

УДК 796.012

**ОЦЕНКА УРОВНЯ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ
МЫШЦ РУК И НОГ У КУРСАНТОВ ПО ВОЕННОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«ПРИМЕНЕНИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ МОРСКОЙ ПЕХОТЫ»**

Пьянков Иван Сергеевич¹

Митрюков Александр Семенович², кандидат педагогических наук, доцент,

Данилов Александр Борисович²

Ильин Антон Дмитриевич²

¹*Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск*

²*Дальневосточное высшее общевойсковое командное ордена Жукова училище
имени Маршала Советского Союза К.К. Рокоссовского, Благовещенск*

Аннотация. В статье проанализированы средства и методы для оценки уровня развития скоростно-силовой выносливости мышц рук и ног у курсантов по военной специальности «Применение подразделений морской пехоты». Выявлено, что уровень развития скоростно-силовой выносливости мышц рук у испытуемых максимальным образом проявляется к третьему курсу. Ко второму курсу обучения по воинской специальности «Применение подразделений морской пехоты» Дальневосточного высшего общевойскового командного училища происходит вырывание интегральных оценок силовых показателей мышц рук у курсантов и у обучающихся выпускных классов суворовского училища. Для развития скоростно-силовой выносливости мышц ног у курсантов требуется коррекция физической подготовки. Для оценки скоростно-силовой выносливости мышц рук и ног необходима разработка нормативных требований по контрольным упражнениям «Русский силомер» и «Вертикальный прыжок Bosco».

Ключевые слова: скоростно-силовая выносливость, мышцы ног, мышцы рук, многоборье на гимнастической перекладине «Русский силомер», вертикальный прыжок Bosco, физическая подготовка курсантов.

**ASSESSMENT OF THE LEVEL OF DEVELOPMENT OF SPEED-STRENGTH
ENDURANCE OF THE MUSCLES OF THE ARMS AND LEGS IN CADETS IN
THE MILITARY SPECIALTY “USE OF MARINE CORPS UNITS”**

Pyankov Ivan Sergeevich¹

Mitryukov Alexander Semenovich², candidate of pedagogical sciences, associate professor

Danilov Alexandr Borisovich²

Ilin Anton Dmitrievich²

¹*Ural State University of Physical Culture, Chelyabinsk*

²*Far Eastern Higher Combined Arms Command School of the Order of Zhukov
named after Marshal of the Soviet Union K.K. Rokossovsky of the Ministry of Defense of the
Russian Federation, Blagoveshchensk*

Abstract. The article analyzes means and methods for assessing the level of development of speed-strength endurance of the muscles of the arms and legs of cadets in the military specialty “Use of Marine Corps Units.” Results: the level of development of speed-strength endurance of the arm muscles in the test subjects is maximally manifested by the third year. By the second year of training in the military specialty “Use of Marine Corps Units” at the Far Eastern Higher Combined Arms Command School, integral assessments of the strength indicators of the arm muscles are taken from cadets and from graduating classes of the Suvorov School. To develop speed-strength endurance of cadets' leg muscles, correction of physical training is required. To assess the speed-strength endurance of the muscles of the arms and legs, it is necessary to develop regulatory requirements for the control exercises “Russian strength meter” and “Bosco vertical jump”.

Keywords: speed-strength endurance, leg muscles, arm muscles, all-around on the gymnastic crossbar “Russian strength meter”, Bosco vertical jump, physical training of cadets.

ВВЕДЕНИЕ. «Для успешного проведения десантных операций подразделениями морской пехоты в значительной степени требуется развитие у них высокого уровня общей и скоростно-силовой выносливости, навыков ведения стрельбы, военно-прикладного плавания, умения самостоятельно принимать правильные решения в экстремальной обстановке, выдержки, самообладания, смелости, решительности и других физических, психологических качеств и военно-прикладных навыков» [1, с. 190].

Необходимо отметить, что в Наставлении по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации предложены контрольные упражнения, определяющие скоростно-силовую выносливость лишь комплексно: физические упражнения, направленные на формирование и совершенствование военно-прикладных навыков рукопашного боя и в преодолении препятствий [2]. Тогда как для коррекции физической подготовки курсантов по военной специальности «Применение подразделений морской пехоты» необходимы данные о скоростно-силовой выносливости мышц рук и ног отдельно.

Таким образом, целью исследования является оценка уровня развития скоростно-силовой выносливости у курсантов по военной специальности «Применение подразделений морской пехоты».

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. Для определения скоростно-силовой выносливости мышц рук возможно использовать средства многоборья на гимнастической перекладине «Русский силомер», в котором каждому участнику в течение 1 мин. на перекладине необходимо выполнить упражнения в любой последовательности по своему выбору согласно балльной системе. При этом количество баллов возрастает по мере увеличения сложности упражнения [3]. Учитывая, что в настоящее время отсутствуют нормативные требования к выполнению данного контрольного упражнения, для сравнения использовали результаты выполнения многоборья на гимнастической перекладине «Русский силомер» для интегральной оценки силовых способностей у учащихся выпускных классов Екатеринбургского суворовского военного училища (далее – ЕкСВУ) в декабре 2022 г.

Для определения скоростно-силовой выносливости четырёхглавой мышцы бедра возможно использовать повторный вертикальный прыжок Bosco. При этом вертикальные прыжки совершаются в течение одной минуты. Значения генерируемой средней мощности для взрослых спортсменов мужского пола для теста продолжительностью 60 секунд представлены в таблице 1 [4].

Таблица 1 – Значения генерируемой средней мощности для взрослых спортсменов мужского пола для теста продолжительностью 60 секунд

	Оценка				
	1	2	3	4	5
Средняя мощность, Вт/кг	менее 20,0	20,1-23,3	23,4-26,6	26,7-29,9	Более 30,0

В исследовании участвовали курсанты первого (23 человека), второго (17 испытуемых) и третьего курса (11 морских пехотинцев) воинской специальности

«Применение подразделений морской пехоты» Дальневосточного высшего общевойскового командного училища (ДВОКУ). Тестирование скоростно-силовой выносливости у курсантов проходило во время спортивно-массовой работы. Математическую обработку результатов исследования производили с помощью пакета прикладной программы Microsoft Excel 2019.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Основные параметры статистических распределений результатов выполнения контрольного упражнения «Русский силовый» у курсантов ДВОКУ и учащихся 11-х классов ЕкСВУ представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные параметры статистических распределений результатов выполнения контрольного упражнения «Русский силовый» в баллах у курсантов ДВОКУ и учащихся 11-х классов ЕкСВУ

Курс	ДВОКУ			ЕкСВУ (n=56)		Р
	M±m	σ	c _v , %	m _e	Q ₁ – Q ₃	
Первый (n=21)	97,8±10,2	46,8	47,9	124,5	100-175	<0,05
Второй (n=11)	128,8±23,0	76,3	59,2			>0,05
Третий (n=11)	209,8±16,3	53,9	25,7			<0,05

Примечание: c_v, % - коэффициент вариации

В результате анализа полученных данных было установлено, что уровень развития скоростно-силовой выносливости мышц рук у испытуемых максимальным образом проявляется к третьему курсу, что совпадает с возрастным пиком развития силы. При этом результаты выполнения контрольного упражнения у курсантов второго курса ДВОКУ и одиннадцатиклассников ЕкСВУ не имеют значимых различий. Однако, для первокурсников и второкурсников, на наш взгляд, необходимо проведение дополнительных исследований по определению скоростно-силовой выносливости мышц рук, так коэффициенты вариации статистических распределений превышают 33%.

Основные параметры статистических распределений значений средней мощности повторных вертикальных прыжков Bosco представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные параметры статистических распределений значений средней мощности повторных вертикальных прыжков Bosco (Вт/кг)

Курс	M±m	m _e [Q ₁ – Q ₃]	σ	c _v , %	Оценка
Первый (n=23)	–	24,12 [20,86–27,57]	–	–	3
Второй (n=17)	16,99±0,56	–	2,30	13,5	1
Третий (n=10)	–	17,90 [15,91–18,31]	–	–	1

Примечание: c_v, % - коэффициент вариации

Согласно таблице 3, медиана результатов выполнения вертикальных прыжков Bosco курсантами первого курса в 24,12 соответствует оценке 3 по таблице 1 (удовлетворительно). Тогда как среднее значения, медиана результатов у

второкурсников и третьекурсников советует отметке «Плохо». Таким образом, уровень развития скоростно-силовой выносливости мышц ног у испытуемых второго и третьего курсов находится на низком уровне.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Уровень развития скоростно-силовой выносливости мышц рук у курсантов по военной специальности «Применение подразделений морской пехоты» максимальным образом проявляется к третьему курсу. При этом необходимо проведение дополнительных исследований по определению скоростно-силовой выносливости мышц рук для первокурсников и второкурсников. Результаты выполнения многоборья на гимнастической перекладине «Русский силовой мер» у курсантов второго курса ДВОКУ и одиннадцатиклассников ЕкСВУ не имеют значимых различий, что говорит о вырывании интегральных оценок силовых показателей мышц рук у обучающихся выпускных классов суворовских училищ и курсантов второго курса ДВОКУ. Уровень развития скоростно-силовой выносливости мышц ног у испытуемых второго и третьего уровня находится на низком уровне, что требует коррекции физической подготовки. Для оценки скоростно-силовой выносливости мышц рук и ног необходима разработка нормативных требований по контрольным упражнениям «Русский силовой мер» и «Вертикальный прыжок Bosco».

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Крысанов В. П., Сивак А. Н., Гусев А. В., Асланов М. Ш. Проблемы специальной направленности физической подготовки подразделений морской пехоты Военно-морского флота России // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2020. № 2 (180). С. 188–191.
2. Об утверждении Наставления по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации : приказ Министра обороны РФ от 20.04.2023 № 230 // Официальное опубликование правовых актов : [сайт]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202306210007> (дата обращения: 20.10.2023).
3. Пьянков И. С. Применение средств многоборья на гимнастической перекладине «Русский силовой мер» для интегральной оценки силовых способностей у учащихся выпускных классов Екатеринбургского суворовского военного училища // Сб. науч. тр. молодых ученых УралГУФК. Вып. 20. Челябинск, 2023. С. 169–174.
4. Bosco C., Luhtanen P., Komi P. V. A simple method for measurement of mechanical power in jumping // *Eur J Appl Physiol Occup Physiol*. 1983. No. 50 (2). P. 273–282.

REFERENCES

1. Krysanov V. P., Sivak A. N., Gusev A. V. and Aslanov M. Sh. (2020), "Problems of special focus of physical training of marine corps units of the Russian Federation", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 2 (180), pp. 188–191.
2. Minister of Defense of the Russian Federation (2023), "On approval of the Manual on physical training in the Armed Forces of the Russian Federation", Order of the dated April 20, 2023 No. 230, available at: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202306210007> (accessed: 10 October 2023).
3. Pyankov I. S. (2023), "The use of all-around means on the gymnastic crossbar "Russian strength meter" for the integral assessment of strength abilities in graduating class students of the Yekaterinburg Suvorov Military School", collection of scientific works of young scientists of Ural State University of Physical Culture, Vol. 20, pp. 169–174.
4. Bosco C., Luhtanen P. and Komi P. V. (1983), "A simple method for measurement of mechanical power in jumping", *Eur J Appl Physiol Occup Physiol*, No. 50 (2), pp. 273–282.

Поступила в редакцию 25.12.2023.

Принята к публикации 18.01.2024