely linked with sport achievements. They have not only better parameters of strength endurance but also higher sport achievements. High strength endurance is also confirmed by better individual parameters of best wrestlers' muscle groups.

*Honored Masters of Sports, who have rather high average strength endurance parameters, are able to considerably increase them. Consequently, wrestlers possess a big reserve for increasing strength endurance of muscle groups. Experimental and statistic data confirm the necessity in the development of this wrestler quality aiming at reaching high results.*

**Key words:** strength and strength endurance of different qualification wrestlers, sport technique, sportsmanship.

**Т**еория и практика спорта постоянно способствуют определению физических качеств в динамике по мере повышения квалификации спортсменов. Исходя из необходимых в этой области знаний, можно решать многие методические вопросы, правильно выявлять факторы, от которых зависит рост спортивного мастерства.

Многоаспектность вопросов, стоящих перед теорией и практикой физической культуры, требует комплексного осмысления, которое возможно только в случае сбора достаточно большого количества эмпирических данных, а также его верных анализа и интерпретации. Одна из таких методико-педагогических проблем являет собой очевидную научную лакуну. Это отсутствие достоверных сведений о топографических характеристиках мышечной выносливости во время активной физической нагрузки [1].

До настоящего времени ученые чаще всего изучали мышечную активность в аспектах отдельных ее топографических характеристик, таких как быстрота, гибкость, градиент силы и др. Отмеченное выше предопределило цель нашей статьи – провести сопоставительный анализ силовой выносливости у борцов различной квалификации.

Предпринятая попытка изучения показателей силовой выносливости в сравнительном аспекте, думается, будет актуальна не только для теории физического воспитания, но и для практики подготовки спортсменов-борцов, в части разработки методических рекомендаций по совершенствованию учебно-тренировочного процесса.

**Материал и методы.** Методологической основой проведенного исследования послужил метод сбора эмпирических данных, полученных в результате мышечной тензометрии, а также их сравнительно-сопоставительный анализ. В экспериментальной части исследования приняли участие 242 борца разной квалификации, занимающихся вольной и греко-римской борьбой.

**Результаты и их обсуждение.** Получение фактического материала – данных об уровне мышечной выносливости у борцов – являлось важным этапом плана проведенного научного изыскания. Потому мы считаем необходимым подробнее остановиться на характеристике контрольной группы борцов. Она включала 8 спортсменов, имеющих звание заслуженного мастера спорта, и 26 – звание мастеров спорта международного класса. Средние показатели веса, роста и стажа занятий этих борцов составили соответственно 73,2 кг; 171,1 см; 111,9 месяца. Среди обследованных были также члены сборных молодежных команд по обозначенным видам спорта в количестве 39 человек со средним весом 73,7 кг, ростом 171,3 см, стажем занятий 67,8 месяца. Восемь из них имели звание мастера спорта международного класса, 31 – мастера спорта. В состав сборных команд Республики Беларусь по всем видам борьбы входило 69 спортсменов, из них звание мастера спорта международного класса имели 16 человек, мастера спорта – 40 и 13 – кандидата в мастера спорта. Показатели среднего веса, роста и стажа занятий у них были соответственно равны 72,9; 171,3 и 67,8. Группа мастеров спорта, не входящих в состав сборных команд, составила 14 человек со средним весом 70,4 кг, ростом 170,8 см и стажем занятий 82,3 месяца. В число кандидатов в мастера спорта входили 25 человек со средним весом 72,5 кг, ростом 171,1 см, стажем занятий 65,5 месяца, а в группу спортсменов первого спортивного разряда – 30 человек. Показатели, характеризующие средний вес, рост, стаж занятий последних, были соответственно равны 73,9; 171,4 и 40,7. Группу спортсменов первого юношеского разряда составили 14 человек. Здесь средние показатели веса, роста и стажа 65,4; 170,9 и 30,9. Юношей, не занимающихся спортом, было 17 человек. Их средний вес был равен 69,7 кг, а рост – 173,0 см.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют, что площадь трапеции, которая отражает силовую выносливость, с ростом спортивного мастерства повышается. Причем, как это установлено, чем выше квалификация борца, тем большей силовой выносливостью он обладает.

Так, средний показатель площади трапеции при сгибании плеча у юношей, не занимающихся спортом, равен 63,4; у спортсменов первого юношеского разряда он составляет 111,3; у борцов первого разряда – 134,6; у кандидатов в мастера спорта – 138,1; у мастеров спорта показатель силовой

выносливости оказался ниже (130,5). У членов сборной команды по борьбе он равен 148,3, а у мастеров спорта международного класса и заслуженных мастеров спорта соответственно – 221,8 и 274,3. При разгибании плеча эти показатели соответственно равны 161,1; 204,2; 200,1; 225,7; 244,9; 237,9; 309,3 и 323,4. Разница среднего показателя площади трапеции при сгибании плеча между заслуженными мастерами и юношами, не занимающимися спортом, составила 161,2, т.е. оказалась для первой группы выше в 4,33 раза. Разница при разгибании плеча составила 162,3 или 2,01 раза.

Средние показатели силовой выносливости при разгибании предплечья у новичков равны 72,4; у юношей, имеющих первый спортивный разряд, – 118,9; у спортсменов первого спортивного разряда – 118,5; а у кандидатов в мастера спорта – 130,2. Для мастеров спорта этот показатель равен 121,8; членов сборных команд Республики Беларусь – 133,5; мастеров спорта международного класса – 159,2, а для заслуженных мастеров спорта – 211,4. Разница средних показателей площади трапеции заслуженных мастеров спорта и новичков составила 139, что в процентном отношении равно 2,92. При сгибании предплечья этот показатель распределился следующим образом: 98,1; 140,1; 145,7; 157,2; 150,1; 164,2; 207,2 и 244,8, а разница между новичками и заслуженными мастерами спорта составила 146,7 или 2,5 раза.

При анализе средних данных показателей сгибателей бедра видно, что у новичков площадь трапеции равна 80,1; у спортсменов первого юношеского разряда – 137,8; у борцов-перворазрядников – 122,1, а у кандидатов в мастера спорта – 138,3, тогда как у мастеров спорта она равна 149,5; у мастеров спорта международного класса и заслуженных мастеров спорта она выше и соответственно равна 190,4 и 240,5. Разница между заслуженными мастерами спорта и новичками составила 160,4, что в процентом выражении означает превышение в 3 раза. Для разгибателей бедра этот показатель изменился следующим образом: 409,3; 521,2; 545,4; 595,9; 576,4; 595,5; 744,3 и 710,3. Относительная разница и ее процент соответственно составили 301 и 1,74.

Аналогичная картина наблюдается и при разгибании голени. Изучаемый показатель у новичков равен 174,0; у борцов первого юношеского разряда – 258,2; у борцов первого разряда – 264,9; у кандидатов в мастера спорта и мастеров спорта соответственно – 329,2 и 354,6; у членов сборных команд Республики Беларусь, мастеров спорта международного класса и заслуженных мастеров спорта – 309,3; 389,0 и 400,7. Разница силовой выносливости между заслуженными мастерами спорта и новичками составляет 226,7, т.е. выше в 2,3 раза. Средние показатели при сгибании голени соответственно равны 31,3; 75,2; 76,9; 78,8; 75,2; 104,9 и 155,6, а разница между новичками и заслуженными мастерами спорта составляет 124,3, т.е. увеличивается в 4,97 раза.

При исследовании средних показателей силовой выносливости сгибателей стопы видно, что у новичков он равен 291,9; у спортсменов первого юношеского разряда увеличивается до 497,3; у борцов первого разряда достигает 528,0; у кандидатов в мастера спорта – 584,6; у мастеров спорта – 595,0; у членов сборных команд Республики Беларусь, мастеров спорта международного класса и заслуженных мастеров спорта – соответственно 602,0; 704,7 и 750,1. Разница средних показателей силовой выносливости между новичками и борцами, являющимися заслуженными мастерами спорта, составляет 458,2, т.е. выше в 2,57 раза. Показатели разгибателей стопы распределились следующим образом: 100,7; 145,1; 153,4; 143,5; 151,3; 158,4; 157,8 и 198,3, т.е. увеличение в абсолютных единицах составило 97,6 или 1,97 раза.

Показатели сгибателей туловища у новичков равны 164,6; у борцов первого юношеского разряда – 237,2; у спортсменов первого разряда – 363,6; кандидатов в мастера спорта – 334,7; у мастеров спорта – 333,3; для членов сборных Республики Беларусь, мастеров спорта международного класса и заслуженных мастеров спорта они соответственно составляют 357,0; 522,4 и 531,6. Средние показатели увеличились на 367 условных единиц (или возросли в 3,23 раза). При разгибании туловища эти показатели соответственно равны 536,6; 686,6; 844,74; 911,8; 923,4; 933,7; 1118,0 и 1376,1. Прирост показателей составил 839,5, т.е. 2,56 раза.

Анализируя средние показатели силовой выносливости отдельных мышечных групп у спортсменов различной квалификации, можно заметить, что имеются такие группы мышц, которые у спортсменов низшей квалификации развиты лучше, чем у спортсменов более высокой квалификации. Так, например, данные разгибателей предплечья у кандидатов в мастера спорта выше, чем у мастеров спорта на 8,4; показатели сгибателей предплечья у этой же группы спортсменов выше на 7,1. Данные

сгибателей бедра у спортсменов первого юношеского разряда на 15,7 выше, чем у борцов первого разряда. Показатели разгибателей бедра мастеров спорта международного класса на 34 условные единицы выше этих же данных заслуженных мастеров спорта и т.д. Несмотря на указанные отклонения, в целом показатели силовой выносливости с ростом спортивного мастерства повышаются.

В процессе исследования выяснилось, что даже у однородных групп спортсменов диапазон вариативности индивидуальных показателей силовой выносливости отдельных групп мышц довольно широк [2].

Полученные данные также показывают, что среди борцов низшей квалификации имеются спортсмены, которые по показателям максимальной мышечной силы не уступают спортсменам более высокого класса, а в некоторых случаях даже превосходят их, но показатели силовой выносливости у них ниже. Следовательно, удержание максимального мышечного напряжения для них более затруднительно.

В ходе эксперимента получены данные, согласно которым спортсмены низшей квалификации в отдельных движениях имеют довольно высокие показатели силовой выносливости.

Подобное расхождение в показателях можно объяснить тем, что многие начинающие спортсмены обладают большими функциональными возможностями в развитии силовой выносливости. Отсюда следует, что при отборе спортсменов нужно учитывать уровень показателей данного качества и затем развивать его в учебно-тренировочном процессе. Благодаря этому начинающий спортсмен сможет скорее овладеть техническими действиями, эффективнее проводить приемы и добиться лучших спортивных результатов.

Не менее важно знание роста силовой выносливости борцов различной квалификации. С ростом спортивной квалификации у всех борцов отмечается непрерывный и непараллельный рост силовой выносливости различных групп мышц. При этом установлено, что на разных этапах спортивного мастерства прирост силовой выносливости в различных движениях неодинаков [3].

Согласно полученным в результате исследования данным, спортсмены первого юношеского разряда имеют большие преимущества над юношами, не занимающимися спортом. Средний стаж занятий спортом у борцов-юношей равен 30,9 месяца. За это время средние показатели силовой выносливости различных мышечных групп значительно увеличились, особенно разгибателей предплечья и сгибателей плеча, голени и стопы. Эти показатели возросли соответственно на 64%, 78%, 140% и 70%. Для кандидатов в мастера спорта те же показатели увеличились на 80%, 118%, 143% и 100%. Средний стаж занятий борьбой у них 65,5 месяца. Заслуженные мастера спорта имеют увеличение на 192%, 333% и 157%, при среднем спортивном стаже 111,9 месяца. Наибольший прирост показателей силовой выносливости в процентном отношении различных групп мышц зарегистрирован при сгибании плеча – 333, сгибании голени – 397 и сгибании туловища – 222.

Анализ полученных данных также продемонстрировал, что динамика силовой выносливости отдельных мышечных групп в процентном отношении для мышц-сгибателей выше, чем мышц-разгибателей.

Ранее мы рассматривали прирост силовой выносливости мышечных групп в процентах, но, как нам представляется, абсолютный прирост силовой выносливости является более точным выражением этого качества [4].

Анализ полученных данных свидетельствует, что наибольшие сдвиги в развитии силовой выносливости наблюдаются у юношей первого спортивного разряда: разгибатели предплечья – на 47 единиц; сгибатели плеча – 50; разгибатели бедра – 112; разгибатели голени – 84; сгибатели стопы – 205; сгибатели и разгибатели туловища соответственно на 73 и 150 единиц. Показатели сгибателей предплечья, разгибатели плеча, сгибатели бедра и голени, разгибателей стопы увеличились соответственно на 42, 43, 58, 44 и 44 единицы. Следует отметить, что площадь трапеции у юношей, не занимающихся спортом, мы условно принимаем равной одной условной единице. У кандидатов в мастера спорта по сравнению с новичками показатели сгибателей предплечья и плеча возросли на 59 и 75, разгибателей бедра и голени – на 187 и 155, сгибателей и разгибателей туловища – на 170 и 375, в то время как показания разгибателей предплечья и плеча – только на 58 и 65, сгибателей бедра и голени соответственно лишь на 58 и 45. Сгибатели стопы увеличились на 293, а разгибатели – всего на 43 условные единицы.

Заслуженные мастера спорта имеют существенное преимущество в исследуемых показателях перед всеми спортсменами, а по сравнению с новичками эти показатели в сгибании и разгибании предплечья увеличились на 147 и 139, в тех же движениях плеча – на 211 и 162, бедра – на 160 и 301, голени – 124 и 227, стопы – 458 и 97, туловища – 367 и 839.

Исходя из результатов исследования, нужно отметить тот факт, что члены сборных команд Республики Беларусь и мастера спорта международного класса имеют одинаковые средние данные роста и стажа занятий. Средний вес у мастеров спорта международного класса на 800 граммов больше, а средний возраст у сборной Республики Беларусь выше, однако показатели силовой выносливости у мастеров спорта международного класса значительно лучше, чем у сборной страны. Только показатели разгибателей стопы у сборной Республики Беларусь оказались всего на 0,6 выше, чем у заслуженных мастеров спорта. Средние показатели силовой выносливости сгибателей предплечья и плеча у сборной Республики Беларусь на 66 и 85 выше, чем у новичков, а у мастеров спорта международного класса – на 109 и 158. Разгибатели бедра и голени у заслуженных мастеров спорта увеличились на 186 и 135, а у мастеров спорта международного класса – на 335 и 215. Сгибатели и разгибатели туловища у сборной страны возросли на 192 и 397, а у юниоров – 358 и 581 условную единицу.

Результаты исследования подтверждают, что по темпам роста силовой выносливости с повышением квалификации мышцы-сгибатели рук преобладают над разгибателями. Оценки разгибателей бедра и голени выше, чем в сгибательных. Показания сгибателей стопы значительно превосходят разгибатели (458 и 98). Разгибатели туловища с единицы у новичков повышаются до 840 у заслуженных мастеров спорта, в то время как показания сгибателей составляют всего 367. Эти данные согласуются с данными Б.М. Рыбалко, который показал, что мышцы, несущие большую нагрузку при выполнении технических действий, обладают и большей силой. Наши исследования дополняют эти сведения, поскольку выявлено, что указанные мышцы обладают не только большой выносливостью, но и темпы прироста данного качества у них выше. К таким мышцам относятся сгибатели рук, разгибатели ног и туловища [5].

Проведенный анализ показывает, что изменение силовой выносливости с ростом спортивного мастерства в различных мышечных группах происходит специфично и имеет между собой различия. Подобная специфика связана, видимо, с характером учебно-тренировочного процесса. Спортсмены уделяют большее внимание развитию тех мышц, которые необходимы для рационального выполнения излюбленных технических действий.

Заслуживает внимания и тот факт, что наибольший прирост силовой выносливости как в процентном отношении, так и в абсолютных единицах происходит на первых этапах тренировки, т.е. от новичка до первого юношеского разряда. Далее на уровне мастеров спорта международного класса этот процесс несколько замедляется, достигая затем наивысшего на уровне заслуженных мастеров спорта. На других этапах спортивного мастерства также наблюдается некоторый прирост силовой выносливости [6].

Наибольший прирост силовой выносливости от новичков до борцов юношеского разряда объясняется, видимо, тем, что на начальных этапах тренировок происходит значительный сдвиг физических качеств занимающихся. Затем данное качество стабилизируется, хотя и характеризуется тенденцией к увеличению, причем, чем ближе спортсмены находятся к высотам спортивного мастерства, тем ярче это качество выражено. Так, например, мастера спорта международного класса имеют значительное преимущество в темпах роста над всеми остальными спортсменами, заслуженные мастера спорта – абсолютный прирост. Видимо, на этапе высшего спортивного мастерства происходит качественный сдвиг силовой выносливости, что и позволяет спортсменам этих групп добиваться высоких результатов. Темпы прироста силовой выносливости, очевидно, связаны с многолетними занятиями борьбой. Наивысший стаж занятий борьбой – 111,9 месяца – выявлен у заслуженных мастеров спорта, у них же и лучшие показатели этого качества. В процессе многолетних тренировок и борцовских схваток спортсмены систематически выполняют излюбленные технические действия за счет определенных «основных» мышечных групп, которые и получают наибольшее развитие. Силовая выносливость «неосновных» мышечных групп увеличивается параллельно с «основными» как в процессе учебно-тренировочных занятий, так и на соревнованиях.

**Заключение.** Представленные результаты свидетельствуют, что данные о силовой выносливости являются важным показателем результативности учебно-тренировочного процесса спортсменов-борцов. Во-первых, эти сведения представляют собой объективный показатель уровня сформированных профессиональных спортивных компетенций. Во-вторых, позволяют внести необходимые корректировки в план тренировочной работы. Для воспитания силовой выносливости различных мышечных групп следует в ходе тренировочных занятий целенаправленно развивать это качество путем подбора соответствующих средств и методов. Очевидно, на начальных этапах тренировок нужно создавать определенную «базу» силовой выносливости с тем, чтобы путем дальнейшего развития этого качества добиваться высоких результатов в спортивной борьбе.

О том, что силовая выносливость тесно связана со спортивными достижениями, свидетельствуют показатели заслуженных мастеров спорта. У них не только лучшие результаты в силовой выносливости, но и наиболее высокие спортивные достижения. Тренируемость силовой выносливости подтверждается и лучшими индивидуальными показателями отдельных мышечных групп у сильнейших борцов. Анализируя средние данные, нельзя не отметить, что по сравнению с новичками исследуемые показатели у заслуженных мастеров спорта значительно выше, чем у мастеров спорта международного класса. Абсолютный прирост силовой выносливости у мастеров спорта международного класса в сгибании предплечья, плеча, разгибании туловища составил соответственно 109, 158 и 581, а у заслуженных мастеров спорта эти же показатели равны 147, 211 и 840. Только в разгибателях бедра оценки у мастеров спорта международного класса оказались выше на 34 единицы.

Заслуженные мастера спорта, имея достаточно высокие средние показатели силовой выносливости, способны их значительно увеличить. Следовательно, у борцов есть большой резерв повышения силовой выносливости мышечных групп. Экспериментальные и статистические данные подтверждают необходимость развития данного качества у борцов с целью достижения ими высоких результатов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю.В. Верхошанский. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 216 с.
2. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 280 с.
3. Васильков, П.С. К вопросу о силовой выносливости высококвалифицированных борцов / П.С. Васильков, Б.М. Рыбалко // 8-я научная конференция Республик Прибалтики и Белоруссии по проблемам спортивной тренировки: в 2 ч. – Таллин, 1980. – Ч. 2. – С. 116–117.
4. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать / Н.Г. Озолин. – М.: Астрель, 2004. – 863 с.
5. Фискалов, В.Д. Теоретические основы подготовки спортсменов: учеб. пособие / В.Д. Фискалов. – Волгоград: ВГАФК, 2014. – 245 с.
6. Мьякинченко, Е.Б. Развитие локальной мышечной выносливости в циклических видах спорта: монография / Е.Б. Мьякинченко, В.Н. Селуянов. – М.: ТВТ Дивизион, 2005. – 338 с.

### REFERENCES

1. Verkhoshanski Yu.V. *Osnovy spetsialnoi silovoi podgotovki v sporte* [Basics of Special Strength Training in Sports], M.: Fizkultura i sport, 1977, 216 p.
2. Matveyev L.P. *Osnovy sportivnoi trenirovki* [Basics of Sport Training], M.: Fizkultura i sport, 1977, 280 p.
3. Vasilkov P.S., Rybalko B.M. *8-ya nauchnaya konferentsiya Respublik Pribaltiki i Belorussii po problemam sportivnoi trenirovki* [Eighth Scientific Conference of Baltic Republics and Belorussia on the Issues of Sport Training], Tallinn, 1980, 2, pp. 116–117.
4. Ozolin N.G. *Nastolnaya knig trenera: Nauka pobezhdat* [The Coach's Textbook: Science of Winning], M.: Astrel, 2004, 863 p.
5. Fiskalov V.D. *Teoreticheskiye osnovy podgotovki sportsmenov: Uchebnoye posobiye* [Theoretical Basics of Training Sportsmen: Textbook], Volgograd: VGAFK, 2014, 245 p.
6. Mياkinchenko E.B., Seluyanov V.N. *Razvitiye lokalnoi myshechnoi vynoslivosti v tsiklicheskih vidakh sporta: Monografiya* [Development of Local Muscle Endurance in Cyclic Sports: Monograph], M.: TVT Division, 2005, 338 p.

Поступила в редакцию 04.03.2021

Адрес для корреспонденции: e-mail: mitsovf@mitsovf.by – Васильков П.С.