

дис. канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02 / О. В. Тимошенко. – К., 1999. – 159 с.

#### References

1. Arkusha A. A., Korolinska S.V., Izmailova N. I., Slyusarenko O. O., Nedorubko S. A., Zelenenko N. O. (2013) "Fundamentals of technical and tactical training in basketball". Textbook. manual. Kharkiv: NUPh. 103 p.
2. Bodnar I. R. (2017) "Differentiated physical education". Textbook. Manual. Lviv: LDUFK. 200 p.
3. Boychuk R. I. (2013) "Peculiarities of manifestation of abilities to estimate space-time and dynamic parameters of movements in schoolchildren in the process of learning technical elements of sports games". Visnyk of Chernihiv National University : Pedagogical sciences. Physical education and sports. P. 59 - 62.
4. Tymoshenko O. V. (1999) "Development of speed and accuracy of game actions at girls of 10-14 years who are engaged in basketball" Dissertation. Kyiv. 159 p.

DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2020.5(125).18  
УДК 159.944:796.8

**Мазур І. М.,**  
**професор кафедри вогневої підготовки, Національна академія внутрішніх справ (м. Київ)**  
**Бикова Г. В.,**  
**кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,**  
**доцент кафедри спеціальної фізичної підготовки, Національна академія внутрішніх справ (м. Київ)**  
**Козенко С. М.,**  
**старший викладач кафедри спеціальної фізичної підготовки,**  
**Національна академія внутрішніх справ (м. Київ)**  
**Корнійчук Ю. М.,**  
**старший викладач кафедри спеціальної фізичної підготовки,**  
**Національна академія внутрішніх справ (м. Київ)**  
**Хробуст О. В.,**  
**старший викладач кафедри вогневої підготовки, Національна академія внутрішніх справ (м. Київ)**  
**Бобрик К. Ю.,**  
**викладач кафедри вогневої підготовки, Національна академія внутрішніх справ (м. Київ)**  
**Мичка І. В.,**  
**кандидат педагогічних наук, викладач кафедри фізичного виховання та спортивного вдосконалення,**  
**Житомирський державний університет імені І. Франка (м. Житомир)**

#### ДИНАМІКА РОЗУМОВИХ ПРОЦЕСІВ У КУРСАНТІВ ПІД ВПЛИВОМ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ ПІДГОТОВКОЮ ТА СПОРТОМ

У статті досліджено рівень та динаміку розумової працездатності курсантів-майбутніх поліцейських під впливом занять фізичною підготовкою та спортом. Дослідження проводилося на базі Національної академії внутрішніх справ у 2017–2020 роках. У дослідженні взяли участь курсанти (чоловіки) 1–4-го курсів віком 18–22 роки (n=152). Було сформовано дві групи: експериментальна група (ЕГ) – курсанти, які під час навчання займалися у секції академії з боротьби самбо (n=32); контрольна група (КГ) – курсанти, які займалися за чинною програмою навчальної дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» та не відвідували додатково спортивні секції академії (n=120). Динаміка перебігу розумових процесів курсантів досліджувалася за такими методиками: коректурна проба Бурдона-Анфімова, методика «Оперування з числами», методика «Складні асоціації». Встановлено, що заняття боротьбою самбо більш ефективно, порівняно із чинною програмою занять з фізичної підготовки, сприяє покращанню перебігу розумових процесів у курсантів-майбутніх поліцейських, що у цілому сприятиме покращанню їх майбутньої професійної діяльності.

**Ключові слова:** фізична підготовка, спорт, боротьба самбо, розумові процеси, розумова працездатність, курсанти.

**Мазур И. Н., Бикова А. В., Козенко С. Н., Корнейчук Ю. Н., Хробуст А. В., Бобрик К. Ю., Мичка И. В. Динамика мыслительных процессов в курсантов под влиянием занятий физической подготовкой и спортом.** В статье исследован уровень и динамика умственной работоспособности курсантов-будущих полицейских под влиянием занятий физической подготовкой и спортом. Исследование проводилось на базе Национальной академии внутренних дел в 2017–2020 годах. В исследовании приняли участие курсанты (мужчины) 1–4-го курсов в возрасте 18–22 года (n=152). Были сформированы две группы: экспериментальная группа (ЭГ) – курсанты, которые во время обучения занимались в секции академии по борьбе самбо (n=32); контрольная группа (КГ) – курсанты, которые занимались по действующей программе учебной дисциплины «Специальная физическая подготовка» и не посещали дополнительно спортивные секции академии (n=120). Динамика протекания мыслительных процессов курсантов исследовалась по следующим методикам: корректурная проба Бурдона-Анфимова, методика «Оперирование с числами», методика «Сложные ассоциации». Установлено, что занятия борьбой самбо более эффективно, по сравнению с действующей программой занятий по физической подготовке, способствует улучшению протекания мыслительных процессов у курсантов-будущих полицейских, что в целом будет способствовать улучшению их будущей профессиональной деятельности.

**Ключевые слова:** физическая подготовка, спорт, борьба самбо, мыслительные процессы, умственная работоспособность, курсанты.

**Mazur Ihor., Bykova Ganna, Kozenko Sergii, Korneichuk Yurii, Khrobust Oleksandr, Bobrik Kostiantyn, Mychka Ivan. Dynamics of cadets' thought processes under the influence of physical training and sports.** Each type of activity, each profession has its own specifics, its own characteristics and, accordingly, special requirements for professionals. To perform the tasks of the chosen profession, a person must be ready both physically and psychologically. The article investigates the level and dynamics of the mental working capacity of cadets-future police officers under the influence of physical training and sports. The study was conducted at the National Academy of Internal Affairs in 2017-2020. The study involved cadets (male) of the 1st-4th years of study (18-22 years old, n=152). Two groups were formed: experimental group (EG) – cadets who during studying were engaged in the sambo wrestling section of the academy (n=32); control group (CG) – cadets who studied according to the current program of the academic discipline "Special physical training" and did not attend additionally the sports sections of the academy (n=120). The dynamics of the cadets' thought processes was studied using the following methods: Bourdon-Anfimov's test, the "Operation with numbers" method, the "Complex associations" method. Research methods: analysis and generalization of literature sources, pedagogical testing, pedagogical observation, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. It was found that sambo wrestling classes are more effective, in comparison with the current program of physical training, contributes to the improvement of the thought processes among cadets-future police officers, which in general will contribute to the improvement of their future professional activity.

**Key words:** physical training, sport, sambo wrestling, thought processes, mental performance, cadets.

**Постановка проблеми.** Кожен вид діяльності, кожна професія мають свою специфіку, свої особливості і, відповідно, особливі вимоги до фахівців. До виконання завдань обраної професії людина повинна бути готовою як фізично, так і психологічно. Так, насичена інтелектуальна діяльність курсантів-майбутніх поліцейських у процесі навчання у закладах вищої освіти зі специфічними умовами навчання відрізняється значним мозковим напруженням, що призводить до швидкого стомлення. Отже, навчальна діяльність курсантів відбувається під впливом низки чинників, які негативно впливають на успішність навчання та ефективність виконання обов'язків майбутньої професійної діяльності.

**Аналіз літературних джерел** [5 6] свідчить, що систематичні заняття фізичними вправами та спортом позитивно впливають на психологічні якості курсантів та покращують працездатність головного мозку. Високий рівень фізичної підготовленості зменшує ступінь стомлення і віддаляє терміни його настання, дозволяє підвищити стійкість організму до конкретних несприятливих впливів [2]. Регулярні та правильно організовані заняття фізичними вправами стимулюють і регулюють обмін речовин та діяльність важливих функціональних систем, що в цілому цілеспрямовано впливає на зміцнення здоров'я, підвищення розумової працездатності та покращання ефективності навчальної та професійної діяльності фахівців [4].

Так, за даними В. С. Гуменного [1], високий рівень розумової працездатності зберігається за умови підтримання оптимальної збудливості відповідних зон кори великих півкуль. Унаслідок тривалої розумової роботи у вищих відділах головного мозку виникають гальмівні процеси, які викликають зниження уваги, пам'яті, здатності творчо аналізувати інформацію, призводять до помилок. Періодичний перехід до виконання фізичних вправ дозволяє прискорити відновлення працездатності, зняти відчуття втоми, здійснити загальний оздоровчий вплив. Г. В. Коробейниковм зі співавторами [3] установили, що фізичні вправи у процесі розумової роботи сприяють покращанню рухливості нервових процесів і тим самим створюють передумови для більш тривалого збереження працездатності.

**Мета роботи:** дослідити рівень та динаміку розумової працездатності курсантів під впливом занять фізичною підготовкою та спортом.

**Методи дослідження:** аналіз та узагальнення літературних джерел, педагогічне тестування, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

**Організація дослідження.** Розумова працездатність курсантів досліджувалася за допомогою коректурної проби Бурдона-Анфімова. Крім того розумові процеси досліджувалися за методиками: «Оперування з числами» (досліджувалася оперативна і мимовільна пам'ять) та «Складні асоціації» (особливості мислення). Дослідження проводилося на базі Національної академії внутрішніх справ (м. Київ) у 2017–2020 роках. У дослідженні взяли участь курсанти (чоловіки) 1–4 курсів віком 18–22 роки (n=152). Було сформовано дві групи курсантів: експериментальна група (ЕГ) – курсанти, які під час навчання займалися у секції академії з боротьби самбо (n=32); контрольна група (КГ) – курсанти, які займалися заочною програмою навчальної дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» та не відвідували додатково спортивні секції академії (n=120).

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Працездатністю називається потенційна можливість людини протягом заданого часу і з визначеною інтенсивністю виконувати максимально можливий обсяг роботи (розумової чи фізичної). Оцінювання розумової працездатності курсантів полягало у визначенні працездатності у кожній однохвилинній серії та в цілому за 10 хв. Застосовуючи коректурну пробу, ми досліджували працездатність нервової системи курсантів, тобто базову розумову працездатність, що лежить в основі будь-якої діяльності. Особливості цієї працездатності виявляються у нашому дослідженні через діяльність, сутність якої полягає у сприйнятті та переробці інформації відповідно до певних правил. На яке «вольове зусилля» здатна нервова система курсанта, як довго він може працювати, не стомлюючись, від цього залежатиме ефективність його навчальної діяльності. Так, на 1–3-му курсах достовірної різниці між показниками розумової працездатності курсантів ЕГ і КГ у десятихвилинному тесті не виявлено. На 4-му курсі у групі курсантів ЕГ зафіксовано достовірно кращі показники розумової працездатності на 61,17 у. о. ( $p < 0,05$ ) ніж у КГ (табл. 1), що свідчить про позитивний ефект від занять боротьбою самбо.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика показників розумової працездатності у курсантів ЕГ і КГ у процесі навчання ( $\bar{X} \pm m$ ,  $n=152$ , у. о.)

| Курс навчання | КГ (n=120)    | ЕГ (n=32)     | Рівень значущості |
|---------------|---------------|---------------|-------------------|
| 1-й курс      | 1085,21±14,38 | 1069,40±28,57 | p>0,05            |
| 2-й курс      | 1128,49±14,07 | 1135,71±28,11 | p>0,05            |
| 3-й курс      | 1159,64±13,91 | 1188,28±27,75 | p>0,05            |
| 4-й курс      | 1196,37±13,30 | 1257,54±26,86 | p<0,05            |

Аналіз динаміки показників розумової працездатності курсантів у процесі навчання засвідчив покращання досліджуваних показників в обох групах – на 4-му курсі показники є найкращими. Різниця між середніми значеннями розумової працездатності курсантів 4-го і 1-го курсу у КГ становить 111,16 у. о. ( $p<0,001$ ), а у ЕГ – 188,14 у. о. ( $p<0,001$ ). Відповідно до таблиці ранжування значень розумової працездатності на 1-му курсі показники курсантів обох груп відповідали нижчому від середнього рівню; на 2-му і 3-му курсах – середньому. На 4-му курсі у ЕГ зафіксовано вищий від середнього рівень, а у КГ – середній. Аналіз щохвилинного виконання тесту курсантами ЕГ і КГ на 4-му курсі свідчить, що рівень розумової працездатності курсантів ЕГ впродовж усіх досліджуваних хвилин вищий, ніж у КГ, однак із 1-ї по 6-ту хвилини результати курсантів обох груп достовірно не відрізнялися ( $p>0,05$ ), на 7, 8 та 9-й хвилинах показники курсантів ЕГ є достовірно кращими ( $p<0,05$ ) (рис. 1). Порівнюючи показники розумової працездатності курсантів на першій та останній хвилинах коректурної проби, можна стверджувати, що в ЕГ різниця становить 13,46 у. о. та є достовірною ( $p<0,05$ ), а у КГ – 1,28 у. о. ( $p>0,05$ ).

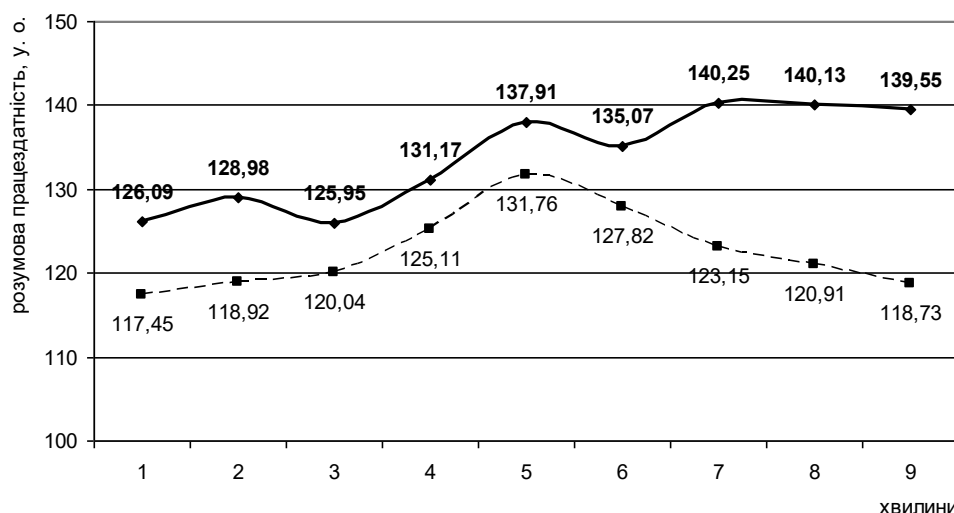


Рис. 1. Динаміка розумової працездатності курсантів 4-го курсу ЕГ і КГ за результатами виконання коректурної проби Бурдона-Анфімова (у. о.)

— — — — — показники курсантів ЕГ  
- - - - - показники курсантів КГ

Це свідчить, що курсанти ЕГ, які систематично займаються боротьбою самбо, відрізняються високими показниками концентрації уваги та розумової працездатності, стійкості нервової системи до зовнішніх подразників. Крім того, недостатній рівень продуктивності праці на перших хвилинах у курсантів КГ свідчить про складність швидкого включення в роботу, а спадання графіка наприкінці тесту говорить про швидке стомлення курсантів та зниження розумової працездатності.

Аналіз показників оперативної та мимовільної пам'яті курсантів засвідчив, що середні значення курсантів ЕГ і КГ між собою достовірно не відрізняються на всіх курсах навчання ( $p>0,05$ ). Натомість якщо на 1–3-му курсах показники, що характеризують функції пам'яті, у курсантів КГ були кращими ніж у ЕГ, то на 4-му курсі показники курсантів ЕГ виявилися кращими на 0,15 бала ( $p>0,05$ ) (табл. 2). Дослідження змін показників пам'яті курсантів засвідчив їх позитивну динаміку в обох групах. В цілому рівень показників пам'яті у курсантів обох груп на молодших курсах оцінюється як середній, а на старших – як високий.

Таблиця 2

Порівняльна характеристика показників оперативної та мимовільної пам'яті у курсантів ЕГ і КГ у процесі навчання ( $\bar{X} \pm m$ ,  $n=152$ , бали)

| Курс навчання | КГ (n=120) | ЕГ (n=32) | Рівень значущості |
|---------------|------------|-----------|-------------------|
| 1-й курс      | 5,31±0,22  | 5,28±0,47 | p>0,05            |
| 2-й курс      | 6,10±0,22  | 5,98±0,45 | p>0,05            |
| 3-й курс      | 6,61±0,21  | 6,57±0,44 | p>0,05            |
| 4-й курс      | 7,14±0,20  | 7,29±0,46 | p>0,05            |

Досліджуючи особливості мислення курсантів, ми встановили подібну до попередніх показників тенденцію – покращання показників з підвищенням курсу навчання. Так, на 4-му курсі у КГ показники мислення курсантів є достовірно кращими ніж на 1-му курсі на 1,83 бала ( $p<0,001$ ), а в ЕГ – на 2,01 бала ( $p<0,05$ ) (табл. 3). Порівнюючи показники курсантів

ЕГ і КГ між собою, ми виявили відсутність достовірної різниці на всіх курсах навчання, незважаючи на те, що в ЕГ показники є кращими ніж у КГ на всіх курсах ( $p > 0,05$ ). Рівень показників мислення у курсантів обох груп на всіх курсах навчання оцінюється як «середній».

Таблиця 3

Порівняльна характеристика показників мислення у курсантів ЕГ і КГ у процесі навчання ( $X \pm m$ ,  $n=152$ , бали)

| Курс навчання | КГ (n=120) | ЕГ (n=32) | Рівень значущості |
|---------------|------------|-----------|-------------------|
| 1-й курс      | 4,78±0,27  | 4,86±0,52 | $p > 0,05$        |
| 2-й курс      | 5,15±0,25  | 5,41±0,51 | $p > 0,05$        |
| 3-й курс      | 5,94±0,24  | 6,12±0,50 | $p > 0,05$        |
| 4-й курс      | 6,27±0,24  | 6,50±0,51 | $p > 0,05$        |

Відсутність достовірної різниці між досліджуваними показниками уваги, пам'яті та мислення у курсантів ЕГ і КГ, можна пояснити тим, що на формування перерахованих психологічних якостей більшою мірою впливає навчальна діяльність, інтелектуальна праця та інші чинники, а заняття фізичною підготовкою та спортом забезпечують належні умови для їх формування та сприяють цьому процесу.

**Висновки.** Виявлено, що заняття боротьбою самбо у секції академії більш ефективно, порівняно із чинною програмою занять з фізичної підготовки, сприяє покращанню перебігу розумових процесів у курсантів-майбутніх поліцейських. Наприкінці дослідження в ЕГ виявлено кращі, ніж у КГ, показники розумової працездатності, пам'яті та мислення.

**Перспективи подальших досліджень.** Передбачається дослідити вплив занять боротьбою самбо на показники фізичного стану курсантів.

#### Література

1. Гуменний В. С. Вплив занять з фізичного виховання на розумову працездатність та психоемоційну стійкість студентів залежно від специфіки професійної діяльності // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2011. 1. С. 45–48.
2. Карпукхіна Ю. В., Тарасова О. О. Вплив фізичного навантаження та релаксації на працездатність головного мозку // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2009. 8. С. 66–70.
3. Коробейніков Г. В., Петров Г. С., Улізько В. М. Розумова працездатність студентів вищого навчального закладу // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2010. 4. С. 68–72.
4. Bondarenko, V., Okhrimenko, I., Minenok, A., Donets, I., Danylchenko, V., Khudiakova, N., et al. (2020). Professionally important psychophysiological qualities of patrol police officers. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 9(4), 62-71. Retrieved from <http://www.ijaep.com/index.php/IJAE/article/view/902>.
5. Prontenko, K., Griban, G., Okhrimenko, I., Bondarenko, V., Bezpaliy, S., Dikhtiarenko, Z., et al. (2019). Academic performance and mental capacity of cadets engaged in sports during studies. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. Año: VII, Número: Edición Especial, Artículo no.: 23, Período: Octubre, 2019.
6. Prontenko, K., Bondarenko, V., Bezpaliy, S., Kyslenko, D., Lisnichenko, Yu., Olo, V., et al. (2020). Physical training as the basis of professional activities of patrol policemen. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 12 (1), 41-53. doi: 10.29359/BJHPA.12.1.05.

#### Reference

1. Humenny, V. S. "Vplyv zanjatj z fizychnogho vykhovannja na rozumovu pracezdatnistj ta psykhoemocijnu stijkistj studentiv zalezno vid specyfiky profesijnoji dijajlnosti" // Pedagogika, psihologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovannja i sportu. 2011. 1. S. 45–48.
2. Karpukhina, Yu. V. "Vplyv fizychnogho navantazhennja ta relaksaciji na pracezdatnistj gholovnogho mozku" // Pedagogika, psihologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovannja i sportu. 2009. 8. S. 66–70.
3. Korobeynikov, G. V., Petrov, G. S., Ulizko, V. M. "Rozumova pratsezdattnist studentiv vischogo navchalnogo zakladu" // Pedagogika, psihologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovannja i sportu. 2010. 4. S. 68–72.
4. Bondarenko, V., Okhrimenko, I., Minenok, A., Donets, I., Danylchenko, V., Khudiakova, N., et al. (2020). Professionally important psychophysiological qualities of patrol police officers. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 9(4), 62-71. Retrieved from <http://www.ijaep.com/index.php/IJAE/article/view/902>.
5. Prontenko, K., Griban, G., Okhrimenko, I., Bondarenko, V., Bezpaliy, S., Dikhtiarenko, Z., et al. (2019). Academic performance and mental capacity of cadets engaged in sports during studies. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. Año: VII, Número: Edición Especial, Artículo no.: 23, Período: Octubre, 2019.
6. Prontenko, K., Bondarenko, V., Bezpaliy, S., Kyslenko, D., Lisnichenko, Yu., Olo, V., et al. (2020). Physical training as the basis of professional activities of patrol policemen. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 12 (1), 41-53. doi: 10.29359/BJHPA.12.1.05