

DOI 10.20310/1810-0201-2018-23-177-105-111
УДК 763 (063)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ У СТУДЕНТОВ СБОРНОЙ МГТУ ИМ. Н.Э. БАУМАНА ПО РУКОПАШНОМУ БОЮ

Андрей Вячеславович МАСЛЮКОВ, Алексей Геннадьевич СМИРНОВ

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
105005, Российская Федерация, г. Москва, ул. 2-я Бауманская, 5
E-mail: levksd@mail.ru

Аннотация. Приведены данные эксперимента, направленные для развития скоростно-силовых качеств студентов Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана, занимающихся рукопашным боем. Развитие скоростно-силовых качеств является неотъемлемой частью специальной подготовки спортсменов по рукопашному бою. Разработанная нами программа состоит из комплексов упражнений, направленных на развитие специфических скоростно-силовых качеств. Упражнения направлены на развитие мышц брюшного пресса, рук и ног. Занятия по программе проводились 3 раза в неделю в подготовительной части тренировки после хорошей разминки и занимали по продолжительности 15 минут. Анализ изменения уровня развития скоростно-силовых качеств бойцов в процессе педагогического эксперимента подтвердил положительное влияние используемых средств, методов и организационных форм. Положительные сдвиги в уровне развития скоростно-силовых качеств отражают возрастные влияния целенаправленного педагогического воздействия, о чем свидетельствуют более выраженные изменения показателей у бойцов экспериментальной группы по сравнению с контрольной. Таким образом, экспериментально подтверждено положительное влияние экспериментальной программы на результаты студентов, занимающихся рукопашным боем.

Ключевые слова: скоростно-силовые качества; спортивная тренировка; психологическая подготовка; начальный этап; рукопашный бой; тренировка

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с новыми социально-экономическими потребностями современного общества, его дальнейшим развитием и исходя из сущности высшего образования, целью физического воспитания и спорта является содействие всестороннему, гармоничному развитию личности. Всестороннее развитие студентов Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана предполагает овладение основами физической культуры, которое состоит из уровня развития двигательных качеств и нормального функционирования всего организма. Определение стратегических направлений развития – одно из оптимальных направлений современной педагогики.

Высокий уровень развития скоростно-силовых способностей обеспечивает эффективное развитие других двигательных способностей, способствует совершенствованию различных функций организма, а также благоприятно влияет на деятельность систем кровообращения и дыхания.

Занятие рукопашным боем свидетельствует о том, что уровень развития скоростно-

силовой подготовленности студентов, занимающихся данным видом спорта, за последние годы не только не улучшается, но и имеет тенденцию к снижению. Общий уровень развития физических качеств явно недостаточен как для дальнейшей спортивной деятельности, так и для будущей трудовой деятельности выпускников.

В этом плане весьма актуален поиск новых методических подходов в совершенствовании скоростно-силовых способностей у занимающихся рукопашным боем. Занятие рукопашным боем гармонично развивает личность студента и готовит их к активной трудовой и общественной деятельности. В Московском государственном техническом университете им. Н.Э. Баумана рукопашным боем занимается очень большое количество студентов. Лет пять назад началось образование спортивно-подготовительного отделения по рукопашному бою и развитие этого направления на базе спорткомплекса Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана.

Возникла большая заинтересованность студентов в данном виде спорта, который воспитывает психологию спортсмена, сило-

вые и морально-волевые качества, способствующие достижению целей в жизни, а также умению постоять за себя. В группах занимаются как студенты-новички, так и подготовленные студенты. Уровень некоторых студентов стал выше, и, помимо спортивно-подготовительного отделения, была создана сборная команда по рукопашному бою, которая защищает честь университета на соревнованиях.

На сегодняшний день результаты выступления студентов на соревнованиях недостаточно высоки. Одна из причин – это низкая специальная физическая подготовленность.

Рост технического мастерства спортсменов тесно связан со специальной физической и психической подготовкой, поэтому, чем лучше развиты физические и психические качества, необходимые для выполнения соревновательной нагрузки, тем более высокая степень технического совершенства доступна спортсмену [1–3]. Любое боевое искусство, которым и является рукопашный бой, подразумевает еще и наличие психологической подготовки.

Психологическая подготовка в рукопашном бою имеет такое же значение, как и ловкость, скорость, сила, растяжка. Очень важным аспектом психологической подготовки бойцов является способность настроить себя на тренировочный процесс, который забирает много физических и психоэмоциональных сил [3; 4].

Особое значение в рукопашном бое имеет скоростно-силовая подготовленность [5; 6]. Так, проявление мышечных усилий в кратчайшее время позволяет спортсмену опережать противника в атаке, успешно выполнять комбинации ударов и акцентировать их в намеченную цель, своевременно применять контратаки, а также быстро применять элементы защиты. При этом значительно повышать надежность технических действий [2–4; 7].

У спортсмена появляется психологическая уверенность, возрастает уровень притязаний, и борьба в рукопашном бое становится более разнообразной, содержательной, зрелищной. Иными словами, результативность во многом зависит от уровня развития скоростно-силовой подготовленности. Поэтому разработка средств и методов эффективного воздействия на эти качества является

чрезвычайно актуальной для современного рукопашного боя. Исследования уровня развития скоростно-силовых качеств занимающихся рукопашным боем показали, что спортсмены имеют определенные особенности мышечной топографии этого качества, связанные со спецификой вида спорта. Так, в проявлении усилий взрывного характера студенты, занимающиеся рукопашным боем, по сравнению с боксерами и фехтовальщиками имеют преимущество при разгибании туловища и, наоборот, фехтовальщики – при сгибаниях предплечья, боксеры – при сгибаниях и разгибаниях плеча и т. д.

Весьма очевидно, что в процессе многолетней спортивной тренировки у спортсменов между силой и быстротой мышечного напряжения налаживаются соответствующие нервно-координационные внутримышечные связи, что позволяет им проявлять максимум усилий в более короткие промежутки времени.

Высокий уровень развития физических качеств благоприятно влияет на технико-тактическую подготовку спортсменов. Физическая подготовка формирует основу двигательной деятельности спортсмена, а техническая и тактическая подготовка является средством по реализации физических возможностей спортсмена.

Основной особенностью «ударных» видов спорта является экстремальный характер соревновательной деятельности, что предъявляет повышенные требования к уровню развития скоростно-силовых качеств.

В практике рукопашного боя спортивные достижения во многом обусловлены высоким уровнем развития специальной выносливости. Спортсмен с более высокой выносливостью способен повысить концентрацию усилий в требуемый момент и эффективно реализовать свой моторный и технический потенциал в условиях соревновательной деятельности.

Таким образом, можно заключить, что высокий уровень развития физических качеств и функциональной подготовленности спортсмена является фактором, обуславливающим использование в соревнованиях рациональной техники и тактики и, тем самым, определяет рост спортивного мастерства.

В настоящее время невозможно управлять процессом спортивной подготовки, не зная величины ведущих признаков, опреде-

ляющих высокие спортивные достижения в конкретном виде спорта.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

С учетом этого было проведено исследование, в котором приняли участие студенты Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана, занимающиеся рукопашным боем.

Студенты после предварительного тестирования были разделены на контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ) группы по 20 человек в каждой.

Спортсмены экспериментальной группы занимались по предложенной нами программе с сентября по январь, а контрольной группы – по обычному плану тренировочного занятия.

Разработанная нами программа состоит из специфических упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых качеств.

В рукопашном бое с целью выработки единого подхода к анализу тренировочных нагрузок была предложена классификация тренировочных средств, в основу которой положено деление упражнений по степени соответствия на соревновательные, специально-подготовительные и общеподготовительные.

В первую группу были включены:

- а) спарринги по заданию;
- б) специальные тесты, моделирующие соревновательный спарринг или отдельные его части;
- в) учебно-тренировочные спарринги;
- г) тренировочные и контрольные спарринги, проводимые в полном соответствии с правилами соревнований.

К специально-подготовительным упражнениям были отнесены:

- а) специальные упражнения (разминка);
- б) имитация тактико-технических действий;
- в) тактико-технические действия в стойке и партере, руками и ногами;
- г) специальные скоростно-силовые упражнения традиционного и направленного воздействия. В группу традиционных входят упражнения с партнером, а к упражнениям направленного воздействия были отнесены те, которые моделируют соревновательную деятельность.

Из приведенного перечня средств видно, что одно из ведущих мест в тренировке единоборца занимают скоростно-силовые упражнения направленного воздействия.

В своей программе мы использовали комплексный метод, предусматривающий различные виды нагрузок. Акцент в тренировочном процессе должен быть направлен на мощность развивающего упражнения.

В рукопашном бое мастерство определяется не только уровнем собственно силовых или скоростно-силовых качеств, а во многом способностью правильно использовать в ходе поединка различные дополнительные силы (свои и противника), основным средством совершенствования способности бойца рационально использовать свои возможности могут служить схватки. Выделяют схватки с различными установками:

- а) с физически сильным, но менее опытным противником;
- б) игрового характера;
- в) установка на проведение бросков с падением;
- г) установка на использование усилий противника;
- д) установка на выполнение приемов в направлении передвижения противника;
- е) установка на сохранение равновесия в различных положениях;
- ж) установка на удержание статических положений в схватке.

В нашей программе широко использовались упражнения: специальные, подводящие, расчлененного и скоростно-силового характера, направленные на развитие мышечных групп, участвующих в ударном движении: толкание камней и набивных мячей разного веса, работа с кувалдой, штангой и гантелями разного веса, беговые упражнения с ускорениями и т. д.

Занятия по программе проводились 3 раза в неделю в основной части тренировки, занимали по продолжительности 20 минут. Для выявления эффективности нашей программы было проведено повторное тестирование.

Результаты проведенного нами до начала педагогического эксперимента тестирования показали, что спортсмены экспериментальной и контрольной групп по уровню развития скоростно-силовых качеств достоверно не отличались.

Тестирование, проведенное в конце эксперимента, показало, что произошли изменения большинства изучаемых показателей в экспериментальной группе по сравнению с исходными данными.

Для проверки эффективности разработанной программы, направленной на развитие скоростно-силовой подготовки у студентов, занимающихся рукопашным боем, был проведен сравнительный педагогический эксперимент, результаты которого позволили рассмотреть изменения в уровне развития этих способностей в ЭГ и КГ за период направленного педагогического воздействия в течение 4 месяцев.

Анализ изменения уровня развития скоростно-силовых качеств бойцов в процессе педагогического эксперимента подтвердил положительное влияние используемых средств, методов и организационных форм [8; 9]. Положительные сдвиги в уровне развития скоростно-силовых качеств отражают возрастное влияние целенаправленного педагогического воздействия, о чем свидетельствуют более выраженные изменения показателей у бойцов экспериментальной группы по сравнению с контрольной [9].

При этом наши данные могут свидетельствовать о синергетическом характере развития скоростно-силовых качеств у юношей в этом возрастном интервале [10–13].

Разумеется, положительные изменения произошли и в контрольной группе, где конечные результаты некоторых показателей достоверно отличались от исходных данных. Однако темпы прироста в экспериментальной группе были значительно выше, чем в контрольной. У студентов, занимающихся рукопашным боем, в процессе педагогического эксперимента выявлены следующие изменения показателей тестируемых скоростно-силовых проявлений.

Результаты у спортсменов по тесту «Нанесение серий ударов по мешку с тах силой и частотой за 20 с» в ходе проведенного эксперимента улучшились в ЭГ в 6,4 раза, в КГ – в 1,2 раза от исходных результатов.

По тесту «Выпрыгивание из полного приседа вверх с вынесением рук за 1 мин. и обратно в И. П.» после проведения педагогического эксперимента результаты в среднем выросли в ЭГ в 5,6 раза, в КГ – в 1,5 раза от исходных результатов.

По оценке теста «Поднимание рук и ног за 1 мин (пресс)» в ходе эксперимента результаты улучшились в ЭГ в 5 раз, в КГ – в 0,2 раза от исходных результатов.

Разумеется, положительные сдвиги произошли и в контрольной группе, но конечные результаты достоверно не отличались от исходных данных. Следовательно, разработанная нами программа более эффективна для развития скоростно-силовых качеств у студентов, занимающихся рукопашным боем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обобщая вышесказанное, следует отметить, что у спортсменов в ЭГ в результате педагогического воздействия отмечено достоверное улучшение большинства изучаемых показателей, что доказывает эффективность разработанной программы. В КГ прирост изучаемых показателей значительно ниже и статистически не достоверен.

Методика тренировки спортсменов должна соответствовать закономерностям развития и формирования растущего организма.

Студенты в этом возрасте имеют свои характерные морфофункциональные и психические особенности. Так, процессы возбуждения вновь начинают превалировать над процессами торможения. В этом возрасте необходимо очень тактично подходить к вопросам поощрения и наказания, определения победителей в единоборствах и играх.

Учитывая, что в данный период организм юношей находится в состоянии формирования и развития, можно сделать вывод, что это благоприятный период для совершенствования скоростно-силовых способностей.

Поэтому необходимость активных физических действий очевидна. Весь вопрос состоит в том, чтобы их действие на организм было оптимальным, то есть достаточным, но не чрезмерным. Каждый тренер должен действовать в соответствии с психофизиологическими возможностями спортсмена, руководствуясь известными принципами обучения и тренировки. Знание принципов и путей их практической реализации делает процесс тренировки более эффективным и результативным.

Система построения программы предполагает возможность гибкой замены различных комплексов в зависимости от показателей предварительного и текущего тестирования. Программа с гибкой системой варьирования упражнений позволяет дифференцировать величину нагрузки и дозировку упражнений, комплексы упражнений, учитывая особенности развития спортсменов. Наша программа практически не меняет структуры урока.

В условиях высшего учебного заведения повышается значимость физического воспитания и формирования всесторонне и гармонично развитой личности – выпускника вуза с высокой степенью готовности его к профессиональной деятельности. Регулярные занятия рукопашным боем в процессе высшей школы дают организму дополнительный запас прочности, повышая устойчивость организма к самым разнообразным факторам внешней среды. Физическая культура и спорт в учебном процессе используются как средство активного развития индивидуальных и профессионально значимых для студентов качеств, которые представляют собой средство достижения ими физического и психического совершенствования и социального становления как будущих специалистов.

Список литературы

1. Аулик И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте. М.: Медицина, 2009. 115 с.
2. Гавриленко Р.А. Повышение результативности боевых приемов борьбы в ограниченном пространстве средствами рукопашного боя: дис. ... канд. пед. наук. М., 2009. 176 с.
3. Глазистов А.В. Повышение эффективности базовой технико-тактической подготовки юных бойцов 10–13 лет по спортивному ру-

- копашному бою: дис. ... канд. пед. наук. Набережные Челны, 2008. 178 с.
4. Кочергин А.Н. Интеграция физической, технико-тактической и психологической подготовки по рукопашному бою: дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2011. 147 с.
 5. Кучкин С.Н. Физиологические методы исследования в спорте. Волгоград: Изд-во ВГИФК, 2011. 266 с.
 6. Масальгин Н.А. Физиология спорта. Физиологические особенности спортивных упражнений скоростно-силового характера. М.: Изд-во ВГИФК, 1999. 145 с.
 7. Скогорев Д.В. Русский рукопашный бой. Русское боевое искусство. Новосибирск: Сибир. универс. изд-во, 2003. 292 с.
 8. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. М.: Изд. центр «Академия», 2011. 480 с.
 9. Максименко А.М. Основы теории и методики физической культуры. М.: Изд. центр «Академия», 2012. 319 с.
 10. Симонов С.Н., Канаев О.В. Синергетический подход в педагогике // Теория и практика физической культуры. 2007. № 8. С. 29–31.
 11. Симонов С.Н., Вакула В.В. Сенситивные периоды развития двигательных способностей: синергетическая трактовка // Вестник Тамбовского университета. Серия: естественные и технические науки. Тамбов, 2010. Т. 15. Вып. 1. С. 75–77.
 12. Симонов С.Н., Частихин А.А., Матвеев Е.Г. Синергетическая модель сенситивных периодов развития двигательных способностей // Вестник Тамбовского университета. Серия: естественные и технические науки. Тамбов, 2012. Т. 17. Вып. 4. С. 1314–1317.
 13. Симонов С.Н., Частихин А.А., Падин О.К., Крестьянов Р.М., Скитович И.В., Шевчук А.А., Пекшеев В.Д. Синергетика двигательной деятельности / отв. ред. А.А. Частихин. Тамбов: Изд-во ТРОО «Бизнес-Наука-Общество», 2015. 213 с.

Поступила в редакцию 08.08.2018 г.

Отрецензирована 11.09.2018 г.

Принята в печать 15.10.2018 г.

Информация об авторах

Маслюков Андрей Вячеславович, кандидат педагогических наук, доцент, зам. зав. кафедрой «Физическое воспитание» по спортивно-массовой работе. Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, г. Москва, Российская Федерация. E-mail: levksd@mail.ru

Смирнов Алексей Геннадьевич, старший преподаватель, зам. зав. кафедрой «Физическое воспитание» по учебной работе. Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, г. Москва, Российская Федерация. E-mail: eismont@mail.ru

Для корреспонденции: Маслюков А.В., e-mail: levksd@mail.ru

Для цитирования

Маслюков А.В., Смирнов А.Г. Совершенствование уровня развития скоростно-силовых качеств у студентов сборной МГТУ им. Н.Э. Баумана по рукопашному бою // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. Тамбов, 2018. Т. 23, № 177. С. 105-111. DOI 10.20310/1810-0201-2018-23-177-105-111.

DOI 10.20310/1810-0201-2018-23-177-105-111

**IMPROVEMENT OF THE SPEED AND STRENGTH QUALITIES
DEVELOPMENT LEVEL IN THE STUDENTS' TEAM OF THE BAUMAN
MOSCOW STATE TECHNICAL UNIVERSITY IN HAND-TO-HAND COMBAT**

Andrei Vyacheslavovich MASLYUKOV, Alexey Gennadievich SMIRNOV

Bauman Moscow State Technical University
5 2-ya Baumanskaya St., Moscow 105005, Russian Federation
E-mail: levksd@mail.ru

Abstract. We present experimental data aimed at the speed and strength qualities development of Bauman Moscow State Technical University students, engaged in hand-to-hand combat. The speed and strength qualities development is a part of the special training of athletes in hand-to-hand combat. We created the program with exercise sets to develop specific speed and strength skills. Exercises aim at developing the muscles of the abdominal press, arms and legs. The program was 3 times a week in the preparatory part of the training after a good workout and took 15 minutes to complete. Analysis of changes in the speed and strength qualities development level, fighters in the pedagogical experiment, confirmed the positive impact of the means, methods and organizational forms used. Positive changes in the speed and strength qualities development level reflect the age-related influence of targeted pedagogical influence, as evidenced by more pronounced changes in the indices of the fighters of the experimental group compared to the control one. So the experimental program positive influence on the results of students engaged in hand-to-hand combat has been experimentally confirmed.

Keywords: speed and strength qualities; sports training; psychological preparation; initial stage; hand-to-hand combat; training

References

1. Aulik I.V. *Opredelenie fizicheskoy rabotosposobnosti v klinike i sporte* [Determination of Physical Performance in Clinics and Sports]. Moscow, Meditsina Publ., 2009, 115 p. (In Russian).
2. Gavrilenko R.A. *Povyshenie rezul'tativnosti boevykh priemov bor'by v ogranichennom prostranstve sredstvami rukopashnogo boya: dis. ... kand. ped. nauk* [Increase the Effectiveness of Combat Methods of Fighting in a Limited Space with Hand-to-Hand Combat: Cand. ped. sci. diss.]. Moscow, 2009, 176 p. (In Russian).
3. Glazistov A.V. *Povyshenie effektivnosti bazovoy tekhniko-takticheskoy podgotovki yunyh boytsov 10–13 let po sportivnomu rukopashnomu boyu: dis. ... kand. ped. nauk* [Increase in the Effectiveness of Basic Technical and Tactical Training for Young Fighters of 10–13 Years in Sport Hand-to-Hand Combat: Cand. ped. sci. diss.]. Naberezhnye Chelny, 2008, 178 p. (In Russian).
4. Kochergin A.N. *Integratsiya fizicheskoy, tekhniko-takticheskoy i psikhologicheskoy podgotovki po rukopashnomu boyu: dis. ... kand. ped. nauk*. [Integration of Physical, Technical and Tactical and Psychological Training in Hand-to-Hand Combat: Cand. ped. sci. diss.]. St. Petersburg, 2011, 147 p. (In Russian).
5. Kuchkin S.N. *Fiziologicheskie metody issledovaniya v sporte* [Physiological Methods of Research in Sports]. Volgograd, Voronezh State Institute of Physical Training Publ., 2011, 266 p. (In Russian).
6. Masalgin N.A. *Fiziologiya sporta. Fiziologicheskie osobennosti sportivnykh uprazhneniy skorostno-silovogo kharaktera* [Physiology of sports. Physiological features of sports exercises of speed-strength character]. Moscow, Voronezh State Institute of Physical Training Publ., 1999, 145 p. (In Russian).
7. Skogorev D.V. *Russkiy rukopashniy boy. Russkoe boevoe iskusstvo* [Russian Hand-to-Hand Fight. Russian Martial Art]. Novosibirsk, Siberian University Publishing House, 2003, 292 p. (In Russian).
8. Kholodov Z.K., Kuznetsov V.S. *Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya i sporta* [Theory and Methods of Physical Education and Sport]. Moscow, Publishing Center "Akademiya", 2011, 480 p. (In Russian).
9. Maksimenko A.M. *Osnovy teorii i metodiki fizicheskoy kul'tury* [Fundamentals of the theory and methodology of physical culture]. Moscow, Publishing Center "Akademiya", 2012, 319 p. (In Russian).

10. Simonov S.N., Kapaev O.V. Sinergeticheskiy podkhod v pedagogike [Synergetic approach in pedagogy]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury – Theory and Practice of Physical Culture*, 2007, no. 8, pp. 29-31. (In Russian).
11. Simonov S.N., Vakula V.V. Sensitivnye periody razvitiya dvigatel'nykh sposobnostey: sinergeticheskaya traktovka [Sensitive periods of impellent abilities development: synergetic treatment]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: estestvennye i tekhnicheskie nauki – Tambov University Reports. Series: Natural and Technical Sciences*, 2010. vol. 15, no. 1, pp. 75-77. (In Russian).
12. Simonov S.N., Chastikhin A.A., Matveev E.G. Sinergeticheskaya model' sensitivnykh periodov razvitiya dvigatel'nykh sposobnostey [Synergetic model of sensitive periods of development of motor abilities]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: estestvennye i tekhnicheskie nauki – Tambov University Reports. Series: Natural and Technical Sciences*, 2012, vol. 17, no. 4, pp. 1314-1317. (In Russian).
13. Simonov S.N., Chastikhin A.A., Padin O.K., Krest'yanov R.M., Skitovich I.V., Shevchuk A.A., Pekshev V.D. *Sinergetika dvigatel'noy deyatel'nosti* [Synergetics of Motor Activity]. Tambov, TRPO “Business-Science-Society”, 2015, 213 p. (In Russian).

Received 8 August 2018

Reviewed 9 September 2018

Accepted for press 15 October 2018

Information about the authors

Maslyukov Andrey Vyacheslavovich, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Deputy Head of “Physical Education” Department for Sports and Mass Work. Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russian Federation. E-mail: levksd@mail.ru

Smirnov Alexey Gennadievich, Senior Lecturer, Deputy Head of “Physical Education” Department for Academic Work. Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russian Federation. E-mail: eismont@mail.ru

For correspondence: Maslyukov A.V., e-mail: levksd@mail.ru

For citation

Maslyukov A.V., Smirnov A.G. Sovershenstvovanie urovnya razvitiya skorostno-silovykh kachestv u studentov sbornoy MGTU im. N.E. Baumana po rukopashnomu boyu [Improvement of the speed and strength qualities development level in the students' team of the Bauman Moscow State Technical University in hand-to-hand combat]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki – Tambov University Review. Series: Humanities*, 2018, vol. 23, no. 177, pp. 105-111. DOI 10.20310/1810-0201-2018-23-177-105-111. (In Russian, Abstr. in Engl.).