

Міністерство освіти і науки України  
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту

**ЖУРАВЛЬОВ ЮРІЙ ГЕННАДІЙОВИЧ**

УДК: 796.012.1-057.87(043.3)

**ПІДВИЩЕННЯ ФІЗИЧНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ  
В ПРОЦЕСІ СЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ З ПЛАВАННЯ З ЕЛЕМЕНТАМИ  
АКВААЕРОБІКИ**

24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання  
різних груп населення

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата наук з фізичного виховання та спорту



Дніпро – 2019

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Запорізькому національному університеті, Міністерство освіти і науки України.

**Науковий керівник** – доктор біологічних наук, професор  
**Маліков Микола Васильович**, Запорізький національний університет,  
декан факультету фізичного виховання.

**Офіційні опоненти:**

доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор  
**Круцевич Тетяна Юріївна**, Національний університет фізичного виховання  
і спорту України, завідувач кафедри теорії і методики фізичного виховання;  
кандидат педагогічних наук, доцент  
**Яримбаш Ксенія Сергіївна**, Національний медичний університет  
імені О.О. Богомольця, доцент кафедри фізичної реабілітації та спортивної  
медицини.

Захист відбудеться “05” грудня 2019 р. о 14-00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 08.881.01 Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту (49094, м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту (49094, м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10).

Автореферат розісланий “01” листопада 2019 р.

Учений секретар  
спеціалізованої вченої ради



О.О. Мітова

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність.** Проблема покращення фізичного стану студентської молоді в сучасних несприятливих умовах життя й на сьогодні залишається однією з найбільш актуальних в галузі фізичного виховання у зв'язку з незадовільним станом фізичного та психічного здоров'я студентів, зниженням рівня їх фізичної підготовленості та функціонального стану провідних фізіологічних систем організму (N.J. Kirk-Sanchez, E.L. McGough, 2014; Т.Ю. Круцевич, Н.Є. Пангелова, 2016; Н.В. Москаленко, Н.Л. Корж, 2016; Є.В. Селіванов, 2017; І.Ю. Хіміч, 2017; О.Є. Дорофєєва, К.С. Яримбаш, 2018).

На думку більшості фахівців пов'язане це не тільки з постійним ускладненням екологічної та соціально-економічної ситуації сучасного суспільства, але з суперечливими реформами в системі фізичного виховання студентської молоді, зокрема, із суттєвим скороченням обсягу обов'язкових занять з фізичного виховання та переорієнтацією багатьох вишів виключно на секційну форму роботи зі студентами, іноді вже з початку їх навчання у закладі вищої освіти (В.В. Гусак, 2015; Т.І. Лясота, 2015; Л.С. Ібрагімова, 2016; С.М. Футорний, Ю.М. Шкрєбтій, 2016; І.А. Чередниченко, 2018; О.Г. Томащук, В.І.Сенько, 2019).

У зв'язку з вищевикладеним сьогодні особливу актуальність набувають експериментальні дослідження, які спрямовані на розробку нових програм секційних занять з різних видів спорту, що відповідають мотиваційним прагненням студентів, сучасним умовам життя та забезпечують реальне підвищення загального фізичного стану студентів та його окремих компонентів (В.Г. Ареф'єв, 2015; Н. Бугайчук, 2015; Т. Jaakkola et al., 2015; Н.Ю. Довгань, 2016; П.П. Ткаченко, 2016; А. Mustafa et al., 2016; О.М. Колумбет, 2018).

Аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження дозволив встановити наявність значної кількості різноманітних програм секційних занять з різних видів спортивної діяльності (спортивні ігри, легка атлетика, аеробіка, атлетична гімнастика, настільний теніс, футбол, плавання та ін.) та констатувати їх достатньо високу ефективність (D. Bellar et al., 2015; Н.А. Башавець, 2016; О.Д. Глущенко, 2016; В.М. Гринько, 2017; О.А. Гуренко, М.М. Пуздимір, 2018; А. Кашуба, В. Ковальський, 2018; П.І. Чіжаєв, 2018; M. Maselli et al., 2018).

Разом з цим, слід зазначити, що більшість з вказаних програм було розроблено для студентів з достатньо високим рівнем фізичної підготовленості з метою підвищення їх спортивної майстерності та успішного виступу на різних студентських змаганнях, в тому числі міжнародного рівня. Тому дуже актуальним є питання розробки нових програм секційних занять для більш широкого контингенту студентів з різним рівнем функціонального стану організму та загальної фізичної підготовленості.

На думку багатьох фахівців достатньо перспективним напрямом вирішення зазначеної проблеми може бути впровадження в систему фізичного виховання студентів закладів вищої освіти нових програм секційних занять з плавання із використанням засобів аквааеробіки, яка характеризується

високим позитивним впливом на стан більшості фізіологічних систем організму, вираженим загальнооздоровчим ефектом, популярністю серед різних верств населення, у тому числі студентської молоді (L. Blythe, 2009; О.В. Белих, 2015; Н.В. Петренко, 2015; М.А. Редькіна, 2016; С.М. Киселевська, О.В. Чернявська, 2016; А.В. Гета, 2017; В. Головкіна, С. Сальнікова, 2017).

У дослідженнях низки фахівців доведено певну ефективність застосування засобів аквааеробіки серед представників різного віку (M. Lanza et al., 2005; І.Н. Головійчук, 2013; Г. Жук, Т. Хабінець, 2015; Н.В. Зінченко, 2016; О.Є. Дорофєєва, К.С. Яримбаш 2018; О.С. Микитчик, К.І. Пірогова, 2018; Т.Ю. Троценко, А.А. Пивоваров, 2018), але більшість вказаних досліджень було проведено серед осіб жіночої статі та з визначенням змін лише окремих компонентів фізичного стану (насамперед, фізичне здоров'я та фізична підготовленість).

Отже, наукове обґрунтування, апробація та практичне впровадження в систему фізичного виховання студентів закладів вищої освіти експериментальної програми секційних занять з плавання визначають актуальність та практичне значення дисертаційної роботи, і стало підставою для проведення нашого дослідження.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є частиною наукових програм факультету фізичного виховання і кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту Запорізького національного університету Міністерства освіти і науки України та виконана в рамках теми «Теоретичні та методичні основи формування здорового способу життя різних верств населення України засобами фізичної культури і спорту» (номер державної реєстрації 0111U007743) Зведеного плану НДР Міністерства освіти і науки України на 2011-2016 рр. та тематичного плану науково-дослідної роботи Запорізького національного університету на 2016 – 2020 рр. за темою «Вивчення адаптивних можливостей організму мешканців крупного промислового регіону» (номер державної реєстрації – 0116U004854).

Роль автора полягає в розробці та впровадженні в систему фізичного виховання студентів 18-19 років експериментальної програми секційних занять з плавання для підвищення рівня їх фізичного стану.

**Мета дослідження** – науково обґрунтувати експериментальну програму секційних занять з плавання з використанням засобів аквааеробіки для студентів закладу вищої освіти, яка спрямована на підвищення їх фізичного стану.

**Завдання дослідження:**

1. Вивчити та проаналізувати сучасний стан проблеми вдосконалення системи фізичного виховання студентської молоді.

2. Визначити особливості динаміки показників фізичної роботоzдатності, загальної та спеціальної фізичної, функціональної підготовленості, функціонального стану серцево-судинної системи та системи зовнішнього дихання студентів 18-19 років в процесі секційних занять з плавання за традиційною програмою закладу вищої освіти.

3. Розробити експериментальну програму секційних занять з плавання для студентів 18-19 років, яка передбачає використання засобів аквааеробіки та перерозподіл обсягу різних видів підготовки і спеціальних фізичних навантажень у зонах відносної потужності.

4. Перевірити ефективність використання експериментальної програми секційних занять з плавання для підвищення фізичного стану студентів 18-19 років закладу вищої освіти.

**Об'єкт дослідження** – фізичне виховання студентів закладів вищої освіти.

**Предмет дослідження** – вплив експериментальної програми секційних занять з плавання на рівень фізичного стану студентів закладу вищої освіти.

**Методи дослідження.** Теоретичний аналіз науково-методичної літератури проведено з метою визначення проблеми дослідження, формування гіпотези, обґрунтування об'єкту, предмету, завдань дослідження, а також узагальнення наукових даних щодо сучасних підходів до організації системи фізичного виховання студентів в умовах закладу вищої освіти.

Тестування загальної фізичної підготовленості (спритність, витривалість, швидкість, швидко-силові, силові здібності, гнучкість) проводили за допомогою традиційних тестів: біг на 100 м, 1000 м, човниковий біг 3 по 10 м, стрибки у довжину з місця, кидки набивного м'ячу, нахили тулубу уперед з положення сидячи, підтягування на високій поперечині.

Визначення спеціальних швидкісних, швидко-силових здібностей, спеціальної гнучкості та витривалості (максимальна швидкість або час подолання дистанції 25 м вільним стилем, T25max; еталонний час подолання дистанції 50 м, T50E; середній час на відрізок 50 м при подоланні дистанції 400 м вільним стилем, T50CP; гнучкість у плечових суглобах, Гпс; гнучкість хребтового стовпа, Гхс; рухливість в гомілковостопних суглобах, Ггс), а також рівня технічної підготовленості проводили з використанням традиційних тестів та адаптованого до водного середовища тесту Купера (В.М. Платонов, 2000; Л.П. Макаренко, 2002; А.Д. Вікулов, 2004; Ю.В. Менхін, 2010).

Для оцінки показників функціональної підготовленості та рівня фізичної роботоздатності використовували субмаксимальний тест PWC<sub>170</sub> і комп'ютерну програму «ШВСМ» (М.В. Маліков та ін., 2006) та визначали: величини максимального споживання кисню (МСК), алактатної потужності (АЛАКп), алактатної ємності (АЛАКє), лактатної потужності (ЛАКп), лактатної ємності (ЛАКє), порогу анаеробного обміну (ПАНО), частоти серцевих скорочень на рівні ПАНО (ЧССпано), величини загальної (ЗВ), швидкісної (ШВ), швидко-силової (ШСВ) витривалості, економічності системи енергозабезпечення м'язової діяльності (ЕСЕ), резервних можливостей (РМ) та рівня функціональної підготовленості (РФП).

Рівень функціонального стану серцево-судинної системи та системи зовнішнього дихання визначали за допомогою традиційних фізіологічних методів, методики Р.М. Баєвського (1985) та комп'ютерної програми «ШВСМ-інтеграл» (М.В. Маліков та ін., 2006).

Педагогічний експеримент проводився у вигляді констатувального

та формувального. Метою констатувального експерименту було вивчення ефективності використання традиційної програми секційних занять з плавання на основі аналізу динаміки основних показників фізичного стану студентів-юнаків 18-19 років протягом навчального року. Для визначення шляхів підвищення ефективності секційних занять з плавання, а саме, визначення оптимальних величин обсягу годин на різні види підготовки студентів та доцільності впровадження в програму секційних занять засобів аквааеробіки проводилося експертне оцінювання за методикою Кендала з розрахунком відповідних коефіцієнтів конкордації. Формувальний експеримент передбачав оцінку запропонованої нами авторської програми секційних занять з плавання з використанням елементів аквааеробіки.

Експериментальний матеріал опрацьовано на персональному комп'ютері з використанням пакетів статистичних програм «Statistika 7.0» та EXEL.

### **Наукова новизна отриманих результатів:**

- вперше встановлено високу кореляційну залежність між рівнем спеціальної фізичної підготовленості студентів, які займаються в секції з плавання, з окремими показниками їх функціональної підготовленості (рівень фізичної роботоздатності, аеробна продуктивність, лактатна потужність і ємність, резервні можливості) та функціонального стану систем кровообігу та зовнішнього дихання (рівень напруги регуляторних механізмів, адаптивні можливості, стійкість до умов гіпоксії), що створює умови для управління процесом фізичного виховання в секційних заняттях для підвищення рівня фізичного стану студентів;
- вперше запропоновано експериментальну програму секційних занять з плавання з використанням елементів аквааеробіки для студентів 18-19 років закладу вищої освіти, яка побудована на основі раціонального розподілу засобів фізичного виховання і нормування фізичних навантажень різного енергозабезпечення, що сприяє покращенню їх функціональних можливостей;
- підтверджено дані про необхідність вдосконалення програм секційних занять з різних видів спорту для студентів закладів вищої освіти різного віку та статі з метою підвищення рівня їх фізичної роботоздатності, фізичної та функціональної підготовленості;
- подальшого розвитку набули сучасні погляди на організацію системи фізичного виховання студентів закладів вищої освіти.

**Практична значущість роботи** полягає у впровадженні в систему фізичного виховання студентів закладу вищої освіти експериментальної програми секційних занять з плавання з використанням елементів аквааеробіки для підвищення рівня їх фізичної роботоздатності, загальної та спеціальної фізичної, функціональної підготовленості, функціонального стану студентів 18-19 років та ефективності навчально-виховного процесу. Результати дисертаційного дослідження впроваджені в роботу кафедр фізичного виховання та спортивних клубів Запорізького національного технічного університету, Запорізького національного університету, Запорізького державного медичного університету, Класичного приватного університету (м. Запоріжжя), у навчальний процес факультету

фізичного виховання Запорізького національного університету Міністерства освіти і науки України, зокрема, в процес викладання дисциплін «Теорія і методика фізичного виховання», «Фізична рекреація», «Оздоровчі технології в фізичному вихованні та спорті», «Теорія і методика обраного виду спорту», «Плавання з методикою викладання», «Функціональна діагностика», що підтверджують відповідні акти впровадження.

**Особистий внесок здобувача** в спільних публікаціях полягає у виборі проблеми дослідження, обґрунтуванні її актуальності, в організації і виконанні експериментальної частини роботи, обробці, систематизації та узагальненні матеріалів дослідження, формулюванні висновків.

**Апробація результатів дослідження.** Основні результати дисертаційного дослідження були представлені на VIII Міжнародній науково-практичній конференції «Kluczowe aspekty Naukowej dzialalnosci-2012» (Пшемишль, 2012); IX Міжнародній науково-практичній конференції «Бідещите изследвення» (Софія, 2013); на Міжнародній науково-практичній конференції «Veda a technologie: krok do budoucnosti – 2014. Telovychova a sport. Hudba a zivot» (Praha, 2014); на Всеукраїнській науково-практичній конференції «Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини: досвід і сучасні технології» (Запоріжжя, 2014); на Всеукраїнській науково-практичній конференції «Здоровий спосіб життя – здорова нація – здорове суспільство» (Кіровоград, 2015); на Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні проблеми та перспективи розвитку фізичного виховання, здоров'я та підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту» (Київ, 2015), на Всеукраїнській науково-практичній конференції «Фізичне та спортивне виховання у вищих навчальних закладах» (Запоріжжя, 2017); на загально-університетських конференціях «Науковий потенціал Запорізького національного університету» (Запоріжжя, 2016, 2017, 2018); щорічних науково-практичних конференціях серед студентів, викладачів, науковців, молодих учених і аспірантів Запорізького національного технічного університету (2016, 2017, 2018).

**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 13 наукових праць, з яких 6 статей – у спеціалізованих фахових виданнях України, 2 з яких включено до наукометричних баз, 5 праць апробаційного характеру, з них 3 публікації в іноземних виданнях, 2 публікації додатково відображають результати дисертаційного дослідження.

**Структура та обсяг роботи.** Дисертаційна робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел і 10 додатків. Дисертація викладена на 245 сторінках з них 186 – основного тексту. Робота містить 70 таблиць і 3 рисунки, використано 306 джерел літератури, з них 53 – праці іноземних авторів.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність роботи, сформульовано мету, завдання, об'єкт, предмет дослідження, розкрито наукову новизну та практичну значущість отриманих результатів, визначено особистий внесок здобувача, наведено дані щодо апробації роботи та впровадження отриманих результатів в практику, зазначено кількість публікацій.

У першому розділі «**Сучасний стан проблеми організації системи фізичного виховання студентів в умовах закладу вищої освіти**» подано огляд даних науково-методичної літератури, які стосуються аналізу проблеми підвищення фізичного стану студентської молоді, особливостей організації системи фізичного виховання студентів в умовах реформування вищої освіти, ефективності різноманітних засобів покращення фізичного та психічного здоров'я студентів різного віку, статі та фізичної підготовленості (Ю.М. Вихляєв, 2015; Т. Дух, 2015; В.Л. Кондаков, 2015; Р.М. Стасюк, 2016; М.О. Носко, О.А. Архипов, 2017; І.Є. Лапичак, А.В. Соловей, 2018).

Детальний аналіз був присвячений змісту та структурі програм секційних занять з плавання, які використовуються у теперішній час в умовах закладів вищої освіти (Н.В. Глущенко, 2011; О.М. Болтенкова, 2012; Т.А. Базилюк, 2013; Н.В. Петренко, 2015; М.А. Редькіна, 2016; В.П. Сліпецький, 2016).

Проведений аналіз дозволив встановити, що одним з перспективних напрямків вдосконалення існуючих програм секційних занять з плавання може бути включення до цих програм видів фізичних вправ, які виконуються також у водному середовищі, мають безперечний позитивний вплив на організм та користуються високою популярністю серед студентської молоді, зокрема, аквааеробіки (Ж.Л. Козіна, 2013; S.C. Hong, 2014; Е.В. Белих, 2015; Н.А. Башавець, 2016; Н.Ю. Довгань, 2016; С.М. Киселевська, О.В. Чернявська, 2016; К. Балабуха, 2018; О.М. Колумбет, 2018). Отримані дані свідчать про необхідність розробки нових науково-методичних підходів щодо активізації секційної форми роботи зі студентської молоддю.

Отже, розробка експериментальних програм секційних занять з плавання для студентів закладів вищої освіти з урахуванням вказаних недоліків, які спрямовані на покращення фізичного стану студентської молоді та підвищення ефективності процесу фізичного виховання в умовах закладу вищої освіти, визначає актуальність та практичну значущість дисертаційного дослідження.

У другому розділі «**Методи та організація дослідження**» наведено перелік використаних методів досліджень, обґрунтовано їх адекватність щодо об'єкту, предмету, мети та завдань роботи, доцільність застосування запропонованих методів, описано організацію дослідження і контингент випробуваних.

Для вирішення поставлених у роботі завдань використовувалися такі методи: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, метод експертних оцінок, антропометричні, фізіологічні методи дослідження, комп'ютерна програма «ШВСМ», педагогічний експеримент, методи математичної статистики та кореляційного аналізу.

Дослідження проводилось на базі Запорізького національного університету в період з 2012 р. по 2019 р. в 4 етапи.

Перший етап (2012–2015 рр.) був присвячений аналізу та узагальненню науково-методичної літератури з проблеми дослідження, визначенню мети, завдань, об'єкту, предмету дослідження, обґрунтуванню програми експерименту, уточненню завдань та методів дослідження.



На другому етапі (2015–2016 рр.) проведено констатувальний експеримент для вивчення показників фізичної роботоздатності, загальної та спеціальної фізичної та функціональної підготовленості, функціонального стану систем кровообігу та зовнішнього дихання організму юнаків 18-19 років та особливостей змін цих показників під впливом систематичних секційних занять з плавання за традиційною програмою для студентів Запорізького національного університету, а також розроблено авторську програму секційних занять з плавання. У дослідженні взяли участь 23 студента (юнаки) других курсів математичного, юридичного, історичного та економічного факультетів ЗНУ, які займалися другим рік у секції з плавання.

На третьому етапі (2016-2017 рр.) був проведений формувальний експеримент з метою оцінки ефективності розробленої нами програми секційних занять з плавання для підвищення загального фізичного стану студентів закладу вищої освіти. У формувальному експерименті взяли участь 46 студентів, які були поділені на контрольну (24 юнака) та експериментальну (22 юнака) групи. Основна відмінність студентів контрольної та експериментальної груп була в тому, що в програмі секційних занять з плавання представників експериментальної групи використовували елементи аквааеробіки та засоби психофізичного тренування.

На четвертому етапі (2017–2019 рр.) було проведено статистичну обробку отриманих результатів дослідження, їх аналіз та узагальнення, впровадження в практику, здійснено оформлення дисертаційної роботи.

У третьому розділі дисертації «**Динаміка показників фізичного стану студентів 18-19 років у процесі секційних занять з плавання**» наведено дані щодо основних положень традиційної програми секційних занять з плавання Запорізького національного університету та особливостей змін показників фізичної роботоздатності, загальної та спеціальної фізичної підготовленості функціонального стану найважливіших фізіологічних систем організму (серцево-судинної та зовнішнього дихання) студентів 18-19 років під впливом цієї програми.

Програму секційних занять з плавання для студентів Запорізького національного університету було розроблено з врахуванням основних положень існуючої навчальної програми з плавання для ДЮСШ, СДЮШОР, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю (Київ, 2009) та віку студентів, які взяли участь у дослідженні. Програма представлена у вигляді 4 модулів, які охоплюють навчальний рік з вересня по червень, а в процесі її реалізації використовувались наступні види підготовки: теоретична, технічна, загальна та спеціальна фізична.

Загальна кількість годин на рік складала 160 годин у зв'язку з тим, що студенти займалися 2 рази на тиждень протягом 2-х годин десять місяців навчального року. Програма ЗНУ характеризувалася чітким розподілом за видами підготовки (з відповідним обсягом тренувальних навантажень) та аналогічним розподілом різних видів підготовки в рамках навчального року (наявність модулів програми). З метою збереження співвідношення різних видів підготовки, вказаних у навчальній програмі ДЮСШ та ін. для першого року

навчання початкового етапу багаторічної підготовки, у рамках програми було виділено 4 години або 2,5% від загального обсягу на теоретичну підготовку, 66 годин (41%) на загальну фізичну, 42 години (26,5%) – на спеціальну фізичну та 48 годин (30%) – на технічну підготовку.

Технічна підготовка передбачала навчання, закріплення та вдосконалення техніки плавання основними способами (кроль та брас). До переліку засобів спеціальної фізичної підготовки пропонувалося включити вправи для розвитку силових, швидкісно-силових здібностей, спеціальної витривалості. Засоби загальної фізичної підготовки були традиційними та включали: крос, степ-аеробіку і заняття атлетичною гімнастикою.

Аналіз результатів констатувального експерименту свідчив про певну ефективність програми секційних занять з плавання, яка використовується у Запорізькому національному університеті, але відсутність достовірних змін ( $p > 0,05$ ) більшості показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості студентів дозволило говорити про необхідність її подальшого вдосконалення (табл. 1).

Доведено, що після експерименту в обстежених юнаків спостерігалось достовірне ( $p < 0,05$ ) покращення лише швидкісно-силових здібностей, витривалості, спеціальної гнучкості та технічної підготовленості.

Таблиця 1

**Показники фізичної роботоzдатності, загальної та спеціальної фізичної підготовленості студентів 18-19 років (n=23) на початку та після констатувального експерименту ( $\bar{x} \pm S$ )**

Тести та показники	До	Після	%
ВРWC <sub>170</sub> , КГМ/ХВ/КГ	13,99±0,57	14,25±0,42	6,39
ВМСК, МЛ/ХВ/КГ	50,63±1,41	52,38±1,55	3,21
Біг на 100 м, с	14,54±0,17	14,38±0,16	-1,09
Біг на 1000 м, хв.	<b>3,42±0,03</b>	<b>3,33±0,03*</b>	<b>-2,65</b>
Човниковий біг 3 по 10 м, с	7,80±0,09	7,65±0,08	-1,91
Стрибок в довжину з місця, см	<b>209,90±3,10</b>	<b>217,12±3,21*</b>	<b>3,44</b>
Кидок набивного м'ячу, см	540,60±11,08	554,76±11,37	2,62
Нахили тулубу уперед з положення сидячи, см	10,60±0,40	11,40±0,50	7,55
Підтягування на високий поперечині, к-ть разів	12,80±0,77	14,10±0,60	10,16
Рівень фізичної підготовленості, бали	67,08±1,31	69,37±1,36	3,42
T <sub>25max</sub> , с	23,41±0,17	22,94±0,10	2,02
T <sub>50E</sub> , с	56,32±0,15	54,71±0,09	2,74
T <sub>50CP</sub> , с	97,29±1,37	96,55±0,61	0,81
Тест Купера, м	<b>342,00±2,59</b>	<b>355,00±1,97*</b>	<b>3,73</b>
Гнучкість плечових суглобів, см	<b>80,59±0,55</b>	<b>82,16±0,59*</b>	<b>1,82</b>
Гнучкість хребетного стовпа, см	3,01±0,18	3,14±0,15	4,29
Гнучкість гомілковостопних суглобів, бали	2,93±0,12	3,12±0,08	6,43
Оцінка за техніку, бали	<b>3,02±0,07</b>	<b>3,32±0,09*</b>	<b>9,88</b>
СФП, бали	<b>48,25±1,64</b>	<b>51,07±1,52*</b>	<b>5,79</b>

Примітки: \* -  $p < 0,05$  у порівнянні з вихідними даними; у.о. – умовні одиниці; СФП - рівень спеціальної фізичної підготовленості

Не було зареєстровано також достовірних змін ( $p > 0,05$ ) усіх показників функціональної підготовленості студентів 18-19 років, позитивний приріст яких к завершенню констатувального експерименту складав 2-8% (табл. 2).

Таблиця 2

**Показники функціональної підготовленості студентів 18-19 років (n=23)  
на початку та після констатувального експерименту ( $\bar{x} \pm S$ )**

Показники	До	Після	%
АЛАКп, вт/кг	4,63±0,18	4,72±0,22	3,21
АЛАКє, %	27,65±1,19	28,15±1,19	1,79
ЛАКп, вт/кг	3,35±0,14	3,60±0,23	4,87
ЛАКє, %	20,38±0,72	21,84±0,79	7,21
ПАНО, %	57,34±1,27	59,41±1,42	3,68
ЧССпано, уд/хв	132,88±4,19	136,85±3,77	2,91
ЗМЕ, у.о.	151,29±5,12	157,19±5,09	3,73
ЗВ, бали	49,34±2,95	52,42±3,18	6,19
ШВ, бали	49,29±3,51	51,35±3,78	4,15
ШСВ, бали	49,51±2,78	52,35±2,58	5,69
ЕСЕ бали	50,79±4,02	52,19±4,07	2,78
РМ, бали	52,39±3,81	56,45±3,92	7,61
РФП, бали	55,38±3,92	59,92±3,81	8,04

*Примітки:* АЛАКп – алактатна потужність; АЛАКє – алактатна ємність; ЛАКп – лактатна потужність; ЛАКє – лактатна ємність; ПАНО- поріг анаеробного обміну; ЧССпано – частота серцевих скорочень на рівні ПАНО; ЗМЕ – загальна метаболічна ємність; ЗВ – загальна витривалість; ШВ – швидкісна витривалість; ШСВ – швидкісно-силова витривалість; ЕСЕ – економічність системи енергозабезпечення; РМ – резервні можливості; РФП – рівень функціональної підготовленості

З метою оцінки впливу запропонованої програми секційних занять з плавання на функціональний стан провідних фізіологічних систем організму (серцево-судинної та зовнішнього дихання) було проведено порівняльний аналіз величин зміни відповідних показників в рамках констатувального експерименту (табл. 3).

Таблиця 3

**Показники функціонального стану серцево-судинної системи та системи  
зовнішнього дихання студентів 18-19 років (n=23) на початку та після  
констатувального експерименту ( $\bar{x} \pm S$ )**

Показники	До	Після	%
ІНссс, у.о.	<b>241,06±14,51</b>	<b>209,52±12,05*</b>	<b>-13,08</b>
ІВР, у.о.	<b>248,38±9,03</b>	<b>208,31±7,62**</b>	<b>-16,29</b>
ПЕРС, у.о.	71,87±3,46	76,19±3,81	6,09
АПссс, у.о.	<b>0,32±0,04</b>	<b>0,40±0,06*</b>	<b>24,91</b>
СОК, мл	63,74±1,69	65,19±1,41	2,29
ХОК, л/хв	3,82±0,10	3,92±0,08	2,57
СІ, л/хв/м <sup>2</sup>	2,85±0,05	2,71±0,05	-4,87
ЗПОС, дин•с•см <sup>-0,5</sup>	1417,56±38,33	1344,81±40,58	-5,29
РФСссс, бали	67,95±2,10	71,29±1,84	4,83
ЖЄЛ, л	3,73±0,09	3,91±0,09	4,79
Твд, с	69,8±2,61	71,32±1,75	2,11
Твид, с	<b>29,8±1,37</b>	<b>34,92±1,65*</b>	<b>17,05</b>
Індекс гіпоксії, у.о.	<b>0,43±0,02</b>	<b>0,55±0,03*</b>	<b>26,89</b>
Індекс Скібінського, у.о.	2478,2±159,07	2719,51±137,92	9,65
РФСзд, бали	67,53±1,12	71,48±1,81	5,78

*Примітки:* \* - p<0,05; \*\* - p<0,01 у порівнянні з вихідними даними; ІНссс – індекс напруги серцево-судинної системи; ІВР – індекс вегетативної рівноваги; ПЕРС – показник ефективності роботи серця; АПссс – адаптаційний потенціал серцево-судинної системи; СОК – систолічний об'єм крові; ХОК – хвилинний об'єм крові; СІ – серцевий індекс; ЗПОС – загальний периферичний опір судин; РФС – рівень функціонального стану серцево-судинної системи; ЖЄЛ – життєва ємність легень; Твд – затримка дихання на виходу; Твид – затримка дихання на видиху; РФСзд – рівень функціонального стану системи зовнішнього дихання

Доведено, що найбільш суттєвими були темпи позитивних достовірних змін рівня функціональної напруги та адаптивних можливостей організму (на 13-25%) та його стійкості до умов гіпоксії (на 17-27%). Достовірних змін інших показників кардіореспіраторної системи юнаків 18-19 років к завершенню констатувального експерименту не спостерігалось, а їх відносні зміни склали від 2 до 10%. Результати кореляційного аналізу дозволили встановити існування сильної кореляційної залежності між рівнем спеціальної фізичної підготовленості (СФП) обстежених юнаків та величинами максимального споживання кисню ( $r = 0,71$ ), фізичної роботоздатності ( $r = 0,79$ ), лактатної потужності ( $r = 0,65$ ), лактатної ємності ( $r = 0,67$ ), економічності системи енергозабезпечення ( $r = 0,65$ ), індексів вегетативної рівноваги ( $r = - 0,87$ ), функціональної напруги системи кровообігу ( $r = -0,81$ ), гіпоксії ( $r = 0,79$ ) та адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи організму ( $r = 0,82$ ).

У цілому результати констатувального експерименту свідчили про позитивну динаміку деяких показників фізичної та функціональної підготовленості юнаків 18-19 років, функціонального стану кардіореспіраторної системи їхнього організму під впливом традиційної програми секційних занять з плавання, але відсутність достовірних змін у величинах більшості показників дозволило стверджувати про недостатню ефективність цієї програми та про необхідність її корекції для підвищення загального фізичного стану студентів закладу вищої освіти.

У четвертому розділі «**Експериментальне обґрунтування ефективності авторської програми секційних занять з плавання для студентів закладу вищої освіти**» обґрунтовано основні принципи та положення експериментальної програми секційних занять з плавання, а також наведено результати оцінки ефективності її застосування.

Основна відмінність експериментальної програми від програми секційних занять з плавання для студентів контрольної групи полягала у наступному:

- проведений перерозподіл обсягу годин на різні види підготовки (технічна, загальна та спеціальна фізична);
- зменшений обсяг потужних фізичних вправ алактатної анаеробної спрямованості на користь більш оптимальних для організму, що розвивається, анаеробних навантажень лактатної (гліколітичної) спрямованості;
- використані засоби аквааеробіки, які були підібрані для відповідного розвитку основних фізичних якостей (сила, швидкість, спритність, координація, силова, швидко-силова витривалість та ін.);
- у якості відновлювальних засобів використовували елементи психофізичного тренування.

Слід зазначити, що в рамках експериментальної програми секційних занять з плавання засоби технічної та спеціальної фізичної підготовки були аналогічні традиційній програмі ЗНУ.

Матеріали щодо перерозподілу обсягів різних видів підготовки були отримані на основі аналізу результатів експертних оцінок провідних тренерів та спортсменів України з плавання з розрахунком коефіцієнтів конкордації за Кендалом та з врахуванням результатів кореляційного аналізу (табл. 4).

**Розподіл годин на різні види підготовки студентів 18-19 років  
за експериментальною програмою секційних занять з плавання**

Види підготовки	1 модуль			2 модуль			3 модуль			4 модуль		W
	Місяці навчального року											
	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06		
Теоретична	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	
ЗФП	8	7(+1)	6	6	6(-2)	6(-2)	6	5(-1)	5(-1)	4(-2)		<b>0,71</b>
СФП	3(+1)	5(+1)	6(+2)	6(+2)	7(+3)	7(+3)	6(+2)	8(+4)	7(+1)	8(+2)		<b>0,86</b>
Технічна	3(-1)	4(-2)	4(-2)	2(-2)	3(-1)	3(-1)	4(-2)	3(-3)	4	4		<b>0,82</b>
<b>Σ за місяць</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		
<b>Σ за рік</b>	<b>160</b>											

*Примітки:* у дужках вказані величини змін у порівнянні з традиційною програмою ЗНУ; W – коефіцієнт конкордації; ЗФП - загальна фізична підготовка; СФП - спеціальна фізична підготовка.

Аналіз результатів експертного опитування з питання значущості спеціальної підготовки в різних зонах відносної потужності свідчив про те, що експерти віддали перевагу фізичним навантаженням в анаеробній гліколітичній зоні потужності ( $W=0,80$ ;  $p<0,05$ ) (табл. 5).

Таблиця 5

**Розподіл обсягів навантаження зі спеціальної фізичної підготовки  
за зонами відносної потужності для студентів 18-19 років у рамках річного  
циклу згідно експериментальної програми секційних занять з плавання  
(у % від загального обсягу)**

Зони відносної потужності	1 модуль			2 модуль			3 модуль		4 модуль		
	Місяці навчального року										
	9	10	11	12	01	02	03	04	05	06	
I зона (аеробна) ЧСС=110-130 уд·хв <sup>-1</sup>	50 (-10)			40			35 (+5)		35 (+5)		
II зона (змішана, переважно анааеробна) ЧСС=130-140 уд·хв <sup>-1</sup>	30 (+10)			30			30 (-5)		30 (-5)		
III зона (змішана, переважно гліколітична анааеробна) ЧСС=150-160 уд·хв <sup>-1</sup>	15			25 (+5)			25 (+5)		25 (+5)		
IV зона (переважно алактатна анааеробна) ЧСС>160 уд·хв <sup>-1</sup>	5			5 (-5)			10 (-5)		10 (-5)		

*Примітка.* У дужках вказані величини змін у порівнянні з традиційною програмою ЗНУ у %

У першому модулі було запропоновано на 10% зменшити обсяг фізичних вправ у першій та підвищити відповідний обсяг у другій зоні, у другому модулі - на 5% підвищити обсяг навантажень у третій зоні потужності за рахунок відповідного зменшення навантажень у четвертій зоні, в рамках третього та четвертого модулів було заплановано зменшення на 5% навантажень у другій та четвертій зонах та, навпаки, підвищення на 5% навантажень у першій та третій зонах відносної потужності ( $W=0,88$ ;  $p<0,05$ ).

Фізичні вправи з аквааеробіки використовувалися в рамках загальної фізичної підготовки для покращення основних фізичних якостей, які є найбільш важливими для обраного виду спорту (плавання) (сила, витривалість, гнучкість, координація). Заняття з аквааеробіки планувалися в обсязі 48 годин або 80% від загального обсягу на загальну фізичну підготовку студентів.

Аналогічно з традиційною програмою до засобів загальної фізичної підготовки були включені також крос, степ-аеробіка, заняття атлетичною гімнастикою (на долю вказаних засобів було відведено 12 годин або 20% від загального обсягу на загальну фізичну підготовку). Слід зазначити, що співвідношення годин на загальну фізичну підготовку та заняття плаванням (спеціальна фізична та технічна підготовка) в рамках експериментальної та традиційної програм були практично однаковими (відповідно 63%:37% та 61%:39%).

При плануванні кожного заняття з аквааеробіки враховували думку провідних фахівців в галузі фізичного виховання і спорту (Т.Ю. Круцевич, Н.В. Москаленко, В.О. Кашуба, Н.Є. Пангелова, О.О. Гужаловський, В.М. Зациорський, В.М. Платонов та ін.) відносно того, що в рамках одного заняття можливим є використання засобів, які спрямовані на розвиток не більше двох фізичних якостей.

Було запропоновано в рамках одного заняття використовувати наступні поєднання: вправи на координацію та силу; вправи на силу та гнучкість; вправи на розвиток виключно витривалості, сили, швидко-силових здібностей. На усіх заняттях з аквааеробіки використовувався музичний супровід. Музична фонограма підбиралася з урахуванням інтересів даного контингенту та служила фоновим оформленням заняття. Середній темп музичного супроводу становив 120-140 уд/хв. Використання принципу наочності полягало в безпосередньому показі вправ та жестикуляцій. В рамках експериментальної програми також використовували засоби психофізичного тренування, які були спрямовані на оптимізацію процесів регулювання дихання та м'язового тону. Для освоєння техніки дихання рекомендовані наступні вправи (занурення, дихання по колу, сходження, «ранкове дихання»), а м'язової релаксації – поза «кучера», «пасивна» поза, поза «лежачи на спині».

З метою оцінки ефективності розробленої нами експериментальної програми секційних занять з плавання було вивчено особливості змін показників фізичної робото здатності, загальної та спеціальної фізичної, функціональної підготовленості та функціонального стану кардіореспіраторної системи студентів 18-19 років протягом навчального року.

Проведене до початку формуального експерименту тестування студентів контрольної та експериментальної груп свідчило про відсутність достовірних ( $p > 0,05$ ) відмінностей між ними за всіма вказаними показниками.

Отримані результати свідчили про те, що в експериментальній групі студентів спостерігалися достовірно ( $p < 0,05$  -  $p < 0,001$ ) суттєво кращі, у порівнянні з юнаками контрольної групи, величини практично усіх показників, які характеризують рівень їх фізичної робото здатності, загальної та спеціальної фізичної, функціональної підготовленості, функціонального стану серцево-судинної системи та системи зовнішнього дихання.

Зокрема, рівні фізичної робото здатності, загальної (ЗФП) та спеціальної (СФП) фізичної підготовленості студентів експериментальної групи, які займалися плаванням з використанням засобів аквааеробіки, наприкінці формуального експерименту були достовірно ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,001$ ;  $p < 0,001$ ) вищі, ніж у студентів контрольної групи, відповідно на 13%, 11% та 14% (табл. 6).

Таблиця 6

**Показники фізичної роботоздатності, загальної та спеціальної фізичної підготовленості студентів 18-19 років після формувального експерименту**  
( $\bar{x} \pm S$ )

Тести та показники	КГ (n=24)	ЕГ (n=22)
вPWC <sub>170</sub> , кгм/хв/кг	15,03±0,92	17,22±0,81*
вМСК, мл/хв/кг	54,16±1,24	55,61±1,03
Біг на 100 м, с	13,48±0,11	12,6±0,13*
Біг на 1000 м, хв.	3,21±0,02	2,82±0,02**
Човниковий біг 3 по 10 м, с	7,03±0,29	6,03±0,26**
Стрибок у довжину з місця, см	227,65±1,59	238,86±1,90***
Кидок набивного м'ячу, см	564,42±6,51	597,82±7,21***
Нахили тулубу уперед з положення сидячи, см	11,8±0,14	13±0,49*
Підтягування на високий поперечині, к-ть разів	16,2±0,74	16,50±0,50
Рівень фізичної підготовленості, бали	75,31±1,19	85,09±1,3***
T <sub>25max</sub> , с	23,35±0,24	21,28±0,12**
T <sub>50E</sub> , с	56,72±0,08	54,02±0,08*
T <sub>50CP</sub> , с	96,01±0,82	94,12±0,77*
Тест Купера, м	351,00±2,63	361,00±3,19***
Гнучкість плечових суглобів, см	82,11±0,72	83,91±0,55*
Гнучкість хребетного стовпа, см	3,15±0,19	3,29±0,18
Гнучкість гомілковостопних суглобів, бали	3,02±0,14	3,31±0,16
Оцінка за техніку, бали	3,14±0,10	3,41±0,10**
СФП, бали	52,43±1,79	59,61±1,78***

Примітки: \* - p<0,05; \*\* - p<0,01; \*\*\* - p<0,001 у порівнянні з контрольною групою

Крім цього, в експериментальній групі юнаків спостерігалось суттєве достовірне (p<0,01; p<0,001) покращення показників, які відображають рівень функціональної підготовленості (табл. 7).

Таблиця 7

**Показники функціональної підготовленості студентів 18-19 років після формувального експерименту**  
( $\bar{x} \pm S$ )

Показники	КГ (n=24)	ЕГ (n=22)
АЛАКп, вт/кг	4,71±0,35	5,11±0,24
АЛАКє, %	29,25±1,18	31,85±1,18
ЛАКп, вт/кг	3,52±0,24	3,92±0,17
ЛАКє, %	22,19±0,54	27,35±0,64**
ПАНО, %	58,27±1,31	60,29±1,32
ЧССпано, уд/хв	131,65±3,09	133,68±3,04
ЗМЕ, у.о.	156,81±3,39	167,83±3,19**
ЗВ, бали	54,48±3,18 середній	66,15±3,18*** вище середнього
ШВ, бали	55,19±4,07 середній	67,52±3,24*** вище середнього
ШСВ, бали	54,55±2,42 середній	67,29±2,11*** вище середнього
ЕСЕ бали	58,21±4,19 середній	69,47±3,81*** вище середнього
РМ, бали	60,38±3,77 середній	70,81±3,75*** вище середнього
РФП, бали	62,71±3,25 середній	72,27±3,08*** вище середнього

Примітки: \*\* - p<0,01; \*\*\* - p<0,001 у порівнянні з контрольною групою

Переконаливим підтвердженням високого ступеня ефективності розробленої нами програми секційних занять з плавання стали результати порівняльного аналізу показників, які характеризують функціональний стан систем кровообігу та зовнішнього дихання (табл. 8).

Доведено, що після завершення дослідження у студентів 18-19 років експериментальної групи спостерігалися достовірно вищі ( $p < 0,05$  -  $p < 0,001$ ), порівняно з юнаками контрольної групи, величини рівня функціонального стану серцево-судинної системи (на 7%), системи зовнішнього дихання (на 18%), адаптивних можливостей (на 50%) та, навпаки, суттєво нижчі значення індексів вегетативної рівноваги та функціональної напруги регуляторних механізмів (відповідно на 15% та 20%).

Таблиця 8

**Показники функціонального стану серцево-судинної системи та системи зовнішнього дихання студентів 18-19 років після формувального експерименту ( $\bar{x} \pm S$ )**

Показники	КГ (n=24)	ЕГ (n=22)
ІНссс, у.о.	208,41±11,43	158,8±9,56***
ІВР, у.о.	218,31±8,11	178,82±6,5***
ПЕРС, у.о.	79,93±2,73	88,43±4,26**
АПссс, у.о.	0,40±0,04	0,59±0,07**
СОК, мл	67,53±1,28	69,42±1,43
ХОК, л/хв	3,88±0,07	4,17±0,09*
СІ, л/хв/м <sup>2</sup>	2,80±0,07	2,56±0,03**
ЗПОС, дин•с•см <sup>-0,5</sup>	1264,91±34,2	1196,68±32,3
РФСссс, бали	76,93±2,38	83,53±1,8**
ЖЄЛ, л	3,58±0,07	3,85±0,05**
Твд, с	77,6±1,86	82,3±1,43*
Твид, с	35,9±1,36	42,5±1,44**
Індекс гіпоксії, у.о.	0,55±0,03	0,69±0,03**
Індекс Скібінського, у.о.	3064,22±144,83	3807,76±110,8***
РФСзд, бали	71,23±0,84	86,55±1,4***

Примітки: \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$  у порівнянні з контрольною групою

У цілому результати формувального експерименту свідчать про те, що застосування у процесі секційних занять з плавання студентів 18-19 років експериментальної програми надає можливість цілеспрямованого управління процесом фізичного виховання та сприяє підвищенню рівня фізичної роботоздатності, загальної та спеціальної фізичної підготовленості студентів, оптимізації функціонального стану систем кровообігу та зовнішнього дихання. Це дає підставу рекомендувати розроблену програму секційних занять з плавання для практичного використання у системі фізичного виховання студентів закладів вищої освіти.

У п'ятому розділі дисертації «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» наведено три групи даних, отриманих шляхом експериментального дослідження, та їх зіставлення з результатами науково-методичної літератури.

Підтверджені дані Р.С. Hallal et al., 2012; Н.В. Москалено, Н.Л. Корж, 2016; Т.Ю. Круцевич, Н.Є. Пангелової, 2016; В.А. Жук, 2016; Є.В. Селіванова, 2017; І.А. Чередниченко, 2018; К. Балабухи, 2018 відносно того, що сьогодні зберігається тенденція до погіршення фізичного та психічного здоров'я студентської молоді, незадовільного рівня їх фізичної підготовленості та суттєвого зниження адаптивних можливостей організму в умовах зростання комплексної дії несприятливих чинників зовнішнього середовища.



*Доповнено* результати досліджень В.В. Гусака, П.А. Слобожанінова, 2015; С.С. Єрмакова, І.В. Кривенцової, 2015; Л.С. Ібрагімової, 2016; П.П. Ткаченко, 2016; Н.П. Мартинової, Є.В. Коваленко, 2018; О.Г. Томашук, В.І. Сенько, 2019 про необхідність пошуку нових підходів щодо організації процесу фізичного виховання студентської молоді в сучасних умовах реформування вищої освіти; дані J.I. Yuste et al., 2013; О. Шишкіної, І. Бейгул, 2014; А.Г. Говсієвич, І.В. Іванова, 2016; М.І. Горбенко, 2017; А.А. Боляк, Н.Л. Боляк, 2017 про особливості динаміки загального фізичного стану та його окремих компонентів студентів 18-19 років у процесі фізичного виховання у закладах вищої освіти; дані R. Vulger, 2015; В.В. Стадник, 2015; О.Д. Глущенко, 2016; Н.А. Башавець, 2016; Н.А. Олійник, 2016; М.О. Носко, О.А. Архипова, 2017; О.А. Гуренко, М.І. Пуздимира, 2018 щодо ефективності використання секційних занять з різних видів спорту у підвищенні фізичної роботоздатності, фізичної та функціональної підготовленості студентів різного віку та статі.

*Вперше* запропоновано експериментальну програму секційних занять з плавання з використанням елементів аквааеробіки для студентів 18-19 років закладу вищої освіти, яка передбачає раціональний розподіл засобів фізичного виховання та нормування фізичних навантажень різних шляхів енергозабезпечення м'язової діяльності.

У формувальному експерименті доведено, що застосування серед студентів 18-19 років розробленої експериментальної програми сприяє підвищенню рівня їх фізичної роботоздатності, загальної та спеціальної фізичної, функціональної підготовленості та функціонального стану систем кровообігу та зовнішнього дихання.

## **ВИСНОВКИ**

1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури з теми дослідження дозволили встановити, що на сьогодні досить актуальною залишається проблема підвищення ефективності процесу фізичного виховання студентської молоді, особливо з врахуванням суперечливих змін, пов'язаних із суттєвим зниженням обсягу обов'язкових занять з фізичного виховання за традиційними програмами та переходом на секційну форму з різних видів спорту. Встановлено, що одним з найбільш перспективних шляхів вирішення цієї проблеми може бути використання у секційних заняттях з плавання елементів аквааеробіки, у зв'язку із загальновідомим позитивним комплексним впливом даного виду спорту на організм осіб різного віку та статі.

2. Результати первинного тестування студентів 18-19 років, яке було проведене на початку констатувального експерименту підтвердили дані досліджень багатьох авторів про знижений рівень загального фізичного стану студентів: для них були характерні середні величини загальної фізичної роботоздатності, аеробних можливостей, розвитку швидкісних, швидкісно-силових і силових здібностей, спритності, гнучкості та рівня загальної фізичної підготовленості, нижче середнього величини показників, які характеризують рівень їх спеціальної фізичної підготовленості, а також середні значення практично усіх показників функціональної підготовленості, негативний високий рівень функціональної напруги регуляторних механізмів системи

кровообігу, знижений рівень ефективності роботи серця, низькі адаптивні можливості серцево-судинної системи організму та середній рівень функціонального стану систем кровообігу і зовнішнього дихання.

3. Впровадження в систему фізичного виховання студентів секційних занять з плавання в цілому сприяло певному покращенню їх загального фізичного стану, а саме: приросту результатів в тестах на силу, гнучкість і рівня загальної фізичної роботоzдатності на 6-10% ( $p < 0,001$ ), швидкісних, швидкісно-силових здібностей, рівня аеробних можливостей на 3-4% ( $p < 0,05 - 0,001$ ), показників спеціальної фізичної та функціональної підготовленості на 3-9% ( $p < 0,05 - 0,001$ ), зниженню ступеню функціональної напруги регуляторних механізмів на 16-18% ( $p < 0,001$ ), підвищенню стійкості організму до умов гіпоксії і адаптивних можливостей на 25-26% ( $p < 0,001$ ) та рівнів функціонального стану систем кровообігу та зовнішнього дихання на 5-6% ( $p < 0,01$ ;  $p < 0,001$ ). Важливо відзначити, що на усіх етапах констатувального експерименту (початок, середина, завершення) зберігався сильний кореляційний зв'язок рівня спеціальної фізичної підготовленості студентів-юнаків з величинами фізичної роботоzдатності, максимального споживання кисню, лактатної потужності, лактатної ємності, величинами економічності системи енергозабезпечення м'язової діяльності ( $r$  від 0,65 до 0,79) і з показниками, які характеризують адаптивні можливості організму, його стійкість до умов гіпоксії та ступінь функціональної напруги системи кровообігу ( $r$  від 0,79 до 0,87).

4. З урахуванням результатів констатувального експерименту розроблено експериментальну програму секційних занять з плавання з елементами аквааеробіки для студентів 18-19 років, яка включає: мету, завдання, структуру та зміст секційних занять, загальній обсяг годин та його розподіл за чотирма модулями, кожен з яких має свою мету та завдання, перелік засобів загальної, спеціальної фізичної, технічної підготовки, співвідношення між різними видами підготовки в рамках кожного модулю, співвідношення між видами фізичних навантажень, які виконуються в різних зонах потужності (аеробної, змішаної, анаеробної лактатної та анаеробної алактатної) також в рамках кожного модулю експериментальної програми, критерії оцінки загальної та спеціальної фізичної та функціональної підготовленості.

5. Експериментальна оцінка запропонованої програми секційних занять з плавання з елементами аквааеробіки для студентів 18-19 років, яка проводилася у формувальному експерименті, дозволила констатувати її безсумнівну ефективність, а саме:

- по завершенню дослідження серед юнаків експериментальної групи спостерігалися достовірно ( $p < 0,05 - 0,001$ ) вищі, ніж у студентів контрольної групи, темпи поліпшення рівня загальної фізичної роботоzдатності (на 13%), результатів в бігу на 100 м (на 5%), 1000 м (на 11%), човниковому бігу 3 по 10 м (на 8%), стрибка в довжину з місця (на 2%), кидка набивного м'ячу (на 5%), нахилів тулубу (на 7%) та рівня загальної фізичної підготовленості (на 11%);
- у студентів експериментальної групи спостерігалися достовірно ( $p < 0,05$ ) вищі, у порівнянні зі студентами контрольної групи, темпи поліпшення

усіх видів витривалості (на 23-27%), резервних можливостей і економічності системи енергозабезпечення на 18-20%, алактатної потужності і ємності на 7-12%, на 9% - лактатної потужності, на 23% - лактатної ємності та на 14% - загального рівня функціональної підготовленості;

- наприкінці формувального експерименту для студентів експериментальної групи були характерні достовірно ( $p < 0,05$ ) більш високі, у порівнянні з їх однолітками з контрольної групи, темпи зниження ступеня функціональної напруги регуляторних механізмів системи кровообігу (в 3 рази), підвищення її адаптивних можливостей (в 3,5 рази), усіх показників системи зовнішнього дихання (в 2-3 рази), а також рівнів функціонального стану серцево-судинної системи (в 2 рази) та системи зовнішнього дихання (в 10 разів);

- застосування у секційних заняттях з плавання розробленої програми сприяло достовірно ( $p < 0,05 - 0,01$ ) більш високим, у порівнянні з контрольною групою студентів, темпам поліпшення таких показників спеціальної фізичної підготовленості як час подолання дистанції 25 м (на 10%), еталонної дистанції 50 м (на 4%), відрізка 50 м на дистанції 400 м (на 2%), результатів в тесті Купера (на 2%), гнучкості хребетного стовпа (на 4%), гомілковостопних суглобів (на 15%), оцінки за техніку плавання (на 8%) та загального рівня спеціальної фізичної підготовленості (на 14%).

6. Узагальнення отриманих у формувальному експерименті даних свідчить про ефективну реалізацію розробленої нами програми секційних занять з плавання, результатом чого було суттєве покращення загального фізичного стану студентів 18-19 років. Це дає підставу для її практичного впровадження в систему фізичного виховання студентів закладів вищої освіти в сучасних умовах життя.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці та практичному впровадженні експериментальної програми секційних занять з плавання для студентів 18-19 років із відхиленнями у стані здоров'я.

## **СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

### ***Наукові праці, у яких опубліковано основні наукові результати дисертації***

1. Журавльов Ю.Г. Оптимізація фізичного стану студентів 18-19 років з використанням засобів кондиційного плавання. *Науковий часопис національного педагогічного університету ім. М.П.Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2014. Вип. 5 (48). С.54-59. Фахове видання України.

2. Журавльов Ю.Г. Вплив експериментальної програми секційних занять із плавання на функціональний стан серцево-судинної системи студентів 18-19 років. *Вісник Запорізького національного університету. Серія: Фізичне виховання і спорт: Запоріжжя*. 2017. № 2. С. 12-17. Фахове видання України.

3. Журавльов Ю.Г. Динаміка функціональної підготовленості студентів 18-19 років в процесі секційних занять з плавання. *Вісник Запорізького національного університету. Серія: Фізичне виховання і спорт: Запоріжжя*. 2018. № 1. С. 5-11. Фахове видання України.

4. Маліков М.В., Журавльов Ю.Г. Зміни показників системи зовнішнього дихання студентів 18-19 років в процесі секційних занять із плавання. *Вісник Запорізького національного університету. Серія: Фізичне виховання і спорт: Запоріжжя*. 2018. № 2. С. 12-17. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в проведенні експериментальних досліджень, аналізі отриманих результатів, підготовці матеріалів до друку.*

5. Журавльов Ю., Маліков М. Ефективність використання засобів аквааеробіки у процесі секційних занять з плавання студентів 18-19 років. *Слобожанський науково-спортивний вісник: Харків*. 2019. №2(70). С. 59-63. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в організації та проведенні експериментальних досліджень, інтерпретації отриманих результатів, підготовці матеріалів до друку.*

6. Журавльов Ю., Маліков М. Динаміка загальної та спеціальної фізичної підготовленості студентів 18-19 років у процесі секційних занять плаванням. *Спортивний вісник Придніпров'я: Дніпро*. 2019. № 2. С. 69-78. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в організації експериментальних досліджень, аналізі та інтерпретації результатів, підготовці матеріалів до друку.*

#### ***Опубліковані праці апробаційного характеру***

7. Бакуш В.М., Журавльов Ю.Г., Крюков Ю.М., Крюкова І.М. Завдання кондиційного тренування. *Kluczowe aspekty Naukowej dzialalnosci-2012* : матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції. Пшемишль. 2012. С. 53-56. *Особистий внесок автора полягає в аналізі та інтерпретації результатів дослідження, підготовці матеріалів до друку.*

8. Журавльов Ю.Г., Дуднік Ю.І., Крюков Ю.М., Крюкова І.М. Фізичні вправи та тренувальні навантаження. Бъдещите изследвания - 2013 : матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції. Софія. 2013. Т.30. С. 53-56. *Особистий внесок здобувача полягає в узагальненні даних та формулюванні висновків.*

9. Дуднік Ю.І., Жержерунов А.О., Журавльов Ю.Г., Крюков Ю.М. Працездатність спортсменів при максимальному споживанні кисню. *Veda a technologie: krok do budoucnosti – 2014. Telovychova a sport. Hudba a zivot* : Матеріали Х Міжнародної науково-практичної конференції. Praha. 2014. С. 46-49. *Особистий внесок автора полягає в організації експериментальних досліджень, аналізі результатів та підготовці матеріалів до друку.*

10. Журавлев Ю.Г. Влияние авторской программы учебных занятий по физическому воспитанию с использованием средств оздоровительного плавания на физическое состояние студентов ВУЗа. Молода наука. Збірник наукових праць студентів, аспірантів і молодих вчених. Запоріжжя: ЗНУ. 2014. Т.2. С. 195-198.

11. Журавльов Ю.Г., Островський Р.В. Методичні особливості розвитку швидко-силових здібностей у студентів. Матеріали науково-практичної конференції студентів, викладачів, науковців, молодих учених і аспірантів:

ЗНТУ. Запоріжжя. 2018. С. 1427-1428. *Особистий внесок автора полягає в організації експериментальних досліджень, аналізі та інтерпретації результатів.*

**Опубліковані праці, які додатково відображають наукові результати дисертації**

12. Журавльов Ю.Г. Ефективність використання засобів кондиційного плавання у підвищенні фізичного стану студенток 18-19 років. *Науковий часопис національного педагогічного університету ім. М.П.Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2014. Вип. 3К (44). С. 250-253. Фахове видання України.

13. Журавльов Ю.Г. Засоби безпеки та надання першої допомоги під час занять водними видами спорту. Методичні рекомендації до практичних занять з дисципліни «Фізичне виховання». Запоріжжя: ЗНТУ. 2015. 22 с.

## АНОТАЦІЇ

**Журавльов Ю.Г. Підвищення фізичного стану студентів в процесі секційних занять з плавання з елементами аквааеробіки.** – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп населення. Запорізький національний університет, Запоріжжя; Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, Дніпро, 2019.

Дисертація присвячена розробці та оцінці ефективності експериментальної програми секційних занять з плавання на основі використання засобів аквааеробіки для студентів 18-19 років в умовах закладу вищої освіти.

У дисертації проаналізовано основні проблеми системи фізичного виховання студентів у закладах вищої освіти, які є результатом суттєвого зменшення обов'язкових занять з фізичного виховання та переходом на секційну форму організації даних занять. Доведено, що в сучасних умовах великого значення набувають інноваційні підходи щодо організації секційних занять з різних видів спорту, насамперед, найбільш доступних та популярних серед студентської молоді.

В роботі проведено аналіз змін рівня фізичної роботоздатності, загальної та спеціальної фізичної, функціональної підготовленості, функціонального стану кардіореспіраторної системи студентів 18-19 років під впливом традиційної та авторської програм секційних занять з плавання. Доведено, що використання в процесі секційних занять елементів аквааеробіки та психофізичного тренування сприяло суттєвому покращенню фізичного стану студентів 18-19 років.

**Ключові слова:** студенти, загальна та спеціальна фізична підготовленість, фізичний стан, фізичне виховання, секційні заняття, плавання, аквааеробіка.

**Zhuravlev Yu.G. Improvement of physical condition of students in the process of section swimming lessons with elements of aquaaerobics.** - Qualifying scientific work on the rights of manuscripts.

The dissertation for the Candidate in Physical Education and Sport specialty 24.00.02 - physical culture, physical education of different groups of the population. - Zaporizhzhya National University, Zaporizhzhya; Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sport, Dnipro, 2019.

The dissertation analyzes the main problems of the physical education system of students in higher education institutions, which are the result of a significant reduction of compulsory physical education classes and the transition to the sectional form of organizing these classes.

The paper analyzes the initial level of physical performance, general and special physical, functional preparedness, functional state of the cardiorespiratory system of students of 18-19 years in the process of section swimming lessons in the conditions of higher education institution, peculiarities of changing these indicators under the influence of the author's program of section classes, which provides for the redistribution of the volume of different types of training and special physical exercises in different zones relative to capacity, the inclusion of aquaaerobics and psycho-physical training elements.

The purpose of the study was to substantiate the experimental program of a section program of swimming lessons using the means of aquaaerobics and psychophysical training for students of higher education, aimed at improving their physical condition.

The main difference between the experimental program and the traditional program of section training in swimming was to redistribute the amount of hours for different types of training (technical, general and special physical preparedness), reducing the amount of powerful exercise alactate anaerobic orientation in favour of more optimal for organism lactate (glycolytic) anaerobic orientation, the use of aquaaerobics that have been selected for the proper development of basic physical qualities (strength, speed, ness, coordination, strength, speed-strength endurance etc.), use as renewable elements psychophysical training.

It is proved that the use of the proposed author's program in the course of the section training sessions contributed to a more substantial, compared to the traditional program, an increase in the level of physical performance, general and special physical, functional preparedness and general functional state of students of 18-19 years.

Prior to its completion, the boys of the experimental group were significantly higher than the control group students, the rate of improvement of the level of overall physical performance, the maximum oxygen consumption, the results in running 100 m, 1000 m, shuttle running 3 to 10 m, long jump from the place, throwing a stuffed ball, body tilts, pull-ups on the crossbar and general level of physical fitness (by 2-14%), indicators of special physical fitness (time to overcome the distance of 25 m, the reference distance of 50 m and flexibility spinal column, 50 m stretch at 400 m distance and Cooper test results, mobility of shoulder and ankle joints, evaluation for swimming technique and general level of special fitness - by

2-15%), all types of endurance (by 23-27%) and indicators of functional preparedness (7-23%), functional state of the cardiovascular system (2 times) and external respiration system (10 times).

There is also a high correlation between the level of special physical preparedness of students engaged in swimming sections, with separate indicators of their functional preparedness and the functional state of the cardiorespiratory system, which creates conditions for managing the process of physical education in section classes to improve the level of physical condition of students. In general, the results of the forming experiment indicate that the use of 18-19 years of experimental program in the section for swimming of students helps to increase the level of physical performance, general and special physical preparedness of students, optimize the functional state of circulatory systems and external respiration. This gives reason to recommend the developed program of section swimming lessons for practical use in the system of physical education of students of higher education institutions.

**Key words:** students, general and special physical preparedness, physical state, physical education, sectional optional classes, swimming, aquaerobics.

Підписано до друку 29.10.2019 р. Формат 60x90/16.  
Ум. друк. арк. 1,1. Обл.-вид. арк. 1,1.  
Тираж 100 прим. Зам. № 47  
Видавництво «ПФ Стандарт-Сервіс»  
Свідоцтво про внесення до державного  
реєстру ДК № 3197 від 28.05.2008 р.  
м. Дніпро, вул. Володимира Великого, 2, оф. 48.