



THE ISSUE CONTAINS:

Proceedings of the 5th
International Scientific
and Practical Conference

**SCIENCE IN THE ENVIRONMENT
OF RAPID CHANGES**

Brussels, Belgium
6-8.11.2024

SCIENTIFIC COLLECTION
INTERCONF

No 223
November, 2024

OPEN  ACCESS

Scientific Collection «InterConf»

No 223

November, 2024

THE ISSUE CONTAINS:

Proceedings of the 5th International
Scientific and Practical Conference

**SCIENCE IN THE ENVIRONMENT
OF RAPID CHANGES**

BRUSSELS, BELGIUM

November 6–8, 2024



BRUSSELS
2024

UDC 001.1

S 40 *Scientific Collection «InterConf», (223): with the Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference «Science in the Environment of Rapid Changes» (November 6-8, 2024; Brussels, Belgium) / comp. by LLC SPC «InterConf». Brussels: De Boeck, 2024. 303 p.*
ISBN 978-2-8037-1533-6 (series)
DOI 10.51582/interconf.2024.223

EDITOR COORDINATOR

Anna Svoboda Doctoral student University of Economics; Czech Republic annasvobodaprague@yahoo.com	Mariia Granko Coordination Director LLC Scientific Publishing Center «InterConf»; Ukraine info@interconf.center
--	--

EDITORIAL BOARD

Dmytro Marchenko (PhD in Engineering) Mykolayiv National Agrarian University (MNAU); Ukraine;	Svitlana Lykholat (PhD in Economics), Lviv Polytechnic National University; Ukraine
Mariana Veresklia (PhD in Pedagogy) Lviv State University of Internal Affairs; Ukraine	Viktor Yanchenko (PhD in Pharm. Sc.), T.H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium»; Ukraine
Dan Goltsman (Doctoral student) Riga Stradiņš University; Republic of Latvia; goltsman.dan@inbox.lv	Rakhmonov Aziz Bositovich (PhD in Pedagogy) Uzbek State University of World Languages; Republic of Uzbekistan;
Katherine Richard (DSc in Law), Hasselt University; Kingdom of Belgium katherine.richard@protonmail.com;	Asta Marija Inkėnienė (Doctor of Pharm. Sc.), Lithuanian University of Health Sciences, Republic of Lithuania;
Bashirov Ansar (Doctor of Medicine), EMIH of Almaty region, Republic of Kazakhstan	Vera Gorak (PhD in Economics) Karlovarská Krajská Nemocnice; Czech Republic veragorak.assist@gmail.com;
Stanyslav Novak (DSc in Engineering) University of Warsaw; Poland novaks657@gmail.com;	Polina Vuitsik (PhD in Economics) Jagiellonian University; Poland p.vuitsik.prof@gmail.com;
Kanako Tanaka (PhD in Engineering), Japan Science and Technology Agency; Japan;	Alexander Schieler (PhD in Sociology), Transilvania University of Brasov; Romania alexanrds.schieler@protonmail.ch
Mark Alexandr Wagner (DSc. in Psychology) University of Vienna; Austria mw6002832@gmail.com;	George McGrown (PhD in Finance) University of Florida; USA mcgrown.geor@gmail.com;
Davit Tchiotashvili (Doctor of Economics), Gori State University, Georgia;	Vagif Sultanly (DSc in Philology) Baku State University; Republic of Azerbaijan
Richard Brouillet (LL.B.), University of Ottawa; Canada;	Larysa Kupriianova (PhD in Medicine) Humanitas University, Italy
Kamilə Əliağa qızı Əliyeva (DSc in Biology) Baku State University; Republic of Azerbaijan	Temur Narbaev (DSc in Medicine) Tashkent Pediatric Medical Institute, Republic of Uzbekistan; temurl972@inbox.ru
Giuli Giguashvili (Doctor of Economics), Gori State University, Georgia;	Nataliia Mykhalitska (PhD in Public Administration) Lviv State University of Internal Affairs; Ukraine
Tamar Makasarashvili (Doctor of Economics), Gori State University, Georgia;	

Please, cite as shown below:

1. Surname, N. & Surname, N. (2024). Title of an article. *Scientific Collection «InterConf», (223)*, 21-27. Retrieved from <https://archive.interconf.center/index.php/conference-proceeding...>

This issue of Scientific Collection «InterConf» contains the materials of the International Scientific and Practical Conference. The conference provides an interdisciplinary forum for researchers, practitioners and scholars to present and discuss the most recent innovations and developments in modern science. The aim of conference is to enable academics, researchers, practitioners and college students to publish their research findings, ideas, developments, and innovations.

Scientific Collection «InterConf» and its content are indexed in Google Scholar

TABLE OF CONTENTS

REGIONAL ECONOMY

	Khankishiev F.K.	CHARACTERISTICS OF PETROCHEMICAL INDUSTRY AND ASSESSMENT OF DEVELOPMENT RATE	8
---	------------------	--	---

INTERNATIONAL ECONOMICS AND INTERNATIONAL RELATIONS

	Nikitin I.A.	RESEARCH INFRASTRUCTURES AS A KEY APPROACH TO THE DEVELOPMENT OF THE EUROPEAN RESEARCH AREA	14
---	--------------	---	----

MARKETING, ADVERTISING AND PR

	Vynogradova O. Ilnytskyi T.	SALES DEVELOPMENT AND OUTBOUND LEAD GENERATION TRENDS FOR 2023–2024	23
---	--------------------------------	--	----

PEDAGOGY AND EDUCATION

	Abdinbeyova R.T. Orujova A.I.	CONSIDERING THE POSITIVE OUTCOMES AND INTEGRATION OF DIDAKTIC GAMES IN CHEMISTRY CLASSES	26
	Çobanova N.M.	THE ROLE OF SPORTS IN HEALTH PROMOTION AND DISEASE PREVENTION	30
	Hagverdiyev K.N. Babayeva S.Y.	WAYS TO ENHANCE THE EFFICIENCY OF ACMEOLOGICAL INTERACTIVE TEACHING OF AMINES	34
	İsmayıllova R.D.	İNKLÜZİV KONTİNGENTLİ MƏKTƏBLƏRDƏ FƏALİYYƏT GÖSTƏRƏN MÜƏLLİMLƏRİN PƏŞƏKARLIQ SƏVİYYƏSİ	38
	Mahmudova R.N.	8 NOYABR – ŞANLI TARİXİMİZ	43
	Məmmədov M.A.	BANK SİSTEMİNDƏ LİKVIDLİK RİSKLƏRİ VƏ ONLARIN İDARƏ OLUNMASI	48
	Mirbagirova G.M. Pashayeva A.A. Mammadova K.M.	APPLICATION OF ROLE-PLAYING GAMES IN TEACHING CHEMISTRY	52
	Murzaeva M.	IRON DEFICIENCY ANEMIA AND B12 DEFICIENCY ANEMIA	57
	Nagiyev K.J. Abishov N.A. Mammadova P.A.	SOCIAL-PSYCHOLOGICAL ASPECTS CONSIDERED WHEN EVALATING STUDENTS	62
	Orucova N.R.	ZƏFƏR GÜNÜ MÖVZUSU	67
	Safarova R.S.	DIFFERENT METHODOLOGİES TEACHİNG ENGLİSH	72
	Shkhaliyeva K.Z.	TOGETHER TOWARDS A GREEN TOMORROW	78

	Антонченко М.О.	ДЕФІНІЦІЯ ТА РОЗКРИТТЯ СУТНОСТІ ПОНЯТТЯ «ЦИФРОВА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ»	83
	Вострецова Р.М. Махметова Д.Т.	ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ ПЕДАГОГОВ-ПСИХОЛОГОВ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ	89
	Кепша Г.І. Клевец Є.Є. Палагусинець Я.Р. Боярищева Т.В.	ВДОСКОНАЛЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В ТЕМІ ФУНКЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ГРАФІКІВ	94
	Кепша Г.І. Клевец Є.Є. Палагусинець Я.Р. Боярищева Т.В.	СПОСОБИ ПОКРАЩЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ШКОЛЯРІВ	96
	Мироненко А.М.	АВТОРСЬКА КАЗКА ТА ЇЇ ДОНЕСЕННЯ ДО ШИРОКОЇ АУДИТОРІЇ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	99
	Шафоростов О.О. Дуткевич Р.Ф. Гладун Н.Г.	КОНЦЕПЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ МІКРОСЕРТИФІКАЦІЙ У ГРУПОВІЙ РОБОТІ В ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ	104

POLITICAL SCIENCE AND PUBLIC ADMINISTRATION

	Андріянов І.О. Грищенко І.М.	НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ЦЕНТРІВ НАДАННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ	107
---	---------------------------------	---	-----

SOCIOLOGY AND SOCIETY

	Eldeniz Demir	İNSANLARIN ENERJİ XƏTLƏRİ ÜZRƏ CƏMİYYƏTDƏ TUTDUQLARI MÖVQELƏRİN ANALİZİ	111
---	---------------	---	-----

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

	Розіна І.В. Яцюк А.О.	ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕЖИВАННЯ ТРАВМАТИЧНИХ ПОДІЙ У ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ ЗА ДОПОМОГОЮ ПСИХОДРАМИ	115
---	--------------------------	--	-----

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

	Abdullayeva N.A.	«NIZAMI VƏ FOLKLOR» MÖVZUSUNUN TƏDQIQ TARIXINƏ ÜMUMİ BAXIŞ	122
	Aliyeva F.N.	AZƏRBAYCAN FOLKLORŞÜNASLIĞINDA AŞIQ VƏ MƏŞUQ OBRAZLARI HAQQINDA MÜLAHİZƏLƏR	129
	Arzymbetova A.	FEATURES OF COLLOQUIAL STYLE AND SLANG	138
	Hajiyeva S.M.	SPECIFIC CHARACTERISTICS OF NASIB, GIZIRGAH AND PRAYER IN GASIDA OF MUHAMMAD FUZULI	146
	Hasanova S.C.	LOVE AND LOVER IN THE POEMS OF MUHAMMAD FUZULI	150

	Кривенчук В.М. Голобородько К.Ю.	АЛГОРИТМІЧНИЙ АСПЕКТ ЛІНГВОКОГНІТИВНОГО АНАЛІЗУ ПОЕЗІЇ	154
---	-------------------------------------	---	-----

LITERARY STUDIES

	Kotov A.	THE USE OF RHYTHM AND RHYME IN VERSIFICATION: A MULTIFACETED ANALYSIS	157
---	----------	---	-----

LAW AND INTERNATIONAL LAW

	Фігурський В.М.	КЛАСИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСУАЛЬНИХ ДІЙ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ	164
---	-----------------	---	-----

ARTS, CULTURAL STUDIES AND ETHNOGRAPHY

	Barbas V.	DORIN GOIAN'S BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHY AS A PRACTICE FOR RECUPERATING MEMORY	168
	Əliyeva S.B.	QARABAĞ XALQAÇILIQ MƏKTƏBİ	171

HISTORY AND ARCHEOLOGY, ARCHIVAL STUDIES

	Ботоноев Ж.С. Мырзаканова С.Т.	КЫРГЫЗСТАН В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ: ВКЛАД И НАСЛЕДИЕ	175
	Корсак К.В. Кірик Т.В. Флегонтова Н.М. Ляліна О.О. Луценко Т.Л. Рибалко Г.М. Бикова К.С. Білозьоров В.О. Павловський Є.А.	ПРАВДА ПРО НАУКОВІ ДОСЯГНЕННЯ В.І. ВЕРНАДСЬКОГО ДЛЯ СТУДЕНТІВ ТА ВСІХ УКРАЇНЦІВ	178

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

	Левчик Н. Я.	РОСЛИНИ РОДИНИ EUPHORBIACEAE L. У КОЛЕКЦІЇ БОТАНІЧНОГО САДУ М. МЕЙЗЕ, КОРОЛІВСТВО БЕЛЬГІЯ	187
---	--------------	---	-----

MEDICINE AND PHARMACY

	Abdimomunova B. Balamurugan K.	MEASLES	193
	Abdrakhmanova A.K. Ravilkyzy D.	PREVALENCE AND PROPHYLAXIS OF INFERTILITY IN THE WORLD POPULATION	197
	Bhushan Modak Vivek tripathi	ACUTE RHEUMATIC FEVER	200

	Vivek Gupta Yadav Abhishek Rohit dongre Ganesh Jadhav Mohammad Adil Murzaeva Mariia		
	Khamitova D.S. Batkalova A.Z. Baikenjeeva R.K.	EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF MEASLES SPREAD IN KAZAKHSTAN	205
	Mamatkulova P.N. Ybyray M.D. Baikenjeeva R.K.	MEASLES IN KAZAKHSTAN: DYNAMICS OF SPREAD AND PUBLIC AWARENESS REGARDING VACCINATION	208
	Murzaeva M. Sababa Sabnam Shukhtara Khatun	CLINICAL PHARMACOECONOMICS AND PHARMACOEPIDEMIOLGY. THE FORMULA SYSTEM. CLINICAL PHARMACOGENETICS	211
	Murzaeva M.I.	CURRENT DRUGS AND RECOMMENDATIONS FOR THE TREATMENT OF COPD, BRONCHIAL ASTHMA, CHRONIC PULMONARY HEART DISEASE, AND RESPIRATORY FAILURE	215
	Murzaeva M.	HYPERTHYROIDISM AND HYPOTHYROIDISM: RATIONAL DRUG PHARMACOTHERAPY	220
	Serheta I.V. Marchuk O.V. Khrychikov D.O. Dmytryshen P.V.	PROGNOSTIC ASSESSMENT OF THE FEATURES OF THE ADAPTATION PROCESSES OF MODERN STUDENTS	224
	Turysh A.B. Bekisheva D.S. Baigenzheeva R.K.	EPIDEMIOLOGIES CAUSED BY THE INFLUENCE OF DIGITAL FATIGUE AMONG THE STUDENTS OF MEDICAL UNIVERSITY	227
	Байгенжеева Р.К. Джаманбекова К.Т. Куаныш В.С.	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММ ВАКЦИНАЦИИ НОВОРОЖДЕННЫХ В КАЗАХСТАНЕ: ВЛИЯНИЕ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ КОРЬЮ И ДРУГИМИ ИНФЕКЦИЯМИ	233
	Ребрик Т.О. Лиманець Г.О.	ОЦІНКА ЯКОСТІ ЖИТТЯ ДОРΟΣЛИХ ХВОРИХ НА ГЕМОФІЛІЮ ЗА ДОПОМОГОЮ ОПИТУВАЛЬНИКА EQ-5D-5L	237

GENERAL ENGINEERING AND MECHANICS

	Мельянцеv П.Т. Горяний А.С.	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ КОРПУСІВ ГІДРАВЛІЧНИХ НАСОСІВ МОДИФІКАЦІЇ НШ-У	240
	Мельянцеv П.Т. Горяний С.В.	ОБГРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ДЕТАЛЕЙ КЛАПАННО- РОЗПОДІЛЬЧАТИХ ВУЗЛІВ АКСІАЛЬНО- ПОРШНЕВИХ ГІДРОМАШИН	246
	Мельянцеv П.Т. Дикун В.В.	ВПЛИВ ПРОЦЕСУ ОБКАТКИ НА ПІСЛЯРЕМОНТНУ ДОВГОВІЧНІСТЬ АКСІАЛЬНО-ПОРШНЕВИХ АГРЕГАТІВ ГІДРАВЛІЧНИХ ТРАНСМІСІЙ МОБІЛЬНИХ МАШИН	254

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

	Kozhukhivskyi A.D.	BASIC PROBLEMS OF THE THEORY OF	263
	Kozhukhivska O.A.	ALGEBRAIC LATTICES	

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

	Войтенко Д.С.	ПОКРАЩЕННЯ ФІЗИЧНОЇ СКЛАДОВОЇ	269
	Ребрик А.Р.	ВСТУПНИКІВ	
	Анісімов Д.О.		
	Гузар В.М.	ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ	277
	Деркач В.М.	ВОЛЕЙБОЛІСТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ М'ЯЧА ЗІ	
	Стрикаленко Є.А.	ЗМІЩЕНИМ ЦЕНТРОМ ТЯЖІННЯ	
	Шалар О.Г.		
	Індиченко Л.С.	ПОПУЛЯРНІСТЬ СПОРТИВНОГО ТУРИЗМУ	284
	Крикун Є.С.	СЕРЕД МОЛОДІ	

MILITARY AFFAIRS AND NATIONAL SECURITY

	Poplavets S.	THE PROCESS OF CARRYING OUT SPECIAL	291
	Huzchenko S.	PROCESSING OF EQUIPMENT IN CONDITIONS	
	Kolmohorov O.	OF CHEMICAL, BIOLOGICAL, RADIOACTIVE	
	Kushpeta R.	CONTAMINATION	
	Lyaskovsky V.		
	Miroshnichenko P.		
	Кузавков В.В.	ВАРІАНТ ДЖЕРЕЛА ПСЕВДОВИПАДКОВОЇ	299
	Міночкін Д.А.	ПОСЛІДОВНОСТІ	
	Тлустий А.О.		

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

Вдосконалення технічної майстерності волейболістів за допомогою м'яча зі зміщеним центром тяжіння

Гузар Віктор Миколайович¹, Деркач Віктор Миколайович²,
Стрикаленко Євгеній Андрійович³, Шалар Олег Григорович⁴

¹ кандидат педагогічних наук, доцент кафедри безпеки життєдіяльності
та професійно-прикладної фізичної підготовки;
Херсонська державна морська академія; Україна

² кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри фізичного
виховання і спорту;
Миколаївський національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова; Україна

³ кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент
кафедри менеджменту, маркетингу та ІТ;
Херсонський державний аграрно-економічний університет; Україна

⁴ кандидат педагогічних наук, доцент кафедри менеджменту, маркетингу та ІТ;
Херсонський державний аграрно-економічний університет; Україна

Анотація. В статті розкрита методика використання м'яча зі зміщеним центром тяжіння. Використання даної методики дозволяє значно підвищити рівень технічної підготовленості. У спортсменів з'явилась впевненість в своїх діях, що тісно пов'язано з тим, що при застосуванні допоміжного обладнання велика кількість вправ виконувалась до автоматизму. Волейболісти почали значно швидше переміщуватись під м'яч та реагувати на різноманітний відскок м'яча та відчувати місце знаходження м'яча на дотик. Використання допоміжного обладнання дозволило значно покращити якість виконання передач двома руками зверху та прийом м'яча знизу.

Ключові слова: волейбол, спортивне тренування, технічна підготовленість, м'яч зі зміщеним центром тяжіння.

Постановка проблеми. Науково-технічний прогрес не тільки підвищує необхідність в заняттях волейболом, а й створює кращі можливості для проведення таких занять пропонуючи нові, більш складні соціальні завдання та можливості для їх рішення [2, 5].

Особливе місце в навчально-тренувальному процесі посідають вправи, що виконуються із застосуванням допоміжного обладнання та тренажерів. Дослідження Huzar V., Dercach V., Strykalenko Y., Shalar O. (2024) показали, що їх застосування прискорює процес опанування раціональної техніки, запобігає

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

подальшій трудомісткій роботі з виправлення технічних помилок [4]. Разом з тим, тільки за допомогою технічних засобів навчання можливо вирішити такі проблеми підготовки спортсменів, які іншими шляхами вирішити важко, а іноді неможливо.

Більшість тренерів і спортсменів, в тому числі і висококваліфікованих, практично не використовують допоміжне обладнання. Серед основних причин є відсутність самих тренажерів та допоміжного обладнання чи достатнього описання їх конструкції і методики застосування. Тренажери займають важливе місце в навчанні спортсменів техніці гри. Вони допомагають оволодіти окремими фазами технічних прийомів, наприклад, так званим ударним рухам при нападаючому ударі, подачі, інші сприяють об'єднанню окремих частин прийому в цілісний руховий акт. При оптимальному рівні розвитку спеціальних якостей і вмілому застосуванні навчальних пристроїв спортсмени оволодівають раціональною технікою. В разі прояву помилок при оволодінні технікою навчальні пристрої застосовують для їх усунення [5].

На початковому етапі навчання основна роль спеціальних пристроїв полягає в тому, щоб допомогти спортсменам швидше і головне без помилок, які звичайно з'являються при навчанні, оволодіти основами техніки; на етапі вдосконалення направленість – підвищити рівень розвитку навичок оволодіння технічними прийомами, головним чином за допомогою сполученого методу, при якому в одному цілому вирішуються завдання розвитку спеціальних фізичних якостей і вдосконалення техніки [1].

Вирішення проблем організації навчально-тренувального процесу потребує від спеціалістів застосування найбільш досконалих форм, методів та засобів тренування. Значні перспективи в підвищенні ефективності тренувального процесу відкриває використання на заняттях м'яча зі зміщеним центром тяжіння для підвищення рівня технічної підготовленості волейболістів. Саме тому дослідження даної теми безперечно є дуже цікавим та актуальним.

Мета дослідження полягає в вивченні ефективності використання м'яча зі зміщеним центром тяжіння в технічній підготовці волейболістів.

Організація та методи дослідження. Для досягнення поставленої мети ми провели серію експериментальних робіт, які ми умовно розділили на декілька етапів.

На першому етапі ми проаналізували спеціальну літературу з метою визначення засобів та методів навчання та

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

вдосконалення елементів техніки гри в волейбол.

На наступному етапі ми дослідили рівень технічної підготовленості волейболістів та впровадили в тренувальний процес експериментальної групи комплекси вправ з використанням м'яча зі зміщеним центром тяжіння. Паралельно з цим ми дослідили методику тренування в контрольній групі, без використання даного допоміжного обладнання. По завершенню експерименту ми проаналізували отримані результати та визначили вплив від використання м'яча зі зміщеним центром тяжіння в технічній підготовці волейболістів.

На заключному етапі ми провели узагальнення всіх отриманих результатів та обґрунтували ефективність використання м'яча зі зміщеним центром тяжіння.

При проведенні дослідницької частини контингент експерименту склали дві групи хлопчиків (по 12 в кожній), які займаються волейболом в спортивних секціях, віком 12 – 14 років. Експериментальна група працювала на базі СДЮСШ "Джинестра", а контрольна на базі ДЮСШ №8 м. Одеса. Тривалість заняття волейболом у дітей була практично однаковою і складала близько 3 років. Також суттєво не відрізнявся й рівень підготовленості волейболістів на початку дослідження.

Визначення рівня технічної підготовленості відбувалось за допомогою наступних тестів: прийом м'яча на точність за 30 секунд, жонглювання м'ячем двома руками зверху над собою, прийом м'яча знизу за 1 хвилину, жонглювання двома руками знизу над собою.

В ході дослідження нами використовувалась методика тренування з м'ячем зі зміщеним центром тяжіння.

Навчання передачам м'яча двома руками зверху відбувається за допомогою різноманітних вправ, які після виконанням стандартним м'ячем виконувались м'ячем зі зміщеним центром тяжіння. Вправи для навчання та вдосконалення техніки передачі двома руками зверху. При виконанні змагальних вправ слід суворо дотримуватися принципу послідовності від простого до складного: на місці після переміщення, в структурі ігрових взаємодій, у грі.

1. В парах. Передачу між партнерами на відстані 3 м по середній траєкторії.

2. Передача над собою – передачі партнеру. Висота передач над собою 1 – 1,5 м.

3. Передачі через сітку. Відстань між партнерами 2–3 м.

4. Передачі зі зміною відстані, траєкторії та напрямку.

5. Передача назад за голову в парах. Після передачі над собою на висоту 1 – 1,5 м спортсмен повертається на 180 та

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

- виконує передачу, стоячи спиною до партнера.
6. Передача в стрибку. Відстань між учнями 3 м. Теж, але через сітку.
7. Передача в колонах через сітку.
- При передачі двома руками знизу слід виконувати деякий супровід м'яча руками. Руки повинні займати однакове, постійне положення. Найменше підвищення одного з передпліччя над іншим змінить напрямок відскоку м'яча.
- Вправи для навчання та вдосконалення техніки виконання прийому двома руками знизу виконувались як стандартними м'ячами так і з м'ячами зі зміщеним центром тяжіння. Основу вправ цього розділу складає прийом м'яча від подачі та нападаючих ударів. На першому ж етапі до цього будуть корисними такі вправи:
1. У парах. Прийом м'яча після передачі партнера, стоячи на місці та після переміщення в різних напрямках.
2. Чергування передач та прийомів м'яча залежно від траєкторії його польоту. З цією метою партнер міняє траєкторію.
3. Прийом м'яча над собою і за голову після швидких переміщень. Партнери стоять в потилицю один за одним. У того, хто стоїть позаду м'яч. Він направляє передачею зверху м'яч вперед-вгору. Другий побачив м'яч, швидко перемістився вперед та прийняв його над собою чи за голову. Після трьох-чотирьох повторень партнери міняються ролями.
4. Прийом м'яча, що відскочив від сітки.
5. Прийом нижньої прямої подачі в різних зонах.
6. Теж, але від верхніх подач на силу і без обертання.

Результати дослідження. Після першого тестування ми провели детальний аналіз, визначили середні арифметичні значення контрольної та експериментальної груп. Результати порівняння рівня технічної підготовленості волейболістів представлені в таблиці 1.

Таблиця 1
Порівняння показників рівня технічної підготовленості волейболістів на початку дослідження

Тестові випробування	Результати тестів		Різниця
	КГ (n = 12)	ЕГ (n = 12)	
	X ± s	X ± s	
Передачі м'яча зверху на влучність за 30 секунд, раз	11,5 ± 1,401	12,1 ± 0,97	0,6
Жонглювання двома руками зверху над собою, раз	23,7 ± 3,184	23,4 ± 2,66	0,3

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

Продовження табл. 1

Прийом м'яча знизу за 1 хвилину, раз	13,2 ± 1,573	12,7 ± 1,10	0,5
Жонглювання двома руками знизу над собою, раз	15,8 ± 2,845	13,4 ± 1,92	2,4

Аналізуючи отримані результати зазначимо, що всі технічні елементи добре знайомі волейболістам і повністю відповідають змісту змагальної діяльності.

Відносно показників тестування технічної підготовленості та їх порівняння між контрольною та експериментальною групами за допомогою методів математичної статистик відмітимо, що в середньому кількість вдалих передач м'яча зверху більша у представників експериментальної групи ($X = 12,1$ проти $X = 11,5$ раз) ніж у волейболістів з контрольної групи. Кількість передач двома руками зверху над собою в обох групах практично не відрізнялась ($X = 23,7$ раз проти $X = 23,4$ раз).

Отримавши вихідні показники в експериментальній групі була впровадження методика з використанням м'яча зі зміщеним центром тяжіння. В контрольній групі заняття проводились без даного інвентарю. Тривалість експерименту становила три місяці, після чого ми провели повторне тестування для визначення рівня технічної підготовленості. Порівняння результатів повторного тестування представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

Порівняння показників рівня технічної підготовленості волейболістів після використання вправ з м'ячами зі зміщеним центром тяжіння

Тестові випробування	Результати тестів		Різниця
	КГ (n = 12)	ЕГ (n = 12)	
	$X \pm s$	$X \pm s$	
Передачі м'яча зверху на влучність за 30 секунд, раз	12,8 ± 0,599	23,3 ± 1,28	10,5
Жонглювання двома руками зверху над собою, раз	24,2 ± 2,546	35,1 ± 1,84	10,9
Прийом м'яча знизу за 1 хвилину, раз	14,8 ± 1,287	18,8 ± 1,19	4,0
Жонглювання двома руками знизу над собою, раз	17,2 ± 3,108	19,1 ± 2,10	1,9

При аналізі отриманих результатів нами було встановлено, що на відміну від першого тестування показники виконання технічних прийомів з волейболу, як в контрольній так і в експериментальній групах змінились на краще проте неоднаково. Так кількість влучних передач двома руками зверху в

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

контрольній групі склала $X = 12,8$ раз, а в експериментальній групі $X = 23,3$ раз. Кращі показники експериментальної групи і за тестом жонглювання двома руками зверху над собою $X = 35,1$ раз в Е.Г. проти $X = 24,2$ в К.Г. Отримані результати вказують на суттєве зрушення в техніці виконання передачі м'яча двома руками зверху в експериментальній групі. Суттєві зміни спостерігались і при порівнянні кількості правильно виконаних прийомів м'яча двома руками знизу: в контрольній групі в середньому вона становила $X = 14,8$ раз, а у волейболістів з експериментальної групи $X = 18,9$ рази. Відповідно на користь волейболістів й різниця між показниками тесту жонглювання двома руками знизу $\square X = 19,1$ раз проти $X = 17,2$ раз.

За результатами повторного тестування значимо, що зміни в техніці виконання елементів волейболу в експериментальній групі більш суттєві ніж в контрольній. Відносно змін за окремими елементами встановлено, що найбільші зрушення в техніці виконання передачі двома руками зверху, дещо менші в прийому м'яча двома руками знизу. Дані результати, на нашу думку, обумовлені тим, що в інтегральних вправах паралельно виконуються різні елементи прийом м'яча двома руками знизу, передачі двома руками зверху. Проте за статистичними даними в середньому за одну партію волейболісти виконують 20 – 25 подач та нападаючих ударів та 100 – 150 прийомів м'яча та передач. Відносно зрушень середніх показників видно, що в контрольній та експериментальній групах вони не однакові і коливаються в межах 5 – 10 раз в залежності від технічного прийому.

Висновки.

1. Зі зростанням спортивної майстерності відбувається підвищення вимог технічної підготовленості волейболістів. Найбільш активно вдосконалення техніки гри відбувається на етапах початкової підготовки. Перспективним напрямком в досягненні максимально високих результатів є застосування м'яча зі зміщеним центром тяжіння.

2. В ході дослідження в експериментальній групі використовувались м'ячі зі зміщеним центром тяжіння для вдосконалення техніки передачі м'яча двома руками зверху та для вдосконалення техніки прийому м'яча двома руками знизу. Під час вдосконалення даних технічних прийомів вправи виконувались зі стандартним м'ячем з подальшим переходом на використання м'ячів зі зміщеним центром тяжіння.

3. Експериментально встановлено, що використання м'яча зі зміщеним центром тяжіння позитивно впливає на показники

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

технічної підготовленості волейболістів. У спортсменів поперше з'явилась впевненість в своїх діях, що тісно пов'язано з тим, що при застосуванні допоміжного обладнання велика кількість вправ виконувалась до автоматизму, по-друге волейболісти почали значно швидше переміщуватись під м'яч та реагувати на різноманітний відскок м'яча та відчувати місце знаходження м'яча на дотик. Використання допоміжного обладнання дозволило значно покращити якість виконання передач двома руками зверху та прийом м'яча знизу.

Проте наше дослідження не претендує на вичерпний аналіз розглянутої проблеми, яка досить складна і багатогранна. Подальшу її розробку, на наш погляд, доцільно здійснювати у більш глибокому вивченні особливостей інших сторін підготовленості волейболістів з метою досягнення максимальних результатів в змагальній діяльності.

References:

- [1] Піменов Н.П. Волейбол. К.: Здоров'я, 2005.- 281 с.
- [2] Стоукс М. Волейбол для всіх. Уинстон-Саммел, Северная Каролина. - Хантер Текстбукс.: 2012. - 235 с.
- [3] Strykalenko Y., Shalar O., Huzar V., Dercach V. Technical training of volleyball players - beginners Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference «Innovative Development in the Global Science» January 26-28, 2024; Boston, USA pp. 466-479
- [4] Strykalenko Y., Shalar O., Huzar V., Dercach V. Improving football players' skills with the help of non-standard equipment Proceedings of the 16th International Scientific and Practical Conference "Science and practice: implementation to modern societymanchester", United Kingdom June 26-28, 2024 pp. 285-294.
- [5] Shalar Oleh, Strykalenko Yevhenii, Huzar Viktor (2019). Psychological Readiness of Handball Players for the Competition. *INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL OF KINESIOLOGY* (1), 95-102.

SCIENTIFIC EDITION

SCIENTIFIC COLLECTION «INTERCONF»

№ 223 | November, 2024

The issue contains:

Proceedings of the 5th International
Scientific and Practical Conference

**SCIENCE IN THE ENVIRONMENT
OF RAPID CHANGES**

Brussels, Belgium
6-8.11.2024

All materials are reviewed.

The editorial office did not always agree with the position of authors.

Signed for online publication: November 8, 2024.

Printed: December 6, 2024. Circulation: 200 copies. Format 60×84/8.
Batang & Courier New typefaces. Offset paper 100gsm. Digital color printing.

Contacts of the editorial office:

LLC Scientific Publishing Center «InterConf»

✉ info@interconf.center

🌐 <https://www.interconf.center>

✔ Certificate on the entry of publishing business subject in the State Register of Publishers,
Manufacturers and Distributors of Publishing Products of Ukraine: ДК № 7882 of 10.07.2023.