

Контроль успішності студентів з використанням комп'ютерних технологій

В'ячеслав Романенко
Юрій Тропін
Наталя Бойченко
Валерій Голоха

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: розробити комп'ютерну програму для студентів кафедри єдиноборств ХДАФК, яка дозволяє здійснювати контроль та облік їх знань з дисципліни "Теорія та методика обраного виду спорту" та "Різновиди спортивної боротьби".

Матеріал і методи: аналіз науково-методичної інформації, метод комп'ютерного програмування.

Результати: аналіз науково-методичної інформації підтвердив актуальність та вагомість проблеми використання комп'ютерних технологій, які створюють умови де студент стає активним суб'єктом навчальної діяльності, зацікавленим в досягненні цілей професійної освіти. Застосування комп'ютерних тестових програм є досить досконалим засобом контролю і оцінки знань в силу своєї об'єктивності аналізу отриманих результатів. Була розроблена комп'ютерна програма "ССТ" (Control Complex Tasks), розрахована на використання в мобільних пристроях, яка дозволяє оперативно оцінювати поточну і семестрову успішність студентів кафедри єдиноборств. На підставі аналізу навчально-методичного матеріалу з дисципліни "Теорія і методика обраного виду спорту" (спеціалізації "Спортивна боротьба", "Дзюдо та самбо", "Східні єдиноборства") та загального курсу "Різновиди спортивної боротьби" підібрані 520 контрольних-комплексних завдань для студентів 1–4 курсів кафедри єдиноборств, що складаються з питань і трьох варіантів відповідей, один з яких – правильний.

Висновки: розроблено та впроваджено в навчальний процес комп'ютерну програму, яка дозволяє здійснювати контроль та облік освоєння теоретичних знань студентів кафедри єдиноборств ХДАФК з дисципліни "Теорія та методика обраного виду спорту" та "Різновиди спортивної боротьби".

Ключові слова: студенти-єдиноборці, комп'ютерна програма, контроль, облік, тестові завдання.

Вступ

На сучасному етапі розвитку теорії і методики спортивної діяльності одним з перспективних напрямів удосконалення освітнього процесу є застосування комп'ютерних технологій, що дозволяє створити умови для переходу від пасивного до дійсного активного варіанту організації процесу навчання, в якому студент стає активним суб'єктом навчальної діяльності, зацікавленим в досягненні цілей професійної освіти [1; 2].

Для освітнього процесу у ЗВО характерне вивчення великих обсягів наукової інформації, що є необхідною умовою підготовки компетентних фахівців. Підготовка фахівця, здатного до саморозвитку, до участі в інноваційній діяльності, неможлива з використанням тільки репродуктивних методів навчання, які передбачають елементарну передачу готових знань студентам і відтворення ними отриманої інформації [5; 6].

Комп'ютерні технології надають досить багато можливостей зробити складний навчальний матеріал більш доступним для розуміння і запам'ятовування. Все це сприяє розвитку інтелектуального, творчого потенціалу особистості студента, стимулює розвиток критичного, аналітичного мислення, привчає до роботи з різними джерелами інформації, формує навички самостійного набуття знань [4].

В ряду використовуваних в процесі навчання у ЗВО дидактичних засобів питому вагу займає контроль. Значення контролю зростає у зв'язку зі скороченням частки аудиторних занять паралельно зі збільшенням самостійної роботи студентів. Перевірка і оцінка знань, умінь і навичок студентів є важливим компонентом процесу на-

вчання і здійснюється протягом всього навчального року.

На сучасному етапі розвитку освітніх технологій на зміну традиційним формам контролю знань приходять нові, збудовані на застосуванні комп'ютерних технологій: автоматизовані системи тестування, інтерактивні практичні роботи, доповіді та реферати, виконані з використанням технологій презентацій тощо [8].

Переваги використання автоматизованих систем тестування полягають в оперативності отримання відомостей про знання студентів, об'єктивності отриманих результатів, можливості визначення тем і питань, слабо освоєних ними.

Комп'ютерний тест – інструмент, який виявляє факт засвоєння навчального матеріалу, складається із завдання на діяльність певного рівня і еталона, тобто зразка повного і правильного виконання дій. Порівняння відповіді учня з еталоном за кількістю правильно виконаних операцій дає можливість визначити бал засвоєння. При створенні комп'ютерних тестів необхідно враховувати рівень засвоєння студента, для якого призначені тести [9; 10].

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано відповідно до теми науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту "Науково-методичні основи використання інформаційних технологій при підготовці фахівців галузі фізичної культури та спорту" (№ 0113U001207).

Мета дослідження: розробити комп'ютерну програму для студентів кафедри єдиноборств ХДАФК, яка дозволяє здійснювати контроль та облік їх знань з дисципліни "Теорія та методика обраного виду спорту" та "Різновиди спортивної боротьби".

Завдання роботи:

1. Провести аналіз науково-методичної інформації з проблематики використання комп'ютерних технологій в системі освіти.

2. Систематизувати тестові завдання для об'єктивності оцінки теоретичних знань студентів-одноборців ХДАФК.

3. Розробити та впровадити в навчальний процес комп'ютерну програму з контролю та обліку знань студентів кафедри єдиноборств ХДАФК.

Матеріал і методи дослідження

Для вирішення завдань дослідження використовували наступні методи: аналіз науково-методичної інформації, метод комп'ютерного програмування.

Результати дослідження

На основі вивчення науково-методичної інформації було виявлено, що на цей час розроблені вимоги до технології комп'ютерного тестування, до яких можливо віднести [7]:

1. Тестований повинен бути повідомлений про кількість завдань у тесті і тимчасові обмеження.

2. У досліджуваного повинна бути можливість до початку атестаційного тестування виконати, принаймні, один раз демонстраційний тест з метою ознайомлення з інтерфейсом програми і способами введення висновків.

3. Під час тестування на екрані монітора повинна розташовуватися тестове завдання і елементи управління.

4. Спосіб введення висновку повинен бути простий і зручний. Введений досліджуваним висновок повинен відображатися на екрані монітора;

5. Досліджуваний повинен мати можливість: підтвердити закінчення введення відповіді на завдання (після підтвердження закінчення введення відповіді виправити його вже неможливо); після закінчення тестування негайно переглянути результат відповідей.

Таким чином, використання комп'ютерних тестових програм є досить досконалим засобом контролю і оцінки знань в силу своєї об'єктивності аналізу отриманих результатів.

З огляду на все вищесказане, в 2016–2017 навчальному році було розроблено програмний комп'ютерний додаток "ССТ" для контролю успішності студентів-єдиноборців (акт впровадження від 14.11.2016), апробація цієї програми здійснювалась на кафедрі єдиноборств. В ході апробації були відзначені позитивні моменти впровадження програми за рахунок: простоти та інтуїтивності інтерфейсу додатка; оперативності та об'єктивності отриманих оцінок; підвищення інтересу студентів до самого процесу отримання професійних знань з досліджуваної дисципліни.

Також було визначено відсутність додаткових можливостей, за рахунок яких можна було б вдосконалити дану комп'ютерну програму, а саме: установка ліміту часу на проходження тесту; формування переліку питань згідно обраних змістовних модулів; створення режиму "Експрес опитування"; створення бази даних за результатами відповідей; можливість оперативно ділитися звітом про проходження контролю-комплексних завдань зі студентами та викладачами; можливість використати комп'ютерну програму як на смартфонах, так і на планшетних комп'ютерах. Інформація, яка була отримана в ході апробації послужила поштовхом до розроблення нової версії та методики ви-

користання комп'ютерної програми. У цієї програми були враховані зауваження, виправлені програмні помилки, покращена продуктивність.

Нова комп'ютерна програма "ССТ" (Control Complex Tasks) розрахована на використання в мобільних пристроях, що дозволяє оперативно оцінювати поточну та семестрову успішність студентів кафедри єдиноборств.

На підставі аналізу навчально-методичного матеріалу з дисципліни "Теорія і методика обраного виду спорту" (спеціалізації "Спортивна боротьба", "Дзюдо та самбо", "Східні єдиноборства") та загального курсу "Різновиди спортивної боротьби" було підібрано 520 контрольних комплексних завдань для студентів 1–4 курсів кафедри єдиноборств, до яких включено одне питання та три варіанти відповідей, одна з яких – правильна.

Комп'ютерна програма "ССТ" створена для мобільних пристроїв під управлінням iOS і може бути використана як на смартфонах (iPhone), так і на комп'ютерних планшетах (iPad). Блок-схема роботи комп'ютерної програми вказана на рис. 1.



Рис. 1. Блок-схема комп'ютерної програми "ССТ"

Головний екран комп'ютерної програми (рис. 2) максимально спрощений і надає можливість вибрати необхідну дисципліну, кількість змістовних модулів, що дозволить сформувати перелік питань для тестових завдань, переглянути базу даних вже збережених показників, виконати налаштування роботи додатку в залежності від завдань майбутнього тестування.

Час, який надається для відповідей на всі питання, можна вибрати в діапазоні від 5 до 20 хвилин.

Режим "Експрес опитування" дозволяє у випадковому

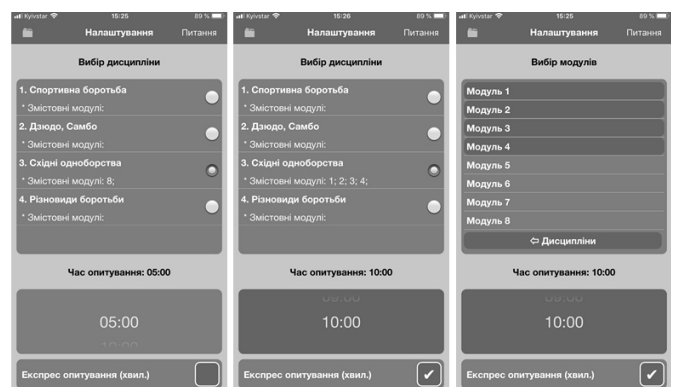


Рис. 2. Головний екран комп'ютерної програми "ССТ"

порядку підібрати певну кількість питань в залежності від обраного ліміту часу, що надається на проходження тесту. Так, при виборі інтервалу в 1 хвилину пропонується відповіді на три питання, при інтервалі в 2 хвилини – на 6 питань, 3 хвилини – 9 питань тощо. Формування звіту за підсумками виконання контрольних комплексних завдань в режимі "Експрес опитування" здійснюється як і при основному режимі роботи комп'ютерної програми.

На екрані (рис. 3), де представлені контрольні комплексні завдання за відповідним курсом, є такі додаткові можливості: переглядати всі питання; відповідати на питання в будь-якій послідовності; завершувати тест після виконання всіх завдань у разі, коли ліміт часу ще не вичерпаний.

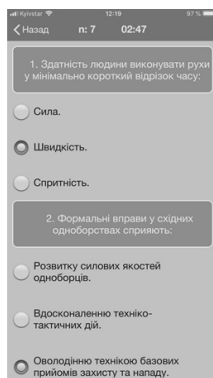


Рис. 3. Екран тестових завдань комп'ютерної програми "ССТ"

Після закінчення часу, відведеного на відповіді, програма сама переходить в режим перегляду результатів тестування і пропонує зберегти сформований звіт.

Звіт про проходження всіх контрольних комплексних завдань включає: дату проходження тесту; інформацію про досліджуваного; режим тестування (загальне тестування або експрес тестування); змістовні модулі, на основі яких були сформовані тестові завдання; кількість вірних відповідей; загальну кількість наданих відповідей; час проходження тесту; кількість балів (0–100); оцінку ECTS; оцінку за національною шкалою; перелік питань, на які були дані неправильні відповіді.

Також можна поділитися сформованим звітом, відправити його на електронну адресу або обрати спосіб, який може бути запропонований мобільним пристроєм, як з безпосереднім виконавцем тесту, так і з викладачем, що веде дану дисципліну (рис. 4).

Якщо підтверджено закінчення виконання тестових завдань і доступний звіт, повернутися до попереднього



Рис. 4. Екран "Підсумки" комп'ютерної програми "ССТ"

екрана не представляється можливим.

На екрані "Результати" (вкладка "Підручник") є можливість ознайомитися з навчально-методичною документацією, яка стосується даної дисципліни, і отримати інформацію з проблемних питань навчального матеріалу.

Таким чином, використання в навчальному процесі комп'ютерних програм, що мають можливість тестування, дозволяє: на підставі аналізу відповідей студентів корегувати навчальний процес та присвячувати додатковий час до розгляду тем, за якими студент має недостатні знання, формувати динаміку успішності студентів, активізувати пізнавальний інтерес до навчання.

Висновки / Дискусія

Аналіз спеціальної літератури підтвердив актуальність та вагомість проблеми використання комп'ютерних технологій, які створюють умови для перетворення студента в активний суб'єкт навчальної діяльності, який є зацікавленим у досягненні цілей професійної освіти.

Підібрані тестові завдання для оцінки теоретичних знань студентів-одноборців ХДАФК.

Розроблено та впроваджено в навчальний процес комп'ютерну програму, яка дозволяє здійснювати контроль та облік освоєння знань студентів кафедри єдиноборств ХДАФК з дисципліни "Теорія та методика обраного виду спорту" та "Різновиди спортивної боротьби".

Перспективи подальших досліджень будуть спрямовані на розширення тестових завдань, та доповнення їх методичної підтримки, а також доповнення комп'ютерної програми "ССТ" можливістю проводити аналіз динаміки успішності з демонстрацією рівня освоєння навчальних тем.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може сприятись таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список посилань

1. Авдошин, А.С., Долинин, И.С. (2012), "Применение информационных технологий в спорте", *Актуальные проблемы науки, экономики и образования XXI века*, Самарский институт (фил.) РГТЭУ, С. 392. (in Russ.)
2. Акимова, О.Б., Ветлугина, О.Б. (2014), "Возможности использования мультимедиа в образовательном процессе", *Дискусия*, № 9 (50), С. 92-96. (in Russ.)
3. Ашанин, В.С., Романенко, В.В. (2015), "Использование компьютерных технологий при оценке сенсомоторных реакций в единоборствах", *Слобожанский научно-спортивный вестник*, № 4(48), С 15-18. (in Russ.)
4. Ашанин, В.С., Філенко, Л.В., Нестеренко, М.С. (2011), "Комп'ютерне моделювання моніторингу знань студентів вищих на-

вчальних закладів фізичної культури", *Теорія та методика фізичного виховання*, С 42-44.

5. Ашанін, В.С., Єгорова, О.В., Філенко, Л.В. (2018), *Інформаційно-комунікаційні системи у фізичному вихованні та спорті*, ХДАФК, Харків, С. 164.
6. Бондаренко, О.В. (2017), "Применение мультимедийных технологий в образовательном процессе высшего учебного заведения", *Современные проблемы науки и образования*, № 3, С. 14-18. (in Russ.)
7. Гринчук, С.Н., Дзюба, И.А., Шакель, Е.В. (2016), *Технологии компьютерного тестирования*, РИВШ, Минск. (in Russ.)
8. Мокеев, Г.И., Иванов, М.П., Харрасов, В.Н. (2010), "Информационно-измерительная система контроля параметров тренировочного процесса боксёров", *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*, № 4(62), С. 63-65. (in Russ.)
9. Красильникова, В.А. (2012), *Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании*, Оренбургский гос. ун-т. (in Russ.)
10. Стариков, Д.А. (2011), "О понятии мультимедиа технологии и их использовании в образовательном процессе", *Научные исследования в образовании: педагогика, психология, экономика*, № 2, С. 53-55. (in Russ.)
11. Тропин, Ю.Н., Романенко, В.В., Голоха, В.Л., Веретельникова, Н.А. (2018), "Диагностика свойств нервной системы студентов ХГАФК различных специализаций", *Спортивный вестник Придніпров'я*, № 2, С. 151-157. (in Russ.)
12. Філенко, Л.В., Полторацька, Г.С., Бершов, С.І. (2017), "Інформаційні технології навчання при підготовці студентів спеціалізації "Спортивний туризм", *Основи спортивного туризму в рекреаційній діяльності*, Харків, С. 113-120.

Стаття надійшла до редакції: 14.03.2019 р.

Опубліковано: 30.04.2019 р.

Аннотация. Вячеслав Романенко, Юрий Тропин, Наталья Бойченко, Валерий Голоха. Контроль успеваемости студентов с использованием компьютерных технологий. Цель: разработать компьютерную программу для студентов кафедры единоборств ХГАФК, которая позволит осуществлять контроль и учет знаний по дисциплине "Теория и методика избранного вида спорта" и "Разновидности спортивной борьбы". **Материал и методы:** анализ научно-методической информации, метод компьютерного программирования. **Результаты:** анализ научно-методической информации подтвердил актуальность и важность проблемы использования компьютерных технологий, которые создают условия, где студент становится активным субъектом учебной деятельности, заинтересованным в достижении целей профессионального образования. Применение компьютерных тестовых программ является совершенным средством контроля и оценки знаний в силу своей объективности анализа полученных результатов. Была разработана компьютерная программа "CCT" (Control Complex Tasks), рассчитанная для использования в мобильных устройствах, которая позволяет оперативно оценивать текущую и семестровую успеваемость студентов кафедры единоборств. На основе анализа научно-методического материала по дисциплине "Теория и методика избранного вида спорта" (специализации "Спортивная борьба", "Дзюдо и самбо", "Восточные единоборства") и общего курса "Разновидности спортивной борьбы" подобраны 520 контрольно-комплексных заданий для студентов 1-4 курсов кафедры единоборств, которые состоят из вопросов и трех вариантов ответов, один из которых – правильный. **Выводы:** разработана и внедрена в учебный процесс компьютерная программа, которая позволяет осуществлять контроль и учет освоения теоретических знаний студентов кафедры единоборств ХГАФК по дисциплине "Теория и методика избранного вида спорта" и "Разновидности спортивной борьбы".

Ключевые слова: студенты-единоборцы, компьютерная программа, контроль, учет, тестовые задания.

Abstract. Vyacheslav Romanenko, Yura Tropin, Natalya Boychenko & Valeriy Goloha. Monitoring student performance using computer technology. Purpose: to develop a computer program for students of the department of martial arts of KSAPC, which allows you to monitor and account for their knowledge in the discipline "Theory and methods of the chosen sport" and "Varieties of wrestling". **Material & Methods:** analysis of scientific and methodological information, computer programming method. **Results:** analysis of scientific and methodological information confirmed the relevance and significance of the problem of using computer technologies that create conditions where the student becomes an active subject of educational activity interested in achieving the goals of vocational education. The use of computer test programs is a fairly perfect means of monitoring and evaluating knowledge because of its objectivity in analyzing the results obtained. A computer program, CCT (ControlComplexTasks), designed for use in mobile devices, which allows you to quickly evaluate the current and course performance of students of the department of martial arts, was developed. Based on the analysis of teaching materials on the discipline "Theory and methodology of the chosen sport" (specialization "Wrestling", "Judo and Sambo", "Martial Arts") and the general course "Varieties of Wrestling" 520 control and integrated tasks for 1-4 year students of the department of martial arts, consisting of questions and three answers, one of which is correct. **Conclusions:** a computer program has been developed and introduced into the educational process, which allows monitoring and accounting for the mastering of theoretical knowledge of students of the martial arts department of the KSFC in the discipline "Theory and methodology of the chosen sport" and "Varieties of wrestling".

Keywords: students-martial arts, computer program, control, accounting, test tasks.

References

1. Avdoshin, A.S. & Dolinin, I.S. (2012), "Application of information technologies in sports", *Aktualnye problemy nauki, ekonomiki i obrazovaniya XXI veka*, pp. 392. (in Russ.)
2. Akimova, O.B. & Vetlugina, O.B. (2014), "Possibilities for the use of multimedia in the educational process", *Diskussiya*, No. 9 (50), pp. 92-96. (in Russ.)
3. Ashanin, V.S. & Romanenko, V.V. (2015), "Ispolzovanie kompyuternykh tekhnologiy pri otsenke sensomotornykh reaktsiy v edinoborstvakh", *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 4(48), pp 15-18. (in Russ.)
4. Ашанін, В.С., Філенко, Л.В., Нестеренко, М.С. (2011), "Комп'ютерне моделювання моніторингу знань студентів вищих навчальних закладів фізичної культури", *Теорія та методика фізичного виховання*, С 42-44. (in Ukr.)
5. Ашанін, В.С., Єгорова, О.В., Філенко, Л.В. (2018), *Інформаційно-комунікаційні системи у фізичному вихованні та спорті*, ХДАФК, Харків, С. 164. (in Ukr.)
6. Bondarenko, O.V. (2017), "Application of multimedia technologies in the educational process of a higher educational institution", *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, No. 3, pp. 14-18. (in Russ.)
7. Grinchuk, S.N., Dzyuba, I.A. & Shakel, Ye.V. (2016), *Tekhnologii kompyuternogo testirovaniya* [Computer Testing Technologies], RIVSH, Minsk. (in Russ.)
8. Mokeev, G.I., Ivanov, M.P. & Kharrasov, V.N. (2010), "Information-measuring system for monitoring the parameters of the training process of boxers", *Uchenye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta*, No.№ 4(62), pp. 63-65. (in Russ.)
9. Krasilnikova, V.A. (2012), *Ispolzovanie informatsionnykh i kommunikatsionnykh tekhnologiy v obrazovanii* [The use of information and communication technologies in education], Orenburgskii gos. un-t. (in Russ.)
10. Starikov, D.A. (2011), "On the concept of multimedia technology and their use in the educational process", *Nauchnye issledovaniya v obrazovanii: pedagogika, psikhologiya, ekonomika*, No. 2, pp. 53-55. (in Russ.)

11. Tropin, Yu.N., Romanenko, V.V., Golokha, V.L. & Veretelnikova, N.A. (2018), "Diagnosis of the properties of the nervous system of students of HCAFC of various specializations", *Sportivnyy visnik Pridniprova*, No. 2, pp. 151-157.

12. Filenko, L.V., Poltoratska, H.S. & Bershov, S.I. (2017), "Information technologies of training in the training of students specializing in Sport tourism", *Osnovy sportyvnoho turyzmu v rekreatsiinii diialnosti*, Kharkiv, pp. 113-120. (in Ukr.)

Received: 14.03.2019.
Published: 30.04.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Романенко Вячеслав Валерійович: к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Романенко Вячеслав Валерьевич: к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Vyacheslav Romanenko: PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-3878-0861
E-mail: slavaromash@gmail.com

Тропін Юрій Миколайович: к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Тропин Юрий Николаевич: к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Yura Tropin: Phd (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-6691-2470
E-mail: tyn.82@ukr.net

Бойченко Наталя Валентинівна: к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Бойченко Наталья Валентиновна: к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Natalya Boychenko: Phd (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-4821-5900
E-mail: tyn.82@ukr.net

Голоха Валерій Леонідович: ст. викладач, Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Голоха Валерий Леонидович: ст. преподаватель, Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Valeriy Goloha: Senior Lecturer, Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.
ORCID.ORG/0000-0003-3733-5560
E-mail: vgolokha@gmail.com