

## Вплив спеціальних фізичних вправ на показники фізичної підготовленості та фізичного розвитку курсантів артилеристів

Климович В.Б., Романчук С.В.

*Академія сухопутних військ*

### Анотація:

Розглянуто особливості професійної діяльності фахівців наземної артилерії сухопутних військ в мирний час. Представлено педагогічний експеримент по застосуванню спеціальних фізичних вправ для покращення виконання нормативів з бойової роботи курсантів. У експерименті приймали участь 52 курсанти. Курсанти також виконували тест – приведення гармати Д – 30 з похідного положення в бойове. Встановлено, що заняття спеціальними фізичними вправами значно впливають на показники фізичної підготовленості курсантів. Зазначається, що фізичні вправи на силу та силову витривалість розвивають у артилеристів саме ті фізичні якості які необхідні їм для виконання своїх безпосередніх функціональних обов'язків. Наголошується, що вправи на силу та силову витривалість необхідно зробити пріоритетними для підготовки артилеристів сухопутних військ.

**Климович В.Б., Романчук С.В. Влияние специальных физических упражнений на показатели физической подготовленности и физического развития курсантов артиллеристов.** Рассмотрены особенности профессиональной деятельности специалистов наземной артиллерии сухопутных войск в мирное время. Представлен педагогический эксперимент по применению специальных физических упражнений для улучшения выполнения нормативов по боевой работе курсантов. В эксперименте принимали участие 52 курсанта. Курсанты также выполняли тест – приведение пушки Д – 30 из походного положения в боевое. Установлено, что занятия специальными физическими упражнениями значительно влияют на показатели физической подготовленности курсантов. Отмечается, что физические упражнения на силу и силовую выносливость развивают у артиллеристов именно те физические качества, которые необходимы им для выполнения своих непосредственных функциональных обязанностей. Отмечается, что упражнения на силу и силовую выносливость необходимо сделать приоритетными для подготовки артиллеристов сухопутных войск.

**Klimovich V.B., Romanchuk S.V. Effect of exercise on specific indicators of physical fitness and physical development of military student artilleryman.** The features of professional roles ground artillery ground forces in peacetime. Presented educational experiment on the application of special physical exercises to improve performance standards for the combat work of students. In the experiment were involved 52 students. Students also performed the test – bringing gun D – 30 from traveling to combat. Found that special training exercise significant influence on the performance of physical fitness of students. It is noted that the physical exercises for strength and power endurance develop gunners in precisely those physical qualities that are necessary for the performance of their direct duties. It is noted that the exercises for strength and strength endurance is necessary to give priority to the preparation of artillery of the Army.

### Ключові слова:

*спеціальний, фізичні вправи, курсанти, працездатність, фізичні якості.*

*специальный, физические упражнения, курсанты, работоспособность, физические качества.*

*special, exercise, cadets, performance, physical qualities.*

### Вступ.

Досвід локальних війн і військових конфліктів довів, що підрозділи наземної артилерії Сухопутних військ виконують завдання щодо ураження, елементів систем високоточної зброї, артилерії, танків, бойових машин піхоти, протитанкових та інших вогневих засобів, живої сили, вертольотів на посадочних майданчиках, засобів протиповітряної оборони, пунктів управління, радіоелектронних засобів, руйнування фортифікаційних споруд противника, дистанційного мінування місцевості, світлового забезпечення, постановки димових завіс і виконання інших завдань. За таких умов значення набувають швидкість дій, зібраність, злагодженість й усебічна професійна підготовленість артилеристів [3].

Офіцер-артилерист як основна фігура в забезпеченні бойових дій сухопутних військ повинен відповідати вимогам, які визначені сучасними особливостями ведення загальновійськового бою.

У мирний час військово-професійна діяльність курсантів – артилеристів полягає у відпрацюванні нормативів з бойової роботи, а також проведення бойових стрільб, що потребує постійного підтримання всебічної підготовленості і яка є однією з актуальних проблем фізичної підготовки військовослужбовців.

У працях Сухоради Г.І. (2003), Романчука С.В. (2006), Пічугіна М.Ф., Грибана Г.П., Романчука В.М. (2011), Arcala Hall R. (2012) [9], Delaine D.A. (2010)

© Климович В.Б., Романчук С.В., 2013  
doi: 10.6084/m9.figshare.815871

[11], Farrelly N. (2013) [12], Harris J.J. (2013) [14] та інші [10, 13, 15] стверджується, що військово-професійна діяльність артилеристів проходить в умовах впливу несприятливих чинників таких, як сильний шумовий ефект, запиленість повітря, дощ, сніг, тощо. що вимагають мобілізації резервів організму військовослужбовців з метою збереження рівня професійної працездатності [6, 7, 9-12].

Відповідно до даних обставин змінюється мета навчання – основний системо-утворюючий елемент дидактичної системи фізичної підготовки курсантів – артилеристів. Мета навчання набуває особливих установок і орієнтирів: формування особи, здібної до фізичного саморозвитку в процесі навчання, і як результуючий орієнтир – формування фізичної готовності до ефективного виконання бойових завдань [1].

В той же час, вивчення вузівської і військової практики виявило недостатній рівень фізичної підготовленості молодих офіцерів-артилеристів [8].

Вченими доведено, що рівень професійної працездатності військовослужбовців артилерійських підрозділів можна підвищити за рахунок занять фізичними вправами, спрямованими на формування професійно-прикладної фізичної підготовленості артилеристів [5]. Актуальною залишається проблема якісної підготовки фахівців артилерійських підрозділів Сухопутних військ на сучасному рівні розвитку військової техніки, тактики та оперативного мистецтва. Все це вимагає від військовослужбовців не тільки високого

рівня професійної підготовленості, але й максимально ефективного розвитку фізичних та психологічних якостей, оптимальних показників функціонального та фізичного станів, які забезпечують дотримання високого рівня професійної працездатності в умовах низької рухової активності в мирний час та стресових ситуаціях в умовах бойової обстановки.

Дослідження виконане згідно з планом НДР Командування Сухопутних військ Збройних Сил України за темою «Формування професійних якостей майбутнього офіцера засобами фізичної підготовки під час навчання», шифр «Взаємозв'язок»

#### **Мета, завдання роботи, матеріал і методи.**

*Мета статті* – дослідити вплив занять фізичною підготовкою на підтримання професійної готовності курсантів – артилеристів.

Відповідно до мети було поставлено такі *завдання дослідження*:

1. Визначити особливості професійної діяльності фахівців наземної артилерії сухопутних військ.
2. Довести ефективність професійно прикладних фізичних вправ на підтримання професійної працездатності курсантів-артилеристів.

Дослідження проводиться на основі гармати, яка стоїть на озброєнні артилерії Сухопутних військ Д – 30.

#### **Результати дослідження.**

З метою вирішення завдання роботи, було проведено педагогічний експеримент. Для проведення експерименту було обрано дві групи курсантів факультету Ракетних військ і артилерії Академії сухопутних військ, (контрольну та експериментальну) по 26 чоловік кожна. Гармата Д – 30 являється основним і найпоширенішим зразком причіпної артилерії Сухопутних військ України. Маса гармати 3.28 тони бойовий розрахунок обслуговує 6 чоловік. Згідно збірника нормативів з бойової підготовки артилерії сухопутних військ, час на приведення гармати Д – 30 з похідного положення в бойове 1.30 хв – відмінно, 1.35 хв – добре, 1.55 хв – задовільно. З бойового положення в похідне 1.50 хв – відмінно, 2.00 хв – добре, 2.20 хв – задовільно. До проведення експерименту курсанти з обох груп виконували нормативи достовірно однаково. Приведення гармати Д – 30 з похідного положення в бойове експериментальна група виконувала 1.40 хв. а контрольна 1.38хв ( $p > 0.05$ ). З бойового положення в похідне експериментальна група виконувала 2.05 хв а контрольна група 2.03 хв ( $p > 0.05$ ).

Під час приведення гармати з похідного положення в бойове та з бойового в похідне відбувається значне навантаження на великі м'язи спини, м'язи стегна та передпліччя, адже під час виконання нормативів максимальні затрати сили і часу іде на роботу з станинами. Вага кожної станини, а їх в гармати три по 300 кг. Для збільшення сили та витривалості цих м'язів необхідно виконувати вправи на силу та силову витривалість. З експериментальною групою проводились спеціальні тренування з використанням вправ на розвиток сили і силовій витривалості (жим штанги від грудей 40 кг лежачи, тяга штанги 80 кг стоячи до

колін, поштовх 2 – х гир 24 кг, ривок однієї гири 24 кг, піднімання двох гир 24 кг по довгому циклу). З контрольною групою проводились планові навчальні заняття згідно навчальних програм. Експеримент тривав 6 місяців. (семестр)

З метою визначення впливу спеціальних фізичних вправ проводилося обстеження груп за показниками фізична підготовленість (піднімання двох гир 24 кг. по довгому циклу, біг на 100 м, біг на 1000 м).

Дослідження показали, що за час проведення експерименту показники фізичної підготовленості курсантів експериментальної та контрольної груп значно відрізняються. Так курсанти контрольної групи які займалися протягом місяця по програмі навчання, значно покращили свої результати з бігу на 1км ( $p < 0.05$ ). А от результати з піднімання двох гир по довгому циклу та бігу на 100 метрів залишились такими ж як і до експерименту ( $p > 0.05$ ). У курсантів експериментальної групи що займалися вправами на силу і силову витривалість незначно знизилась результати з бігу на 1000 метрів, а от з бігу на 100 метрів ( $p < 0.05$ ) і особливо з піднімання 2 – х гир по довгому циклу ( $p < 0.05$ ) результати значно виросли (таблиця 1) ( $p < 0.05$ ).

З метою визначення впливу умов бойової роботи на фізичний розвиток курсантів, проводилося обстеження за такими показниками: (зріст, маса тіла, життєва ємність легенів (ЖЄЛ), кистьова динамометрія); За результатами дослідження видно, що за час бойової роботи всі показники фізичного розвитку артилерійських розрахунків експериментальної та контрольної груп, які ми досліджували, мають значні зміни ( $P > 0,05$ ) (табл.2).

Дослідження показали, що за час проведення експерименту показники фізичного розвитку курсантів експериментальної та контрольної груп відрізняються, особливо по динамометрії сильнішої руки та масі тіла. Так у курсантів контрольної групи які займалися протягом місяця по програмі навчання, зріст не змінився, а вага тіла зменшилась в середньому на 0.6 кг. Динамометрія сильнішої руки зросла лише на 0.1 кг а життєва ємність легенів на 63 мл. У курсантів експериментальної групи, що займалися додатково вправами на силу і силову витривалість зросла маса тіла в середньому на 2.7 кг, життєва ємність легенів на 240 мл і значно виросла динамометрія сильнішої руки аж на 3.1кг. Це свідчить про те, що у курсантів експериментальної групи значно збільшилась м'язова маса і фізична сила рук.

В ході польового виходу курсантів обидві групи виконували нормативи з бойової роботи (приведення гармати з похідного положення в бойове та з бойового в похідне). Експериментальна група обидва нормативи з бойової роботи виконала на відмінно (2 хв 30 с). Більше того норматив з похідного в бойове положення перевищила на 6 секунд, а з бойового в похідне на 4 секунди. Контрольна група обидва нормативи з бойової роботи виконала на оцінку добре.

Різниця між показниками курсантів експеримен-

Таблиця 1

Показники фізичної підготовленості експериментальної та контрольної груп до та після експерименту

Фізичні вправи	Експериментальна група		Контрольна група	
	До	Після	До	після
Піднімання 2-х гир 24кг. по довгому циклу	7.0±0,4	12±0,4	7,2±0,4	7.5±0,4
Біг на 100 м, с	14,4±0,01	13.8±0,09	14,2±0,04	14.0±0,05
Біг на 1000 м, с	3,40±1,5	3,35±1,5	3,36±1,5	3,22 ±1,3

Таблиця 2

Показники фізичного розвитку експериментальної та контрольної груп до та після експерименту

Показники	Експериментальна група				Контрольна група			
	До		після		До		після	
	X	+ m	X	+ m	X	+ m	X	+ m
Зріст, см	176,2	1,2	176,2	1,2	179,1	1,7	179,1	1,7
Маса тіла, кг	76,2	1,9	79,5	1,6	75,6	1,8	75,0	1,6
ЖЄЛ, мл	3963	24	4203	25	4151	26	4214	22
Динамометрія сильнішої руки, кг	47,6	0,9	52,7	0,8	46,3	1,2	46,4	0,9

тальної групи та контрольної групи у виконанні бойової роботи (приведення гармати з похідного положення в бойове та з бойового в похідне) складає 24 с, що говорить про достовірний позитивний вплив спеціальних фізичних вправ на професійну підготовленість

За результатами експерименту видно, що експериментальна група після шестимісячного виконання вправ на силу та силову витривалість, нормативи з бойової роботи виконали з перевищенням оцінки відмінно, контрольна група, яка протягом місяця виконувала вправи згідно програми навчання, виконала обидва нормативи з бойової роботи на оцінку добре.

#### Висновки.

1. Результати курсантів експериментальної групи у виконанні двох вправ достовірно кращі

ніж в курсантів контрольної групи ( $DХкг=50с$ ) ( $p < 0.01$ ).

2. Систематичні заняття загально – розвиваючими вправами згідно програми навчання недостатньо впливають на розвиток професійно необхідних фізичних навичок курсантів-артилеристів.
3. Фізичні вправи на силу та силову витривалість розвивають у артилеристів саме ті фізичні якості які необхідні їм для виконання своїх безпосередніх функціональних обов'язків.
4. Заняття спеціальними фізичними вправами значно більше впливають на фізичний розвиток курсантів артилеристів ніж заняття загальнорозвиваючими вправами.
5. Вправи на силу та силову витривалість необхідно зробити пріоритетними для підготовки артилеристів сухопутних військ.

#### Література

1. Бойовий статут артилерії сухопутних військ: навч.-метод. посіб. / В.М.Рябокоч. – К.: Міністерство оборони України, 2007. – 120 с.
2. Настанова з фізичної підготовки у Збройних Силах України: навч.-метод. посіб. / І.О.Боринський.- К.: Міністерство оборони України, 2009. – 124 с.
3. Правила стрільби і управління вогнем наземної артилерії: навч.-метод. посіб. / В.М.Рябокоч, П.Й.Руденко, П.В.Полениця, О.В.Смернов. –К.: Типографія ГШ, 2009. – 128 с.
4. Дії артилерійської (мінометної) батареї в бою: навч.-метод. посіб. / С.М.Свідерок, В.В. Яковенко, О.В. Подлесний. – Л.: АСВ, 2010. – 120 с.
5. Методичні рекомендації з організації та проведення навчальних занять з фізичної підготовки: навч.-метод. посіб. / Є.Д.Анохін, О.М.Лойко, Б.В.Климович, М.О. Єна. – Л.: ІСВ, 2008. – 120 с.
6. Фізична підготовка військовослужбовців: навч.-метод. посіб. / М.Ф. Пічугін, Г.П. Грибан. В.М. Романчук. – Ж.: ЖВІНАУ, 2011. – 120 с.

#### References:

1. Riabokon' V.M. *Bojovij statut artileriyi sukhoputnikh vijs'k* [Battle charter artillery army], Kiev, Ministry of Defence of Ukraine, 2007, 120 p.
2. Borins'kij I.O. *Nastanova z fizichnoyi pidgotovki u Zbrojnikh Silakh Ukrayini* [Guidelines for physical training in the Armed Forces of Ukraine], Kiev, Ministry of Defence of Ukraine, 2009, 124 p.
3. Riabokon' V.M., Rudenko P.J., Polenicia P.V., Smernov O.V. *Pravila stril'bi i upravlinnia vognem nazemnoyi artileriyi* [Terms of shooting and ground artillery fire control], Kiev, Printing GSH, 2009, 128 p.
4. Sviderok S.M., Iakovenko V.V., Podliesnij O.V. *Diyi artilerij's'koyi (minometnoyi) batareyi v boiu* [Actions artillery (mortar) battery in battle], Lviv, ACB, 2010, 120 p.
5. Anokhin I.E.D., Lojko O.M., Klimovich B.V., Iena M.O. *Metodichni rekomendaciyi z organizaciyi ta provedennia navchal'nikh zaniat' z fizichnoyi pidgotovki* [Guidelines on the organization and conduct training sessions on fitness], Lviv, ICB, 2008, 120 p.

7. Сухорада Г. І. Спортивно – масова робота у вищих військових навчальних закладах: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: [спец.] 24.00.02. «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Г. І. Сухорада. – Л., 2003. – 20с.
8. Романчук С. В. Формування мотивації до занять фізичною підготовкою і спортом курсантів технічних військових навчальних закладів: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: [спец.] 24.00.02. «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / С.В.Романчук. – Л., 2006. – 17с.
9. Arcala Hall R. Modern soldiery interrogated: cataloguing the local military's tasks and their perception of local civilian actors. *Philippine Political Science Journal*. 2012. vol.33(1), pp. 1–21. doi:10.1080/01154451.2012.684514.
10. Bartone P.T., Snook S.A., Forsythe G.B., Lewis P., Bullis R.C. Psychosocial development and leader performance of military officer cadets. *The Leadership Quarterly*. 2007, vol.18(5), pp. 490–504. doi:10.1016/j.leaqua.2007.07.008.
11. Delaine D.A., Seif-Naraghi S.B., Al-Haque S., Wojewoda N., Meninato Y., DeBoer J. Student involvement as a vehicle for empowerment: a case study of the student platform for engineering education development. *European Journal of Engineering Education*. 2010. vol.35(4), pp. 367–378. doi:10.1080/03043797.2010.483277.
12. Farrelly N. Discipline without democracy: military dominance in post-colonial Burma1. *Australian Journal of International Affairs*. 2013. vol.67(3), pp. 312–326. doi:10.1080/10357718.2013.788122.
13. Göktaş B., Akbağ M. An investigation on Turkish military school students: Are there associations among big five personality factors, perceived family environment and hopelessness? *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2010, vol.2(2), pp. 5458–5462. doi:10.1016/j.sbspro.2010.03.890.
14. Harris J.J., Berry S. A Brief History of the Military Training of the Enlisted Mental Health Worker. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*. 2013. vol.23(6), pp. 800–811. doi:10.1080/10911359.2013.795087.
15. Singh S.K.S., Nasir A.Q. binti A. Code-Switching among Military Cadet Officers During Group Interaction. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2012, vol.66, pp. 64–75. doi:10.1016/j.sbspro.2012.11.248.
6. Pichugin M.F., Griban G.P., Romanchuk V.M. *Fizichna pidgotovka vijs'kovosluzhbovciv* [Physical training personnel], Zhitomir, ZHHTNAU, 2011, 120 p.
7. Sukhorada G. I. *Sportivno – masova robota u vishchikh vijs'kovikh navchal'nikh zakladakh* [Sports – mass work in higher military educational institutions], Cand. Diss., Lviv, 2003, 20 p.
8. Romanchuk S. V. *Formuvannia motivaciyi do zaniat' fizichnoiu pidgotovkoiu i sportom kursantiv tekhnichnikh vijs'kovikh navchal'nikh zakladiv* [Formation of motivation in physical training and sports engineering cadets of military schools], Cand. Diss., Lviv, 2006, 17 p.
9. Arcala Hall R. Modern soldiery interrogated: cataloguing the local military's tasks and their perception of local civilian actors. *Philippine Political Science Journal*. 2012. vol.33(1), pp. 1–21. doi:10.1080/01154451.2012.684514.
10. Bartone P.T., Snook S.A., Forsythe G.B., Lewis P., Bullis R.C. Psychosocial development and leader performance of military officer cadets. *The Leadership Quarterly*. 2007, vol.18(5), pp. 490–504. doi:10.1016/j.leaqua.2007.07.008.
11. Delaine D.A., Seif-Naraghi S.B., Al-Haque S., Wojewoda N., Meninato Y., DeBoer J. Student involvement as a vehicle for empowerment: a case study of the student platform for engineering education development. *European Journal of Engineering Education*. 2010. vol.35(4), pp. 367–378. doi:10.1080/03043797.2010.483277.
12. Farrelly N. Discipline without democracy: military dominance in post-colonial Burma1. *Australian Journal of International Affairs*. 2013. vol.67(3), pp. 312–326. doi:10.1080/10357718.2013.788122.
13. Göktaş B., Akbağ M. An investigation on Turkish military school students: Are there associations among big five personality factors, perceived family environment and hopelessness? *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2010, vol.2(2), pp. 5458–5462. doi:10.1016/j.sbspro.2010.03.890.
14. Harris J.J., Berry S. A Brief History of the Military Training of the Enlisted Mental Health Worker. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*. 2013. vol.23(6), pp. 800–811. doi:10.1080/10911359.2013.795087.
15. Singh S.K.S., Nasir A.Q. binti A. Code-Switching among Military Cadet Officers During Group Interaction. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2012, vol.66, pp. 64–75. doi:10.1016/j.sbspro.2012.11.248.

#### Информация об авторах:

**Климович Владимир Борисович:** mail@asv.gov.ua; Академия сухопутных войск имени гетмана Петра Сагайдачного; ул. Гвардейская, 32, г. Львов, 79012, Украина

**Романчук Сергей Викторович:** mail@asv.gov.ua; Академия сухопутных войск имени гетмана Петра Сагайдачного; ул. Гвардейская, 32, г. Львов, 79012, Украина

**Цитируйте эту статью как:** Климович В.Б., Романчук С.В. Влияние специальных физических вправ на показатели физической подготовленности та фізичного розвитку курсантів артилеристів // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2013. – № 11 – С. 32-35. doi:10.6084/m9.figshare.815871

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive.html>

Это статья Открытого Доступа распространяется под терминами Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

Дата поступления в редакцию: 17.08.2013 г.  
Опубликовано: 05.11.2013 г.

#### Information about the authors:

**Klimovich V.B.:** mail@asv.gov.ua; Army Academy named after hetman Petro Sahaydachyi; Gwardiyska str., bld. 32, Lviv, 79012, Ukraine

**Romanchuk S.V.:** mail@asv.gov.ua; Army Academy named after hetman Petro Sahaydachyi; Gwardiyska str., bld. 32, Lviv, 79012, Ukraine

**Cite this article as:** Klimovich V.B., Romanchuk S.V. Effect of exercise on specific indicators of physical fitness and physical development of military student artilleryman. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2013, vol.11, pp. 32-35. doi:10.6084/m9.figshare.815871

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive-e.html>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>).

Received: 17.08.2013  
Published: 05.11.2013