

Научная статья
УДК 796.012.2
doi: 10.35750/2071-8284-2023-1-169-173

Андрей Александрович Третьяков

кандидат педагогических наук, доцент

<https://orcid.org/0000-0001-7498-6675>, delphin87@inbox.ru

*Белгородский юридический институт МВД России им. И. Д. Путилина
Российская Федерация, 308024, Белгород, ул. Горького, д. 71*

Алексей Иванович Ткаченко

кандидат педагогических наук, доцент

<https://orcid.org/0000-0003-0227-6118>, tkachenkoai@yandex.ru

*Московский университет МВД России имени В. Я. Кикотя
117997, Москва, ул. Академика Волгина, д. 12*

Определение эффективности комплексного теста для оценки координационных способностей у курсантов

Аннотация: В статье затрагивается проблема оценки развития координационных способностей у курсантов образовательных организаций МВД России. Несомненно, большая роль отведена координационным способностям и в деятельности сотрудника полиции. Ежедневно ему приходится выполнять комплекс различных двигательных действий, от слаженности которых зависит эффективность его служебной деятельности. В настоящее время для анализа физической подготовленности используется ряд тестовых заданий, предложенных ведомственными приказами и рабочими программами дисциплины «Физическая подготовка». Для оценки координационных способностей используется лишь челночный бег. Необходимость в использовании других информативных тестовых заданий для оценки координационных способностей обуславливается требованиями служебной деятельности. Для проверки предложенного способа оценки были привлечены обучающиеся Белгородского юридического института МВД России имени И. Д. Путилина в количестве 300 человек. В исследовании приняли участие в основном слушатели 5-х курсов. В связи с этим была поставлена цель исследования – определить эффективность комплексного теста для оценки координационных способностей у курсантов. В результате был найден комплексный способ оценки координационных способностей курсантов. Оценка валидности теста Горелова показала высокую взаимосвязь с рядом двигательных и компьютерных тестов для оценки когнитивных способностей.

Ключевые слова: физическая подготовка, координационные способности, курсанты, оценка уровня подготовленности, модифицированный тест, образовательные организации МВД

Для цитирования: Третьяков А. А., Ткаченко А. И. Определение эффективности комплексного теста для оценки координационных способностей у курсантов // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2023. – № 1 (97). – С. 169–173; doi: 10.35750/2071-8284-2023-1-169-173.

Andrey A. Tretyakov

Cand. Sci. (Ped.), Docent

<https://orcid.org/0000-0001-7498-6675>, delphin87@inbox.ru

*Belgorod Law Institute of the MIA of Russia named after I. D. Putilina
71, Gorky str., Belgorod, 308024, Russian Federation*

Alexey I. Tkachenko

Cand. Sci. (Ped.), Docent

<https://orcid.org/0000-0003-0227-6118>, tkachenkoai@yandex.ru

*Moscow University of the MIA of Russia named after V. Ya. Kikot
12, Academician Volgina str., Moscow, 117997, Russian Federation*

Determining the effectiveness of a comprehensive test to assess the coordination abilities of cadets

Abstract: The article addresses the problem of assessing the development of coordination abilities of cadets of educational institutions of the Ministry of Internal Affairs of Russia. Undoubtedly, a great role is assigned to coordination abilities in the activities of a police officer. On a daily basis he has to perform a complex of various physical actions and their consentaneity determines the effectiveness of police service performance. Currently, a number of test tasks initiated by departmental orders and work program of the discipline «Physical Training» are used to analyze physical fitness of cadets. And only shuttle running is used to assess coordination abilities. The need to use other informative test tasks to assess coordination abilities is determined by the service performance requirements. To test the proposed method of assessment, 300 students of the Belgorod Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after I.D. Putilin were engaged. Basically, 5th year students took part in the study. In this regard, the aim of the study was to determine the effectiveness of a comprehensive test to assess the coordination abilities of cadets. As a result of the conducted research, a comprehensive way of assessing the coordination abilities of cadets was found. Validity assessment of the Gorelov Test showed a high correlation with a number of motor and computer tests for assessing cognitive abilities.

Keywords: physical training, coordination abilities, cadets, assessment of the proficiency level, modified test, educational institutions of the Ministry of Internal Affairs

For citation: Tretyakov A. A., Tkachenko A. I. Determining the effectiveness of a comprehensive test to assess the coordination abilities of cadets // Vestnik of St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia. – 2023. – № 1 (97). – P. 169–173; doi: 10.35750/2071-8284-2023-1-169-173.

Введение. Совершенствование координационных способностей у курсантов является неотъемлемым процессом физической подготовки и физического воспитания. Современные исследования [1; 2; 4; 6] указывают на тесную взаимосвязь эффективного освоения учебного материала обучающимися при своевременной диагностике и совершенствовании координационных способностей средствами физической культуры и спорта.

Несомненно, большая роль отведена координационным способностям и в деятельности сотрудника полиции [3; 5]. Ежедневно ему приходится выполнять комплекс различных двигательных действий, от слаженности, которых зависит эффективность его служебной деятельности [5; 8; 10].

Н. А. Бернштейн отмечал, что «координация движений обеспечивается взаимодействием всех структур построения движения за счёт сенсорной интеграции структур центральной нервной системы» [2]. Можно сказать, что под координационными способностями понимается возможность человека точно и быстро, эффективно и находчиво решать разнообразнейшие двигательные задачи [7; 9; 11; 13].

Развитие и совершенствование физических способностей должно проходить под полным контролем педагогов, обеспечивающих образовательный процесс [12; 14; 15]. К сожалению, в органах внутренних дел нормативными правовыми документами предусмотрено определение уровня развития координационных способностей лишь челночным бегом (10 × 10 метров, 4 × 20 метров). Данные тестовые задания не позволяют комплексно оценить уровень подготовленности. В связи с этим возникает

проблема поиска эффективных средств оценки развития координационных способностей у курсантов.

Цель нашего исследования – определить эффективность комплексного теста для оценки координационных способностей у курсантов. Для её достижения были предложены задачи исследования, в рамках которых были проведены анализ литературных источников по проблеме исследования, поиск эффективных средств оценки развития координационных способностей у курсантов, оценивалась валидность теста Горелова для комплексной оценки данных способностей.

Организация и методы исследования. Для достижения поставленной цели и решения задач исследования использовались следующие методы исследования: анализ литературных источников, тестирование физических способностей, психофизиологическое тестирование с помощью «БиоМыши исследовательской», методы математической статистики.

Для проверки предложенного способа оценки были привлечены 300 обучающиеся Белгородского юридического института МВД России имени И. Д. Путилина. В исследовании приняли участие в основном слушатели 5-х курсов.

Им были предложены тестовые задания, которые позволяли оценить через двигательные действия «чувство времени» (остановить секундомер без зрительного контроля на определённых отметках), «чувство пространства» (выполнялись три прыжка на различную длину), статическую координацию (проба Ромберга), челночный бег 10 × 10 метров, 4 × 20 метров.

Результаты тестирования курсантов в тесте Горелова

	Время выполнения, сек	Среднее время выполнения 1 стимула, сек	Ошибки, количество
Девушки	7,92 ± 0,25	0,88 ± 0,02	0,2 ± 0,01
Юноши	8,31 ± 0,33	0,92 ± 0,03	0,3 ± 0,01

Кроме того, курсанты выполнили ряд тестовых заданий с использованием «БиоМыши исследовательской»: простая сенсомоторная реакция (ПСР), сложная сенсомоторная реакция (ССР), реакция на движущийся объект (РДО), распределение внимания (РВ) и сложение чисел (СЧ).

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам анализа литературных источников выяснилось, что во время подготовки лётчиков для комплексной оценки координационных способностей использовался тест Горелова, однако в доступных источниках не указывается, что данный тест используется в диагностике военнослужащих и сотрудников органов внутренних дел.

Суть теста заключается в передвижении прыжками на время по специально подготовленным квадратам. На квадратах изображены цифры, количество квадратов было ограничено девятью. Задание заключалось в передвижении прыжками на двух ногах по квадратам в порядке возрастания от 1 до 9 или в порядке убывания. В начале теста испытуемый не видел расположения квадратов и при выполнении новой попытки квадраты менялись местами. Измерялось общее время, затраченное на выполнение теста, количество ошибок и среднее время выполнения одного стимула. Каждому испытуемому давались три попытки, по которым рассчитывалось среднее время. Все измерения выполнялись электронным секундомером.

В результате тестирования были получены данные, которые отражены в табл. 1. Как видно из полученных результатов, среднее время выполнения теста у девушек лучше (7,92 ± 0,25 сек), чем у юношей (8,31 ± 0,33 сек). Также было рассчитано среднее время, затраченное на выполнение 1 стимула из 9. И по этому показателю время у девушек (0,88 ± 0,02 сек) лучше, чем у юношей (0,92 ± 0,03 сек). При выполнении теста девушки допустили меньшее количество ошибок.

Для данного теста была проведена оценка валидности. В исследовании приняли участие 300 слушателей 5-х курсов. Им было предложено выполнить помимо теста Горелова другие тестовые задания, результаты которых сравнивались с помощью корреляционного анализа.

На рис. 1 представлены уровни связи между результатами теста Горелова и тестовыми заданиями, которые позволяли оценить координационные способности через двигательные действия.

Как видно из представленного рисунка, высокая положительная связь отмечена в те-

стах «челночный бег» 10×10 метров ($r = 0,55$), 4×20 метров ($r = 0,57$), средняя положительная связь «чувство пространства» ($r = 0,48$).

Можно сказать, что тест Горелова даёт возможность оценить координационные способности, связанные с возможностью организма согласовать двигательные действия. С другой стороны, испытуемому после команды «Старт» необходимо оценить всю площадку с номерами и правильно выполнить прыжки по квадратам. Кроме того, испытуемые должны выполнить данное задание как можно быстрее, на время.



Рис. 1. Взаимосвязь двигательных тестов с тестом Горелова

На рис. 2 представлены уровни связи между результатами теста Горелова и тестовыми заданиями, которые выполнялись с использованием «БиоМыши исследовательской».

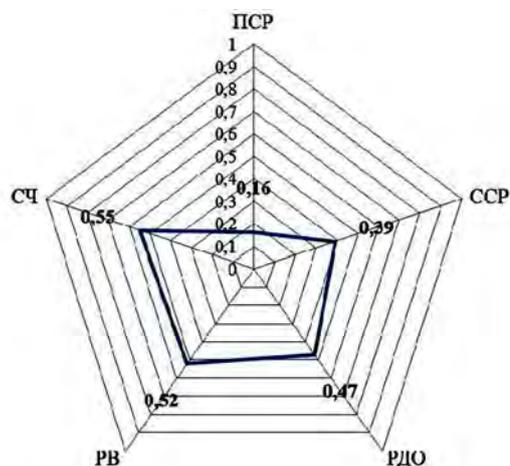


Рис. 2. Взаимосвязь компьютерных тестов с тестом Горелова

Отмечается высокая положительная связь в тестах с использованием «БиоМыши исследовательской», «сложение чисел» ($r = 0,55$), «распределение внимания» ($r = 0,52$) и «реакция на движущийся объект» ($r = 0,47$).

Представленная батарея тестов оценивала взаимосвязь теста Горелова с когнитивными процессами обучающихся. При выполнении теста Горелова испытуемым необходимо было оценить расположение квадратов, за что отвечает распределение внимания, продумать алгоритм своих действий, а затем скоординировать свои движения для точного прыжка с минимальными временными затратами.

Заключение

В результате проведённого исследования был найден комплексный способ оценки координационных способностей курсантов. Оценка валидности теста Горелова показала высокую взаимосвязь с рядом двигательных компьютерных тестов для оценки когнитивных способностей.

Последующие исследования и расчёты должны позволить разработать оценочную шкалу для теста, после чего представленный тест можно рекомендовать для использования в учебном процессе курсантов образовательных организаций МВД России с целью комплексной оценки координационных способностей.

Список литературы

1. Алексеев Н. А., Вахрушева П. А. Влияние двигательных-координационных способностей на эффективность обучения курсантов приёмам борьбы / Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях : XVII Международная научная конференция: в 2 ч. Белгород, 2021. – Ч. 1. – С. 25–29.
2. Бернштейн Н. А. О построении движений : монография. – Москва: Книга по требованию, 2013. – 254 с.
3. Бобровик А. П., Зубарев Ю. М. Методологические основы совершенствования физического качества ловкость у курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России / Физическая культура и спорт в постиндустриальную эпоху: проблемы и пути их решения : материалы VII Международной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург: Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина, 2019. – С. 14–16.
4. Ботяев В. Л., Бойко В. Н., Ботяев С. В. Проблемы двигательной координации и пути её решения в учебном процессе студентов-бакалавров педагогического вуза // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 1. – С. 41–43.
5. Вавилкин Д. С., Горбатенко Д. Г. Развитие координации сотрудника ОВД в процессе проведения занятий по физической подготовке // Физическое воспитание и спорт: актуальные вопросы теории и практики / сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. ФГКОУ ВО Ростовский юридический институт МВД России, 2016. – С. 26–30.
6. Венгерова Н. Н., Пискун Т. М., Щеголев В. А., Мухина А. В. Диагностика физического состояния студентов как определяющий фактор подбора средств физкультурно-оздоровительных технологий // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 12. – С. 73–75.
7. Злыгостев О. В., Татьянаенко С. А. Оценка физической подготовленности студентов западной Сибири // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 3. – С. 47–48.
8. Лисогор К. А., Сапунов А. С. Развитие координации на занятиях по физической подготовке у курсантов образовательных организаций МВД России // Студенческий вестник. – 2019. – № 43-1 (93). – С. 65–67.
9. Лях В. И. Развитие координационных способностей у дошкольников : монография. – Москва: Спорт, 2019. – 128 с.
10. Коник А. А., Дыбов В. Е., Кулиничев А. Н., Алексеев Н. А. Развитие координационных способностей обучающихся с использованием элементов координационной лестницы // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2020. – № 1. – С. 17–24.
11. Кузьмин В. В. Факторы развития утомления в условиях мышечной деятельности, влияющие на точность двигательных действий / Проблемы современного социума глазами молодых исследователей : Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции. Волгоград, 2021. – С. 525–528.
12. Кутергин Н. Б., Кулиничев А. Н., Воротник А. Н. Средства формирования сложно-координационных навыков у курсантов образовательных организаций МВД России // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2014. – № 3. – С. 119–121.
13. Маличенко А. А. Изучение показателей стабилотрии у студентов медицинского университета // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2021. – № 9. – С. 15–21.
14. Маскаева Т. Ю., Урываев Ю. В., Греков Ю. А., Руцкий Д. А. Оценка координационных способностей студентов с разной степенью тревожности // Учёные записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2020. – № 10 (188). – С. 237–242.
15. Медников А. Б. Координационная подготовка в системе физической подготовки сотрудников полиции // Теория и практика общественного развития. – 2014. – № 1. – С. 219–221.

References

1. *Alekseyev N. A., Vakhrusheva P. A.* Vliyaniye dvigatel'no-koordinatsionnykh sposobnostey na effektivnost' obucheniya kursantov priyomam bor'by / Fizicheskoye vospitaniye i sport v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh : XVII Mezhdunarodnaya nauchnaya konferentsiya: v 2 ch. Belgorod, 2021. – Ch. 1. – S. 25–29.
2. *Bernshhteyn N. A.* O postroyenii dvizheniy : monografiya. – Moskva: Kniga po trebovaniyu, 2013. – 254 s.
3. *Bobrovik A. P., Zubarev Yu. M.* Metodologicheskiye osnovy sovershenstvovaniya fizicheskogo kachestva lovkost' u kursantov i slushateley obrazovatel'nykh organizatsiy MVD Rossii / Fizicheskaya kul'tura i sport v postindustrial'nyu epokhu: problemy i puti ikh resheniya : materialy VII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. – Sankt-Peterburg: Leningradskiy gosudarstvennyy universitet imeni A. S. Pushkina, 2019. – S. 14–16.
4. *Botyayev V. L., Boyko V. N., Botyayev S. V.* Problemy dvigatel'noy koordinatsii i puti yeyo resheniya v uchebnom protsesse studentov-bakalavrov pedagogicheskogo vuza // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. – 2020. – № 1. – S. 41–43.
5. *Vavilkin D. S., Gorbatenko D. G.* Razvitiye koordinatsii sotrudnika OVD v protsesse provedeniya zanyatiy po fizicheskoy podgotovke // Fizicheskoye vospitaniye i sport: aktual'nyye voprosy teorii i praktiki / sbornik materialov Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. FGKOU VO Rostovskiy yuridicheskiy institut MVD Rossii, 2016. – S. 26–30.
6. *Vengerova N. N., Piskun T. M., Shchegolev V. A., Mukhina A. V.* Diagnostika fizicheskogo sostoyaniya studentov kak opredelyayushchiy faktor podbora sredstv fizkul'turno-ozdorovitel'nykh tekhnologiy // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. – 2020. – № 12. – S. 73–75.
7. *Zlygostev O. V., Tat'yanenko S. A.* Otsenka fizicheskoy podgotovlennosti studentov zapadnoy Sibiri // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. – 2018. – № 3. – S. 47–48.
8. *Lisogor K. A., Sapunov A. S.* Razvitiye koordinatsii na zanyatiyakh po fizicheskoy podgotovke u kursantov obrazovatel'nykh organizatsiy MVD Rossii // Studencheskiy vestnik. – 2019. – № 43-1 (93). – S. 65–67.
9. *Lyakh V. I.* Razvitiye koordinatsionnykh sposobnostey u doshkol'nikov : monografiya. – Moskva: Sport, 2019. – 128 s.
10. *Konik A. A., Dybov V. Ye., Kulnichev A. N., Alekseyev N. A.* Razvitiye koordinatsionnykh sposobnostey obuchayushchikhsya s ispol'zovaniyem elementov koordinatsionnoy lestnitsy // Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport. – 2020. – № 1. – S. 17–24.
11. *Kuz'min V. V.* Faktory razvitiya utomleniya v usloviyakh myshechnoy deyatel'nosti, vliyayushchiye na tochnost' dvigatel'nykh deystviy / Problemy sovremennogo sotsiuma glazami molodykh issledovateley : Materialy XIII Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Volgograd, 2021. – S. 525–528.
12. *Kutergin N. B., Kulnichev A. N., Vorotnik A. N.* Sredstva formirovaniya slozhno-koordinatsionnykh navykov u kursantov obrazovatel'nykh organizatsiy MVD Rossii // Istoricheskaya i sotsial'no-obrazovatel'naya mysl'. – 2014. – № 3. – S. 119–121.
13. *Malichenko A. A.* Izucheniye pokazateley stabilometrii u studentov meditsinskogo universiteta // Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport. – 2021. – № 9. – S. 15–21.
14. *Maskayeva T. Yu., Uryvayev Yu. V., Grekov Yu. A., Rutskiy D. A.* Otsenka koordinatsionnykh sposobnostey studentov s raznoy stepen'yu trevozhnosti // Uchonyye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta. – 2020. – № 10 (188). – S. 237–242.
15. *Mednikov A. B.* Koordinatsionnaya podgotovka v sisteme fizicheskoy podgotovki sotrudnikov politzii // Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya. – 2014. – № 1. – S. 219–221.

Статья поступила в редакцию 07.11.2022; одобрена после рецензирования 19.12.2022; принята к публикации 09.03.2023.

The article was submitted November 7, 2022; approved after reviewing December 19, 2022; accepted for publication March 9, 2023.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interests.

Авторами внесён равный вклад в написание статьи.
The authors have made an equal contribution to the writing of the article.