

УДК 796.011.3  
doi: 10.15330/fcult.42.26-30

Владислав Римик

## ФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ ФІЗИЧНОЇ ТА ПСИХІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTI МАЙБУТНІХ ПОЛІЦЕЙСЬКИХ

У статті представлені результати власних досліджень взаємодії показників які притаманні майбутнім поліцейським. **Мета статті.** Визначення ефективності вибраних показників які найбільш притаманні професії поліцейського та їх взаємозв'язок між собою. У статті були використані наступні **методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури, методи математичної статистики (метод факторного аналізу з навантаженням не нижче 0,40). У результаті використання факторного аналізу були виявлені три фактори з вагою щодо загальної дисперсії від 14,507% до 24,146%, що пояснює 60,857% загальної дисперсії. До першого фактору увійшли показники фізичного розвитку, до другого фізичної підготовленості і третій фактор зібрав у собі показники, що характеризують психофункціональну підготовку.

**Ключові слова:** майбутні поліцейські, курсанти МВС, факторний аналіз, психофізична підготовленість.

*The article presents the results of own research on the interaction of indicators characteristic of future police officers. **The aim of the article.** Determining the effectiveness of selected indicators that are most characteristic of the police profession and their interrelationship. The following **research methods** were used in the article: theoretical analysis and generalization of data from special scientific and methodological literature, methods of mathematical statistics (factor analysis method with loading not lower than 0.40, rotation method: Varimax with Kaiser normalization). As a result of the use of factor analysis, three factors with a weight in relation to the total variance from 14.507% to 24.146% were identified, which explains 60.857% of the total variance. The first factor included indicators of physical development, the second factor included physical fitness, and the third factor included indicators characterizing psycho-functional training.*

*The unipolar factor I (24.146%) included indicators of body weight ( $r = 0.897$ ), body length ( $r = 0.879$ ), vital capacity of the lungs ( $r = 0.846$ ) and dynamometry of the leading hand ( $r = 0.869$ ). Bipolar factor II (22.203%) results of running 1 km ( $r = 0.875$ ), 100 m ( $r = 0.883$ ), pull-up on the crossbar ( $r = -0.559$ ), shuttle run 10x10 m ( $r = 0.744$ ) and complex strength exercise ( $r = -0.659$ ). Bipolar factor III (14.507%) included indicators: beep test ( $-0.425$ ), Harvard step test ( $-0.564$ ), Holmes and Rehe stress resistance test ( $-0.401$ ), diastolic ( $r = 0.639$ ) and systolic ( $r = 0.527$ ) arterial pressures. The data obtained as a result of the factor analysis will make it possible to develop the content of an effective comprehensive program for future police officers, which will contribute to professional formation, development and correction of psychophysical qualities.*

**Keywords:** future police officers, cadets of the Ministry of Internal Affairs, factor analysis, psycho-functional training.

**Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень.** В умовах військового стану поліція має бути завжди готовою до виконання різноманітних складних професійних завдань, покладених на неї в рамках службової діяльності. Особлива увага приділяється фізичній підготовці кандидатів у поліцію [6].

Особлива спрямованість психофізичної підготовки майбутніх поліцейських полягає у співвідношенні засобів, методів і форм загальної та спеціальної фізичної та психічної підготовки, що забезпечують пріоритетний розвиток специфічних рухових і психічних якостей, прикладних умінь і практичних навичок, які є найважливішими для забезпечення високого рівня професійної майстерності поліцейського [2]. Сучасний поліцейський повинен мати широкий спектр компетентностей, необхідних для ефективного виконання своїх професійних обов'язків. Ці компетентності включають знання, уміння, навички, методи і прийоми, які застосовуються в їхній діяльності. Дійова реалізація службових завдань вимагає достатньої фізичної підготовки та високої морально-вольової готовності [5].

Загальними та спеціальними завданнями фізичної підготовки поліцейських займалися такі вчені як Дідковський В.А. (2019), Бондаренко В.В. (2022), Кузенков О.В. (2019), Анісімов Д.О. (2021), Шеверун В.С. (2021), Губаренко Т.О. (2021), Плутенко Е.В. (2021).

**Мета статті.** Визначення ефективності вибраних показників які найбільш притаманні професії поліцейського та їх взаємозв'язок між собою.

**Методи дослідження.** У роботі було використано теоретичний аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури, проведено моніторинг інформаційних ресурсів мережі Інтернет, а також методи математичної статистики (метод факторного аналізу з навантаженням не нижче 0,40 метод обертання: Varimax з нормалізацією Кайзера). В аналізі було взято до уваги результати 159 курсантів Прикарпатського факультету Національної Академії внутрішніх справ м. Івано-Франківська, з першого по третій курс. Оцінку власних значень та факторну структуру визначали в програмі STATISTICA 10.

**Виклад основного матеріалу.** Психофізична підготовка поліцейських під час військового стану є дуже важливою для їх готовності до дій в небезпечних ситуаціях. Поміж іншим, вони повинні мати ментальну стійкість та здатність до швидкого прийняття рішень в стресових ситуаціях [7]. Розробка спеціальної програми тренувань допоможе забезпечити необхідну готовність поліцейських до виконання своїх завдань та для забезпечення високого рівня професійної майстерності [1,3].

У результаті використання факторного аналізу були виявлені три фактори з вагою щодо загальної дисперсії від 14,507% до 24,146%, що пояснює 60,857% загальної дисперсії (табл.1)

Таблиця 1

**Оцінка власних значень показників психофізичної підготовленості майбутніх поліцейських, (n=159)**

Компоненти	Власні значення	% загальної дисперсії	Кумулятивні власні значення	Кумулятивний %
1	4,346295	24,14608	4,346295	24,14608
2	3,996645	22,20358	8,342940	46,34967
3	2,611325	14,50736	10,95427	60,85703

*Примітка.* Пункти з навантаженням менше 0,40 не вказані

Отримані факторні рішення, які об'єднують змінні через ці компоненти, можуть пояснити кожен фактор, виділити загальні ідеї на основі їх змісту та встановити характер взаємозв'язків показників, розкриваючи приховані ознаки. Факторні навантаження для трьох факторів у блочній формі лежать по діагоналі матриці. Змінні в одному блоці впорядковуються в порядку спадання факторних навантажень, також факторні навантаження менше 0,40 не було враховано (табл. 2).

До уніполярного фактору I (24,146%) увійшли показники маси тіла ( $r = 0,897$ ), довжини тіла ( $r = 0,879$ ), життєвої ємності легень ( $r = 0,846$ ) та динамометрії провідної кисті ( $r = 0,869$ ). Таким чином, фактор I зібрав в собі показники, які можна визначати як фізичний розвиток.

Біполярний фактор II (22,203%) зібрав у собі показники, що характеризують фізичну підготовленість: результати бігу на 1 км ( $r = 0,875$ ), на 100 м ( $r = 0,883$ ), підтягування на перекладині ( $r = -0,559$ ), човникового бігу 10×10 м ( $r = 0,744$ ) та комплексну силову вправу ( $r = -0,659$ ). Як можемо спостерігати, чим нижча кількість балів в комплексно силовій вправі, тим менша кількість підтягувань і кращий час в бігових вправах.

До біполярного фактору III (14,507%) увійшли показники, що характеризують психофункціональну підготовку: beer test ( $-0,425$ ), гарвардський степ тест ( $-0,564$ ), тест стресостійкості Холмса і Реге ( $-0,401$ ), діастолічний ( $r = 0,639$ ) і систолічний ( $r = 0,527$ ) артеріальні тиски. Чим нижча стресостійкість, тим гірший показник beer test та

гарвардського степ-тесту та більша розбіжність в систолічному та діастолічному артеріальних тисках.

Таблиця 2

**Факторна структура психофізичної підготовленості майбутніх поліцейських, (n=159)**

Показники	Фактори		
	1	2	3
Маса тіла (кг)	,897		
Довжина тіла (см)	,879		
Динамометрія провідної кисті (кг)	,869		
Життєва ємність легень (l)	,846		
Біг 100 метрів		,883	
Біг 1 кілометр		,875	
Човниковий біг 10x10		,744	
Комплексно силова вправа		-,659	
Підтягування на перекладені		-,559	
АТ <sub>діаст</sub> (мм рт. ст.)			,639
АТ <sub>сист</sub> (мм рт. ст.)			,527
Стресостійкість Холмса і Реге			-,401
Веер Test			-,425
Гарвардський степ тест			-,564

*Примітки.* Метод вилучення: аналіз головних компонентів. Метод обертання: Varimax з нормалізацією Кайзера.

**Дискусія.** Отримані в результаті факторного аналізу данні дадуть можливість розробити зміст ефективної комплексної програми для майбутніх поліцейських, яка буде сприяти професійному становленню, розвитку та корекції психофізичних якостей та властивостей, також враховуватиме кадровий склад ЗВО, реальні можливості матеріально-технічного оснащення, що забезпечить якісну професійну підготовку фахівців відповідно до міжнародних стандартів.

Вибрані нами вправи певною мірою співпадають з вправами зазначеними в Положенні з організації перевірки рівня фізичної підготовленості кандидатів до вступу на службу в Національну поліцію України, затверджене Наказом МВС України від 9 лютого 2016 р. № 90. У Положенні визначено, що рівень фізичної підготовленості кандидатів визначається шляхом проведення тестування їх основних фізичних якостей і навичок (сили, витривалості, швидкості, гнучкості, спритності).

Рівень фізичної підготовленості кандидатів визначається за результатами виконання таких контрольних вправ: 1) згинання та розгинання рук в упорі лежачи (для жінок); 2) комплексної силової вправи (для чоловіків); 3) бігу на 100 метрів (для жінок і чоловіків); 4) бігу на 1000 метрів (для жінок і чоловіків). Окрім цих вправ нами пропонується використовувати підтягування на перекладині (для чоловіків), оскільки після статистичного експерименту вони об'єднуються в один фактор який характеризує фізичну підготовленість. Також нами пропонується ввести веер test до переліку цих вправ оскільки в дослідженні Моргунов О. А., Хацаюк О. В., Ковальов І. М. Соколов О. А., Лозовий Є. А [4] говориться, що важливим є введення у систему службової підготовки поліцейських та освітній процес майбутніх офіцерів Національної поліції України нових фізичних вправ та нових методів тестування.

**Висновки.** В результаті нашого дослідження було визначено 3 фактори та факторне навантаження до них. До першого фактору увійшли показники фізичного розвитку, до другого фізичної підготовленості і третій фактор зібрав у собі показники, що характеризують психофункціональну підготовку.

**Перспективи подальших досліджень.** В подальшому отримані результати плануємо використати для відбору тестових вправ які будуть виконувати курсанти до та після впровадження розробленої нами програми з фізичного виховання.

1. Бондаренко В., Мартишко А., Худякова Н. Фізичне виховання в закладах вищої освіти МВС України. Київ : Національна академія внутрішніх справ; 2022. 261 с
2. Губаренко Т.О., Плутенко Е.В. Роль спеціальної фізичної підготовки під час навчання курсантів вищих навчальних закладів, системи міністерства внутрішніх справ України. Її організація та успішність засвоєння. *Інтеграція освіти, науки та бізнесу в сучасному середовищі* : II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференція, 4-5 лютого 2021 р. Дніпро, 2021.Т. 1. С. 502.
3. Дідковський В.А., Бондаренко В.В., Кузенков О.В. Фізична підготовка працівників Національної поліції України. Київ : Національна академія внутрішніх справ, 2019. 98 с.
4. Моргунов О.А., Хацаюк О.В., Ковальов І.М., Соколов О.А., Лозовий Є.А. Удосконалення нормативної бази навчальної дисципліни “спеціальна фізична підготовка” майбутніх офіцерів Національної поліції України та поліцейських різних категорій. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2021. № 75. Т. 2. С. 38–44.
5. Потопа М.О. Особливості фізичної підготовки майбутніх працівників Національної поліції України як складова службової підготовки. *Гуманітарні та природничі науки: актуальні питання*. Івано-Франківськ, 2019. С. 192–198.
6. Bondarenko V., Antipova O., Griban G., Sydorhuk N., Biruk N., Horokhova L., Boichuk I., Verbovskiy I., Antonova O., Novitska I., Prontenko K., Bloschynskiy I. Methodological principles of the professional training of future specialists at higher educational institutions. *Dilemas Contemporáneas: Educación, Política y Valores*. 2019. Año: VII. Número: Edición Especial, Artículo No. 2 Período: Diciembre.
7. Bondarenko V., Okhrimenko I., Tverdokhvalova I., Mannapova K., Prontenko K. Formation of the professionally significant skills and competencies of future police officers during studying at higher educational institutions. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*. 2020. № 12 (3). P. 246–267.

#### References

1. Bondarenko, V., Martyshko, A., Khudiakova, N. (2022). Fizychnne vykhovannia v zakladykh vyshchoi osvity MVS Ukrainy [Physical education in higher education institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine]: Kyiv: Nats. akad. vnutr. sprav; Kandyba T. P.
2. Ghubarenko T.O., Plutenko E.V. (2021). Rolj specialjnoji fizychnoji pidghotovky pid chas navchannja kursantiv vyshhykh navchalnykh zakladiv, systemy ministerstva vnutrishnikh sprav ukrajiny. Jiji orghanizacija ta uspishnistj zasvojennja.[ Integration of education, science and business in the modern environment: winter debates]: Dnipro, 2021.T. 1. P. 502.
3. Didkovskiy, V.A., Bondarenko, V.V., Kuzenkov, O.V. (2019). Fizychna pidhotovka pratsivnykiv Natsionalnoi politsii Ukrainy. *Physical training of employees of the National Police of Ukraine*. Kyiv: Nats. akad. vnutr. sprav; Kandyba T. P.
5. Morhunov, O.A., Khatsaiuk, O.V., Kovalov, I.M., Sokolov, O.A. Lozovyi Y.A. (2021) Udoskonalennia normatyvnoi bazy navchalnoi dystsypliny “spetsialna fizychna pidhotovka” maibutnikh ofitseriv Natsionalnoi politsii Ukrainy ta politseiskykh riznykh katehorii. *Pedagogy of the formation of a creative personality in higher and secondary schools*. № 75. Vol. 2. P. 38–44.
6. Potopa, M.O. Osoblyvosti fizychnoji pidghotovky majbutnikh pracivnykiv Nacionaljnoji policiji Ukrajiny jak skladova sluzhbovoji pidghotovky. *Humanities and natural sciences: current issues*. Ivano-Frankivsk, 2019. P. 192–198.
7. Bondarenko, V., Antipova, O., Griban, G., Sydorhuk, N., Biruk, N., Horokhova, L., Boichuk, I., Verbovskiy, I., Antonova, O., Novitska, I., Prontenko, K., & Bloschynskiy, I. (2019). Methodological principles of the professional training of future specialists at higher educational institutions. *Dilemas Contemporáneas: Educación, Política y Valores*. Año: VII. Número: Edición Especial, Artículo No. 2. Período: Diciembre.
8. Bondarenko, V., Okhrimenko, I., Tverdokhvalova, I., Mannapova, K., Prontenko, K. (2020). Formation of the professionally significant skills and competencies of future police officers during studying at higher educational institutions. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*. 12 (3), 246-267.

**Цитування на цю статтю:**

Римик ВР. Факторний аналіз фізичної та психічної підготовленості майбутніх поліцейських. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2024 Лютий 02; 42: 26-30

**Римик Владислав Романович** – асистент кафедри спортивно-педагогічних дисциплін Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (Івано-Франківськ, Україна)

vladyslav.rymyk@pnu.edu.ua

orcid.org/0000-0001-6029-0511

**Rymyk Vladyslav Romanovich** – assistant of the department of sports and pedagogical disciplines Vasyl Stefanyk Precarpathian National University (Ivano-Frankivsk, Ukraine)