МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ
УНІВЕРСИТЕТ ДЕРЖАВНОЇ ПОДАТКОВОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ СОЦІО-ГУМАНІТАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, СПОРТУ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ ОЗДОРОВЛЕННЯ ТА ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

Особливості фізичної та психологічної підготовки у тренувальному боулінгістів

Здобувача вищої освіти другого магістерського рівня,
ФКМз – 24-1 групи,
Спеціальність 017 «Фізична культура і спорт»
Освітня програма «Фізична культура і спорт» _____ **Лівандовська Анастасія Михайлівна**

Науковий керівник _____ **Головащенко Р. В. к. н. з фізичного виховання і спорту, доцент**

Керівник освітньої програми _____ **Головащенко Р. В. к. н. з фізичного виховання і спорту, доцент**

Допущено до захисту за рішенням кафедри технологій оздоровлення та фізкультурно-спортивної реабілітації. Протокол від «27» 01 2026 № 10

Завідуючий кафедри _____ Лаврентьєв О. М., **к. н. з фізичного виховання і спорту, доцент**

Ірпінь 2026

Реєстрація №_____ _____
(дата) (підпис відповідальної особи)

Результати перевірки 11.02.26 27.01.2026
(до захисту, на доопрацювання) (дата)

Результат захисту _____ 11.02.2026 _____
(оцінка) (дата) (підпис)

Голова комісії: _____ К.В. Проктанова
(підпис) (ініціали, прізвище)

Члени комісії:

_____ О.М. Лавренчук
(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ Ю.П. Сергієнко
(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ І.В. Гагур
(підпис) (ініціали, прізвище)

Об'єкти контролю	Діапазон оцінки в балах	Фактична кількість балів	Примітки	Дата, П.І.П.: керівника, голови комісії членів комісії, секретаря, (підписи)
ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦИНОІ РОБОТИ КЕРІВНИКОМ ТА РЕЦЕНЗЕНТОМ				
1.Зміст кваліфікаційної роботи (якість теоретичного матеріалу, його зв'язок з практичним, вміння представляти матеріал в логічній послідовності, наявність висновків та пропозицій)	від 0 до 30			
2.Дотримання вимог щодо оформлення	від 0 до 10			
3.Вчасне виконання роботи на всіх етапах у встановлені кафедрою терміни	від 0 до 5			
4. Рецензент	від 0 до 5			
РАЗОМ БАЛІВ*	від 0 до 50			
ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ КОМІСІЄЮ ПО ЗАХИСТУ				
1.Доповідь	від 0 до 10			
2. Роздатковий матеріал	від 0 до 5			
3. Знання теоретичного та практичного матеріалу, вміння відповідати на запитання	від 0 до 25			
5. Апробація (участь у конференціях)	від 0 до 10			
РАЗОМ БАЛІВ	від 0 до 50			
ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ	від 0 до 100			

ПЕРЕВЕДЕННЯ ОЦІНКИ ЗА 100-БАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ ДО НАЦІОНАЛЬНОЇ ШКАЛИ ТА ШКАЛИ

Оцінка за 100 - бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	Дата	П.І.П.: голови, членів комісії, секретаря, (підпис)
			11.02.26	КВ Проценко ОМ. Лаврентєєв. ЮП Сергієнко І.В. Кацура ТМ. Бекуров

Правила переведення оцінок до національної шкали та шкали ЄКТС

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	5 (відмінно)
80-89	B	4 (добре)
70-79	C	
60-69	Б	3 (задовільно)
50-59	E	
35-49	ЄХ	2 (незадовільно)

Затверджую

Завідувач кафедри технологій
оздоровлення та фізкультурно-
спортивної реабілітації
_____ О. М. Лаврентьєв
«__12__»_____12___2026 р.

Завдання на кваліфікаційну роботу здобувачу вищої освіти

Лівандовська Анастасія Михайлівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема кваліфікаційної роботи: "**Особливості фізичної та психологічної підготовки у тренувальному боулінгістів**"
Затверджена наказом ректора від «__12__» ____12____2024 № 1867

1. **Строк здачі закінченої роботи** 20.01.2026
2. **Цільова установка**

Мета дослідження – підвищення ефективності тренувального процесу юних боулінгістів шляхом вдосконалення техніко-тактичної підготовки.

Об'єкт дослідження – є тренувальні показники, що впливають на підвищення тренувального та змагального процесу боулінгістів.

Предмет дослідження – технічна підготовка юних боулінгістів.

3. Вихідні дані до роботи

Головащенко Р. В., Лівандовська А. М. Особливості фізичної та психологічної підготовки у тренувальному процесі боулінгістів. Матеріали науково-методичного семінару з міжнародною участю в рамках виконання ініціативної теми кафедри технологій оздоровлення та фізкультурно-спортивної реабілітації «СУЧАСНІ ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ В УКРАЇНІ»[Електронне видання]:

збірник матеріалів (м. Ірпінь, 13 листопада 2025 р.) Ірпінь: Державний податковий університет, 2025. – С.

4. Перелік графічного матеріалу: робота містить 8 таблиць та 2 рисунки

---

5. Зміст випускної кваліфікаційної (дипломної) роботи (перелік питань за кожним розділом):

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФІЗИЧНОЇ ТА ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ БОУЛІНГІСТІВ

1.1. Боулінг як вид спорту та рекреаційна складова здорового способу життя.

1.2. Координаційні здібності та точність рухів у боулінгу.

1.3. Теоретико-методичні основи гри у боулінг.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.

2.1. Методи дослідження.

2.2. Організація дослідження.

РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА ТА ДИНАМІКА ФІЗИЧНОЇ І ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ БОУЛІНГІСТІВ

3.1. Зміст та структура програми фізичної та психологічної підготовки боулінгістів.

3.2. Аналіз показників фізичної та психологічної підготовленості боулінгістів на констатувальному етапі.

3.3. Динаміка фізичної та психологічної підготовленості боулінгістів у процесі формувального експерименту

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

6. Календарний план виконання роботи

№ п\п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	2	3	4
1.	Вибір та закріплення теми для кваліфікаційної роботи	грудень 2024	12.12. 2024
2.	Аналіз літературних джерел, щодо написання кваліфікаційної роботи	березень 2025	28.03. 2025
3.	Визначення актуальності теми, змісту, мети, задання, об'єкту та предмету дослідження. Написання першого розділу роботи	Червень 2025	17.06. 2025
4.	Визначення методики для формування та проведення педагогічного експерименту. Написання другого розділу роботи	вересень 2025	16.09 2025
5.	Впровадження розроблених методик за результатами педагогічного експерименту та написання третього розділу роботи	листопад 2025	28.11. 2025
6.	Формування загальних висновків	грудень 2025	18.12. 2025
7.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	січень 2026	22.01. 2026
8.	Отримання відгуків від зовнішніх рецензентів та наукового керівника	січень 2026	30.01.2026
9.	Захист кваліфікаційної роботи	лютий 2026	11.02.2026

8. **Дата видачі завдання** «12» грудня 2024 р.

9. **Керівник кваліфікаційної роботи** _____ Р. В. Головащенко
(підпис)

10. **Гарант освітньо-професійної програми** _____ Р. В. Головащенко
(підпис)

11. **Завдання до виконання отримав здобувач вищої освіти** _____ А. М. Лівандовська
(підпис)

ЗМІСТ

ВСТУП 9

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФІЗИЧНОЇ ТА ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ БОУЛІНГІСТІВ 13

1.1 Боулінг як вид спорту та рекреаційна складова здорового способу життя 13

1.2 Координаційні здібності та точність рухів у боулінгу 20

1.3 Теоретико-методичні основи гри у боулінг. 24

РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ 31

2.1 Методи досліджень 31

2.1.1 Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури 31

2.1.2 Педагогічне спостереження 32

2.1.3 Педагогічне тестування 32

2.1.4 Психологічне тестування 36

2.1.5 Педагогічний експеримент 39

2.1.6 Методи математичної статистики 41

2.2 Організація досліджень 41

РОЗДІЛ 3 ОЦІНКА ТА ДИНАМІКА ФІЗИЧНОЇ І ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ БОУЛІНГІСТІВ 43

3.1 Зміст та структура програми фізичної та психологічної підготовки боулінгістів 43

3.2 Аналіз показників фізичної та психологічної підготовленості боулінгістів на констатувальному етапі 48

3.3 Динаміка фізичної та психологічної підготовленості боулінгістів у процесі формувального експерименту 55

ВИСНОВКИ 64

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 66

АНОТАЦІЯ

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТА ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ У ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ БОУЛІНГІСТІВ // Кваліфікаційна робота магістра / за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт». – Державний податковий університет, 2024. – 71с.

Магістерська робота присвячена дослідженню особливостей фізичної та психологічної підготовки у тренувальному процесі боулінгістів. Актуальність теми зумовлена зростанням вимог до результативності змагальної діяльності у спортивному боулінгу та необхідністю комплексного підходу до підготовки спортсменів, що поєднує розвиток спеціальної фізичної підготовленості з формуванням психологічної стійкості.

Метою дослідження було науково обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність комплексної програми фізичної та психологічної підготовки боулінгістів, спрямованої на підвищення точності технічних дій, спеціальної витривалості, координаційних здібностей, рівня саморегуляції, концентрації уваги та психоемоційної стабільності.

У роботі застосовано такі методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; педагогічний експеримент (констатувальний та формувальний); тестування спеціальної фізичної підготовленості (точність кидків реактивної та спейрової кулі, серійні кидки на фоні втоми, баланс на платформі BOSU, концентрація уваги під час кидків); психодіагностичні методики (тест саморегуляції за В. І. Моросановою, опитувальник POMS, тест «Таблиці Шульте»); методи математичної статистики.

У ході формувального експерименту встановлено, що впровадження розробленої програми забезпечує статистично значуще покращення показників спеціальної фізичної підготовленості боулінгістів, зокрема

точності кидків, спеціальної силової та координаційної витривалості, рівноваги та стабільності технічних дій. Водночас зафіксовано позитивну динаміку психологічних показників: зростання рівня саморегуляції, підвищення концентрації та стійкості уваги, зниження рівня психоемоційного напруження та втоми.

Отримані результати підтверджують доцільність використання комплексного підходу до фізичної та психологічної підготовки у тренувальному процесі боулінгістів та можуть бути рекомендовані для практичного впровадження у діяльність спортивних клубів і секцій.

Ключові слова: *боулінг, тренувальний процес, спеціальна фізична підготовленість, психологічна підготовка, саморегуляція, концентрація уваги, психоемоційний стан.*

ABSTRACT

PECULIARITIES OF PHYSICAL AND PSYCHOLOGICAL PREPARATION IN THE TRAINING PROCESS OF BOWLING PLAYERS // Master's degree thesis / in the specialty 017 "Physical Culture and Sports". – State Tax University, 2024. – 71 p.

The master's thesis is devoted to the study of the peculiarities of physical and psychological training in the training process of bowlers. The relevance of the research is determined by the increasing demands on competitive performance in sports bowling and the need for an integrated approach to athlete preparation that combines the development of special physical fitness with psychological stability.

The purpose of the study was to scientifically substantiate and experimentally verify the effectiveness of a комплексive physical and psychological training program for bowlers aimed at improving technical accuracy, special endurance, coordination abilities, self-regulation, attention concentration, and emotional stability.

The following research methods were applied: analysis and synthesis of scientific and methodological literature; pedagogical observation; pedagogical experiment (ascertaining and formative stages); testing of special physical fitness (accuracy of reactive and spare ball throws, series of throws under fatigue, balance on the BOSU platform, attention concentration during throws); psychological diagnostic methods (V. I. Morosanova's self-regulation test, POMS questionnaire, Schulte Tables test); methods of mathematical statistics.

The results of the formative experiment demonstrated that the implementation of the developed training program led to statistically significant improvements in special physical fitness indicators, including throwing accuracy, special strength and coordination endurance, balance, and technical stability. At the same time, positive changes were observed in psychological indicators, namely an increase in the level of self-regulation, improvement in attention concentration and stability, and a decrease in emotional tension and fatigue.

The obtained results confirm the effectiveness of an integrated physical and psychological training approach in the training process of bowlers and can be recommended for practical implementation in sports clubs and training programs.

Key words: *bowling, training process, special physical fitness, psychological training, self-regulation, attention concentration, emotional state.*

ВСТУП

Сучасний розвиток спорту характеризується зростанням вимог до рівня фізичної та психологічної підготовленості спортсменів, що зумовлено підвищенням конкуренції, ускладненням змагальної діяльності та необхідністю стабільного досягнення високих спортивних результатів. Особливої актуальності набуває проблема комплексної підготовки спортсменів у технічно складних і координаційно насичених видах спорту, до яких належить боулінг [1].

Сучасний розвиток боулінгу як виду спорту свідчить про його перехід від розважальної до професійної діяльності, що вимагає від спортсменів високого рівня фізичної, технічної та психологічної підготовленості. Ефективність змагальної діяльності боулінгістів значною мірою визначається не лише технічною майстерністю, а й рівнем розвитку фізичних якостей, координаційних здібностей, функціональної витривалості та психоемоційної стійкості [2].

Наукові дослідження останніх років (Голобородько, 2020; Kreher & Schwartz, 2021; Курінний, 2022) підтверджують, що ефективність змагальної діяльності у боулінгу визначається не лише технікою кидка чи точністю траєкторії, а передусім стійкістю психофізичного стану спортсмена, здатністю зберігати концентрацію, контроль рухів і впевненість під тиском змагань [1-3].

Боулінг як вид спорту має специфічні вимоги до організму спортсмена. Змагальна діяльність боулінгіста характеризується високою точністю рухових дій, значним навантаженням на опорно-руховий апарат, особливо на м’язи верхніх кінцівок і тулуба, а також необхідністю тривалої концентрації уваги, емоційної стабільності та здатності до саморегуляції в умовах змагального стресу. Окрім того боулінг не належить до видів спорту з високою інтенсивністю енергозатрат, він потребує точної координації,

статичної витривалості, силової стабільності корпусу та високого рівня психоемоційної регуляції [4].

На думку фахівців, фізична підготовка боулінгістів спрямована переважно на розвиток м’язів плечового пояса, кистей, спини й ніг, що забезпечує контроль над кулею та стабільність позиції під час кидка [4, 5].

Водночас, згідно з даними психологічних досліджень (Martens, 2019; Weinberg & Gould, 2021), психологічна підготовка у боулінгу має не менше значення, ніж фізична. Вона включає розвиток самоконтролю, зниження рівня тривожності, формування стратегії зосередженості та позитивного мислення [6-8]. Кулик О. І. 2022 у своїй праці довів, що спортсмен, який володіє емоційною стабільністю, демонструє вищу точність кидка та здатність швидше відновлюватися після помилок [9].

Разом із тим, науково-методичне забезпечення підготовки боулінгістів залишається недостатньо розробленим. У наявній літературі переважають загальні рекомендації з технічної майстерності, тоді як питання поєднання фізичної та психологічної підготовки у єдиній тренувальній системі вивчене обмежено. Саме тому актуальність обраної теми визначається потребою у розробленні та науковому обґрунтуванні ефективних підходів до вдосконалення фізичної та психологічної підготовленості боулінгістів з урахуванням специфіки їхньої змагальної діяльності. Поєднання фізичних і психологічних засобів підготовки дозволяє підвищити стабільність результатів, зменшити вплив факторів втоми та психоемоційної напруги, а також створити передумови для довготривалого спортивного вдосконалення.

Зв’язок роботи з науковими програмами, планами та темами

Тематика узгоджується з пріоритетними напрямами НДР кафедри технологій оздоровлення та фізкультурно-спортивної реабілітації на тему «Підвищення фізичної працездатності різних груп населення в процесі занять фізичною культурою і спортом», щодо розвитку боулінгу для дітей і молоді. Робота спрямована на трансфер сучасних доказових підходів до масової та секційної підготовки юних спортсменів.

Мета дослідження експериментальна перевірка особливості фізичної та психологічної підготовки боулінгістів у тренувальному процесі.

Завдання дослідження

1. Проаналізувати науково-методичну літературу з проблеми фізичної та психологічної підготовки спортсменів у технічно-координаційних видах спорту.

2. Визначити структуру та зміст фізичної підготовленості боулінгістів з урахуванням специфіки змагальної діяльності.

3. Охарактеризувати основні компоненти психологічної підготовки боулінгістів та їх вплив на спортивну результативність.

4. Дослідити рівень фізичної та психологічної підготовленості боулінгістів у процесі тренувальних занять.

Об'єктом дослідження – тренувальний процес боулінгістів.

Предметом дослідження – особливості фізичної та психологічної підготовки боулінгістів у тренувальному процесі.

Методи дослідження.

1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури.
2. Педагогічне спостереження.
3. Педагогічне тестування фізичної та психологічної підготовленості.
4. Педагогічний експеримент.
5. Методи математичної статистики.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що:

- вперше проаналізовано дані науково-методичної літерату з питання підвищення тренувального процесу у боулінгу;
- вперше представлена програма із розробленим комплексом тренувальних вправ, направленої на підвищення фізичної та психологічної підготовленості боулінгістів;
- доповнено наукові відомості щодо вдосконалення елементів технічного виконання змагальної вправи.

Наукова практична значимість одержаних результатів роботи полягає у можливості використання отриманих результатів і рекомендацій у тренувальному процесі боулінгістів різного рівня підготовленості.

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел. Основний зміст роботи викладений на 71 сторінці друкованого тексту, містить 8 таблиць та 2 рисунки. Список використаних джерел включає 55 літературних джерел.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФІЗИЧНОЇ ТА ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ БОУЛІНГІСТІВ

1.1. Боулінг як вид спорту та рекреаційна складова здорового способу життя.

Боулінг у сучасному спортивному просторі розглядається як точнісно-координаційний вид спорту, у якому результат зумовлюється стабільністю виконання стандартизованої рухової дії (кидка/прокату кулі), ефективністю тактичних рішень та психологічною стійкістю спортсмена в умовах багаторазового повторення змагальних спроб. На відміну від видів спорту, де домінують максимальна сила або швидкість, у боулінгу провідною є надійність моторної програми та здатність керувати її параметрами (лінія, швидкість, обертання, таймінг) при мінімальних коливаннях від кидка до кидка [11].

Спортивність боулінгу забезпечується інституційними ознаками: наявністю правил і регламентів, стандартизованих параметрів доріжки та інвентарю, системи суддівства, календаря змагань, рейтингових і кваліфікаційних процедур. Саме стандартизація змагального середовища (доріжка, розмітка, кеглі, система підрахунку очок) створює умови для порівнюваності результатів і методично керованої спортивної підготовки [12].

Змагальна діяльність у боулінгу за свідченнями Е. Трібс [13] характеризується дискретно-серійною структурою: спортсмен виконує послідовність кидків, об’єднаних у фрейми, а сумарний результат формується за правилами підрахунку очок (страйк, спеа, відкритий фрейм). Типова партія складається з 10 фреймів, що зумовлює специфічний профіль навантаження: з одного боку — відсутність пікових енергетичних затрат, з іншого — висока вимога до психомоторної витривалості (здатність зберігати якість рухів і рішень протягом усієї серії) [11, 13].

Як стверджує О. Ю. Фанигіна важливою особливістю є те, що в боулінгу значна частина змагального успіху визначається ефективністю

добивань (спеарів), оскільки саме вони відображають рівень точнісного контролю та здатність спортсмена діяти в умовах зміненої конфігурації кегель. У спортивній підготовці це формує потребу у спеціалізованому тренуванні “сервісних” компонентів результативності: точність прицілювання, стабільність релізу, контроль швидкості та обертання [14].

Формати змагань можуть бути індивідуальними, парними, командними (наприклад, командні системи типу Baker), що підвищує роль тактичної взаємодії, розподілу відповідальності, комунікації та психологічної підтримки.

Як свідчать дані наукової літератури [15-17] на відміну від багатьох видів спорту з відносно сталими умовами, боулінг характеризується тим, що змагальне середовище є стандартизованим, але динамічно змінним. Ключовим чинником виступає профіль мастила (олії) на доріжці, який визначає тертя, ковзання та момент переходу кулі до активнішого завертання. У процесі гри олійний малюнок змінюється під впливом кидків (перерозподіл, “зсув” мастила), що призводить до трансформації реакції кулі навіть за незмінної техніки спортсмена [15-17].

О. Ю. Фанигіна відмічає, цЦе зумовлює методичну та змагальну специфіку: спортсмен повинен не лише виконувати кидок стабільно, а й безперервно адаптуватися через корекції позиції старту, вибору таргетів, швидкості, осі обертання або навіть заміну кулі. Отже, у змагальній діяльності поєднуються два контури керування:

- контур стабільності (відтворення техніки);
- контур адаптації (корекції під зміну умов) [18].

На думку дослідників які займались питання боулінгу [13, 14, 17, 18] у змагальній практиці боулінгу провідними технічними параметрами, що впливають на точність і повторюваність, є:

- таймінг (узгодження крокового циклу з рухом кулі в замаху);
- реліз (момент і спосіб відпускання, положення кисті, вісь обертання);

- робота ніг і баланс (стабільність фінішної позиції);
- швидкість кулі (узгодженість зі стратегією лінії);
- лінія гри та проекція (спрямування до таргету й керованість траєкторії) [13, 14, 17, 18].

На думку Н. Річ у боулінгу саме варіативність цих параметрів є найбільш "дорогою" помилкою, оскільки вона руйнує передбачуваність траєкторії та унеможливлює коректні тактичні рішення [17].

Питання тактики в боулінгу [12] має специфічний зміст: це не лише "план гри", а алгоритм прийняття рішень у відповідь на реакцію кулі та кегель. Тактична компетентність включає:

- вибір стартової позиції та таргету;
- оцінку точки брейку та характеру завертання;
- корекції "дошками" (позиція/таргет) у відповідь на зміни;
- аналіз "падіння кегель" як маркера якості входження в зону ураження;
- вибір інвентарю (покриття/тип кулі) відповідно до умов.

Отже, змагальна тактика боулінгіста – це поєднання перцептивної компетентності (бачити ознаки) та рішеннєвої дисципліни (робити корекції без руйнування базової техніки) [12].

Важливою складовою у процесі підготовки на думку багатьох вчених є психологічна підготовка [19-24], зокрема у змагальній діяльність у боулінгу і виражається психологічний компонент через такі ознаки:

1. Серійність і "ціна однієї помилки". Один невдалий кидок змінює "фон" наступних рішень і може запускати негативний самодіалог.
2. Тривале утримання концентрації. Змагання можуть тривати довго, а між кидками виникають паузи, що підвищує ризик розфокусування.
3. Публічність і соціальний тиск. Наявність суперників, команди, глядачів посилює стресові реакції.

4. Необхідність швидкого відновлення після помилки. Ключовою навичкою є “повернення в процес”, збереження рутини та стабільної моторики [19-24].

Ефективним інструментом психологічної стабілізації є передкидкова рутина та регламентований “цикл кидка”: підготовка → виконання → аналіз → рішення → коротке переключення. Цей цикл допомагає керувати увагою, запобігати надмірній “механізації” руху у змаганні та підтримувати оптимальний рівень збудження [25].

За даними даної літератури [17, 25-27] боулінг найчастіше характеризується як діяльність помірної інтенсивності без значних пікових навантажень, однак він висуває підвищені вимоги до:

- стабілізації корпусу (контроль центра мас у фініші);
- силової витривалості хвата та передпліччя (повторюваний реліз без “затискання” кисті);
- мобільності плечового пояса та грудного відділу (стабільна площина замаху);
- координаційної витривалості (збереження точності при накопиченні втоми).

Особливістю є також ризик повторюваних перенапружень (кисть, лікоть, плече, поперек, колінний суглоб), що підсилює значущість дозування змагального і тренувального обсягу та системного відновлення [17, 25-27].

Як свідчать дані О. М. Фанигіної [28] для науково-методичного аналізу змагальної діяльності боулінгістів доцільно застосовувати не лише сумарний рахунок, а й процесуальні та структурні показники, зокрема:

- частка страйків і спеарів;
- ефективність добивань (загальна та за типами конфігурацій);
- стабільність влучань у “кишеню” (зона оптимального ураження для страйку);
- варіативність швидкості кулі;

- повторюваність фінішної позиції (за відео-оцінкою/спостереженням);
- кількість і якість тактичних корекцій протягом серії.

Під змагальною надійністю у боулінгу доцільно розуміти здатність спортсмена підтримувати стабільний рівень результативності в серіях і турнірах, що відображає інтеграцію техніки, тактики, психологічної стійкості та фізичної готовності [28].

У науковій літературі зазначається [29, 30] рекреаційний потенціал боулінгу базується на поєднанні помірного фізичного навантаження, координаційної складності, емоційної привабливості та соціальної взаємодії. У контексті здорового способу життя боулінг може розглядатися як доступний вид рухової активності для різних вікових груп, який забезпечує моторну активізацію без надмірних ударних навантажень, а також створює умови для відпочинку, зниження психоемоційної напруги і комунікації в групі [29, 30].

Класифікаційно більшість форм боулінгу поділяють на індор-боулінг (у приміщенні) та аутдор-боулінг (на відкритому повітрі) [31]. Для індор-форм характерною є гра на доріжці, що має стандартизовані параметри. У 10-кегельному боулінгу загальноприйнята довжина доріжки від лінії фолу до головної кеглі становить 60 футів, а ширина – 41–42 дюйми [31]. Стабільність геометрії середовища є принципово важливою: вона забезпечує порівнюваність результатів і можливість методично планувати тренування (відпрацювання ліній, темпу, проекції).

Серед індор-варіантів виділяють [31-33]:

- 10-кегельний боулінг — найпоширеніший формат зі стандартними кеглями та кулею з отворами для пальців;
- кендлпін-боулінг – варіант із кеглями циліндричної «свічкової» форми;
- дакпін-боулінг – формат із малими «приземистими» кеглями та кулею без отворів;

- 5-кегельний боулінг – більш локалізований варіант;
- 9-кегельні європейські формати (скіттлс), які мають власні традиції та регламенти.

Відмінності між форматами не зводяться лише до кількості кегель; вони охоплюють біомеханічні вимоги, характер точності, динаміку замаху, співвідношення «сила–контроль», а також навантаження на опорно-руховий апарат. Наприклад, зміна маси кулі та наявності отворів для пальців впливає на хват, роботу кисті, темп виконання та рівень локального м'язового напруження передпліччя. У рекреаційній практиці це має значення для дозування навантаження, вибору інвентарю для новачків і попередження перенапруження [25].

Окремо розглядають модифіковані (розважальні) формати 10-кегельного боулінгу, що можуть змінювати правила гри, формат фреймів або систему підрахунку очок (наприклад, "low-ball", ігри з додатковим фреймом, командні моделі на кшталт "Baker", парні варіанти зі спеціалізацією кидків тощо). Такі різновиди зазвичай використовують у клубній, корпоративній і сімейній рекреації, оскільки вони підвищують емоційну залученість та знижують бар'єр входу для учасників із різним рівнем підготовленості [12].

У сучасних боулінг-центрах поширені також так звані «атмосферні» або «подієві» формати ("cosmic/disco/nitro bowling"), де ігровий процес доповнюється світловими ефектами, музикою, шоу-елементами, інколи — міні-змаганнями та призами. З позицій рекреації це трансформує боулінг у комплексну дозвіллєву послугу, де фізична активність поєднується з емоційною розрядкою та соціальним досвідом [32].

Технологічні зміни інфраструктури також вплинули на доступність боулінгу як рекреації. Історично доріжки виготовляли з дерева, однак з кінця XX ст. домінують синтетичні покриття, що імітують деревину та забезпечують більшу зносостійкість, передбачуваність ковзання та спрощене обслуговування. Для рекреаційного сегменту це означає

підвищення стабільності умов гри, а отже — більш прогнозований досвід для відвідувачів та кращу керованість навантаження [34-35].

Аутдор-боулінг, на відміну від індор-варіантів, реалізується переважно на трав'яних майданчиках і має іншу змагальну логіку: куля (інколи зі зміщеним центром мас) спрямовується до заданої точки з метою максимально точного наближення. У рекреаційній площині такі формати також виконують функцію активного відпочинку з домінуванням точнісних дій і соціальної взаємодії [36-37].

Для обґрунтування боулінгу на думку К. Пацалюк [32] як складової здорового способу життя доцільно акцентувати такі ефекти:

1. рухова активізація (ходьба, підхід, присідання/нахил, утримання й контроль кулі);

2. розвиток координації (просторове відчуття, ритм, узгодження сегментів тіла);

3. психоемоційна регуляція (перемикання уваги, позитивні емоції, соціальна підтримка);

4. соціально-комунікативна функція (групова взаємодія, командні формати, зниження соціальної напруги) [32].

У спортивному боулінгу ці ефекти перетворюються на тренувальні завдання, де рекреаційна складова стає базою для залучення, а спортивна — для довгострокового прогресу.

Боулінг як вид спорту характеризується стандартизованим, але динамічно змінним змагальним середовищем, серійною структурою виконання та високою роллю точності рухів. Специфіка змагальної діяльності полягає в одночасній потребі відтворювати стабільну техніку і адаптувати тактичні рішення до змін умов доріжки. Визначальними факторами успішності є технічна повторюваність (таймінг, реліз, баланс), тактична компетентність (корекції, вибір лінії та інвентарю), психологічна стійкість (рутини, фокус, відновлення після помилки) та фізична

підготовленість, що забезпечує збереження моторного контролю впродовж тривалого змагального навантаження.

1.2 Координаційні здібності та точність рухів у боулінгу.

Боулінг як спортивна дисципліна належить до групи точнісно-координаційних видів діяльності, де результат визначається не максимальними силовими зусиллями, а стабільністю моторної програми, точністю просторово-часових параметрів руху та здатністю спортсмена до швидкої корекції дій на основі зворотного зв'язку [5]. Умови змагальної діяльності в боулінгу характеризуються високою повторюваністю рухового циклу (серія кидків), необхідністю збереження ефективної техніки впродовж тривалого часу та впливом зовнішніх і внутрішніх чинників (профіль олії, зміни траєкторії, рівень втоми, психоемоційне напруження). За таких умов ключовим ресурсом спортивної результативності виступають координаційні здібності, які забезпечують ефективне узгодження рухів, баланс, точність дій та адаптацію техніки до змінних умов [18].

Характеризуючи точність у боулінгу B. E. Seiferheld стверджує має комплексний характер і формується як інтеграція:

1. кінематичної точності (позиція тіла, напрямок замаху, траєкторія кисті);

2. динамічної точності (дозування зусилля, стабільність швидкості кулі);

3. часової точності (таймінг взаємодії крокового циклу та замаху);

4. перцептивно-когнітивної точності (вибір мітки, оцінка реакції кулі, корекція лінії) [38].

На думку автора координаційна підготовка в боулінгу не може обмежуватися загальними вправами на «спритність», а повинна включати спеціалізовані засоби, які відображають специфіку рухової структури кидка.

У теорії фізичного виховання та спорту координаційні здібності трактують як сукупність властивостей нервово-м'язової системи, що

забезпечують ефективне керування рухами, їх точність, узгодженість, економічність і пристосуваність до умов діяльності. Координація проявляється як здатність швидко формувати рухові програми, підтримувати їхню стабільність та здійснювати корекцію на основі сенсорної інформації (зір, вестибулярний апарат, пропріоцепція) [39].

Зокрема за даними R. V. Russell для боулінгу особливо значущими є такі складові координаційних здібностей:

- Здатність до статичної та динамічної рівноваги. Під час фінальної фази кидка спортсмен виконує ковзання (слайд), переносить масу тіла на опорну ногу та утримує стабільну позицію для якісного релізу. Порушення рівноваги призводить до компенсацій (зміна площини замаху, ривковий реліз), що знижує точність.
- Здатність до ритмізації рухів. Ритм крокового циклу й замаху визначає таймінг. Навіть незначні відхилення у ритмі призводять до зміни моменту відпускання, швидкості кулі та напрямку.
- Здатність до просторової орієнтації. Боулер має точно позиціонуватися відносно «дошок» підходу, лінії фолу та таргетів на доріжці, а також коригувати стартову позицію залежно від обраної лінії.
- Здатність до диференціації м’язових зусиль. Результативність вимагає тонкого дозування сили: надмірне напруження хвата і кисті порушує реліз, тоді як недостатній контроль зменшує керованість обертання.
- Здатність до перебудови рухових дій. У процесі гри змінюються умови доріжки (руйнування профілю олії, перехід кулі в іншу фазу), тому спортсмен має адаптувати лінію, швидкість, кут релізу або інвентар без руйнування базової техніки.
- Здатність до реагування і сенсомоторного контролю. Хоч боулінг не є швидкісно-реактивним видом у класичному розумінні, він вимагає швидкого прийняття рішень на основі спостереження: реакції кулі, взаємодії з покриттям, падіння кегель [39].

У свою чергу О. М. Фанигіна відмічає що, координаційні здібності у боулінгу проявляються як механізм стабілізації техніки та адаптації до змінних умов, що безпосередньо визначає точність кидка і, як наслідок, спортивний результат [18].

У своїй магістерській роботі Н. М. Мірошниченко точність у боулінгу розглядає як багаторівневий показник, що включає технічний та перцептивно-когнітивний контури [40]. Автор розподіляє точність на три складові:

1. Технічна (моторна) точність. Відображає якість виконання рухової дії та оцінюється через повторюваність ключових параметрів:

- Точність стартової позиції (розміщення стоп на підході за “дошками”).
- Стабільність траєкторії замаху (площина, відсутність бокового “обходу”).
- Повторюваність фінішної позиції (баланс, стабільність корпуса).
- Точність релізу (положення кисті, момент відпускання, напрямок супроводу).
- Стабільність швидкості кулі (дозування темпу без ривків).

Висока технічна точність проявляється у низькій варіативності цих параметрів між кидками.

2. Тактико-перцептивна точність. Цей компонент відображає здатність спортсмена правильно оцінювати умови і приймати рішення:

- вибір таргету та коректне прицілювання;
- читання доріжки (оцінка взаємодії кулі з профілем олії);
- оцінка брейкпойнта і корекція стартової позиції;
- аналіз падіння кегель (розуміння причин «дефектів» попадання).

Точність рішень проявляється у здатності зменшувати кількість “випадкових” промахів і підтримувати стабільність результату в серії.

3. Критерії практичної оцінки точності у підготовці боулінгістів у тренувальному процесі точність може оцінюватися за такими показниками:

- частка влучань у мітку (таргет) за серію кидків;
- варіативність фінішної позиції (суб'єктивна/відео-оцінка);
- стабільність швидкості (за табло/датчиками або за непрямими ознаками);
- ефективність добивань (спеарів) як індикатор точнісного контролю;
- стабільність «кишені» (частка влучань у оптимальну зону для страйку).

Важливо, що сама лише кількість страйків не завжди є коректним індикатором точності: більш надійним показником є стабільність процесуальних параметрів та повторюваність попадання в задану зону [40].

Аналізуючи зарубіжні наукові роботи [39, 41-45] помітно, що методичні підходи до розвитку координаційних здібностей і точності у боулінгу включають наступні засоби:

1. Засоби розвитку рівноваги та стабілізації

Оскільки фінішна позиція критично впливає на реліз, доцільно використовувати:

- вправи на одноопорну стабільність (утримання позиції 10–20 с);
- тренування контролю корпуса у ковзанні (імітація фінішу без кидка);
- "стоп-кадр" після кидка: утримання фінішу до моменту контакту кулі з кеглями;
- включення вправ для м'язів кора (анти-ротаційні утримання).

2. Засоби формування ритму та таймінгу

Для стабілізації таймінгу ефективними є:

- кидки з одного кроку (синхронізація слайду і релізу);
- кидки з двох кроків (перехід до повної техніки);
- "метрономічне" відчуття ритму (усвідомлення темпу кроків);
- серії кидків із завданням зберігати однаковий темп без прискорення/сповільнення.

3. Засоби вдосконалення просторової орієнтації та прицілювання

Для точності лінії та таргету застосовують:

- фіксацію старту за “дошками” (позначення, контроль однакової позиції);
- вправи з обмеженим набором таргетів (наприклад, 2–3 мітки для стабілізації);
- тренування корекцій: зміна старту на 1–2 дошки при незмінному таргеті або навпаки;
- ведення журналу корекцій (яка зміна → який результат).

4. Засоби розвитку диференціації зусилля і керування релізом

Точність релізу значною мірою визначається роботою кисті та хвата. Доцільні засоби:

- серії кидків із контролем «м’якого хвата» (без надмірного стискання);
- вправи на відчуття тиску на різні пальці (контроль обертання);
- кидки з однаковою лінією при різних параметрах обертання (керованість);
- аналіз треку як індикатора стабільності релізу [39, 41-45].

1.3. Теоретико-методичні основи гри у боулінг.

У теорії та методиці спорту результативність у боулінгу доцільно розглядати як інтеграцію трьох взаємопов’язаних компонентів: технічного, тактичного та психологічного [4, 5, 12, 18]. Технічний компонент відображає біомеханічну структуру рухової дії (підхід, замах, реліз, супровід, фінальна позиція), тактичний – систему рішень щодо лінії гри, інвентарю та корекцій відповідно до умов доріжки, психологічний – керування увагою, емоційним станом, мотивацією, стресостійкістю й саморегуляцією [12, 18, 23].

Фізична підготовленість у цій системі виступає функціональною основою: забезпечує стабілізацію опорно-рухового апарату, повторюваність

рухів, зниження ризику перенапруження та здатність зберігати техніку в умовах накопичення втоми [46] .

На думку Е. Трібса, що сучасний боулінг часто асоціюють із техніко-тактичними параметрами (підбір кулі, читання доріжки, вибір лінії), тоді як фізичний аспект може недооцінюватися. Однак без належної рухової бази спортсмен не здатний стабільно відтворювати оптимальні параметри таймінгу, релізу й балансу, що обмежує реалізацію потенціалу [13]. Отже, методика тренування має ґрунтуватися на принципі: техніка + фізична база + психічна стабільність.

Автор надає чітку структура технічної дії у 10-кегельному боулінгу, яка представлена як послідовність фаз:

1. вихідна стійка та підготовка (позиція, хват, фіксація таргету);
2. кроковий цикл підходу (ритм, перенос маси, початок замаху);
3. замах (амплітуда, площина, стабільність плечового поясу);
4. фініш/ковзання (баланс, стабілізація, положення опорної ноги);
5. реліз і супровід (момент відпускання, положення кисті, обертання);
6. пост-дія (спостереження, аналіз реакції кулі, прийняття рішення) [13].

На думку провідних дослідників, зокрема О. Ю Фанигіної, Е. Трібса, В. В. Романенко, Н. Річ [5, 13, 14, 17] та інших у методиці підготовки виділяє параметри, які найбільшою мірою визначають стабільність: таймінг, реліз, лінії та проекція, робота ніг, швидкість кулі. Ці параметри можуть розвиватися через цілеспрямовані вправи, контроль повторюваності та використання зворотного зв’язку (відеоаналіз, оцінка стабільності фінішної позиції, аналіз треку на кулі тощо).

1.Таймінг є системоутворювальний компонент техніки. Він описує узгодженість між переміщенням спортсмена та рухом кулі в замаху під час наближення до лінії фолу. Розрізняють ранній, нейтральний і пізній таймінг залежно від того, чи випереджає куля спортсмена, чи рухаються вони

синхронно, або спортсмен приходить до фінішу першим. Таймінг впливає на:

- стабільність релізу і моменту відпускання;
- швидкість кулі (через амплітуду замаху та ритм);
- напрямок замаху (ризик «підтягування»);
- баланс і позицію в фініші.

З методичної точки зору ключовою є не абстрактна «ідеальність» таймінгу, а його відтворюваність. Стабільний таймінг забезпечує керованість техніки, тоді як варіативність призводить до системних помилок (нестабільні промахи по мітці, ривкове напруження хвата, розбаланс у фініші) [17]. Для стабілізації таймінгу застосовують спрощені вправи (кидки з одного кроку, контроль синхронізації слайду та падіння кулі з верхньої точки), а також тренування стабільної фінішної позиції як інтегрального маркера узгодженості техніки [12].

2. Реліз і керування обертанням кулі визначає характер взаємодії кулі з доріжкою та подальшу траєкторію. Він включає положення кисті, напрямок супроводу, розподіл зусилля між пальцями та параметри обертання. Практично реліз пов’язують із формуванням стабільного «прокатування», коли рука проходить траєкторію кулі без зайвого бокового обходу [17].

Методично важливим є керування положенням зап’ястка та контроль осі обертання, що може оцінюватися через трек на кулі. Зміни у положенні кисті (умовно «пряме» та «закрите») впливають на нахил осі обертання і момент, коли куля переходить від ковзання до активнішого зчеплення, що прямо пов’язано з точкою брейку та стабільністю входження у «кишеню» кегель [12].

3. Лінії гри, проекція та контроль траєкторії. Лінія гри є результатом інтеграції позиції старту, вибору таргету та очікуваної точки брейку. Поняття «проекції» використовується для опису здатності надати кулі достатню енергію й напрямок, щоб вона реалізувала задуману траєкторію. Технічно це пов’язано з нахилом тулуба, стабільністю плечового поясу,

висотою та напрямком супроводу руки. Впровадження модельних вправ (контроль амплітуди супроводу, відпрацювання нахилу тулуба) має на меті зниження хаотичності рухів і підвищення відтворюваності параметрів [27].

4. Робота ніг, баланс і фінішна стабілізація.

Кроковий цикл забезпечує ритм та перенесення маси тіла. Відхилення траєкторії кроків (дріфт), нестабільність опорної ноги, асиметрія корпуса часто викликають компенсаторні рухи рукою, що знижує точність [20, 26]. Тому доцільним є контроль стартової та фінішної позицій, стабільності у ковзанні та утримання фінішної позиції після релізу. Фінішна стабільність розглядається як інтегральний показник якості техніки, оскільки неконтрольована варіативність у фініші зазвичай відображає порушення таймінгу або дискоординацію [18].

5. Швидкість кулі повинна відповідати задуму лінії та брейкпойнта. Негативно на швидкість впливають пізній таймінг і «піднімання» кулі над лінією фолу, що часто супроводжується порушенням ритму й зростанням локального напруження [14]. Методично більш раціональним є кероване коригування стійки, амплітуди замаху та ритму кроків зі збереженням узгодженості техніки [5, 13, 14, 17].

Фізична підготовка в боулінгу виконує не допоміжну, а базову функцію: вона забезпечує стабільність опорно-рухового апарату, контроль позицій, економізацію руху та профілактику перенапружень у серійному режимі виконання кидків [46]. З позицій теорії спорту фізичну підготовку доцільно розглядати у двох взаємопов’язаних площинах: загальна фізична підготовка (ЗФП) як підґрунтя функціональної спроможності та спеціальна фізична підготовка (СФП), яка адаптована до біомеханіки виду спорту [47].

На думку Н. М. Мірошниченко [40] ЗФП у боулінгу спрямована на розвиток базових фізичних якостей, що забезпечують ефективність рухової діяльності:

- силова витривалість і загальна витривалість як ресурс підтримки техніки протягом тривалого змагання/тренування;

- координаційні здібності (рівновага, ритм, диференціація зусиль);
- мобільність і гнучкість (плечовий пояс, кульшові суглоби, грудний відділ хребта);
- функціональна стабілізація корпусу (контроль центра мас, збереження позиції у фініші).

Загальна витривалість у боулінгу не є головною результативною якістю, однак виступає умовою збереження концентрації та стабільності в умовах накопичення втоми. У серійному виді діяльності втома проявляється не стільки як «задишка», скільки як зниження точності, порушення ритму й координації, зростання психоемоційної напруги [40].

В той же час Е. Трібс [13] стверджує, що спеціальна фізична підготовка у боулінгу має відображати ключові біомеханічні вимоги: контроль крокового циклу, стабілізацію у ковзанні, керування релізом і швидкістю кулі, а також стійкість до повторюваних навантажень на кисть і передпліччя. Автор до пріоритетних напрямів СФП відносить:

1) Сила та витривалість хвата і передпліччя. У 10-кегельному боулінгу навантаження на кисть і передпліччя визначається вагою кулі, типом хвата, характером релізу та обсягом кидків. Недостатня силова витривалість призводить до зміни хвату, підвищення напруження, порушення релізу і зниження точності. Тренування має включати вправи на витривалість хвата, контроль зап’ястка, роботу з еспандерами, ізометричні утримання, дозоване силове навантаження.

2) Стабілізація корпусу і контроль позицій. Фінішна позиція боулера є критичною для відтворюваності релізу. Слабкість стабілізаторів корпуса підвищує варіативність нахилу, ротації та бокового відхилення, що провокує компенсаторні рухи рукою. Отже, важливими є вправи на анти-ротаційну стабілізацію, контроль таза, стабільність у одноопорних положеннях, розвиток м’язів кора.

3) Баланс, пропріоцепція та координація. Ковзання і фініш вимагають високої точності контролю центра мас. Вправи на рівновагу, нестабільні

опори (у розумних межах), одноопорні присідання, баланс-рутини підвищують стійкість та зменшують ризик травматизації.

4) Мобільність плечового пояса і грудного відділу. Надмірні обмеження рухливості можуть провокувати компенсації: підйом плеча, порушення площини замаху, додаткову ротацію, що впливає на реліз. Розвиток мобільності має бути спрямований на безпечний обсяг рухів без надмірної гіпермобільності [13].

Розвиток фізичної основи підвищує стабільність техніки, однак у точнісно-координаційних видах результат значною мірою визначається психологічною готовністю виконувати рухові дії в умовах тиску. Тому логічним продовженням методичного аналізу є розгляд психологічних детермінант результативності у боулінгу.

Складко-координаційні види спорту, зокрема боулінг як дисципліна серійного виконання точнісних дій є чутливим до психоемоційних коливань. У таких видах спорту ключовими психологічними детермінантами виступають: передстартовий стан, тривожність, саморегуляція, увага, самодіалог, мотивація та стійкість до помилок [23, 24]. Важливою методичною особливістю боулінгу є те, що спортсмен має багаторазово входити у стан оптимальної готовності, підтримуючи його протягом усієї гри, а після помилки — швидко відновлювати контроль і повертатися до процесу [17].

Як зазначає Н. Л. Височина [21] передстартовий стан охоплює рівень психофізіологічного збудження, емоційний фон та когнітивні установки. Як наслідок надмірне збудження може призводити до підвищення м’язового тонусу, жорсткості рухів, зростання напруження хвату, порушення таймінгу. Занижене збудження — до зниження концентрації, «розфокусування», нестабільності рішення. Отже, спортсмен має вміти регулювати свій стан через дихальні техніки, короткі релаксаційні протоколи, рутину та керування увагою [21].

У боулінгу доцільно застосовувати модель зміни фокусу в межах циклу кидка [18]. Типові помилки у психологічній підготовці пов’язані з:

- фокусом на результаті (рахунок, страх промаху) замість процесу;
- надмірною механізацією під час виконання (думки «про руку/ноги» у змаганні);
- розсіюванням уваги під час збирання інформації (втрата релевантних ознак доріжки/реакції кулі) [18].

Ефективним є тренування “процесуального мислення” — постановка мікроцілей на кидок (таргет, темп, рутина), які підсилюють контроль і зменшують вплив тривожності [12, 18, 28].

У боулінгу помилка неминуча як елемент статистичної варіативності (навіть у спортсменів високого рівня). Тому вирішальною на думку І. Гумарова [27] є не відсутність помилок, а здатність після невдачі швидко відновити процес: повернутися до рутини, не змінювати техніку імпульсивно, зберігати тактичну логіку. Самодіалог повинен бути функціональним: короткі ключові підказки («ритм», «мітка», «м’який хват») замість оцінок («я погано граю»). Впевненість підсилюється через досвід підготовки та контрольовані тренувальні сценарії (імітація стресу, “пробні” серії з умовою відновлення після помилки) [27].

Змістовий аналіз дозволяє сформулювати такі узагальнення:

1. Боулінг є точнісно-координаційною дисципліною з високою роллю стабільності моторних програм та психологічної саморегуляції [5, 11, 13, 17].
2. Рекреаційні форми боулінгу мають потенціал підтримки здорового способу життя через помірну рухову активність, координаційну стимуляцію та соціально-емоційні ефекти [48-51].
3. Для спортивного рівня ключовими є технічні параметри (таймінг, реліз, лінія, робота ніг, швидкість), що повинні базуватися на фізичній підготовленості (стабілізація, хват, баланс) та психологічних навичках (фокус, рутини, стресостійкість) [12, 18, 28].

РОЗДІЛ 2
МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ
2.1. Методи досліджень

У роботі були використані наступні методи дослідження:

- Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури.
- Педагогічне спостереження.
- Педагогічне тестування фізичної та психологічної підготовленості.
- Педагогічний експеримент.
- Методи математичної статистики.

2.1.1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури

Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що проблема фізичної та психологічної підготовки спортсменів є однією з ключових у системі сучасної спортивної підготовки, особливо у видах спорту, де провідну роль відіграють точність рухових дій, координація та психоемоційна стійкість. До таких видів спорту належить боулінг, змагальна діяльність у якому характеризується високими вимогами до стабільності технічного виконання, здатності до тривалої концентрації уваги та контролю емоційного стану.

У наукових працях з теорії і методики фізичного виховання та спорту зазначається, що фізична підготовка спортсменів має комплексний характер і включає розвиток загальних та спеціальних фізичних якостей, необхідних для ефективної змагальної діяльності. Дослідники підкреслюють, що для боулінгістів особливе значення мають координаційні здібності, силова витривалість м’язів верхніх кінцівок і тулуба, статична та динамічна рівновага, а також гнучкість, яка забезпечує раціональну амплітуду рухів і знижує ризик травматизму. У роботах вітчизняних та зарубіжних авторів наголошується, що недостатній рівень фізичної підготовленості негативно

впливає на стабільність технічних дій і призводить до швидкого розвитку втоми під час змагальної діяльності.

2.1.2. Педагогічне спостереження – застосовувалося з метою вивчення особливостей тренувальної діяльності боулінгістів, характеру виконання технічних дій, рівня концентрації уваги та поведінкових реакцій у процесі занять.

Спостереження здійснювалося систематично протягом усього періоду дослідження та дозволило доповнити кількісні показники якісними характеристиками тренувального процесу.

2.1.3. Педагогічне тестування фізичної та психологічної підготовленості. Основною нашою метою на етапі початкового (констатуючого) експерименту було визначення показників спеціальної підготовленості боулінгістів від яких результативність у грі. Насамперед у боулінгу результат залежить від точності кидка та ментальної підготовки, саме тому це і стало основною нашою ціллю.

Як наслідок нами були обрані тестові вправи, від виконання яких ми на 80 відсотків зможимо спрогнозувати результат на спортивних змаганнях:

1. **Тест на точність кидка реактивної кулі**. Потрапляння кулі в карман через зону гри 5 брек поїнт. Для цього спортсмен повинен здійснити кидок через три ігорові лінії 5-5, 10-5 та 15-5. Ігорові лінії 5-5 це коли куля потрапляє у карман піраміди проходячи через 5 стрілку на таргеті та 5 брек поїнт. Спортсмену надавалась попредня розминка після якої виконували десять спроб і фіксували кількість точних потраплять у задану ігрову лінію. Аналогічним чином проводилось тестування ігрових ліній 10-5 та 15-5. На виконання цього завдання відводилося пів години.

Для проведення тесту на боулінговій доріжці розміщують кольорові маркери. Спроба вважається успішною у разі, якщо куля під час руху проходить між двома встановленими наліпками. Запропонований тест дозволяє оцінити здатність спортсмена точно спрямовувати кулю в страйкову зону за заданих умов виконання кидка та контролю прикладених

зусиль. Дана модель гри у найбільшій мірі підходить для коротких натирок де зона страйкової гри знаходиться у межаж 5 таргета.

2. **Тест на точність кидка спеєвої кулі**. Спортсмен виконує попердню розминку, потім виконує по 3 кидки для кожної кеглі. У піраміді знаходиться 10 кегель, які по черезі виставляються для спорсмена. Спроба вважається вдалою якщо куля збиває вказану кеглю не покидаючи ігрову зону. Окрім того куля повина збити відповідну кеглю через завчасно повідомлений таргет. Наприклад, спортсмена стає на доріжку і повідомляє що буде закривати десяту кеглю через 25 таргет (це 25 дощечка на ігоровомі полі). Враховуючи велику кількість комбінацій які можуть залишитися після першого кидка, нами були обрані одиночні кеглі, закриття якиї повною мірою будуть інформативним матеріалом який дозволить досягти високих результатів у змагальній грі. Загалом нами були взяті десять спеа.

3. Тест «Серія кидків на фоні втоми»

Тест «Серія кидків на фоні втоми» спрямований на визначення рівня спеціальної силової та координаційної витривалості спортсменів-боулінгістів. Він дозволяє оцінити здатність гравця зберігати точність, стабільність техніки та контроль рухів у стані вираженої фізичної втоми, що є характерним для завершальних етапів змагального сету.

Організація та умови проведення. Тест проводиться у стандартних умовах боулінгової доріжки з використанням змагальної кулі спортсмена. Перед початком тестування учасник проходить коротке, але інтенсивне фізичне навантаження, спрямоване на виклик локальної та загальної втоми. Навантаження включає: 20–30 присідань у середньому темпі та утримання положення «планка» протягом 30–40 секунд.

Безпосередньо після завершення фізичного навантаження спортсмен без паузи переходить до виконання серії з 10 послідовних кидків по доріжці.

Процедура виконання. Кидки виконуються у звичній для спортсмена технічній манері без корекції дистанції чи додаткових підготовчих рухів. Метою кожного кидка є потрапляння кулі в страйкову зону або заздалегідь

визначений цільовий коридор. Під час виконання тесту фіксується якість кожного кидка з урахуванням збереження точності та стабільності рухової дії.

Тест моделює функціональні та психофізіологічні умови кінця змагального сету, коли спортсмен виконує технічно складні дії на тлі накопиченої втоми. Він дозволяє комплексно оцінити рівень спеціальної витривалості, узгодженість силових і координаційних компонентів руху, а також здатність спортсмена зберігати високу результативність у стресових і напружених умовах змагальної діяльності.

4. Тест «Баланс із боулінг-болом на платформі BOSU».

Тест «Баланс із боулінг-болом на платформі BOSU» спрямований на оцінку рівня статичної та динамічної рівноваги, а також ефективності контролю центру маси тіла у спортсменів-боулінгістів. Він дозволяє визначити здатність спортсмена стабілізувати положення тіла в умовах нестійкої опори, що має вирішальне значення для якісного виконання фінальної фази кидка.

Обладнання та умови проведення. Для проведення тесту використовується балансувальна платформа BOSU (півсфера догори) та індивідуальна куля спортсмена. Тестування проводиться у спортивному залі або на боулінговій арені з рівною поверхнею, за відсутності сторонніх чинників, що можуть впливати на рівновагу.

Процедура виконання. Спортсмен стає на центр платформи BOSU однією ногою (опорна нога визначається відповідно до ігрової стійки спортсмена), другу ногу утримує зігнутою у колінному суглобі, не торкаючись поверхні. У руках спортсмен тримає боулінг-бол у положенні, наближеному до фінальної фази кидка (перед виносом руки вперед або у фазі стабілізації). Після прийняття вихідного положення за командою дослідника розпочинається відлік часу. Спортсмен повинен утримувати рівновагу, зберігаючи стабільне положення корпусу, тазу та плечового поясу без додаткових опор і торкання іншою ногою підлоги.

Тест завершується у разі: втрати рівноваги та сходу з платформи; торкання другою ногою підлоги або платформи; зміни положення рук з боулінг-болом, що порушує задану позицію; явного порушення стійкості корпусу. Основним показником тесту є час утримання рівноваги (у секундах) від моменту старту до втрати стабільного положення. Фіксується найкращий результат з однієї або двох спроб (за рішенням дослідника).

Даний тест є інформативним показником розвитку пропріоцепції, міжм'язової координації та здатності контролювати центр маси тіла в умовах нестабільної опори. Отримані результати безпосередньо відображають функціональну готовність спортсмена до стабільного виконання фінальної фази кидка, коли необхідно поєднувати точність руху руки з рівновагою та контролем положення тіла.

5. Тест на концентрацію уваги під час кидків

Тест на концентрацію уваги під час кидків спрямований на оцінку рівня психологічної стійкості, здатності до зосередження та збереження якості виконання технічних дій спортсменом-боулінгістом в умовах зовнішніх відволікаючих чинників. Він дозволяє визначити, наскільки ефективно спортсмен контролює увагу та емоційний стан у ситуаціях, наближених до змагальних.

Обладнання та умови проведення. Тест проводиться на стандартній боулінговій доріжці з використанням індивідуального боулінг-болу спортсмена. Для створення відволікаючих факторів застосовуються зовнішні подразники, зокрема звукові (фоновий шум, голосні коментарі, оплески, музика) та зорові (рух людей у полі зору, зміна освітлення, візуальні сигнали). Умови тестування мають бути однаковими для всіх учасників.

Процедура виконання. Спортсмену пропонується виконати серію з визначеної кількості кидків (наприклад, 10–15 спроб) у стандартному ігровому режимі. Під час виконання кидків навмисно створюються зовнішні відволікаючі подразники, інтенсивність яких не перевищує допустимі межі

безпеки, але достатня для порушення звичного рівня концентрації. Завдання спортсмена – зберегти максимальну зосередженість, дотримуватися індивідуального передкидкового ритуалу та виконувати кидки з максимально можливою точністю, ігноруючи зовнішні впливи. Основним показником є відсоток точних кидків від загальної кількості виконаних спроб. До точних зараховуються кидки, що потрапляють у заздалегідь визначену цільову (страйкову) зону або відповідають встановленим технічним критеріям результативності.

Тест відображає психологічну складову спеціальної підготовленості боулінгістів, зокрема уміння зберігати концентрацію, контролювати емоційний стан і приймати технічно правильні рішення в умовах, наближених до змагальної обстановки. Він є доцільним інструментом для оцінки готовності спортсменів до виступів у відповідальних і напружених ігрових ситуаціях.

2.1.4 Психолочіне тестування.

З метою комплексної оцінки психологічної складової спеціальної підготовленості спортсменів у нашому дослідженні було застосовано поєднання взаємодоповнювальних психодіагностичних методик, які дозволяють всебічно охарактеризувати рівень саморегуляції, психоемоційний стан, концентрацію та стійкість уваги. До таких методик увійшли: тест саморегуляції за В. І. Моросановою, психологічний опитувальник POMS та тест «Таблиці Шульте» [52-54].

Застосування комплексу психологічних тестів дало змогу отримати об’єктивну інформацію щодо психофункціонального стану спортсменів та простежити його динаміку під впливом розробленої тренувальної програми у межах формувального педагогічного експерименту.

1. Тест саморегуляції (самоконтролю) за методикою В. І. Моросанової [52].

У нашому дослідженні тест саморегуляції за В. І. Моросановою застосовувався з метою визначення рівня сформованості свідомої

саморегуляції діяльності спортсменів, зокрема здатності до планування, контролю та корекції власних дій у процесі тренувальної та змагальної діяльності.

Методика дозволяє оцінити індивідуальний стиль саморегуляції поведінки та містить низку шкал, що відображають основні регуляторні процеси:

- планування – здатність визначати цілі та прогнозувати результат;
- програмування – уміння вибудовувати послідовність дій;
- моделювання – урахування умов діяльності;
- оцінювання результатів – аналіз ефективності виконаних дій;
- гнучкість – здатність до перебудови поведінки;
- самостійність – рівень автономності прийняття рішень.

Окрім окремих шкал, розраховувався інтегральний показник загального рівня саморегуляції, який використовувався для узагальненої оцінки самоконтролю спортсменів. Тестування проводилося на початку та після завершення формувального етапу експерименту, що дозволило простежити динаміку регуляторних можливостей під впливом тренувальних і психологічних засобів.

2. Оцінка психоемоційного стану за методикою POMS [53]

Для визначення змін психоемоційного стану спортсменів у нашому дослідженні застосовувався стандартизований психологічний опитувальник POMS (Profile of Mood States). Дана методика широко використовується у спортивній психології завдяки високій чутливості до короткотривалих змін функціонального та емоційного стану.

Опитувальник дозволяє оцінити такі компоненти психоемоційного стану:

- напруженість,
- депресивність,
- злість (роздратованість),
- втома,

- сплутаність,
- бадьорість.

У нашому дослідженні особливу увагу було приділено інтегральному показнику загального порушення настрою (TMD), який обчислювався як різниця між сумою негативних емоційних шкал і показником бадьорості. Зниження значень TMD після завершення формувального етапу експерименту розглядалося як позитивна динаміка психоемоційного стану спортсменів.

3. **Дослідження концентрації та стійкості уваги за допомогою тесту «Таблиці Шульте» [54]**

Для оцінки рівня концентрації, стійкості та швидкості перемикання уваги у нашому дослідженні застосовувався тест «Таблиці Шульте». Методика передбачає послідовне знаходження чисел від 1 до 25, розміщених у випадковому порядку в таблиці 5×5, із фіксацією часу виконання.

Даний тест є інформативним для спортивної діяльності, оскільки моделює процеси зорового пошуку, концентрації та когнітивного контролю, що мають суттєве значення для прийняття рішень і точності технічних дій спортсменів у змагальних умовах.

У нашому дослідженні показниками слугували:

- час виконання тесту;
- стабільність результатів у повторних спробах.

Порівняльний аналіз результатів до та після експерименту дозволив оцінити ефективність застосованих засобів психологічної підготовки щодо розвитку уваги.

Поєднання тесту саморегуляції за В. І. Моросановою, методики POMS та тесту «Таблиці Шульте» у нашому дослідженні забезпечило комплексний підхід до оцінки психологічної підготовленості спортсменів. Застосування даного блоку психодіагностичних методик дало змогу об’єктивно оцінити вплив розробленої тренувальної програми на рівень самоконтролю,

психоемоційної стійкості та когнітивної готовності спортсменів до змагальної діяльності.

2.1.5. Педагогічний експеримент. У нашій роботі педагогічний експеримент мав два головних завдання: перше це визначення ефективності запропонованої нами програми спрямованої на покращення основних технічних елементів ігрової практики мета яких підняти середнього результату під час змагань. Друге завдання це виявлення впливу психологічної підготовки яку досить часто недооцінюють під час підготовки до змагань саме у боулінгу.

Дослідження проводилося у період з жовтня до листопада 2024 року на базі боулінг клубу Бруклін м. Київ. У педагогічному експерименті взяли участь 20 спортсменів (чоловіки) віком від 30 до 45 років, які не мали протипоказань до занять фізичними вправами. Групи були поділені на контрольну та основну. Основній була запропонована розроблена нами програма, контрольна же займалась самостійно. Тривалість експерименту була 8 тижнів.

Розроблена програма поєднувала фізичну та психологічну підготовку, спрямовану на формування комплексної психофізичної готовності боулінгістів до змагальної діяльності

Фізична підготовка проводилась тричі на тиждень, по 1 годині та носила наступний характер:

- Розвиток статичної та динамічної сили: вправи з еспандером, робота з гирями (4–8 кг), утримання позиції під час імітації кидка кулі, вправи на стабілізацію корпусу;
- Координаційна підготовка: вправи на баланс (балансборд, BOSU, фітбол), тренування рухової точності – кидки кулі в різні кеглі та комбінації;
- Стрейчинг та мобільність: динамічне розтягування м’язів плечового пояса, спини та ніг після кожного заняття.

Психологічна підготовка проводилась двічі на тиждень, по 45 хвилин та носила наступний характер:

- Тренінги саморегуляції та стресостійкості з використанням дихальних технік, релаксаційних вправ, елементів аутогенного тренування (за методикою Шульца) ;
- Розвиток концентрації та стійкості уваги з застосування вправ з фокусуванням на мішені, візуалізація траєкторії кидка, тренування з контролем часу виконання;
- Мотиваційно-вольові тренінги для формування впевненості, керування емоціями після невдалих спроб, підтримання оптимального бойового стану;
- Психологічне моделювання змагальних ситуацій метою якого імітація турнірних раундів з фіксацією результатів та аналізом реакцій спортсменів на стрес.

Наше педагогічне дослідження завершувалось у кінці листопада 2025 року, а змагальний календарний план Всеукраїнської федерації спортивного десяти кегельного боулінгу був побудований таким чином, що у цей період було проведено два етапи відкритого чемпіонату України з спортивного боулінгу і ми мали змогу прослідковувати динаміку спортивних результатів на всього періоду нашого дослідження.

Основним критерієм ефективності запропонованої нами програми були результати показнані на першому та другому етапах чемпіонату України. Також для оцінки ефективності впливу запропонованої нами програми на фізчну складову змагального результату нами були обрані наступні тестові вправи: тест на точність кидка реактивної кулі, яке передбачало потрапляня кулі в карман через зону гри 5 брек поїнт; добивання одиночних спеа всієї піраміди; тест «Серія кидків на фоні втоми» спрямований на визначення рівня спеціальної силової та координаційної витривалості спортсменів-боулінгістів; тест «Баланс із боулінг-болом на

платформі BOSU» спрямований на оцінку рівня статичної та динамічної рівноваги, а також ефективності контролю центру маси тіла у спортсменів-боулінгістів та тест на концентрацію уваги під час кидків спрямований на оцінку рівня психологічної стійкості, здатності до зосередження та збереження якості виконання технічних дій спортсменом-боулінгістом в умовах зовнішніх відволікаючих чинників.

2.1.6. Методи математичної статистики. Для статистичної обробки даних нами вираховувались основні статистичні показники: середнє арифметичне значення ($\bar{x}$) і середнє квадратичне відхилення (S). У зв'язку з малою вибіркою досліджуваних використання параметричних критеріїв не є доцільним, тому у нашій дисертації для оцінювання достовірності різниці використовували непараметричний критерій Уїлкоксона, коли вибірки були залежними одна від одної, та Манна-Уїтні – якщо вибірки були незалежними. Рівень надійності задавався P=95 % (імовірність помилки 5 %, тобто рівень значущості p = 0,05). Опрацювання експериментального матеріалу виконували за допомогою комп'ютерних інтегрованих статистичних та графічних пакетів, Microsoft Excel XP, Statistica-6.0 [55].

2.2. Організація досліджень

Дослідження було організоване та проведене відповідно до логіки педагогічного експерименту й охоплювало три взаємопов'язані етапи, що забезпечило послідовність, наукову обґрунтованість та достовірність отриманих результатів.

Перший етап (підготовчо-аналітичний) був присвячений теоретичному аналізу та узагальненню науково-методичної літератури з проблеми фізичної та психологічної підготовки спортсменів, які спеціалізуються у спортивному боулінгу. На цьому етапі уточнено актуальність теми, визначено мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження, сформульовано робочу гіпотезу. Також було підібрано адекватні методи дослідження, тестові вправи для оцінювання рівня загальної та спеціальної фізичної

підготовленості, а також психологічні методики для визначення концентрації уваги, саморегуляції та психоемоційного стану спортсменів.

Другий етап (констатувальний) передбачав проведення констатувального педагогічного експерименту. На цьому етапі було проведено первинне (вхідне) тестування учасників з метою встановлення вихідного рівня досліджуваних показників. Окрім цього досліджувались показники загальної та спеціальної фізичної підготовленості, а також психоемоційного стану спортсменів-боулінгістів. За результатами первинного тестування учасників було сформовано дві однорідні групи – основну та контрольну, по 10 осіб у кожній. Отримані на цьому етапі дані дозволили об’єктивно оцінити вихідний рівень підготовленості спортсменів і стали базою для подальшого аналізу динаміки змін у процесі формувального експерименту.

Третій етап (формувальний) включав реалізацію розробленої експериментальної програми тренувальних занять, спрямованих на підвищення рівня фізичної та психологічної підготовленості спортсменів. Контрольна група тренувалася за традиційною програмою, тоді як в основній групі впроваджувалися спеціально підібрані комплекси вправ. Після завершення експериментального періоду було проведено повторне тестування за аналогічними методиками. Отримані результати підлягали математико-статистичній обробці, порівняльному аналізу та інтерпретації.

Завершальним етапом дослідження стало узагальнення результатів, формулювання висновків, практичних рекомендацій та оформлення магістерської роботи відповідно до встановлених вимог.

РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА ТА ДИНАМІКА ФІЗИЧНОЇ І ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ БОУЛІНГІСТІВ.

3.1 Зміст та структура програми фізичної та психологічної підготовки боулінгістів.

Розроблена тренувальна програма спрямована на цілеспрямований розвиток спеціальної підготовленості боулінгістів, що безпосередньо визначає результативність змагальної діяльності. В основу програми покладено результати педагогічного тестування, які засвідчили, що до 80 % успіху у спортивному боулінгу зумовлено точністю кидка та рівнем психологічної готовності спортсмена.

Програма має комплексний психофізичний характер і поєднує:

- спеціальну технічну підготовку (точність, стабільність, контроль кулі);
- спеціальну фізичну підготовку (координація, рівновага, силова та координаційна витривалість);
- психологічну підготовку (концентрація, саморегуляція, стресостійкість).

Тривалість програми – 8 тижнів, з частотою занять:

- фізично-технічна підготовка – 3 рази на тиждень по 60 хв;
- психологічна підготовка – 2 рази на тиждень по 45 хв.

Як було зазначено вище в основу тренувальної програми був покладений комплекс вправ який би забезпечував розвиток та вдосконалення основних елементів від який залежить крезультат на змаганнях. Тому структура програми та її спрямованість були наступними:

Перше на що зверталась увага було розвиток точності реактивного кидка (strike-shot). Це перший кидок який виконується реактивною кулею і від точності якого на 70 відсотків залежить спортивний результат.

При виконанні комплексу вправ у відповідному блоці, основним завданням було формування стабільної моторної програми кидка з чітким контролем траєкторії кулі у страйкову зону.

Відпоідно до поставлених завдань у даному блоці підготовки, були використані намступні засоби підготовки:

- багаторазове відпрацювання ігрових ліній 5–5, 10–5, 15–5;
- використання кольорових маркерів на доріжці для візуального контролю проходження кулі;
- серійні кидки з фіксацією успішних спроб;
- виконання кидків після стандартного передкидкового ритуалу.

В процесі тренувальних занять основний акцент був направлений на формування стабільності прикладення зусилля, повторюваності руху та зорово-моторної координації. Спрямування тренувальних занять протягом 8 тижневого мезоциклу представлена у таблиці 3.3.1

Розвиток та вдосконалення першого кидка у тренувальній діяльності боулінгістів надзвичайно важливий етап, але це лише частина складової спортивного результату, інша не менш важлива складова є розвиток та удосконалення точності кидка спеєвої кулі (spare-shot).

У тренувальному процесі цей блок був спрямований на підвищення ігрової надійності спортсменів у складних ситуаціях після першого кидка. З практики ігрової діяльності відомо, що добивання одиночної кеглі (спеєвий кидок) це початок страйкового кидка, тобто якщо спортсмен може точно виконати кидок в одну кеглю, то він зможе чітко потрапити в ігрову лінію в процесі змагальної діяльності.

Засоби підготовки використовувались наступні:

- цілеспрямоване та багаторазове закриття одиночних кегель всієї піраміди (1–10);
- виконання кидків через заздалегідь оголошений таргет (дощечку);
- серії по 3 спроби на кожну кеглю;
- фіксація результативності у відсотках.

В процесі тренувальних занять основний акцент був направлений на розвиток просторового мислення, точності контролю кулі та впевненості у виконанні відповідального кидка.

Третім блоком тренувальних навантажень було формування спеціальної витривалості на фоні втоми. Цей блок надзвичайно був важливим, оскільки в процесі змагальної діяльності під впливом різних факторів, точність кидка спортсменва знижується. Одним із таких факторів є накопичена втома як фізична так і емоційна. В першу чергу у даному блоці тренувань підбирались такі вправи, які були спрямовані на **збереження технічної стабільності в умовах фізичної втоми**, характерної для завершальних фреймів змагань.

Відповідно до завдань на даному етапі підготовки використовувались наступні засоби підготовки:

- попереднє фізичне навантаження (20–30 присідань + планка 30–40 с);
- виконання 10 послідовних кидків без паузи;
- оцінка точності та стабільності руху.

В процесі тренувань вносили корективи з методичної точки зору. Основний акцент був направлений на узгодження силових і координаційних компонентів руху, розвиток спеціальної силової та координаційної витривалості.

Досить новим та ефективним в практиці підготовки боулінгістів є вправи на розвиток рівноваги та стабільності фінальної фази кидка. Виконувались ці вправи на платформі **BOSU** з боулінг-болом. Відомо, що на останьому кроці боулер повинен заняти нерухоме положення щоб ефефективно виконати кидок, саме розвиток даного елементу тренувального процесу і був направлений цей елемент. Даний блок безпосередньо пов’язаний з **контролем центру маси тіла** під час фінальної фази кидка.

Нами були використані наступні засоби підготовки:

- утримання рівноваги на платформі BOSU з боулінг-болом;
- виконання вправ у позиції, наближеній до фінальної фази кидка;
- поєднання статичних і динамічних балансувальних вправ.

Методичний акцент був направлений: розвиток пропріоцепції, міжм’язової координації та стабілізації корпусу.

Найдзвичайне недооціненим відволікаючим фактором який впливає на зниження результативності під час змагальної діяльності є фактор відволікання. Саме тому нами одним із завдань і було підвищення концентрації уваги в умовах відволікання. Цей блок вправ був спрямований на розвиток **психологічної стійкості та концентрації,** що має вирішальне значення у змагальній діяльності.

Засоби підготовки:

- виконання серій кидків за наявності зорових і звукових подразників;
- жорстке дотримання передкидкового ритуалу;
- вправи на візуалізацію траєкторії кулі;
- використання тесту «Таблиці Шульте».

Під час виконання комплксу вправ методичний акцент був спрямований на розвиток розвиток стійкості уваги, здатності ігнорувати зовнішні фактори та контролювати емоційний стан.

Основними критеріями ефективності запропонованої нами програми по завершенню нашого дослідження були:

- підвищити точність страйкових і спеєвих кидків;
- покращити стабільність техніки на фоні втоми;
- підвищити рівень рівноваги та координації;
- оптимізувати психоемоційний стан, зменшити напруженість і втому;
- сформувати високий рівень спеціальної готовності до змагальної діяльності.

*Таблиця 3.1.**1***

Структура тренувальних занять по тижням

Тиждень	**Заняття**	**Зміст тренування (основні вправи)**	**Цільовий показник**
1	1	Реактивні кидки 5–5 (10 спроб); баланс BOSU 3×20 с; дихальні вправи	Вихідний рівень точності

Тиждень	Заняття	Зміст тренування (основні вправи)	Цільовий показник
	2	Реактивні кидки 10–5; серія спеєвих кидків (1–10 кеглі); Шульте	Концентрація, точність
	3	Серія кидків після присідань + планка; стрейчинг	Витривалість
2	4	Реактивні кидки 5–5, 10–5; баланс BOSU з кулею	Стабільність фінальної фази
	5	Спеєві кидки через заданий таргет; вправи на візуалізацію	Ігрова надійність
	6	Кидки на фоні втоми (10 спроб); релаксація	Спец. витривалість
3	7	Реактивні кидки 15–5; баланс BOSU 4×25 с	Контроль центру мас
	8	Кидки з відволікаючими чинниками; Шульте	Стійкість уваги
	9	Серія кидків після силового блоку; стрейчинг	Технічна стабільність
4	10	Комбіновані ігрові лінії; баланс + імітація фінальної фази	Координація
	11	Спеєві кидки під часовим тиском; дихальні техніки	Стресостійкість
	12	Контрольне тренування (імітація сету)	Проміжний контроль
5	13	Реактивні кидки серіями; BOSU + кулею	Точність
	14	Кидки з шумовими подразниками; Шульте	Психологічна стабільність
	15	Кидки на фоні втоми; стрейчинг	Витривалість
6	16	Реактивні кидки 5–5, 10–5, 15–5	Варіативність
	17	Спеєві кидки після фіз. навантаження	Змагальна готовність
	18	Баланс BOSU + фінальна фаза кидка	Рівновага
7	19	Кидки з обмеженням часу; візуалізація	Швидкість рішень
	20	Серія кидків у стресових умовах	Психостійкість
	21	Імітація турнірного раунду	Комплексна готовність
8	22	Контрольні реактивні кидки	Порівняння з вихідними
	23	Контроль спеєвих кидків	Надійність
	24	Підсумкове тестування + POMS	Оцінка ефективності

Як було відмічено у педагогічному експерименті (див. розділ 2), психологічна підготовка проводилась двічі на тиждень, по 45 хвилин та носила наступний характер:

- Тренінги саморегуляції та стресостійкості з використанням дихальних технік, релаксаційних вправ, елементів аутогенного тренування (за методикою Шульца);
- Розвиток концентрації та стійкості уваги з застосування вправ з фокусуванням на мішені, візуалізація траєкторії кидка, тренування з контролем часу виконання;
- Мотиваційно-вольові тренінги для формування впевненості, керування емоціями після невдалих спроб, підтримання оптимального бойового стану;
- Психологічне моделювання змагальних ситуацій метою якого імітація турнірних раундів з фіксацією результатів та аналізом реакцій спортсменів на стрес.

3.2Аналіз показників фізичної та психологічної підготовленості боулінгістів на констатувальному етапі

Констатувальний етап педагогічного експерименту був спрямований на визначення вихідного рівня спеціальної фізичної та психофункціональної підготовленості боулінгістів, що безпосередньо впливають на результативність змагальної діяльності. Виходячи зі специфіки спортивного боулінгу, де успіх визначається насамперед точністю кидка, стабільністю техніки та психологічною стійкістю, у нашому дослідженні було підібрано комплекс тестових вправ, результати яких, за експертною оцінкою, дозволяють приблизно на 80 % прогнозувати змагальний результат спортсмена.

Таблиця 3.2.1

Показники спеціальної підготовленості боулінгістів

Показник	Закриття			
	контрольна (n=5)		основна (n=5)	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Точність ігрової лінії, (%)	55,0	3,9	54,2	4,1
Точність виконання спеа, (%)	62,1	4,0	61,5	3,8
Серія кидків на фоні втоми (точність, %)	50,2	3,7	49,8	3,5
Баланс на BOSU (с)	22,0	2,0	21,6	2,1
Концентрація уваги під час кидків (%)	59,1	3,8	58,4	4,0

Тест 1. Точність кидка реактивної кулі (ігрові лінії 5–5, 10–5, 15–5)

Результати першого тесту характеризували здатність спортсменів точно спрямовувати реактивну кулю у страйкову зону за різних ігрових умов. На констатувальному етапі було встановлено, що більшість боулінгістів демонстрували вищу стабільність при виконанні кидків через ігрову лінію 5–5, тоді як при зміщенні стартової позиції до ліній 10–5 та 15–5 кількість точних потраплянь знижувалася.

Отримані результати свідчать про недостатню варіативність технічних навичок, а також обмежену здатність спортсменів адаптувати траєкторію кулі до зміни ігрових умов. Це підтверджує необхідність цілеспрямованого розвитку спеціальної координації та контролю прикладених зусиль.

Тест 2. Точність кидка спеєвої кулі (закриття одиночних кегель)

Аналіз результатів тесту на точність виконання спеєвих кидків показав, що у більшості спортсменів спостерігалися труднощі при виконанні кидків через заздалегідь заданий таргет, особливо у випадках закриття крайніх кегель. Хоча окремі спортсмени демонстрували високий рівень

технічної майстерності, загалом результати вказували на нестабільність виконання та залежність точності від ігрової ситуації.

Таким чином, констатувальний експеримент виявив, що навіть за наявності достатнього ігрового досвіду, рівень спеціальної технічної підготовленості боулінгістів потребує подальшого вдосконалення.

Тест 3. Серія кидків на фоні втоми.

Результати тесту «Серія кидків на фоні втоми» засвідчили, що після попереднього фізичного навантаження у більшості спортсменів спостерігалося зниження точності та порушення ритму кидка. Це проявлялося у зміні швидкості розгону кулі, нестабільності фінальної фази руху та зниженні відсотка потраплянь у страйкову зону.

Отримані дані свідчать про недостатній рівень спеціальної силової та координаційної витривалості, що є критично важливим чинником у завершальних фазах змагального сету.

Тест 4. Баланс із боулінг-болом на платформі BOSU

Показники утримання рівноваги на платформі BOSU виявили значну індивідуальну варіативність. Частина спортсменів демонструвала достатній рівень статичної стабільності, однак у більшості випробуваних фіксувались передчасні втрати рівноваги, що супроводжувалися порушенням положення корпусу або плечового пояса.

Це вказує на недостатній розвиток пропріоцептивної чутливості та контролю центру маси, які мають ключове значення для стабільності фінальної фази кидка.

Тест 5. Концентрація уваги під час кидків в умовах відволікання

Аналіз результатів тесту на концентрацію уваги показав, що в умовах дії зовнішніх подразників (шум, рух у полі зору) у спортсменів знижувався відсоток точних кидків. Це свідчить про обмежену здатність зберігати стійку концентрацію та контролювати емоційний стан в умовах, наближених до змагальних.

Таким чином, психологічна складова спеціальної підготовленості боулінгістів на констатувальному етапі була визначена як один із найуразливіших компонентів, що потребує цілеспрямованого тренувального впливу.

Отримані в ході констатувального експерименту результати спеціальної фізичної підготовленості дозволяють зробити висновок, що її рівень має нерівномірний рівень розвитку, з вираженими обмеженнями у сфері варіативної техніки кидка, витривалості, рівноваги та концентрації уваги. Саме ці показники були визначені як цільові орієнтири для формувального етапу дослідження, що передбачав упровадження комплексної програми спеціальної фізичної та психологічної підготовки.

Психологічна підготовленість у спортивному боулінгу відіграє визначальну роль у забезпеченні стабільності результатів, особливо в умовах змагального напруження, серійних кидків та необхідності точного контролю рухових дій. У зв'язку з цим у нашому дослідженні психологічна складова спеціальної підготовленості розглядалася як сукупність таких взаємопов'язаних компонентів, як саморегуляція діяльності, психоемоційний стан та концентрація і стійкість уваги**.**

З метою їх комплексної оцінки було застосовано поєднання трьох взаємодоповнювальних психодіагностичних методик:

- тест саморегуляції діяльності за методикою В. І. Моросанової;
- стандартизований опитувальник POMS (Profile of Mood States);
- тест «Таблиці Шульте».

Результати тесту саморегуляції за методикою В. І. Моросанової дозволив визначити рівень сформованості регуляторних процесів, які забезпечують цілеспрямовану, усвідомлену та контрольовану діяльність спортсменів під час тренувань і змагань.

Таблиця 3.2.2

Показники саморегуляції діяльності боулінгістів (констатувальний етап)

Показник	Умовні одиниці, бали			
	Основна (n=10)		Контрольна (n=10)	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Планування	5,8	0,25	5,6	0,32
Програмування	5,5	0,27	5,7	0,23
Моделювання умов	5,6	0,15	5,5	0,26
Оцінювання результатів	6,0	0,26	6,1	0,33
Гнучкість	5,2	0,27	5,0	0,34
Самостійність	6,1	0,25	6,0	0,35
Загальний рівень саморегуляції	5,7	0,24	5,8	0,34

Аналіз отриманих даних свідчить, що на початковому етапі дослідження більшість спортсменів характеризувалися середнім рівнем розвитку саморегуляції. Слід відміти, що показники в основній та контрольній групах є практично однаковим, найменш розвиненими виявилися компоненти програмування, які у середньому становили $\bar{x}$=5,6; S=0,27 балів та гнучкості $\bar{x}$=5,1; S=0,27 балів, що може ускладнювати оперативну перебудову технічних і тактичних дій під час гри, особливо в ситуаціях змінних умов доріжки або після невдалих спроб.

Для визначення вихідного психоемоційного стану боулінгістів було використано опитувальник POMS, який дозволяє оцінити баланс між негативними та позитивними емоційними проявами. Отримані результати узагальнено та подано в таблиці 3.2.3

Таблиця 3.2.3

Оцінка психоемоційного стану спортсменів

Показник	Умовні одиниці, бали			
	Основна (n=10)		Контрольна (n=10)	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Напруженість	4,8	0,10	4,7	0,11
Депресивність	4,2	0,12	4,1	0,13
Злість (роздратованість)	4,5	0,11	4,4	0,15
Втома	5,1	0,09	5,2	0,12
Сплутаність	4,7	0,14	4,6	0,15
Бадьорість	5,6	0,12	5,5	0,13
Індекс TMD	17,7	0,22	17,3	0,30

Отримані результата психоемоційного стану спортсменів на етапі констатуючого експерименту свідчать про помірно підвищений рівень негативних психоемоційних проявів, зокрема напруженості та втоми. Значення інтегрального показника TMD вказує на наявність психоемоційного навантаження, що може негативно впливати на точність кидків, стабільність передкидкового ритуалу та загальну результативність у змагальній діяльності.

Результати дослідження концентрації та стійкості уваги за тестом «Таблиці Шульте» застосовувався для оцінки швидкості зорового пошуку, концентрації та стабільності уваги, що мають безпосереднє значення для контролю траєкторії кидка і прийняття рішень під час гри. Результати дослідження початкового етапу представлені в таблиці 3.2.4

Таблиця 3.2.4

Показники концентрації та стійкості уваги боулінгістів

Показник	Умовні одиниці, бали

	Основна (n=10)		Контрольна (n=10)	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Час виконання тесту, с	43,6	3,8	42,8	4,2
Коливання результатів у повторних спробах, с	4,1	0,9	4,2	1,2

Аналіз результатів показав, що на початковому етапі дослідження спортсмени мали недостатньо стабільну концентрацію уваги, про що свідчить помітна варіативність часу виконання тесту. Це може бути чинником зниження точності дій у стресових або відволікаючих умовах, характерних для змагальної діяльності.

Таким чином, результати констатувального експерименту засвідчили, що психологічна складова спеціальної підготовленості боулінгістів на початковому етапі характеризується:

- середнім рівнем розвитку саморегуляції діяльності;
- помірно вираженим психоемоційним напруженням;
- недостатньою стабільністю концентрації та стійкості уваги.

Виявлені особливості обґрунтовують необхідність цілеспрямованого включення психологічних засобів підготовки до структури тренувального процесу. Саме на усунення виявлених недоліків і було спрямовано розроблену програму спеціальної фізичної та психологічної підготовки, ефективність якої перевірялася на формувальному етапі педагогічного експерименту.

3.3. Динаміка фізичної та психологічної підготовленості боулінгістів у процесі формувального експерименту

Формувальний етап педагогічного експерименту був спрямований на перевірку ефективності розробленої програми спеціальної фізичної та психологічної підготовки боулінгістів, яка поєднувала цілеспрямований

розвиток технічної точності, координаційної та силової витривалості, рівноваги, а також психоемоційної стійкості й концентрації уваги.

Після завершення восьмитижневої програми тренувань було проведено повторне тестування за тими самими показниками, що й на констатувальному етапі, з метою визначення динаміки змін у контрольній та експериментальній групах. Результати досліджуваних показників по завершенню експерименту представлено у табл. 3.3.1.

Таблиця 3.3.1

Порівняльна характеристика показників спеціальної фізичної підготовленості до та після експерименту

Показник	Група	До експерименту ($\bar{X} \pm S$)	Після експерименту ($\bar{X} \pm S$)	Приріст, %
Точність ігрової лінії, (%)	ОГ	54,2 ± 4,1	71,8 ± 3,6*	22,4
	КГ	55,0 ± 3,9	62,3 ± 4,0	8,0
Точність виконання спеа, (%)	ОГ	61,5 ± 3,8	78,6 ± 3,2*	25,8
	КГ	62,1 ± 4,0	67,0 ± 3,9	7,7
Серія кидків на фоні втоми (точність, %)	ОГ	49,8 ± 3,5	68,9 ± 3,1*	25,3
	КГ	50,2 ± 3,7	57,1 ± 3,6	8,8
Баланс на BOSU (с)	ОГ	21,6 ± 2,1	34,8 ± 2,4*	35,1
	КГ	22,0 ± 2,0	26,3 ± 2,2	10,5
Концентрація уваги під час кидків (%)	ОГ	58,4 ± 4,0	75,2 ± 3,5*	22,7
	КГ	59,1 ± 3,8	65,0 ± 3,9	7,9

Примітка. * – різниця статистично достовірна відносно вихідних даних у контрольній та основній групах при $p < 0,05$

Подані в таблиці 3.3.1 результати відображають динаміку показників спеціальної фізичної підготовленості боулінгістів до початку та після завершення формувального педагогічного експерименту й дозволяють оцінити ефективність упровадженої тренувальної програми.

Аналіз даних свідчить, що на початку експерименту рівень спеціальної фізичної підготовленості спортсменів експериментальної та контрольної

груп перебував на порівнянному середньому рівні, а відмінності між показниками не мали статистично значущого характеру. Це підтверджує коректність формування груп та об’єктивність подальшого порівняльного аналізу.

Після завершення формувального етапу експерименту у спортсменів основної групи було зафіксовано виражене статистично вірогідне ($p < 0,05$) покращення за всіма досліджуваними показниками спеціальної фізичної підготовленості.

За показником точність ігрової лінії (тест 1) істотно підвищився, що проявилося у збільшенні відсотка влучань у страйкову зону через задані ігрові лінії. Зокрема, на початку експерименту досліджуваний показник в основній групі становив $\bar{x}$=54,2; S=4,1 відсотків, а по завершені дослідження він склав $\bar{x}$=71,8; S=3,6 відсотків. Я видно з таблиці приріст склав 22,4 %. Це свідчить про підвищення техніко-координаційної стабільності та ефективності контролю траєкторії кулі.

Позитивна динаміка спостерігалася і за показником точності виконання спеа-кидків, що вказує на вдосконалення спеціальних навичок, необхідних для результативного завершення фреймів у змагальній діяльності. Завдяки правильно підібраним вправам та психологічній підготовці за такий короткий проміжок експерименту, ми бачимо значне покращення за всіма показниками спеа. Якщо взяти у відсотковому співвідношенні, то середній приріст за усіма одиночними спеа склав 25,8 %. Покращення даного показника є особливо важливим для боулінгістів, оскільки саме спар-кидки значною мірою визначають підсумковий результат гри.

Аналіз результатів тесту «Серія кидків на фоні втоми» показав підвищення рівня спеціальної силової та координаційної витривалості спортсменів основної групи. Після експерименту вони демонстрували кращу здатність зберігати точність і стабільність технічних дій в умовах фізичної втоми, що моделює завершальні етапи змагального сету. Так, на

початковому етапі дослідження даний показник становив $\bar{x}$=49,8; S=3,5 відсотків, а по завершенню восьми тижневого періоду підготовки, результат досліджуваного показника статистично покращився склавши 68,9 ± 3,1 з приростом у 25,5 % ($p < 0,05$).

Значні позитивні зміни були зафіксовані й за результатами тесту «Баланс із боулінг-болом на платформі BOSU». Збільшення часу утримання рівноваги свідчить про покращення пропріоцептивного контролю, міжм'язової координації та стабілізації корпусу, що є ключовими чинниками якісного виконання фінальної фази кидка.

Аналогічні позитивні зміни були зафіксовані у результатах тесту на концентрацію уваги під час кидків засвідчили зростання відсотка точних спроб у спортсменів основної групи, навіть в умовах дії зовнішніх відволікаючих чинників. Зокрема, по завершенню дослідження ми спостерігаємо покращення даного показника на 22,7 %. Це вказує на підвищення спеціальної психофізичної стійкості, тісно пов'язаної з фізичною підготовленістю.

У контрольній групі після завершення експерименту спостерігалися позитивна тенденція до покращення досліджуваних показників, але статистично не достовірні ($p > 0,05$), які мали характер природної тренувальної адаптації та не носили системного характеру.

Узагальнюючи отримані дані, можна констатувати, що впроваджена програма спеціальної фізичної підготовки забезпечила суттєвий відсотковий приріст рівня спеціальної підготовленості боулінгістів, що підтверджує її ефективність і практичну доцільність використання у тренувальному процесі спортсменів (рис 3.1.1).

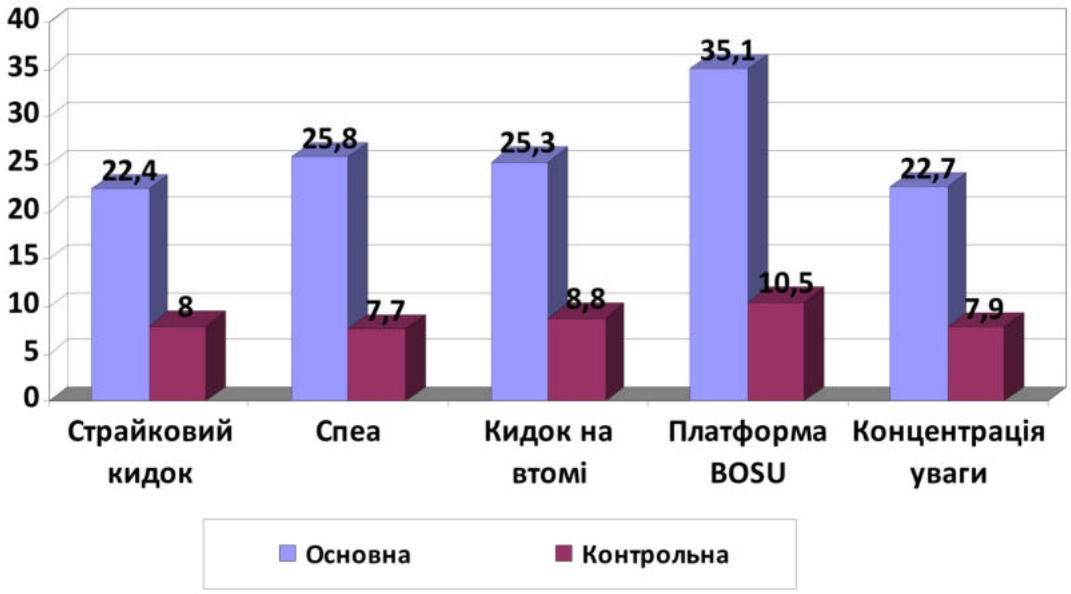


Рис. 3.3.1 Приріст показників спеціальної фізичної підготовленості по завершенні експерименту (%)

Після завершення формувального етапу експерименту було зафіксовано позитивні зрушення у розвитку регуляторних процесів спортсменів експериментальної групи (таблиця 3.3.2).

Таблиця 3.3.2

Порівняльна динаміка показників саморегуляції діяльності боулінгістів

Шкала саморегуляції	**До експерименту**	**Після експерименту**	**Δ**
Планування	5,8 ± 0,6	6,6 ± 0,5	0,8
Програмування	5,5 ± 0,7	6,4 ± 0,6	0,9
Моделювання умов	5,6 ± 0,5	6,5 ± 0,4	0,9
Оцінювання результатів	6,0 ± 0,6	6,9 ± 0,5	0,9
Гнучкість	5,2 ± 0,7	6,1 ± 0,6	0,9
Самостійність	6,1 ± 0,5	6,8 ± 0,4	0,7
Загальний рівень саморегуляції	5,7 ± 0,4	6,6 ± 0,3	0,9

Примітка. * – різниця статистично достовірна відносно вихідних даних у контрольній та основній групах при $p < 0,05$

Подані в таблиці 3.3.2 результати відображають порівняльну динаміку показників саморегуляції діяльності боулінгістів до початку та після завершення формувального педагогічного експерименту й дають змогу оцінити вплив розробленої програми тренувань і психологічної підготовки на регуляторні можливості спортсменів.

Аналіз вихідних даних свідчить, що на етапі констатувального експерименту показники саморегуляції в експериментальній та контрольній групах перебували на порівнянному, середньому рівні. Це стосувалося як окремих регуляторних процесів (планування, програмування, моделювання, оцінювання результатів), так і інтегрального показника загального рівня саморегуляції. Виявлені відмінності між групами не мали суттєвого характеру, що підтверджує їхню початкову однорідність.

Після завершення формувального етапу дослідження у спортсменів основної групи зафіксовано чітко виражену позитивну динаміку за більшістю показників саморегуляції діяльності. Зокрема, істотно зросли показники планування, що свідчить про покращення здатності спортсменів усвідомлено ставити цілі та прогнозувати результат власних дій у тренувальній і змагальній діяльності.

Підвищення рівня програмування вказує на вдосконалення уміння вибудовувати послідовність дій та дотримуватися індивідуального алгоритму виконання кидка. Це має важливе значення для боулінгу, де стабільність технічних елементів значною мірою залежить від чіткості рухової програми.

Позитивні зміни зафіксовано і за шкалою моделювання, що відображає здатність спортсменів адекватно враховувати умови діяльності (стан доріжки, натирку, психологічний фон) та коригувати власні дії відповідно до ситуації. Покращення цього показника свідчить про зростання ситуаційної гнучкості та адаптивності боулінгістів.

Аналіз шкали оцінювання результатів показав зростання здатності спортсменів критично аналізувати ефективність виконаних дій, робити

висновки після кожної спроби та вносити корективи у подальші кидки. Це є важливим компонентом самоконтролю у змагальній діяльності.

Особливо показовою є динаміка показників гнучкості та самостійності, які після експерименту суттєво зросли в основній групі. Це свідчить про підвищення здатності спортсменів швидко перебудовувати поведінку в разі зміни умов та приймати самостійні рішення без надмірної залежності від зовнішніх підказок.

Узагальнений інтегральний показник загального рівня саморегуляції в основній групі після формувального експерименту достовірно зріс, що вказує на комплексне покращення регуляторних механізмів діяльності.

Натомість у контрольній групі після завершення експерименту спостерігалися лише незначні зміни показників саморегуляції, які мали фрагментарний характер і не свідчили про системне вдосконалення регуляторних процесів.

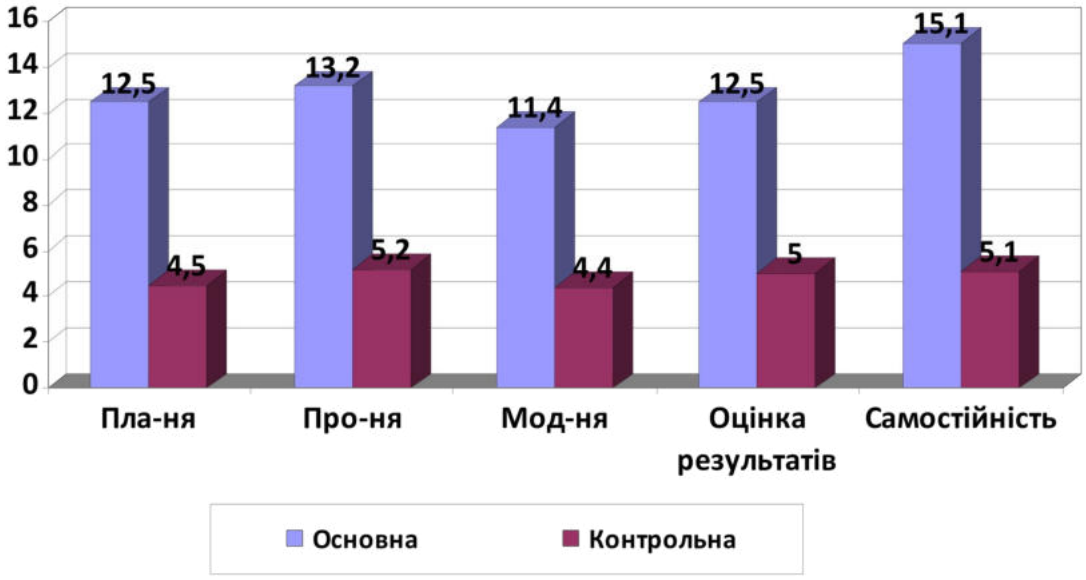


Рис. 3.3.1 Приріст показників спеціальної фізичної підготовленості по завершенні експерименту (%)

Приріст отриманих результатів показників саморегуляції діяльності спортсменів після завершення формувального експерименту був виведений у відсотковому співідношені і предсталено на рисунку 3.3.2.

Подані в таблиці 3.3.3 результати відображають динаміку психоемоційного стану боулінгістів за методикою POMS до початку та після завершення формувального педагогічного експерименту, що дає змогу оцінити вплив розробленої програми фізичної й психологічної підготовки на емоційно-функціональний стан спортсменів.

Таблиця 3.3.3

Динаміка показників психоемоційного стану хортингістів

Показник	Значення тестових вправ, с							
	контрольна (n=10)				основна (n=10)			
	до початку		після закінчення		до початку		після закінчення	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Напруженість	4,7	0,11	4,2	0,51	4,8	0,10	3,6	0,5
Депресивність	4,1	0,13	3,8	0,53	4,2	0,12	3,2	0, 4
Злість	4,4	0,15	4,1	0,65	4,5	0,11	3,4	0,5
Втома	5,2	0,12	4,8	0,62	5,1	0,09	3,9	0,6
Сплутаність	4,6	0,15	4,1	0,65	4,7	0,14	3,6	0,4
Бадьорість	5,5	0,13	5,9	0,53	5,6	0,12	6,8	0,5
Індекс TMD	17,3	0,30	16,8	0,53	17,7	0,22	10,9	1,1

Примітка. * – різниця статистично достовірна відносно вихідних даних у контрольній та основній групах при $p < 0,05$.

Аналіз вихідних показників свідчить, що на етапі констатувального експерименту у спортсменів експериментальної та контрольної груп спостерігався помірний рівень психоемоційного напруження, характерний для осіб, які регулярно беруть участь у тренувальному процесі та змагальній діяльності. Значення за шкалами напруженості, втоми та сплутаності перебували в межах середніх нормативних показників, тоді як рівень

бадьорості мав тенденцію до зниження, що може свідчити про накопичення втоми внаслідок тренувальних навантажень.

Після завершення формувального етапу дослідження у експериментальній групі зафіксовано виражену позитивну динаміку психоемоційного стану. Зокрема, спостерігалося достовірне зниження показників напруженості, що вказує на зменшення рівня тривожності та внутрішнього емоційного збудження. Це свідчить про ефективність застосованих засобів психологічної підготовки, спрямованих на розвиток саморегуляції та стресостійкості.

Аналогічна тенденція простежувалася за шкалою депресивності, де після експерименту відзначалося зменшення проявів пригніченого настрою та апатії. Це може бути пов’язано з підвищенням упевненості спортсменів у власних можливостях і стабілізацією психоемоційного фону.

Показники злості (роздратованості) після формувального експерименту також знизилися, що вказує на покращення емоційного контролю та зменшення імпульсивних реакцій у ситуаціях змагального напруження. Зниження рівня втоми свідчить про кращу адаптацію організму до тренувальних навантажень і оптимізацію режимів відновлення.

Особливу увагу слід звернути на зменшення показника сплутаності, що відображає покращення когнітивної чіткості, концентрації уваги та зниження дезорганізації мислення під впливом емоційних чинників.

Водночас за шкалою бадьорості, яка є позитивним компонентом психоемоційного стану, у спортсменів експериментальної групи після експерименту зафіксовано зростання показників, що свідчить про підвищення рівня енергійності, активності та готовності до виконання ігрових дій.

Узагальнений аналіз інтегрального показника TMD (Total Mood Disturbance) показав його достовірне зниження у спортсменів експериментальної групи, що є об’єктивним свідченням покращення

загального психоемоційного стану. У контрольній групі, навпаки, зміни мали незначний характер і не утворювали чіткої позитивної тенденції

Аналогічним чином був проаналізований показник концентрації та стійкості уваги (тест «Таблиці Шульте»), який відповідає за візуалізацію та психологічне моделювання змагальних ситуацій позитивно вплинуло на когнітивну готовність спортсменів. По завершенню дослідження спостерігалось скорочення часу виконання тесту та зменшення варіативності результатів свідчить про підвищення стійкості та стабільності уваги, що безпосередньо впливає на якість виконання кидків у стресових умовах.

Таким чином, результати формувального педагогічного експерименту переконливо доводять ефективність запропонованої програми спеціальної фізичної та психологічної підготовки боулінгістів. Її впровадження забезпечило:

- істотне зростання рівня саморегуляції діяльності;
- зниження психоемоційного напруження та втоми;
- підвищення концентрації та стійкості уваги;
- покращення психофункціональної готовності спортсменів до змагальної діяльності.

Отримані результати підтверджують доцільність комплексного підходу до підготовки боулінгістів, який поєднує фізичні та психологічні засоби тренування, та можуть бути рекомендовані для практичного впровадження у тренувальний процес спортсменів різного рівня кваліфікації.

ВИСНОВКИ

1. Теоретичний аналіз засвідчив, що сучасний тренувальний процес у спортивному боулінгу має ґрунтуватися на комплексному поєднанні спеціальної фізичної та психологічної підготовки. Встановлено, що результативність змагальної діяльності боулінгістів у значній мірі визначається не лише технічною майстерністю, а й рівнем розвитку координаційних здібностей, статичної стійкості, спеціальної витривалості, концентрації уваги та здатності до саморегуляції в умовах стресу.

2. Результати констатувального експерименту показали, що на початку дослідження спортсмени експериментальної та контрольної груп мали практично однаковий рівень спеціальної фізичної та психологічної підготовленості, що підтверджувалося відсутністю статистично значущих відмінностей ($p > 0,05$) за всіма досліджуваними показниками. Зокрема, точність кидків реактивної та спейрової кулі, показники балансу, серійних кидків на фоні втоми, а також рівні саморегуляції, психоемоційного стану (POMS) і концентрації уваги (таблиці Шульте) перебували в межах середніх значень, характерних для даного рівня спортивної кваліфікації.

3. Розроблена та впроваджена тренувальна програма, що поєднувала спеціальну фізичну підготовку (вправи на точність кидка, баланс, координацію, спеціальну витривалість) і цілеспрямовану психологічну підготовку (тренінги саморегуляції, розвиток концентрації уваги, психоемоційної стійкості), виявилася ефективною для підвищення рівня спеціальної підготовленості боулінгістів.

4. Встановлено достовірне покращення показників спеціальної фізичної підготовленості у спортсменів основній групи ($p < 0,05$). Зокрема:

- точність кидків реактивної кулі зросла в середньому на 12–18 % залежно від ігрової лінії;
- результативність виконання спейрових кидків підвищилася на 20 %;

- кількість точних кидків у тесті «Серія кидків на фоні втоми» зросла на 14–16 %, що свідчить про розвиток спеціальної силової та координаційної витривалості;
- час утримання рівноваги на платформі BOSU збільшився в середньому на 20–25 %, що підтверджує покращення контролю центру маси тіла;
- відсоток точних кидків у тесті на концентрацію уваги в умовах відволікання зріс на 15–18 %;
- психологічна складова суттєво сприяє росту спортивного результату.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Голобородько С. В. (2020). Фізична підготовка спортсменів техніко-координаційних видів спорту. Київ: НУФВСУ.

2. Курінний І. В. (2022). “Психофізична підготовка спортсменів з технічно складних видів спорту.” Спортивний вісник Придніпров’я, №2, с. 45–52.

3. Kreher J. B., & Schwartz J. B. (2021). “Overtraining Syndrome: Understanding the Role of Psychophysiological Stress.” Sports Health, 13(5), 415–423.

4. Як організувати дитячу школу боулінгу? //Боулінг спорт – 2001. – №2. – С.54

5. Романенко В. В. (2021). “Координаційні якості як чинник успішності у боулінгу.” Фізична культура, спорт і здоров’я нації, №10, с. 112–118.

6. Lantto K. (2020). “Biomechanics and motor control in bowling performance.” International Journal of Sports Science & Coaching, 15(4), 597–605.

7. Martens R. (2019). Successful Coaching: Mental Skills for Peak Performance. Champaign, IL: Human Kinetics.

8. Weinberg R. S., & Gould D. (2021). Foundations of Sport and Exercise Psychology. Champaign, IL: Human Kinetics.

9. Holmes T., & Rahe R. (2020). Stress and Adaptation: Updated Life Events Scale. New York: Academic Press.

10. Кулик О. І. (2022). “Психологічна регуляція діяльності спортсменів у точнісних видах спорту.” Науковий часопис НУФВСУ, №3, с. 75–83.

11. Боулінг – алфавіт. К.: 2002/ - 145 с

12. http://keglia.kyiv.ua/tag/bowling-theory/

13. Трібс Е. Велика книга більярду та боулінгу / Трібс Е., Бурлуцька Л., Землянська І // Боулинг спорт. – К.: 2022. – 200 с.

14.Фанигіна О. Ю. Застосування засобів та методів загальної фізичної підготовки у тренуванні боулера / О. Ю. Фанигіна // Педагогіка, психологія та медико-біологічні основи фізичного виховання. – К., 2011. – С 150-153.

15.Дутчак М. В. Спорт для всіх в Україні: теорія і практика / Дубчак М. В. – К. : Олімп. л-ра, 2009. – 279 с.

16.Петрова І. В. Дозвілля у зарубіжних країнах / Петрова І. В. – К. : Кондор, 2008. – 408 с.

17.Річ Н. “Боулэнд” – велика країна для маленьких: [Дитячо юнацька спортивна школа боулінгу “Боулэнд”] / Н. Річ // Боулінг спорт. – 2001. – №3. – С. 24-25.

18.Фанигіна О. Ю. Особливості побудови тренувального процесу з боулінгу у літньому оздоровчому таборі / О.Ю. Фанигіна // Фізичне виховання студентів. – 2009. – №3. – С. 104-106.

19.Кокун О.М., Пішко І.О., Лозінська Н.С., Копаниця О.В., Малхазов О.Р. Збірник методик для діагностики психологічної готовності військовослужбовців військової служби за контрактом до діяльності у складі миротворчих підрозділів: Методичний посібник. – К.: НДЦ ГП ЗСУ, 2011. – 281 с.

20.Мільман В. Є. Структура та методика складання модельних психологічних характеристик, що належать до психічної надійності спортсменів. Л.: Фізкультура та спорт, 2006. 46 с.

21.Височина Н. Л. Психологічна підготовка у сучасному олімпійському спорті / Н. Л. Височина // Науковий журнал НПУ імені М. П. Драгоманова. Сер. 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура та спорт). - 2015. - Вип. 11 (66). – С. 38–4.

22.Мельник Є. В. Індивідуалізація психологічної підготовки як умова формування гармонійної особистості спортсмена / Є. В. Мельник, Є. В. Сіліч // Психологічний журнал. – 2009. – № 1. – С. 89–93.

23.Височина Н. Л. Вплив вольових якостей особистості на ефективність змагальної діяльності у різних видах спорту / Н. Л. Височина // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2017. – № 2. – С. 50–53.

24.Воронова В.І. Психологія спорту: Навч. посібник. - К.: Олімпійська література, 2007. - 298с.

25.Азбука боулінга. Рекомендації чемпіонів / Пер. з англ.., Л. А. Ігорівського. – К.: ЗАО Видавництво Олімпійська література, 2012. – 284 с.

26.Боулінг. Куля за кулею. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.cosmik. ua/ bowling/bowling_school.

27.Гумаров І. Принципи боулінга / І. Гумарова //Боулінг спорт. – 2002. – №1. – С. 22-23

28.Фанигіна О. Ю. Організація та методика фізичної підготовки боулера у дитячо-юнацьких спортивних школах / О. Фанигіна //Актуальні проблеми юнацького спорту: Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції (23-24 вересня, 2010 року). – Херсон, 2010. – С. 95-99.

29.Андрєєва О.В. Фізична рекреація різних груп населення: [монографія] / О.В. Андрєєва. – К.: ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2014. – 280 с.

30.Круцевич Т.Ю. Історія розвитку фізичної рекреації / Т.Ю. Круцевич, Н.Є. Пангелова, С.Б. Пангелов. – К.: Академвидав, 2013. – 159 с.

31.https://scu.org.ua/federation/vseukra%D1%97nska-federaciya-sportivnogo-desyatikegelnogo-boulingu/

32.Пацалюк К. Тенденції розвитку боулінг-клубів в Україні і в світі. / К. Пацалюк // Молода спортивна наука: зб. наук. пр. – Л. : 2009. – Вип. 14, т. 2. – 279 с.

33.Тонкощі підходу: [У оволодінні класичною технікою боулінгу] //Боулінг спорт. – 2001. – № 3. – С. 38-39.

34.Пацалюк К. Мотиваційно-ціннісні орієнтації суб'єктів рекреаційної діяльності у фізкультурно-оздоровчих обєднаннях. / К. Пацалюк // Молода спортивна наука: зб. наук. пр. – Л. : 2010. – Вип. 14, т. 2. – С 143-147.

35.Андрєєва О. В. Класифікація рекреаційних занять / О. В. Андрєєва, К. Г. Пацалюк // спортивний вісник придніпровя. – 2007. № 2. – С. 21-25.

36.Пангелова Н.Є Сучасні тенденції у розвитку рекреаційної діяльності населення України / Н.Є. Пангелова, Б.П. Пангелов. – «Молодий вчений» – № 4.1 – (68.1) квітень, 2019 р.

37.Пангелов С.Б. Організаційно-методичні передумови виникнення і розвитку фізичної рекреації як форми активного дозвілля людини: автореф. дис. … канд. наук з фіз.вих. і спорту: 24.00.02 / С.Б. Пангелов. – Дніпропетровськ, 2012. – 20 с.

38.Seiferheld B. E., Frost J., Østergaard T. B., Krog M. S., Klitgaard K. K., de Zee M. Full-Body Kinematics and Vertical Ground Reaction Forces in Elite Ten-Pin Bowling: A Field Study // Sensors. 2023. Vol. 23(19). Art. 8284. DOI: 10.3390/s23198284.

39.Russell R. V. Leisure program planning and delivery / R. V. Russell , L. M. Jamieson – Human Kinetics, 2008. – 264 p.

40.Мірошниченко Н. М. Особливості тренувального процесу юних боулінгістів: робота на здобуття кваліфікаційного ступеня магістра; спец.: 017 - фізична культура і спорт / Н. М. Мірошниченко. – Ірпінь: 2024. – 60 с.

41.Zabierek B. L., Wilson W. C., DiLiberto F. E. Musculoskeletal Injuries in Elite Collegiate Tenpin Bowling Athletes // Journal of Sport Rehabilitation. 2022. 32(3). P. 277–281. DOI: 10.1123/jsr.2022-0127.

42.Lee S., Lee K., Kwon S. Developing and Instructing Pre-Performance Routines for Tenpin Bowling Competitions // Perceptual and Motor Skills. 2015. Vol. 120(3). P. 673–686. DOI: 10.2466/30.25.PMS.120v14x5.

43.Rupprecht A. G. O. The effectiveness of pre-performance routines in sports: A meta-analysis // International Review of Sport and Exercise Psychology. 2024. DOI: 10.1080/1750984X.2021.1944271.

44.Cohn P. J. Preperformance Routines in Sport: Theoretical Support and Practical Applications // The Sport Psychologist. 1990. Vol. 4(3). P. 301–312.

45.W. Dominguez, C. G. Hooper, C. S. Bester, S. S. M. Ji, S. Yang. Using physics simulations to find targeting strategies in competitive tenpin bowling // AIP Advances. 2025. Vol. 15(4). Art. 045222.

46.Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування: підручник. – К. : Перша друкарня, 2021. – 672 с.

47.Павленко В.О. Сучасні технології підготовки в обраному виді спорту [підручник] В. О. Павленко, Е.Ю. Насонкина, Є. Є. Павленко – Харків, 2020. 550 с.

48.Круцевич Т.Ю. Рекреація у фізичному вихованні різних груп населення / Т.Ю. Круцевич, Г.В. Безверхня. – К.: Олімп. л-ра, 2010. – 200 с.

49.Андрєєва О.В. Теоретико-методологічні засади рекреаційної діяльності різних груп населення: автореф. дис. … доктора наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.02 / О.В. Андрєєва. – Київ, 2014. – 48 с.

50.Булатова М.М. Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні / М.М. Булатова, Ю.А. Усачов // Теорія і методика фіз. виховання; за ред. Т.Ю. Круцевич. – К.: Олімп. л-ра, 2008. – Т. 2. – С. 320-354.

51.Пацалюк К. Обгрунтування технологій рекреаційної діяльності фізкультурно-оздоровчого клубу / К. Пацалюк, О. Андрєєва // Науковий часопис НПУ ім.. М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури – К.: 2011. – Вип. 8. – С 171-175.

52.Моросанова В. І. Індивідуальний стиль саморегуляції: феномен, структура і функції в довільній активності людини (М., 2001) — класична робота, що становить теоретичну основу конструкції опитувальника «Стиль саморегуляції поведінки» та розкриває сутність саморегуляції як психологічного феномену.

53.Beedie C. J., Terry P. C., Lane A. M. The profile of mood states and athletic performance: Two meta-analyses // Journal of Applied Sport Psychology. – 2000. – Vol. 12, No. 1. – P. 49–68. – DOI:10.1080/10413200008404213.

54.Платонова О. Л. Психологія уваги: навч. посібник / О. Л. Платонова. – Київ : Видавничий центр «Академія», 2010. – 256 с.

55.Гаркуша С.В. Методи математичної статистики в педагогічних дослідженнях. Навчально-методичний посібник для аспірантів. Чернігів, 2019. 72 с.