

УДК: [797.2:796.01:159.947/004]-053.6

Філенко І.Ю., вчитель фізичної культури  
Плужніков В.М., вчитель фізичної культури,  
тренер з плавання

Харківська гімназія №172

## ВИЯВЛЕННЯ ВПЛИВУ ВОЛЬОВИХ ЯКОСТЕЙ ЮНИХ ПЛАВЦІВ 10-13 РОКІВ НА СПОРТИВНИЙ РЕЗУЛЬТАТ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**Анотація.** У науковій статті представлено результати впровадження комп'ютерної програми виявлення вольових здібностей у юних плавців протягом навчально-тренувального процесу. **Мета:** виявлення рівня вольових якостей плавців засобами комп'ютерних технологій. Дослідження проводилось серед 28 юних плавців (хлопчики) 10-13 років, які навчаються у гімназії №172 м.Харкова (n=96). **Методи:** аналіз літературних джерел; педагогічні спостереження; психологічне тестування; інформаційного моделювання, методи математичної статистики. **Результати:** було проведено порівняльний аналіз за середніми показниками (критерій Стьюдента) та показника розподілу (критерій Фішера) по вибірці результатів дослідження пізнавально-вольових якостей юних спортсменів. Аналіз внутрішньо групових факторів психологічної підготовки до змагальної діяльності свідчить про наявність зв'язку всіх трьох досліджуваних показників як між собою, так і в залежності від віку спортсмену. **Висновки:** Доведено наявність зв'язків між показниками психологічної підготовки до змагань: вольова активність, самоконтроль та стійкість до стресових ситуацій, - та результати пропливання 50м і 100м вільним стилем.

**Ключові слова:** плавання, спортсмени, комп'ютер, програма, тренування.

**Abstract.** The scientific article presents the results of the implementation of a computer program to identify the willpower of young swimmers during the training process. Purpose: to determine the level of willpower of swimmers by means of computer technology. The study was conducted among 28 young swimmers (boys) aged 10-13, who study at the gymnasium №172 in Kharkiv (n = 96). Methods: analysis of literature sources; pedagogical observations; psychological testing; information modeling, methods of mathematical statistics. Results: a comparative analysis was conducted on average indicators (Student's criterion) and the distribution index (Fisher's criterion) on a sample of the results of the study of cognitive and volitional qualities of young athletes. Analysis of intra-group factors of psychological preparation for competitive activity shows that there is a relationship between all three studied indicators, both among themselves and depending on the age of the athlete. Conclusions: The existence of links between indicators of psychological preparation for competitions: strong-willed activity, self-control and resistance to stressful situations - and the results of spilling 50m and 100m freestyle.

**Key words:** swimming, athletes, computer, program, training.

**Вступ.** Сучасна спортивна діяльність потребує високих вольових зусиль від спортсмена. У дослідженнях Федорчука С.В., Тукачева С.В., Лысенко Е.Н., Шинкарук О.А. та Воронової В.И. вказується, що моральні, вольові та емоційні показники є важливими для спортсменів, що займаються ігровими, циклічними

видами спорту, одноборствами. Особливу увагу авторка приділяє дослідженню емоційних станів у спортсменів та аналізує вплив вольових показників на формування емоційного стану.

Вольові якості спортсменів також досліджуються в роботах В.М. Платонова. Він вказує, що спортсмени з високим рівнем розвитку волі здатні перебороти, в першу чергу, себе. Якщо спортсмен зумів перебороти себе, то для нього не складе проблеми перебороти противника. Саме тому вченими вказується на велике значення розвитку вольових якостей у спортсменів: «Буде воля – буде перемога».

Психологічна підготовка плавців, на думку Пилипко О.О. та Попрошаєва О.В., є важливою та актуальною. Спортсмен, на відміну від інших, має подолати не лише себе та противника, але й ще приборкати оточуюче водне середовище. Уміння контролювати у незвичайному для людини оточуючому просторі свої фізичні можливості, виконання рухових елементів, дихання, швидкість пересування, дії противника, вести тактичну гру потребує від плавця високої психологічної стійкості та вольових якостей.

Рішучість та сміливість у прийнятті рішення, можливість сконцентрувати свої зусилля та обійти противника, виконати фінальний ривок, як вказують Ашанін В.С., Філенко Л.В., Філенко І.Ю. та Полторацька Г.С., – для цього замало лише технічної та тактичної підготовки, – потрібно формувати та розвивати у спортсмена волю. Тренер повинен володіти сучасними методиками виявлення та розвитку вольових якостей у плавців, мати доступ до інноваційних розробок експрес-методик, які дозволяють виявити стан вольових якостей у спортсмена між запливами, у тренувальному процесі, на змаганнях.

Використання інформаційних технологій дозволяє розробити програмні засоби контролю та розвитку вольових зусиль спортсмена. Існує ряд розробок комп'ютерних психодіагностичних програм, представлених у роботах Ashanin V., Filenko L., Pasko V., Tserkovna O., Filenko I., Poltoratskaya A., Mulyk K. (2018); Filenko L., Ashanin V., Pasko V., Tserkovna O., Filenko I., Dzhym V., Tykhorskyi O. (2018) та Tserkovnaya E., Osipov V., Filenko L., Pasko V. (2017). Ці програми дозволяють виявити психофізіологічні показники спортсмена, їх рівень креативності, когнітивні якості, типи мислення, міжособистісні відносини, типологічні особливості темпераменту та особистості, розумові здібності та інтелект, розвиток різних видів пам'яті та уваги, а також і інші психологічні показники спортсменів.

Доробок вчених Церковної О., Барибіної Л., Філенко Л., Пасько В., Полторацької Г. та Басенко О. є вагомим внеском у розвиток інформатизації психодіагностичних та корекційних програм психологічної підготовки спортсменів у різних видах спорту. Але, при цьому, не було виявлено адаптованих до тренувального процесу плавців комп'ютерних програм оцінки вольових якостей спортсменів.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження виконано відповідно до теми науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2019-2024 рр. «Науково-методичні основи використання інформаційних технологій при формуванні професійних компетентностей у майбутніх фахівців фізичної культури та спорту» (№0119U103207).

**Мета та завдання дослідження.** Метою дослідження є виявлення рівня вольових якостей плавців засобами комп'ютерних технологій.

**Матеріал і методи дослідження.** Дослідження проводилось серед 28 юних плавців (хлопчики) 10-13 років, які навчаються у гімназії №172 м.Харкова (n=96). Для вирішення поставлених завдань використовувалися такі методи дослідження: аналіз літературних джерел; педагогічні спостереження; психологічне тестування; інформаційного моделювання, методи математичної статистики.

**Результати дослідження та їх обговорення.** При проведенні дослідження було застосовано комп'ютерну психодіагностичну програму на основі опитувальника «Психологічна підготовленість плавця», авторами якого є С.М. Гордон, Л.Т. Ямпольський. Програма призначена для вимірювання стійкості до стрес-факторів під час змагань, самоконтролю та вольової активності, дозволяє оцінити рівень вольових якостей плавця.

Дану програму можна використовувати як в домашніх умовах, так і для проведення тестування в навчально-тренувальному процесі, під час змагань. Результати спортсмен та тренер отримує одразу по закінченню тестування, їх можна переглянути на комп'ютері, надрукувати за допомогою принтера, експортувати у файли різних форматів. Програма зберігає загальну базу даних всіх результатів тестувань.

При проведенні дослідження аналізувалися показники 28 юних спортсменів-хлопчиків у віці від 10 до 13 років. Кожному з них було запропоновано пройти тестування за нашою комп'ютерною програмою перед початком змагань. Після цього було зафіксовано результат проливання спортсменами дистанції 50м та 100м вільним стилем. Після цього було проаналізовано ступінь впливу показника пізнавально-вольової готовності та стійкості до стресових факторів у юних спортсменів на їх спортивний результат. Такий аналіз було проведено у чотирьох вікових категоріях 10 років, 11 років, 12 років та 13 років.

Засобами комп'ютерної програми було виявлено три показника: стійкість до стрес-факторів змагальної діяльності, самоконтроль та вольова активність, які увійшли до групи факторів психологічної підготовки (табл. 1.).

Таблиця 1.

Результати досліджень стійкості плавців до стрес-факторів під час змагань, самоконтролю та вольової активності

Вікова група	Стійкість до стрес-факторів змагань, $\bar{X} \pm m$	Самоконтроль, $\bar{X} \pm m$	Вольова активність, $\bar{X} \pm m$
10 років (n=6)	3,5±0,24	2,67±0,37	3,5±0,37
11 років (n=9)	3,89±0,21	3,56±0,26	3,67±0,18
12 років (n=7)	4,14±0,28	3,57±0,22	4,14±0,15
13 років (n=6)	4,33±0,23	4,67±0,23	4,17±0,18

Порівняльний аналіз цих показників у юних плавців різних вікових груп свідчить про наявність достовірних відмінностей у стійкості до стрес-факторів ( $t=2,48$ ;  $p>0,05$ ) і самоконтролі ( $t=4,63$ ;  $p>0,001$ ) між 10 та 13-річними дітьми, та показника самоконтролю між спортсменами 11 і 13 років ( $t=3,22$ ;  $p>0,01$ ) та 12 і 13 років ( $t=3,45$ ;  $p>0,01$ ). Це свідчить про поступову динаміку приросту показника самоконтролю у юних плавців з віком, що наглядно демонструє графік на рисункові 1.

Показники вольової активності не мали достовірних відмінностей в залежності від віку спортсменів, хоча дещо незначна тенденція в динаміці приросту (за середнім значенням  $\bar{X}$ ) та стабілізації (за помилкою репрезентативності  $m$ ). Аналізуючи по критерію Фішера показники дисперсій вибірок спортсменів, можна констатувати наявність відмінностей по розподілу результатів у виборці дітей 10 та 12 і 10 та 13 років. Тобто, показник вольової активності стабілізується з віком юних спортсменів.

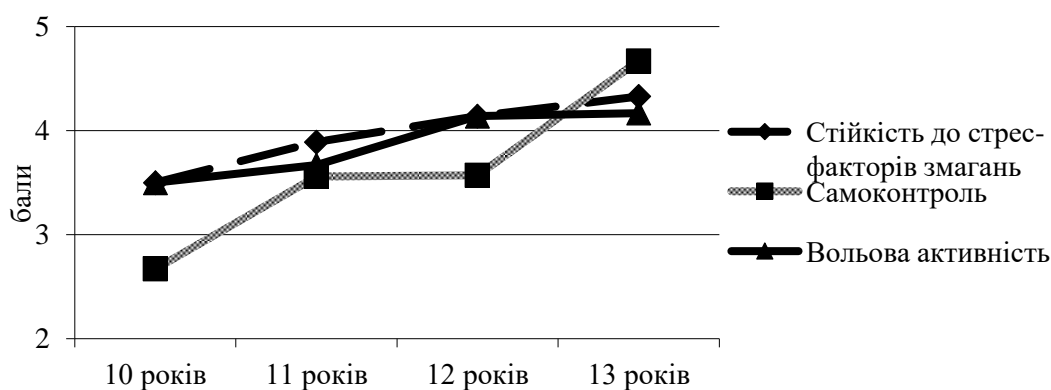


Рис. 1. Динаміка приросту показників пізнавально-вольових якостей у юних плавців 10-13 років.

Таким чином, було проведено порівняльний аналіз за середніми показниками (критерій Стьюдента) та показника розподілу (критерій Фішера) по вибірці результатів дослідження пізнавально-вольових якостей юних спортсменів. Аналіз внутрішньо групових факторів психологічної підготовки до змагальної діяльності свідчить про наявність зв'язку всіх трьох

досліджуваних показників як між собою, так і в залежності від віку спортсмену (табл. 2).

Таблиця 2.

Кореляційна матриця залежності показників пізнавально-вольової підготовки у юних плавців 10-13 років (n=28)\*

r	Вік	Стійкість до стресу	Самоконтроль	Вольова активність
Вік	1			
Стійкість до стресу	0,46	1		
Самоконтроль	0,68	0,48	1	
Вольова активність	0,46	0,38	0,30	1

\*при n=28  $r \geq 0,37$   $p > 0,05$ ;  $r \geq 0,48$   $p > 0,01$ ;  $r \geq 0,59$   $p > 0,001$  (за В.С. Івановим)

Аналіз взаємозв'язків вказує на тісну залежність показника самоконтролю від віку ( $r=0,68$ ;  $p > 0,001$ ), що доводить попередні висновки та графік на рисункові. Також виявлено високу залежність показника стійкості до стресової ситуації перед змаганнями від самоконтролю ( $r=0,48$ ;  $p > 0,01$ ) та вольової активності ( $r=0,38$ ;  $p > 0,05$ ). Це значить, що ті спортсмени, які вміють володіти своїм психологічним станом перед змаганнями та контролюють свої емоції і почуття, значно краще можуть протидіяти стресовим ситуаціям у період виступу, наприклад таким як фальшстарт чи заповнена зала вболівальників.

Встановлено наявність залежності стійкості до стресових факторів і вольової активності від віку спортсмена ( $p > 0,05$ ). Як свідчить графік (рис. 3.8.), ці показники стабілізуються з віком. Всі отримані коефіцієнти кореляції є позитивними, що вказує на сприяння розвитку одних пізнавально-вольових показників засобами інших при плануванні психологічної підготовки юних спортсменів.

Безпосередній вплив пізнавально-вольових показників психологічної підготовки юних плавців на їх спортивний результат на змаганнях було досліджено після емпіричного виміру часу проходження дистанції на 50м та 100м вільним стилем (табл. 3).

Таблиця 3.

Кореляційна матриця впливу показників пізнавально-вольової підготовки на результат змагань у юних плавців 10-13 років (n=28)\*

r	Вік	Стійкість до стресу	Самоконтроль	Вольова активність
50м	-0,52	-0,56	-0,68	-0,51
100м	-0,95	-0,64	-0,81	-0,54

\*при n=28  $r \geq 0,37$   $p > 0,05$ ;  $r \geq 0,48$   $p > 0,01$ ;  $r \geq 0,59$   $p > 0,001$  (за В.С. Івановим)

Встановлено, що всі пізнавально-вольові показники впливають на результат проходження як на короткій так і на довгій дистанції. Знак «-» перед кожним коефіцієнтом в даному випадку свідчить про позитивний вплив, тому що один із показників вимірюється у часовому відрізку.

Найбільш тісна залежність спостерігається між психологічними факторами та проливанням дистанції на 100м. Так, самоконтроль ( $r=-0,81$ ;  $p>0,001$ ) спортсмена та стійкість до стресу ( $r=-0,64$ ;  $p>0,001$ ) значно впливають на результат довгої дистанції. Проходження дистанції на 100м вільним стилем у юних спортсменів 10-13 років безпосередньо пов'язаний із віковим фактором ( $r=-0,95$ ;  $p>0,001$ ). З віком у спортсменів поліпшується результат на цій дистанції значно швидше, ніж на короткій воді (рис. 2).

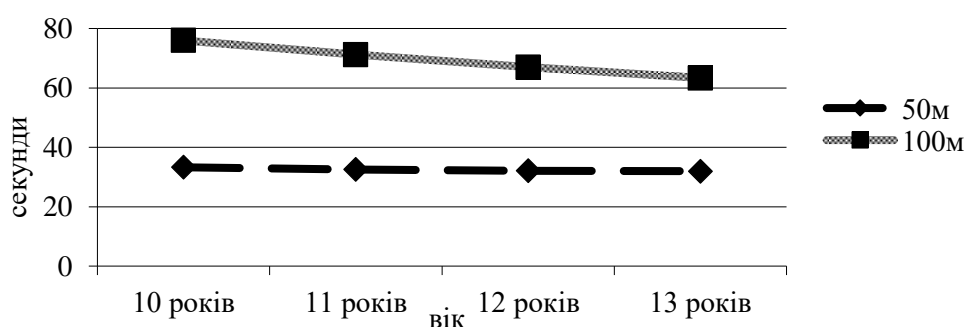


Рис. 2. Динаміка приросту результативності спортивних змагань у юних плавців вільним стилем.

Порівняльний аналіз показників результативності змагальної діяльності юних плавців на 50м та 100м в залежності від їхнього віку свідчить про значний приріст показника проходження 100м вільним стилем ( $p>0,001$ ) та наявності відмінності між дітьми 10 років та іншими досліджуваними спортсменами ( $p>0,05$ ). Спостерігається стабілізація результатів проливання 50м у дітей 11-13 років, між ними відсутні достовірні відмінності ( $p<0,05$ ).

**Висновки.** Експериментальне впровадження розробки у навчально-тренувальний та змагальний процес юних плавців свідчить про необхідність враховувати фактор використання комп'ютерних психодіагностичних програм виявлення пізнавально-вольової активності та моделювання на їх основі основних змагальних характеристик. Доведено наявність зв'язків між показниками психологічної підготовки до змагань: вольова активність, самоконтроль та стійкість до стресових ситуацій, - та результати проливання 50м і 100м вільним стилем. Проаналізовано динаміку приросту спортивного результату під впливом комп'ютерних моделей діагностики пізнавально-вольових якостей та встановлено, що віком у спортсменів поліпшується результат на цій дистанції значно швидше, ніж на короткій воді.

**Перспектива подальших досліджень** полягає у розробці комп'ютерних психодіагностичних програм для виявлення креативності у юних плавців.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Ашанін, В.С., Філенко, Л.В., Філенко, І.Ю., & Полторацька, Г.С. (2017). Оптимізація засобів фізичного виховання при підготовці учнів та студентів 15-17 років з використанням інформаційних технологій. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки, В.143, 3-7.
2. Платонов, В. (2020). Отбор и ориентация спортсменов в системе многолетней подготовки. *The Japan Journal of Coaching Studies*, 2(33), 121-126.
3. Пилипко, О.А., Попрошаев, А.В. (2001). Особенности структуры специальной подготовленности ватерполистов 14-15 лет в зависимости от игрового амплуа. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 7, 36-40.
4. Федорчук, С.В., Тукачев, С.В., Лысенко, Е.Н., Шинкарук, О.А., & Воронова, В.И. (2017). Психофизиологическое состояние спортсменов с разным уровнем личностной и ситуативной тревожности в сложнокоординационных видах спорта. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*, 26-32.
5. Філенко, Л.В., & Горбатенко, Ю.І. (2008). Компьютерные обучающие программы при самостоятельной подготовке студентов высших учебных заведений физической культуры. Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 4, 70-73.
6. Філенко, Л.В. (2017). Алгоритмічні основи побудови навчально-тренувального процесу студентів-спортсменів із використанням інформаційних технологій. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура, В.27-28, 318-323.
7. Церковна, О., Барибіна, Л., Філенко, Л., Пасько, В., Полторацька, Г., & Басенко, О. (2017). Аналіз структури захворюваності студентів різнопрофільних вишів для пошуку шляхів оптимізації фізичного виховання. *Спортивна наука України*, №2(78), 47-56.
8. Церковная, Е.В., Филенко, Л.В., & Строкач, С.Г. (2017). Использование сервисов Google в учебном процессе. *Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту: збірник наукових праць*, 117-120.
9. Ashanin, V., Filenko, L., Pasko, V., Tserkovna, O., Filenko, I., Poltoratskaya, A., & Mulyk, K. (2018). Implementation practices of the Rugby-5 into the physical education of schoolchildren 12-13 years old using information technology. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(2), 762-768. DOI:10.7752/jpes.2018.02112
10. Filenko, L., Ashanin, V., Pasko, V., Tserkovna, O., Filenko, I., Dzhyim, V., & Tykhorskyi, O. (2018). Introduction of the physical game Rugby-5 into the physical education of students by means of information technology». *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, 9(3), 1293-1302.
11. Tserkovnaya, E., Osipov, V., Filenko, L., & Pasko, V. (2017). Dynamics of changes in the structure and morbidity level of technical college students. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, №2(58), 72-75.

### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

**Філенко Ігор Юрійович:** вчитель фізичної культури, Харківська гімназія, №172, вул. Метробудівників 38, Харків, 61183, Україна.  
**Igor Filenko:** Kharkiv gymnasium №172: Metrostroiteley str. 38, Kharkiv, 61183, Ukraine.  
**orcid.org/ 0000-0002-4204-295X**  
**E-mail: [filenkov@ukr.net](mailto:filenkov@ukr.net)**

**Плужніков Володимир Михайлович:** вчитель фізичної культури, тренер з плавання, Харківська гімназія, №172, вул. Метробудівників 38, Харків, 61183, Україна.  
**Volodimir Pluznikov:** Kharkiv gymnasium №172: Metrostroiteley str. 38, Kharkiv, 61183, Ukraine