

# Характеристика фізичних навантажень, які переносять військовослужбовці механізованих підрозділів під час польового виходу

Шлямар І.Л.<sup>1</sup>, Яворський А.І.<sup>2</sup>, Романчук С.В.<sup>3</sup>, Петрук А.П.<sup>3</sup>, Дзяма В.В.<sup>4</sup>, Романів І.В.<sup>5</sup>, Воронцов А.С.<sup>6</sup>

Командування Сухопутних військ<sup>1</sup>

Львівський державний університет фізичної культури<sup>2</sup>

Академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного<sup>3</sup>

Військова частина А 0284<sup>4</sup>

Військова частина А 1108<sup>5</sup>

Служба безпеки України<sup>6</sup>

## Анотація:

**Мета:** простежити вплив фізичних навантажень на військовослужбовців у процесі набуття та вдосконалення військово-прикладних навиків під час польового виходу. **Матеріал:** у експерименті прийняли участь 120 військовослужбовців віком 20-25 років зі рівнозначними показниками рівня фізичної підготовленості. **Результати:** встановлено, що під час польового виходу найбільше навантаження військовослужбовці отримали під час дій в атаці та тренуванні на маршах. Найменші фізичні навантаження мали місце при організації та проведенні бойових стрільб. Встановлено, що основна частина рухових дій здійснювалась в аеробному режимі. Діяльність військовослужбовців під час польового виходу проходила в основному при частоті серцевих скорочень 120-150 уд/хв. і 60-90 уд/хв. протягом тривалого часу. **Висновки:** Запропоновано проводити фізичну підготовку військовослужбовців механізованих підрозділів у режимах фізичного навантаження наближених до тих, які виникають під час польових виходів.

**Шлямар И.Л., Яворский А.И., Романчук С.В., Петрук А.П., Дзяма В.В., Романів И.В., Воронцов А.С. Характеристика физических нагрузок, которые переносят военнослужащие механизированных подразделений во время полевого выхода. Цель:** рассмотреть влияние физических нагрузок на военнослужащих в процессе приобретения и совершенствования военно-прикладных навыков во время полевого выхода. **Материал:** в эксперименте приняли участие 120 военнослужащих в возрасте 20-25 лет с равнозначными показателями уровня физической подготовленности. **Результаты:** установлено, что во время полевого выхода наибольшую нагрузку военнослужащие получили во время действий в атаке и тренировке на маршах. Меньшие физические нагрузки были при организации и проведении боевых стрельб. Установлено, что основная часть двигательных действий осуществлялась преимущественно в аэробном режиме. Деятельность военнослужащих во время полевого выхода проходила в основном при частоте сердечных сокращений в диапазоне 120-150 уд/мин. и 60-90 уд/мин. в течение длительного времени. **Выводы:** Предложено проводить физическую подготовку военнослужащих механизированных подразделений в режимах физической нагрузки приближенных к тем, которые возникают во время полевых выходов.

**Shlyamar I.L., Yaworsky A.I., Romanchuk S.V., Petruk A.P., Dzyama V.V., Romaniv I.V., Vorontsov A.S. Characteristics of physical loads endured by military officers of mechanized troops during field maneuvers. Purpose:** observation over influence of physical loads on military officers in process of acquiring and mastering of military applied skills during field maneuvers. **Material:** in experiment 120 military officers of 20-25 years old age with equal physical fitness participated. **Results:** it was determined that in period of field maneuvers the greatest load was endured by military officers in attack exercises and on the march. The least physical loads were in period of organization and fulfillment of combat shooting. It was also established that main part of motor actions was fulfilled in aerobic mode. Military officers' functioning in field maneuvers was accompanied by heart beats rate of 120-150 b.p.m. and 60-90 b.p.m. during long time. **Conclusions:** We offered to practice physical training of mechanized units' military officers in modes, close to field ones.

## Ключові слова:

фізичні навантаження, військовослужбовці, частота серцевих скорочень, польовий вихід.

физические нагрузки, военнослужащие, частота сердечных сокращений, полевой выход.

physical loads, military officers, heart beats rate, field maneuvers.

## Вступ.

Аналіз системи фізичної підготовки Збройних Сил України показує, що вона недостатньо вирішує завдання забезпечення бойової готовності військ. Однією із причин є застарілі засоби та технології фізичної підготовки військовослужбовців. Аналіз вимог бойової підготовки до фізичної підготовленості військовослужбовців вказує на необхідність реформування та вдосконалення системи фізичної підготовки.

Більшість досліджень останніх років стосувались рівня фізичної підготовленості військовослужбовців і його взаємозв'язок з результатами бойової підготовленості. Л.А.Вейнер-Дубровін (1974), Л.П.Попов (1984) вивчали організацію фізичної підготовки; В.П.Леонтьєв (2000) проводив дослідження з визначення характеру навантажень військовослужбовців механізованих підрозділів; Ю.С.Фіногенов (2003),

О.І.Величко (1990) досліджували структуру військово-професійних дій; С.І.Глазунов (2003), В.М.Романчук (2006), С.В.Романчук (2013) вивчали динаміку активних дій військовослужбовців і характер відпочинку. Разом з тим дослідження основного показника напруженості навантаження військовослужбовців – частота серцевих скорочень (ЧСС) пальпаторним методом у окремих військовослужбовців на певних етапах навчання не проводилися.

Тому виникла потреба дослідити динаміку ЧСС, як об'єктивного показника напруженості й величини навантаження людини, сучасними об'єктивними методами.

## Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

**Мета дослідження** – визначити характеристики фізичних навантажень під час польового виходу військовослужбовців механізованих підрозділів Сухопутних військ.

## Завдання:

- провести хронометраж рухової діяльності

військовослужбовців під час польового виходу;

- дослідити динаміку ЧСС військовослужбовців під час виконання військово-прикладних дій.

*Методи дослідження:* аналіз літературних, наукових та інтернет-джерел, спостереження, медико-біологічні методи (пульсометрія з використання системи «Polar Team System»), метод математичної статистики.

*Організація дослідження.* За задумом дослідження на основі використання системи «Polar Team System» визначали пульсову вартість різних варіантів військово-професійних дій (сумарна кількість ЧСС – частота серцевих скорочень військовослужбовця, на протязі певного періоду польового виходу). У дослідженні прийняли участь 120 військовослужбовців 169 Навчального центру віком 20-25 років. Дослідження проводились протягом серпня 2012 року. Форма одягу військовослужбовців – польова, зі спорядженням загальною вагою до 30-40 кг.

#### **Результати дослідження.**

Спрямованість навантажень є одним з основних ознак класифікації фізичних навантажень (М.А. Годик, 1980). Її вивчення дозволяє отримувати уявлення про вимоги навчально-бойової діяльності за якісним характером рухових дій військовослужбовців.

Дослідження варіативності чергування навантажень різної спрямованості дозволяє отримати матеріали, що можуть пояснити причини зниження професійної працездатності військовослужбовців у процесі польових виходів. Отримані дані можуть служити моделлю при обґрунтуванні методів побудови занять у процесі організації фізичної підготовки військовослужбовців.

Спрямованість фізичного навантаження вивчалась шляхом аналізу результатів хронометражу рухових дій військовослужбовців під час 2-добових (48 годин) польових виходів у літньому періоді при спекотній температурі (до 30°). При цьому проводилось безперервне вимірювання ЧСС системою «Polar Team System» окремого військовослужбовця. Отримані дані оброблялися за допомогою програми Microsoft Excel – 2007. Середня ЧСС військовослужбовців у спокою дорівнювалась 60 уд/хв.

Продовж 2-добового польового виходу військовослужбовці механізованих підрозділів виконували низку завдань: підготовка зброї та техніки (БМП) до пересування; марш на БМП 50 км, два десятикілометрові піші марші у повному військовому спорядженні; тактичні завдання під час атаки позицій противника; облаштування опорного пункту роти і оборона його під час атаки противника; проведення навчально-бойових стрільби з різних видів зброї. Була розрахована середня ЧСС за 1 хв., визначені зміни ЧСС під час виконання кожного з видів бойової діяльності по відношенню до показників у спокої.

Рухові дії військовослужбовців під час польового виходу були умовно поділені на наступні види ( професійно-бойової діяльності):

1. Дії за сигналом навчально-бойової тривоги.
2. Підготовка озброєння і техніки до маршу,

стрільби.

3. Марш на БМП з відпочинком.
4. Дії в районі зосередження.
5. Організація оборони і відбиття атаки.
6. Дії при атаці і захваті об'єкту супротивника.
7. Бойові стрільби роти.
8. Піший марш перший.
9. Піший марш другий.
10. Прийняття їжі, відпочинок, сон, гігієнічні заходи.

Дії за сигналом навчально-бойової тривоги тривали 90 хвилин та склали 3,1% загального часу. Середня ЧСС при цьому складала 95,4 уд/хв., відносна інтенсивність пульсу (збільшення пульсу відносно спокою) складало 58,3%. Аналіз розподілу пульсу у процесі цього періоду свідчить, що максимальне значення ЧСС досягало 145 уд/хв. (приблизно 3% часу).

На підготовку озброєння і техніки до маршу і стрільби було затрачено 480 хвилин (16,5%) загального часу. Середня ЧСС складала 113,9 уд/хв. Така ЧСС обумовлена тим, що польовий вихід проводився з відпрацюванням певних навчальних питань. Даний етап навчання відображав в основному структуру рухових дій піхотинця, характер його фізичних навантажень. Ці дії носять колективний характер, але кожному військовослужбовцю визначений певний вид діяльності залежно від його військової спеціальності.

Дії на марші уявляли собою організоване пересування військовослужбовців на БМП в основному по бездоріжжю та польових дорогах. На марш на БМП було витрачено 6,3% часу навчання. Слід відзначити, що рухова активність військовослужбовців в цей час була мінімальною. Але незручне положення в середині машини, необхідність утримувати тривале статичне напруження, вібрація, постійні коливання і певна загазованість пред'являли значні вимоги до діяльності організму. Середня ЧСС складала 106,6 уд/хв., а в окремих періодах підвищувалась до 165 уд/хв. У цих умовах високі вимоги пред'являються до силової та статичної витривалості м'язів рук та спини.

Дії у районі зосередження склали 3,1% часу навчання. Середня ЧСС підвищилась до 109,2 уд/хв., але частина часу припадала на пульс від 180 до 200 уд/хв. (4,4%). Загалом для цих дій характерний більш-менш рівномірний/ Розподіл часу на дії у різних діапазонах ЧСС: від 72 до 155 уд/хв. (94,5% часу). Навантаження при цьому класифікувались як аеробно-анаеробні від максимальної до середньої аеробної потужності.

Дії в обороні проводились протягом 11,9% часу навчання. Військовослужбовці облаштовували ротний опорний пункт. Робота проходила у напруженому темпі і вимагала фізичних і психологічних навантажень. Середня ЧСС складала 120 уд/хв., максимальна – до 150 уд/хв. Більшу частину часу робота проходила на ЧСС 100-140 уд/хв. (74,4% часу).

Дії особового складу під час атаки об'єктів супротивника зайняли біля 1,1% загального часу навчання. Середня ЧСС була на рівні 138,1 уд/хв. і відносна напруженість пульсу складала 130%. Це було найбільше

значення у блоці діяльності воїнів. За даними регістратора пульсу основна частина дій (до 70%) здійснювалась на ЧСС 140-165 уд/хв., а у 6,2% часу ЧСС складала 160-180 уд/хв. Навантаження на цьому етапі можна класифікувати як аеробно-анаеробну біля максимальної і субмаксимальної потужності.

Дії особового складу при бойовій стрільбі включали в себе підготовку боєприпасів і озброєння, дії безпосередньо під час стрільби тощо. На це витрачено до 12,5% часу навчань. Середня ЧСС дорівнювала 83,2 уд/хв., в окремих випадках піднімаючись до 140 уд/хв. і опускаючись до 60 уд/хв. Аналіз дій військовослужбовців при підготовці озброєння і набоїв показав, що вони не потребують значних м'язових зусиль, проходять більш-менш спокійно. Оскільки при бойовій стрільбі відпрацьовувались дії в обороні, то стрільба проходила з нерухомого положення із окопу і з БМП.

При пересуванні у пішому порядку (1 марш; у загальному часі складала 3,4% часу навчань) середня ЧСС дорівнювала 106,6 уд/хв.. В кінці маршу (перед привалом на відпочинок) пульс досягав 160 уд/хв. Більша частина часу пересування проходила на ЧСС 110-130 уд/хв.

Другий піший марш (заклучний, який проходив на завершненні навчань) відбувався в основному на ЧСС 130-140 уд/хв. (23,3%) і максимальний пульс в окремих випадках досягав 180 уд/хв.

Аналіз хронометражу показав, що діям на марші було відведено до 5,3% часу навчань, а робота проходила на середній ЧСС 142 уд/хв. (31,1% часу маршу).

Робота військовослужбовців носила в основному циклічний характер, який переривався зупинками (для очікування відстаючих). Це і зумовило великий діапазон ЧСС під час руху.

На відпочинок особового складу було віднесено дії на привалах, приймання їжі, підготовка до сну і нічний сон. На це було витрачено 27,4% усього часу. Відпочинок був рівномірно розподілений у процесі навчань. Середня ЧСС складала 60-70 уд/хв. На привалах доходила до 80 уд/хв.

За даними реєстратора пульсу основна частина дій під час польового виходу (до 50%) здійснювалась на ЧСС 100-140 уд/хв., а у 1,2% часу ЧСС складала 160-190 уд/хв. Навантаження під час польового виходу можна класифікувати як аеробно-анаеробну біля максимальної і субмаксимальної потужності.

Отримані дані представлені в таблицях 1, 2.

Аналізуючи дані хронометражу польового виходу можна відмітити, що найбільше навантаження військовослужбовці отримали під час дій в атаці і пересуванні на маршах. Найменші фізичні навантаження мали місце при організації і проведенні бойових стрільб.

Загалом фізичне навантаження поступово зростало від початку навчань до середини першого дня, коли військовослужбовці діяли в атаці. Потім спостерігалось його зниження і протягом певного часу було незначним.

На другий день навчань динаміка навантажень мала іншу характеристику. Поступове збільшення напруженості від помірної до максимальної.

Таблиця 1

*Показники обсягу та інтенсивності навантажень що виникли під час польового виходу*

Військово-прикладні дії	ЧСС (уд/хв.)	Час дій (хв.)	Відносна напруженість ЧСС (%)
Дії за сигналом навчально-бойової тривоги	95,8	90	59,0
Підготовка озброєння і техніки до маршу	113,9	480	89,8
Марш на БМП з відпочинком	106,6	182	77,7
Дії в районі зосередження	109,2	90	82,0
Організація оборони і відбиття атаки	120,1	344	100,2
Дії при атаці і захваті об'єкту супротивника	138,1	32	130,2
Бойові стрільби роти	83,1	360	38,5
Піший марш перший	106,6	98	77,7
Піший марш другий	142,1	154	136,8
Прийняття їжі, відпочинок, сон, гігієнічні заходи	67,5	1050	11,5

Таблиця 2

*Показники навантажень, що виникли під час польового виходу*

Класові інтервали ЧСС (уд./хв)	Види професійно-бойової діяльності і час дій																	
	Дії за сигналом навчально-бойової тривоги		Підготовка озброєння і техніки до маршу, стрільби		Марш на БМП з відпочинком		Дії в районі зосередження		Організація оборони і відбиття атаки		Дії при атаці і захваті об'єкту супротивника		Бойові стрільби роти		Піший марш перший		Піший марш другий	
	хв.	%	хв.	%	хв.	%	хв.	%	хв.	%	хв.	%	хв.	хв.	хв.	%	хв.	%
191-200		0,0		0,0		0,0	1	1,1		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
181-190		0,0		0,0		0,0	2	2,2		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
171-180		0,0		0,0		0,0	1	1,1		0,0	1	3,1		0,0		0,0	2	1,3
161-170		0,0	1	0,2	8	4,4		0,0		0,0	1	3,1		0,0		0,0	6	3,9
151-160		0,0	14	2,9	9	4,9		0,0	2	0,6	10	31,3		0,0	1	1,0	31	20,1
141-150	3	3,3	43	9,0	12	6,6	7	7,8	53	15,4	6	18,8	2	0,6	1	1,0	51	33,1
131-140	5	5,6	44	9,2	12	6,6	8	8,9	56	16,3	6	18,8	5	1,4	2	2,0	42	27,3
121-130	6	6,7	32	6,7	10	5,5	8	8,9	72	20,9	2	6,3	14	3,9	27	27,6	15	9,7
111-120	23	25,6	110	22,9	16	8,8	6	6,7	67	19,5	1	3,1	29	8,1	14	14,3	6	3,9
101-110	7	7,8	118	24,6	23	12,6	18	20,0	61	17,7	2	6,3	40	11,1	22	22,4	1	0,6
91-100	8	8,9	113	23,5	31	17,0	19	21,1	9	2,6	2	6,3	38	10,6	10	10,2		0,0
81-90	9	10,0	3	0,6	31	17,0	12	13,3	6	1,7	1	3,1	53	14,7	9	9,2		0,0
71-80	1	1,1	2	0,4	30	16,5	7	7,8	11	3,2		0,0	64	17,8	9	9,2		0,0
61-70	21	23,3		0,0		0,0	1	1,1	7	2,0		0,0	45	12,5	3	3,1		0,0
51-60	7	7,8		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0	70	19,4		0,0		0,0
	90		480	-	182		90		344		32		360		98		154	

**Дискусія.**

На сьогодні актуальним для оптимізації фізичної підготовленості військовослужбовців залишається дослідження та вивчення характеристик навантажень, які отримують воїни під час виконання навчально-бойових дій (військових навчань, польових виходів, бойових дій). В процесі проведення дослідження було підтверджено встановлений характер дій військовослужбовців механізованих підрозділів такими вченими як Л.А.Вейнер-Дубровін (1980), Л.П.Попов (1983). Під час дослідження доповнено показники обсягу та інтенсивності навантажень при виконанні професійної діяльності військовослужбовців механізованих підрозділів, які досліджували В.П.Леонтьєв (2000) і С.І.Глазунов (2003). У порівнянні з вищеперахованими науковцями нами було досліджено більший спектр військово-прикладних дій. Виміри проводилися безперервно від початку до кінця експерименту. Використовувались сучасні технології.

Вперше визначено обсяг та інтенсивність навантаження військовослужбовців механізованих підрозділів під час польового виходу. Розраховано класові інтервали ЧСС при виконанні різних видів професійної діяльності. Це дозволяє спрямувати зміст та інтенсивність фізичних вправ під час занять фізичної підготовки саме тих фізичних якостей, які сприяють найбільш ефективному виконанню бойових завдань за призначенням.

**Висновки.**

Аналіз результатів ЧСС показав, що основна частина рухових дій здійснювалась переважно в аеробно-анаеробному режимі. Можна виділити три діапазони ЧСС на цих навчаннях.

1. Рухові дії здійснювались у діапазоні ЧСС від 60 до 100 уд./хв. – приблизно 35% часу навчань.
2. Рухові дії на ЧСС 100-130 уд./хв. – відбувались протягом 40,5% часу навчань.
3. Рухові дії на ЧСС 130-160 уд./хв. – відбувались протягом 23,25% часу.

Ще невелика частина часу дій військовослужбовців проходила на ЧСС 160-190 уд./хв. (1,25%).

Ці дані можуть бути використані для організації фізичної підготовки військовослужбовців механізованих підрозділів, для визначення її спрямованості, величини і співвідношення навантажень різних потужностей.

**Вдячності.**

Дослідження проводилося відповідно до плану наукової і науково-технічної діяльності служби фізичної підготовки і спорту Командування Сухопутних військ Збройних сил України за темою «Формування професійних якостей майбутнього офіцера засобами фізичної підготовки під час навчання у ВВНЗ», шифр «Взаємозв'язок» (номер державної реєстрації 0106U010783).

**Конфлікт інтересів.**

Автори заявляють, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

### Література:

1. Глазунов С. І. Експрес-контроль спеціальної фізичної підготовленості військовослужбовців механізованих підрозділів Сухопутних військ : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 „Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / Сергій Іванович Глазунов; НУФВіСУ. – К., 2003. – 20 с.
2. Леонтьев В. П. Нормативное обеспечение физической подготовки курсантов высших военно-учебных заведений Сухопутных войск Министерства обороны Украины: автореф. дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту: [спец.] 24.00.02 «Физическая культура, физическое воспитание различных групп населения» / В. П. Леонтьев. – К., 2000. – 22 с.
3. Пічугін М.Ф. Фізичне виховання військовослужбовців: навч. посіб. / М.Ф. Пічугін, Г.П. Грибан, В.М. Романчук, С.В. Романчук. - Житомир: ЖВІ НАУ. -2011. - 820 с.
4. Попов Л. П. О некоторых путях повышения эффективности военно-прикладных видов спорта в системе военно-профессионального обучения в ВУЗах / Л. П. Попов, С. Д. Михеев, Ю. А. Бородин // Военно-профессиональное обучение и физическая подготовка: межвуз. сб. – Л.: ВДКИФК, 1983. – Вып. 3. – С. 29–33.
5. Романчук С. В. Сучасний стан та перспективні напрямки вдосконалення фізичної підготовки у сухопутних військах / С. В. Романчук, О. М. Боярчук, В. М. Романчук // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 12. – С. 125–128.
6. Романчук С. Фізична підготовка як системоутворюючий чинник підтримки боєздатності військовослужбовців в умовах спекотного клімату / Сергій Романчук // Здоров'єсберегаючі технології, фізическая реабилитация и рекреация в высших учебных заведениях: сб. ст. III междунар. науч.-практ. конф. Белгород-Красноярск-Харьков. - 2010. - С. 20-24.
7. Теория и организация физической подготовки войск: Учебник для курсантов и слушателей ВДКИФК/ Под общ. ред. Л.А. Вейднер-Дубровина. – 4-е изд., перераб. идоп. – Л.: ВДКИФК, 1980. -512с.
8. Федак С. Фізична підготовка як засіб завчасної адаптації військовослужбовців миротворчого контингенту до дій в незвичних умовах служби / Сергій Федак // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): збірник наук, праць. - К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова. 2011. Вип.11 - С. 442-446.
9. Фіногенов Ю. Уточнення концептуальних основ функціонування та структури системи фізичної підготовки військовослужбовців Збройних Сил України / Юрій Фіногенов, Сергій Глазунов // Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. - Київ. - 2009. -Вип. 14. - С. 255-260.
10. Чаплигін В. Вплив факторів зовнішнього середовища на формування здоров'я людини / В. Чаплигін // Фізична культура, спорт і здоров'я нації. -Вінниця. - 2004. - Вип.5. - С. 509-513.
11. Чух Л. Вплив екстремальних факторів службово-бойової діяльності на психофізичний стан військовослужбовців / Л. Чух // Фізична підготовка військовослужбовців: матеріали відкритої наук.-метод. конф. - Київ. 2003. - С. 185-189.
12. Швець А.В. Фізіолого-психічна характеристика

### References:

1. Glazunov SI. *Ekspres-kontrol' special'noi fizichnoi pidgotovlenosti vijs'kovosluzhbovciv mekhanizovaniikh pidrozdiliv Sukhoputnykh vijs'k. Cand. Diss.* [Express control of physical fitness of mechanized units' military officers of Land forces. Cand. Diss.]. Kiev; 2003 (in Ukrainian)
2. Leont'ev VP. *Normativnoe obespechenie fizicheskoi podgotovki kursantov vysshikh voenno-uchebnykh zavedenij Sukhoputnykh vojsk Ministerstva oborony Ukrainy. Cand. Diss.* [Normative provisioning of physical training of military higher educational establishments' cadets of Land forces of Ministry of Defense of Ukraine. Cand. Diss.]. Kiev; 2000 (in Russian)
3. Pichugin MF, Griban GP, Romanchuk VM, Romanchuk SV. *Fizichne vikhovannia vijs'kovosluzhbovciv* [Physical education of military officers]. Zhitomir: ZHVI of NAU; 2011 (in Ukrainian)
4. Popov LP, Mikheev SD, Borodin IuA. O nekotorykh putiakh povysheniia effektivnosti voenno-prikladnykh vidov sporta v sisteme voenno-professional'nogo obucheniiia v VUZakh [On some ways of effectiveness increase of military-applied kinds of sports in system of military-professional training in HEEs]. *Voенno-professional'noe obuchenie i fizicheskaiia podgotovka* 1983;3:29–33. (in Russian)
5. Romanchuk SV, Boiarchuk OM, Romanchuk VM. Suchasnij stan ta perspektivni napriamki vdoskonalennia fizichnoi pidgotovki u sukhoputnykh vijs'kakh [Modern status and promising directions of physical training improvement in land forces]. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports* 2010;12:125–128 (in Ukrainian)
6. Romanchuk S. Fizichna pidgotovka iak sistemoutvoriuiuchij chinnik pidtrimki boiezdatnosti vijs'kovosluzhbovciv v umovakh spekotnogo klimatu [Physical training as system-formation factor of maintenance of military officers' combat fitness in conditions of hot climate]. *Zdorov' esberegaiushchie tekhnologii, fizicheskaiia reabilitaciia i rekreaciia v vysshikh uchebnykh zavedenniakh, III mezhdunarodna konferenciia, Belgorod-Krasnoiar'sk-Khar'kov* [Health related technologies, physical rehabilitation and recreation in higher educational establishments, III international conference, Belgorod-Krasnoyarsk-Kharkov]; 2010 (in Ukrainian)
7. Vejdner-Dubrovina LA. *Teoriia i organizaciia fizicheskoi podgotovki vojsk* [Theory and organization of physical training of troops]. Leningrad: VDKYFK; 1980 (in Russian)
8. Fedak S. Fizichna pidgotovka iak zasib zavchasnoi adaptacii vijs'kovosluzhbovciv mirotvorchogo kontingentu do dij v nezvichnykh umovakh sluzhbi [Physical training as a mean of preliminary adaptation of peacekeeping contingent military officers for actions in unusual conditions]. *Naukovopedagogichni problemi fizichnoi kul'turi* 2011;11:442-446. (in Ukrainian)
9. Finogenov Iurij, Glazunov Sergij. Utochnennia konceptual'nykh osnov funkcionuvannia ta strukturi sistemi fizichnoi pidgotovki vijs'kovosluzhbovciv Zbrojnykh Sil Ukraini [Specification of conceptual principles of functioning and structure of Armed Forces of Ukraine military officers]. *Pedagogichni nauki: realii ta perspektivi* 2009;14:255-260. (in Ukrainian)
10. Chaplugin V. Vpliv faktoriv zovnishn'ogo seredovishcha na formuvannia zdorov'ia liudini [Influence of environmental factors on formation of human health]. *Fizichna kul'tura, sporti ta zdorov'ia nacji* 2004;5:509-513. (in Ukrainian)
11. Chukh L. Vpliv ekstremal'nykh faktoriv sluzhbovo-bojovoi diial'nosti na psikhofizichnij stan vijs'kovosluzhbovciv

- умов професійної діяльності військовослужбовців миротворчих континентів ЗС України: збірник наук праць / А.В. Швець, І.А. Лук'янчук // Проблеми військової охорони здоров'я. - Укр. військ-мед.акад. 2006. - № 16. - С. 382-387.
13. Шекера О.Г. Нові проблеми міжнародної миротворчої діяльності України / О.Г.Шекера // Миротворча діяльність ЗСУ: досвід, проблеми, перспективи. – Київ. – 2004.
  14. Bulicz E. Human health and diagnostics: health effects of motor activity / E. Bulicz, I. Murawow. - Radom. - Politechnica R. - 2003. - 533 p.
  15. Bonn K.E. Guide to military operations other than war. Tactics, techniques and procedures for stability and support operations / K.E. Bonn. A. E. Baker// Domestic and International. - 2000. - pp. 13-17.
  16. Neschadym M.I. Reform in the Ukrainian Military Education. NATO training group working group on individual training and education developments / M.I. Neschadym. - Bonn. - 1998. - pp. 11-20.
  17. Huang J. Current status of medical support in military operations other than war in domestic and overseas / J. Huang, Y. Wang, X. Cheng. L. Zhou, Z. Wu// Journal of Medical Colleges of PLA.- 2012. vol.27(6). - pp. 343-350. [http://dx.doi.org/10.1016/S1000-1948\(13\)60004-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1000-1948(13)60004-0).
  18. Nada R.A. Phenotypic and genotypic characterization of enterotoxigenic Escherichia coli isolated from U.S. military personnel participating in Operation Bright Star. Egypt, from 2005 to 2009 / R.A. Nada, A. Armstrong, H.I. Shaheen // Diagnostic Microbiology and Infectious Disease. - 2013. - vol.76(3). pp. 272-277. <http://dx.doi.org/10.1016/j.diagmicrobio.2013.03.028>.
  19. Sergienko Y.P. Models of professional readiness of students of higher military schools of the Armed Forces of Ukraine / Y.P. Sergienko. A.M. Andreianov // Physical Education of Students. - 2013. - vol.6. - pp. 66-72. <http://dx.doi.org/10.608/m9.figshare.840507>.
  20. Lisowski V.O. Importance of coordination skills essential psychophysical demonstrated competencies as a military specialists / V.O. Lisowski, I.Yu. Mihuta /Physical Education of Students. - 2013. - vol.6. - pp. 38-42. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.840501>.
  21. Konovalov V.V. Forming a motivation to the studies by the military-applied exercises for the cadets of few specialties of university of civil defence of Ministry of emergency measures of Ukraine / V.V. Konovalov. A.G. Poddubny, A.I. Poltavec // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, - 2013, vol.3, pp. 31-35. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.653978>.
- [Influence of professional-combat functioning's extreme factors on military officers' psycho-physical condition]. *Vidkrita naukovo-metodichna konferenciia "Fizichna pidgotovka vijs'kovosluzhbovciv"*, Kiiiv [Physical training of military officers, open scientific-methodic conference, Kyiv]; 2003 (in Ukrainian)
12. Shvec' AV, Luk'ianchuk IA. Fiziologo-psikhichna kharakteristika umov profesijnoi diial'nosti vijs'kovosluzhbovciv mirotvorchikh kontinentiv ZS Ukraini [Physiological-psychic characteristic of professional functioning's conditions of military officers-peacekeepers of AF of Ukraine]. *Problemi vijs'kovoї okhoroni zdorov'ia* 2006;16:382-387. (in Ukrainian)
  13. Shekera OG. *Novi problemi mizhnarodnoi mirotvorchoi diial'nosti Ukraini* [New problems of international peacekeeping activity of Ukraine]. Kiev; 2004 (in Ukrainian)
  14. Bulicz E, Murawow I. *Human health and diagnostics: health effects of motor activity*. Radom: Politechnica R; 2003
  15. Bonn KE, Baker AE. *Guide to military operations other than war. Tactics, techniques and procedures for stability and support operations*. Domestic and International; 2000.
  16. Neschadym M.I. *Reform in the Ukrainian Military Education. NATO training group working group on individual training and education developments*. Bonn; 1998.
  17. Huang J, Wang Y, Cheng X, Zhou L, Wu Z. Current status of medical support in military operations other than war in domestic and overseas. *Journal of Medical Colleges of PLA* 2012;27(6):343-350. [http://dx.doi.org/10.1016/S1000-1948\(13\)60004-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1000-1948(13)60004-0).
  18. Nada RA, Armstrong A, Shaheen HI. Phenotypic and genotypic characterization of enterotoxigenic Escherichia coli isolated from U.S. military personnel participating in Operation Bright Star. Egypt, from 2005 to 2009. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease* 2013;76(3):272-277. <http://dx.doi.org/10.1016/j.diagmicrobio.2013.03.028>.
  19. Sergienko YP, Andreianov AM. Models of professional readiness of students of higher military schools of the Armed Forces of Ukraine. *Physical Education of Students* 2013;6:66-72. <http://dx.doi.org/10.608/m9.figshare.840507>.
  20. Lisowski VO, Mihuta PYu. Importance of coordination skills essential psychophysical demonstrated competencies as a military specialists. *Physical Education of Students* 2013;6:38-42. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.840501>.
  21. Konovalov VV, Poddubny AG, Poltavec AI. Forming a motivation to the studies by the military-applied exercises for the cadets of few specialties of university of civil defence of Ministry of emergency measures of Ukraine. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports* 2013;3:31-35. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.653978>.

**Информация об авторах:**

**Шлямар Игорь Леонидович;** <http://orcid.org/0000-0003-1224-7935>; [shlamar69@gmail.com](mailto:shlamar69@gmail.com); Командование Сухопутных войск Вооруженных Сил Украины; ул. Дегтяревская, 19, г. Киев, Украина.

**Яворский Андрей Иванович:** <http://orcid.org/0000-0002-6479-372X>; [velandre@ukr.net](mailto:velandre@ukr.net); Львовский государственный университет физической культуры; Ул. Костюшко 11, г. Львов, 79007, Украина.

**Романчук Сергей Викторович;** <http://orcid.org/0000-0002-2246-6587>; [romanchukserg@mail.ru](mailto:romanchukserg@mail.ru); Академия сухопутных войск имени гетмана Петра Сагайдачного; ул. Героев Майдана, 32, г. Львов, Украина.

**Петрук Андрей Петрович;** <http://orcid.org/0000-0002-2776-8285>; [andpetruk@rambler.ru](mailto:andpetruk@rambler.ru); Академия сухопутных войск имени гетмана Петра Сагайдачного; ул. Героев Майдана, 32, г. Львов, Украина.

**Дзяма Василий Васильевич;** <http://orcid.org/0000-0003-0217-5667>; [sasaus2002@gmail.com](mailto:sasaus2002@gmail.com); Военная часть А-0284; ул. Стрыйская, 88, г. Львов, Украина.

**Романів Ігорь Владимирович;** <http://orcid.org/00000000-0003-0135-2801>; [pxrivs@gmail.com](mailto:pxrivs@gmail.com); Военная часть А 1108; ул. Строительная, 10/2, г. Дрогобыч, Украина;

**Воронцов Александр Станиславович;** <http://orcid.org/0000-0002-8950-1703>; [asvoronsa@gmail.com](mailto:asvoronsa@gmail.com); Служба безопасности Украины; ул. Независимая, 17/236, г. Бровары, Украина.

**Цитируйте эту статью как:** Шлямар І.Л., Яворський А.І., Романчук С.В., Петрук А.П., Дзяма В.В., Романів І.В., Воронцов А.С. Характеристика фізичних навантажень, які переносять військовослужбовці механізованих підрозділів під час польового виходу // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – № 9. – С. 57-63. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0909>

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

Эта статья Открытого Доступа распространяется под термином 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: 10.06.2015

Принята: 19.07.2015; Опубликована: 20.07.2015

**Information about the authors:**

**Shlyamar I.L.;** <http://orcid.org/0000-0003-1224-7935>; [shlamar69@gmail.com](mailto:shlamar69@gmail.com); The command of the Army of the Armed Forces of Ukraine; Dehtyarivska street, 19, Kyiv, Ukraine.

**Yavorsky A.I.;** <http://orcid.org/0000-0002-6479-372X>; [velandre@ukr.net](mailto:velandre@ukr.net); Lvov State University of Physical Culture; Kostyushko str. 11, Lvov, 79007, Ukraine;

**Romanchuk S.V.;** <http://orcid.org/0000-0002-2246-6587>; [romanchukserg@mail.ru](mailto:romanchukserg@mail.ru); Hetman Petro Sahaidachny Army Academy; Heroes Square street, 32, Lviv, Ukraine;

**Petruk A.P.;** <http://orcid.org/0000-0002-2776-8285>; [andpetruk@rambler.ru](mailto:andpetruk@rambler.ru); Hetman Petro Sahaidachny Army Academy; Heroes Square street, 32, Lviv, Ukraine;

**Dzyama V.V.;** <http://orcid.org/0000-0003-0217-5667>; [sasaus2002@gmail.com](mailto:sasaus2002@gmail.com); Military unit A 0284; Stryiska street, 88, Lviv, Ukraine;

**Romaniv I.V.;** <http://orcid.org/00000000-0003-0135-2801>; [pxrivs@gmail.com](mailto:pxrivs@gmail.com); Military unit A 1108; Budivelnna street, 10/2, Drogobych, Ukraine.

**Vorontsov A.S.;** <http://orcid.org/0000-0002-8950-1703>; [asvoronsa@gmail.com](mailto:asvoronsa@gmail.com); Security Service of Ukraine; Nezalezhna street, 17/236, Brovary, Ukraine.

**Cite this article as:** Shlyamar I.L., Yavorsky A.I., Romanchuk S.V., Petruk A.P., Dzyama V.V., Romaniv I.V., Vorontsov A.S. Characteristics of physical loads endured by military officers of mechanized troops during field manoeuvres. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2015;9:57-63. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0909>

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: 10.06.2015

Accepted: 19.07.2015; Published: 20.07.2015