

ІННОВАЦІЙНІ ЗАСОБИ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ У ФЕХТУВАННІ

Монографія

**Львів
ЛДУФК
2018**

УДК 796.86.004(02)
I-66

Рецензенти:

доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор
О. В. Борисова
(Національний університет фізичного виховання і спорту України);

доктор технічних наук, професор
І. П. Заневський
(Львівський державний університет фізичної культури);

доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор
С. В. Романчук
(Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного)

*Рекомендовано до друку вченою радою
Львівського державного університету фізичної культури
(протокол № 12 від 11 липня 2016 року)*

I-66 **Інноваційні засоби підготовки спортсменів у фехтуванні :**
монографія / [Бріскін Ю. А., Задорожна О. Р., Пітин М. П. та ін.]. –
Львів : ЛДУФК, 2018. – 282 с.

ISBN 978-617-7336-31-9

У монографії подано результати досліджень, які об'єднані спільною проблематикою – удосконаленням різних сторін підготовки фехтувальників. Монографія містить три окремі розділи, пов'язані з використанням інноваційних засобів у межах технічної, тактичної та теоретичної підготовки спортсменів у фехтуванні. Представлені матеріали, підтверджені результатами педагогічних експериментів, будуть корисні викладачам закладів вищої освіти та тренерам з фехтування на різних видах зброї.

УДК 796.86.004(02)

ISBN 978-617-7336-31-9

© Бріскін Ю. А., Задорожна О. Р., Пітин М. П.,
Семеряк З. С., Сивицький В. Г., Шевчук О. М., 2018
© Львівський державний університет фізичної культури, 2018

Зміст

РОЗДІЛ 1

ІННОВАЦІЙНІ ЗАСОБИ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ У ФЕХТУВАННІ.....	7
1.1. Порівняльна характеристика структури та змісту результативно-значущих техніко-тактичних дій фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації.....	7
1.2. Кваліфікаційно-детерміновані особливості спеціальної фізичної та психофізичної підготовленості фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації.....	19
1.2.1. Порівняльна характеристика спеціальної фізичної підготовленості фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації.....	19
1.2.2. Порівняльна характеристика рівня розвитку психофізичних якостей фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації.....	29
1.3. Технічна підготовленість фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації та її характерні особливості.....	42
1.4. Взаємозв'язки показників технічної підготовленості та інших сторін підготовленості фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації.....	50
1.5. Ефективність авторської програми удосконалення техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки.....	57
1.5.1. Характеристика авторської програми удосконалення техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток.....	57
1.5.2. Динаміка показників спеціальної фізичної та психофізичної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток у педагогічному експерименті.....	64

1.5.3. Динаміка показників технічної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток у педагогічному експерименті.....	73
Висновки до розділу 1.....	82

РОЗДІЛ 2

ІНОВАЦІЙНІ ЗАСОБИ ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ У ФЕХТУВАННІ.....	85
--	----

2.1. Комп'ютерна програма «Тактик» для вивчення тактичних умінь фехтувальників	85
--	----

2.2. Аналіз змагальної діяльності фехтувальників високої кваліфікації.....	93
--	----

2.2.1. Проблеми техніко-тактичної підготовки українських фехтувальників високої кваліфікації (за даними анкетування)	94
--	----

2.2.2. Комп'ютерна програма з аналізу й моделювання змагальних дій фехтувальників.....	96
--	----

2.3. Бойові дії фехтувальників високої кваліфікації.....	99
--	----

2.3.1. Застосування атаквальних дій фехтувальниками високої кваліфікації	100
--	-----

2.3.2. Використання захистів-відповідей фехтувальниками високої кваліфікації	106
--	-----

2.3.3. Особливості застосування зустрічних і повторних нападів висококваліфікованими фехтувальниками.....	112
---	-----

2.4. Удосконалення техніко-тактичних дій шпажистів високої кваліфікації	115
---	-----

2.4.1. Технологія удосконалення техніко-тактичних дій українських фехтувальників високої кваліфікації на шпагах на основі комп'ютерного моделювання сутичок фехтувального двобою	116
--	-----

2.4.2. Моделювання техніко-тактичних дій українських шпажистів з урахуванням тенденцій розвитку фехтування на сучасному етапі	121
---	-----

2.4.2.1. Узагальнені й групові моделі, їх порівняння, аналіз і визначення напрямів і особливостей побудови тренувального процесу ...	122
2.4.2.2. Індивідуальні моделі техніко-тактичних дій українських шпажистів високої кваліфікації	138
2.5. Організація педагогічного експерименту з урахуванням особливостей річного циклу підготовки провідних фехтувальників України на шпагах у сезоні 2008–2009 рр.	141
2.5.1. Характеристика річного циклу підготовки висококваліфікованих фехтувальників України на шпагах у сезоні 2008–2009 рр.	143
2.5.2. Удосконалення техніко-тактичних дій членів збірної команди України з фехтування в сезоні 2008–2009 рр. на основі узагальнених і групових моделей.....	148
2.5.3. Удосконалення техніко-тактичних дій членів збірної команди України в сезоні 2008–2009 рр. на основі індивідуальних моделей.....	150
2.6. Динаміка показників змагальної діяльності висококваліфікованих шпажистів України упродовж експерименту	153
Висновки до розділу 2.....	158

РОЗДІЛ 3

ІННОВАЦІЙНІ ЗАСОБИ ТЕОРЕТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ У ФЕХТУВАННІ	161
3.1. Пріоритетність використання методів теоретичної підготовки на різних етапах багаторічного удосконалення у фехтуванні	161
3.2. Значущість компонентів теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні	177

3.3. Структура і зміст теоретичної підготовленості фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки	189
3.4. Ефективність авторської програми теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні	196
3.4.1. Структура і зміст авторської програми теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні.....	196
3.4.2. Порівняльна характеристика ефективності авторської та традиційної програм теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні упродовж першого етапу педагогічного експерименту	209
3.4.3. Порівняльна характеристика ефективності авторської та традиційної програм теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні упродовж другого етапу педагогічного експерименту	220
3.5. Ефективність авторських алгоритмізованих навчально-ігрових засобів теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні	237
Висновки до розділу 3.....	250
ВИСНОВКИ	253
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	256

ІННОВАЦІЙНІ ЗАСОБИ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ У ФЕХТУВАННІ

1.1. Порівняльна характеристика структури та змісту результативно-значущих техніко-тактичних дій фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації

Структура та зміст змагальної діяльності виступають регламентуючими чинниками усєї системи підготовки спортсменів в окремих видах спорту чи їх групах.

Серед компонентів результативності змагальної діяльності важливими є як компоненти забезпечення, так й реалізації. Водночас значна кількість фахівців, які концентрують свою увагу на системі підготовки фехтувальників, вказує, що удосконалення окремих сторін підготовленості спортсменів та, відповідно, спортсменок у фехтуванні неможливо проводити без ґрунтового та систематичного вивчення показників змагальної діяльності [45, 201, 202, 203]. Ця вимога продиктована основними принципами системи підготовки спортсменів: спрямованістю до вищих досягнень та взаємозв'язку структур змагальної діяльності та підготовленості спортсменів [111, 112, 113].

Водночас оновлення наукових даних, пов'язаних із структурою та змістом результативно-значущих показників змагальної діяльності фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації після змін та уточнень правил змагань 2004–2014 років не проводилось.

Це дозволило нам у межах одного із першочергових завдань дослідження запропонувати встановлення об'єктивних показників техніко-тактичних дій, що мають вирішальне значення у формуванні спортивного результату у змаганнях із фехтування на шпагах. Актуальність цього проміжного завдання підкреслюється особливостями змагальної діяльності у фехтуванні на шпагах, пов'язаних із розмірами уражуваної поверхні (все тіло, окрім потилиці та спини) та відсутністю тактичної правоти.

Дані наукової та методичної літератури у фехтуванні вказали на наявність різних підходів до аналізу змагальної діяльності. Передусім, пов'язуємо це із вибіркоким спрямуванням досліджень фахівців щодо визначення актуальності окремих показників змагальної діяльності [34, 35, 133, 134, 135].

Незважаючи на загальний обсяг переміщень, арсенал техніко-тактичних дій, основним показником результату у бою є нанесений укол. Отримана перевага над суперником у вигляді нанесеного залікового уколу в умовах відсутності тактичної правоти та обопільних уколів виступає потужним

чинником, який повинен бути врахований у навчально-тренувальному процесі як висококваліфікованих, так і кваліфікованих спортсменів у фехтуванні на шпагах.

У фехтуванні на шпагах нанесення уколів суперницями можливе в усі частини тіла. Це суттєво збільшує відповідальність за обраний сектор для нанесення уколу та власне його точність порівняно зі специфічними особливостями змагальної діяльності фехтування на інших видах зброї.

Узагальнення наукових даних, пов'язаних із дослідженнями проведеними у фехтуванні на шпагах, дозволяє стверджувати, що для структури та змісту результативно-значущих показників змагальної діяльності притаманне зміщення акцентів [41, 42, 43, 45]. Водночас дослідження змагальної діяльності кваліфікованих та особливо висококваліфікованих спортсменок у фехтуванні на шпагах залишається актуальним, що також підкріплено значною інтенсифікацією змагальної та тренувальної діяльності за останні роки [10, 11, 91, 118].

Зміст об'єктивної наукової інформації, особливості змагальної діяльності та особистий досвід у фехтуванні на шпагах дозволив нам виділити низку секторів у які завдають результативних уколів: голова, П1, П2, К, С1, голіпка, С2. Однією із найбільш уражуваних поверхонь тіла спортсменів у фехтуванні є тулуб [87, 249, 275, 276]. Це пов'язано із об'єктивними анатомічними та біомеханічними особливостями та власне розміром цієї уражуваної поверхні. Ці особливості дозволили нам розподілити тулуб для аналізу на чотири відносно окремі сектори.

Усе це вказало нам на необхідність аналізу змагальної діяльності із вивчення результативно-значущих показників як серед висококваліфікованих, так і кваліфікованих спортсменок (табл. 1.1). У педагогічних спостереженнях змагальної діяльності фехтувальниць-шпажисток взяли участь провідні спортсменки – фіналістки міжнародних змагань найвищого рівня. Загалом було опрацьовано відеоматеріали змагальної діяльності 60 висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток, отримані під час етапу кубка світу в м. Доха (Катар) 12 лютого 2011 року Для визначення кваліфікаційно-детермінованих особливостей фехтувальниць-шпажисток було проведено відеозйомку змагальної діяльності 60 кваліфікованих спортсменок (етап спеціалізованої базової підготовки) під час міжнародного турніру пам'яті заслуженого тренера України С. Я. Колчинського (10 листопада 2012 р.) та відкритого турніру «Галицька осінь» пам'яті П. В. Козицького (16 вересня 2012 р.).

Було визначено орієнтири в оптимальному стані підготовленості та провести корекцію завдань навчально-тренувального процесу у частині техніко-тактичної підготовки згідно з авторською програмою тренувань.

Таблиця 1.1

Показники нанесених результативних уколів у змагальній діяльності фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації

№	Уражувана поверхня	Висококваліфіковані (n = 60)	Кваліфіковані (n = 60)	Відмінності		P
				Абсолютне значення	%	
1	Сектор Т1	3,63±2,13	4,35±2,16	-0,72	-19,72	>0,05
2	Сектор Т2	1,53±1,64	2,45±1,63	-0,92	-59,78	≤0,05
3	Сектор Т3	1,85±1,28	1,05±1,06	0,80	43,24	≤0,05
4	Сектор Т4	1,07±0,93	1,32±1,37	-0,25	-23,44	>0,05
5	Голова	0,12±0,21	-	-	-	≤0,05
6	Плече	1,98±1,48	1,17±1,59	0,82	41,18	≤0,05
7	Передпліччя	0,72±0,74	0,80±0,91	-0,08	-11,63	>0,05
8	Кисть	0,32±0,51	0,15±0,28	0,17	52,63	>0,05
9	Стегно	0,37±0,50	0,35±0,54	0,02	4,55	>0,05
10	Гомілка	0,03±0,06	-	-	-	≤0,05
11	Стопа	0,27±0,42	0,10±0,18	0,17	62,50	≤0,05
	Рахунок	11,88±2,91	11,73±3,30	0,15	1,26	>0,05

Аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих та кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток дозволяє стверджувати, що спортсменки різної кваліфікації мають як спільні, так і відмінні показники ефективності результативно-значущих компонентів змагальної діяльності.

Для секторів тулуба спостерігається нерівномірний розподіл при зіставленні показників спортсменок різної кваліфікації. При цьому, для результативних уколів у сектор Т1 тулуба перевага зафіксована за фехтувальницями-шпажистками на етапі спеціалізованої базової підготовки. Зазначимо, що уколи у цей сектор можуть реалізовуватися у ситуаціях, пов'язаних із необхідністю виконання швидких результативних дій у напрямку найближчого та найбільшого сектору для ураження (це в основному прості атаки та контратакувальні дії). В умовах змагальної діяльності висококваліфіковані спортсменки виконують у цей сектор на 19,72 % залікових уколів менше. Це може бути пов'язане із пріоритетністю сектору в умовах змагальної діяльності кваліфікованих спортсменок, які наносять у середньому 4,35 уколу із 11,73 (середній показник результативних уколів).

Спортсменки вищої спортивної кваліфікації, маючи в арсеналі схожий набір техніко-тактичних дій за умови його більш точного виконання, демон-

струють можливості до компенсації результативних уколів у сектор Т1 тулуба уколами в інші сектори.

Як зазначають фахівці, ця ситуація змінюється зі зростанням спортивної майстерності [122, 176, 216, 233]. Тож виникає необхідність урізноманітнення арсеналу точних (результативних) техніко-тактичних дій кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток в умовах змагальної діяльності завдяки адекватній зміні методологічного обґрунтування та підвищення ефективності цієї сторони підготовки спортсменок.

Тенденції відмінностей ($p > 0,05$), які спостерігаються між фехтувальницями-шпажистками різної кваліфікації за результативними уколами у сектор Т1 тулуба, мають своє підтвердження стосовно й інших секторів. Отримане підтвердження відмінностей нанесених результативних уколів у сектори Т2 та Т3 тулуба дозволяє стверджувати про доповнення наявних наукових даних.

Якщо для сектора Т2 суттєвою ($p \leq 0,05$) є перевага менш кваліфікованих спортсменок, то для сектора Т3 тулуба вже зареєстрована суттєва перевага висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток, що становила 43,24% ($p \leq 0,05$). Для розуміння отриманих даних ми зіставили інформацію багатьох наукових досліджень щодо техніко-тактичної підготовленості спортсменів у фехтуванні в цілому та, зокрема, на шпагах [11, 20, 24, 69, 140].

Можна стверджувати, що уколи у сектор Т3 тулуба пов'язані із такими техніко-тактичними діями як уколи з випадом з нахилом тулуба вперед, з дев'ятим захистом, різноманітними діями на зброю, ухиленнями тощо. Отож значно нижча їх кількість спостерігається у спортсменок високої кваліфікації (59,78% при $p \leq 0,05$), що може бути пов'язане із більш якісним виконанням дій нападу (переважно із дією на зброю) порівняно із кваліфікованими фехтувальницями-шпажистками.

Несуттєві відмінності (23,44% при $p > 0,05$) зафіксовано також у нанесенні результативних уколів у сектор Т4 тулуба. Водночас спостерігається пропорційність, за якою із усіх уколів, нанесених у тулуб висококваліфікованими спортсменками, найбільша частка припадає на сектор Т1 (44,9%) (рис. 1.1). Кваліфіковані спортсменки у цей же сектор наносять понад 47,4% уколів, спрямованих у тулуб. Виявлена закономірність є очікуваною, оскільки це найбільший і найзручніший сектор для ураження суперниці [252, 275].

Для кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток наступним пріоритетним сектором тулуба для нанесення результативних уколів виявився сектор Т2 тулуба (26,7%). Це може бути пов'язано із тим, що кваліфіковані спортсменки не завжди вдало виконують четвертий захист.

На відміну від них, висококваліфіковані фехтувальниці-шпажистки демонструють другий показник результативних уколів не у Т2, а в Т3 секторі

тулуба суперниць (22,9%). Ураховуючи попередні наукові дані, можемо пояснити це тим, що спортсменки ведуть поєдинки в маневрово-позиційному стилі [127, 211, 233, 253].

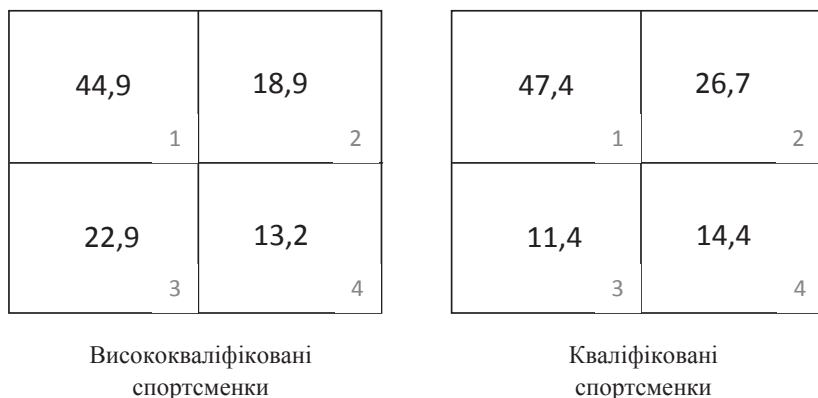


Рис. 1.1. Відсоткове співвідношення результативних уколів у сектори тулуба фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації

Суттєвими, на наш погляд, є відмінності між нанесеними уколами у Т1 та Т2; перший, другий та інші сектори тулуба кваліфікованими фехтувальницями-шпажистками. Наприклад, у секторі Т4 тулуба відзначено близько 14,4% результативних уколів, нанесених у тулуб, та ще 11,4% припадає на сектор Т3 тулуба.

Висококваліфіковані фехтувальниці-шпажистки демонструють більш рівномірний розподіл відсоткових значень нанесених результативних уколів. Хоча диспропорція, пов'язана з об'єктивними умовами антропометричного розташування секторів, рівня опору суперниць тощо, наявна. На відміну від кваліфікованих спортсменок, на третій позиції за відсотковим співвідношенням результативних уколів перебуває сектор Т2 тулуба (18,9%) та найменшу частку їх наносять у Т4 сектор тулуба суперниць.

Відмінності у відсотковому співвідношенні результативних уколів між висококваліфікованими та кваліфікованими фехтувальницями-шпажистками вказують на помилковість окремих завдань навчально-тренувального процесу кваліфікованих спортсменок, що полягає у зміщенні акцентів стосовно кінцевої спрямованості техніко-тактичних дій. Також певну частку результативних уколів кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток можна пояснити помилками у техніці нанесення уколу. Обираючи та програмуючи алгоритм виконання техніко-тактичної дії спортсменки, можна передбачати нанесення уколу у сектор Т1 тулуба. При цьому, унаслідок неправильного

вибору дистанції, моменту початку атаки, траєкторії руху, положення зброї вона не влучає у передбачуваний сектор та, згідно із законами біомеханіки, зупиняється у секторі Т2 тулуба. Це вказує на актуальний напрям корекції навчально-тренувального процесу кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток, пов'язаний із підвищенням точності уколів у різні сектори тулуба суперниць.

Водночас у кваліфікованих спортсменок виявлено два сектори – голову та гомілку, в які в умовах змагальної діяльності не було нанесено жодного уколу. При цьому серед проаналізованих поєдинків за участю висококваліфікованих спортсменок такі випадки були. Вони становили для сектора «Голова» 0,12 укола та сектора «Гомілка» – 0,03 укола. Вважаємо, що ці уколи були нанесені висококваліфікованими фехтувальницями-шпажистками внаслідок більшої варіативності змісту змагальної діяльності. Дані науково-методичної літератури це також підтверджують [91, 122, 139, 210]. Зокрема уколи у сектор «Голова» не є характерними для змагальної діяльності фехтувальників на шпагах та не передбачають цілеспрямованого удосконалення, оскільки є травмонебезпечними.

Незважаючи на це, у фундаментальних дослідженнях щодо змагальної діяльності у спорті визначається, що для досягнення результату можуть бути використані усі техніко-тактичні та інші дії, які не суперечать правилам змагань.

Отже, можна стверджувати про потребу введення окремих та (або) часткових тренувальних впливів для удосконалення ефективності та результативності нанесення уколів у «непопулярні» сектори – голову та гомілку. Однак при планованому удосконаленні точності уколів у ці сектори рекомендуємо застосовувати тренажерні пристрої, які дозволять вдосконалити та уникнути травматизму.

Узагальнення даних педагогічних спостережень за змагальною діяльністю фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації дало нам об'єктивні підстави для визначення пріоритетності використання тренувальних засобів для удосконалення техніко-тактичної підготовленості у частині результативних уколів у сектори П1, П2, К, С1 та С2. Так, висококваліфіковані фехтувальниці реалізують більшу кількість результативних уколів у сектори П1 (1,98 раза) та С2 (0,27 раза) порівняно із кваліфікованими спортсменками (1,17 раза та 0,10 раза) відповідно. Аналізуючи відсоткові значення, отримуємо перевагу висококваліфікованих спортсменок у 41,18% та 62,50% відповідно.

Це засвідчило необхідність суттєвої корекції спрямованості тренувальних засобів на точність виконуваних уколів у сектори ураження суперника (умовного суперника) П1 та С2.

Цікавою виявилася ситуація, пов'язана із результативністю нанесення уколів фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації у сектори П2, К та С1. У випадку П2 та С1 відмінності коливалися в незначному діапазоні ($p > 0,05$) та становили 11,63 % та 4,55 % на користь тієї чи іншої кваліфікаційної групи.

За показниками результативних уколів у сектор К зафіксовано значну (52,63 %), проте несуттєву ($p > 0,05$) перевагу показників спортсменок вищої кваліфікації. Пов'язуємо це з особливостями застосування уколів у кисть у змагальній діяльності, зокрема виконанням їх під час тактичної розвідки, добору дистанції та підготовки до основних дій; а також відносно невеликою площею ураження порівняно з іншими секторами. Фахівці фехтування зазначають, що нанесення уколів у кисть – це або велика майстерність, або «випадковість» [192, 194, 217].

Аналізуючи абсолютні показники нанесених результативних уколів у сектори тіла суперниць, можна говорити про необхідність їх розподілу на три групи: найбільш характерні, частково та найменш характерні для фехтувальниць-шпажисток визначеної кваліфікації. Ураховуючи загальноприйняті специфічні принципи спортивної підготовки (спрямованості до вищих досягнень) та резерви адаптації, можна стверджувати про необхідність поглибленої уваги власне до показників фехтувальниць-шпажисток вищої кваліфікації. Так, для висококваліфікованих спортсменок до першої групи варто віднести сектори Т1 та Т3, сектор П1. Друга група (частково характерні) – сектори Т2, Т4, сектор П2. До найменш характерних зарахуємо сектори «голова», «кисть», «стегно», «гомілка» та «стопа».

Зазначена ієрархія секторів удосконалює попередні наукові дані стосовно показників змагальної діяльності спортсменок у фехтуванні на шпагах [78, 79, 82, 105]. Відзначимо, що належність сектору до тієї чи іншої групи за результативними уколами не зменшує відповідальність за удосконалення точності виконання усього обсягу зазначених техніко-тактичних дій.

У відсотковому співвідношенні загальної структури нанесених результативних уколів у різні сектори тіла суперниць можна також спостерігати низку відмінностей (рис. 1.2).

Найбільшу частку результативних уколів як для висококваліфікованих, так і кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток становили уколи, нанесені у сектори тулуба. У провідних спортсменок результативні уколи у сектори тулуба становлять понад 68 %, для кваліфікованих спортсменок – понад 77 % від загальної кількості результативних уколів. Схожі відмінності спостерігаються й за окремими уражуваними поверхнями тулуба, а саме: сектором Т3 (15,6 % та 8,9 %) – на користь висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток, та секторами Т1, Т2, Т4 (37,1 % та 30,5 %;

20,9 % та 12,9 %; 11,2 % та 9,0 % відповідно) – на користь кваліфікованих спортсменок на етапі спеціалізованої базової підготовки.

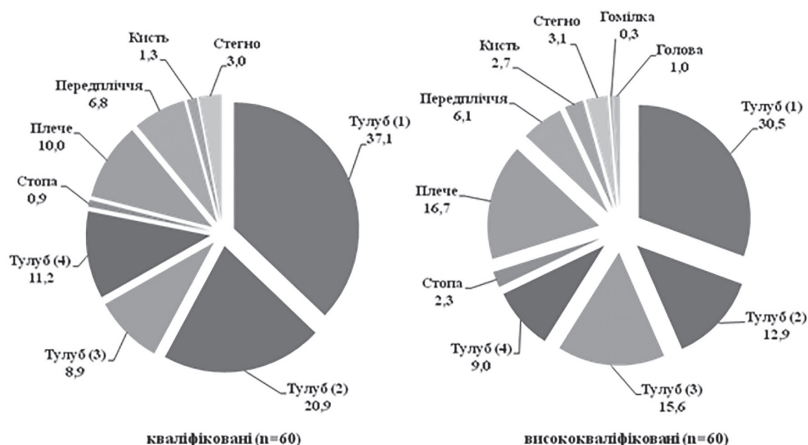


Рис. 1.2. Результативність уколів у змагальній діяльності фехтувальниць-шпажисток (%)

Вивчення загальної структури результативних уколів за уражуваними поверхнями тіла суперниць вказує на більший обсяг відповідних техніко-тактичних дій висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток у секторах С2 (2,3 %), П1 (16,7 %), К (2,7 %) порівняно з кваліфікованими (0,9%; 10,0%; 1,3 % відповідно).

Водночас важливого значення у контексті запропонованого напрямку дослідження набувають не тільки абсолютні та відносні показники результативних уколів за різними уражуваними поверхнями (секторами), але й взаємозв'язки їх використання в змагальній діяльності. Для цього проведено визначення кореляційних взаємозв'язків між показниками результативних уколів (табл. 1.2)

Аналіз кореляційної матриці дозволив зафіксувати відсутність у змагальній діяльності взаємозв'язків високої щільності. Це, з одного боку, вказує на необхідність комплексного розгляду результативно-значущих техніко-тактичних дій на прикладі уколів у різні уражені поверхні, а з другого – дозволяє розширити коло наукових інтересів у цьому напрямі.

Водночас можна спостерігати кілька достовірних ($p \leq 0,05-0,01$) взаємозв'язків середньої та низької щільності. Першочергово варто розглянути зафіксований достовірний взаємозв'язок середньої щільності ($r = -0,57$) між загальною кількістю нанесених результативних уколів та результатом

поєдинку (перемога чи поразка). Отриманий взаємозв'язок вказує на те, що для фехтування на шпагах серед жінок, як і для фехтування на інших видах зброї, зберігається закономірність стосовно перемоги суперників не завдяки збереженню набутої переваги у змагальній діяльності, що ми пов'язуємо з відносно малою кількістю нанесених уколів, а за допомогою реалізації тактичного задуму, пов'язаного із достроковим завершенням поєдинку (набрання 15 залікових уколів). Також це дає підстави суттєво підвищити вимогливість до виконання усього спектра результативно-значущих техніко-тактичних дій, зокрема уколів у підготовці спортсменок нижчої кваліфікації.

Таблиця 1.2

**Взаємозв'язки показників змагальної діяльності
висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток (n = 60)**

№	Кількісні показники результативних уколів за уражуваними поверхнями													
	сектор Т1	сектор Т2	сектор Т3	сектор Т4	голова	плече	передпліччя	кисть	стегно	гомілка	стопа	поєдинок		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	10		13
1	x													
2	-0,26	x												
3	-0,01	-0,14	x											
4	-0,10	0,16	-0,13	x										
5	-0,15	-0,04	0,10	-0,06	x									
6	-0,15	-0,05	-0,30	-0,06	-0,07	x								
7	0,04	-0,03	-0,04	-0,01	0,06	-0,08	x							
8	-0,06	-0,07	0,01	-0,08	-0,02	-0,03	0,01	X						
9	-0,12	-0,21	0,15	0,08	-0,14	0,12	-0,13	0,08	x					
10	-0,01	-0,13	0,02	0,29	0,22	-0,13	-0,05	0,05	0,04	x				
11	-0,11	0,10	-0,01	0,22	-0,08	0,09	-0,05	-0,13	0,22	-0,09	x			
12	0,40	0,35	0,17	0,32	-0,08	0,29	0,16	0,08	0,12	0,01	0,25	x		
13	-0,23	-0,18	-0,07	-0,16	-0,05	-0,25	-0,06	0,02	0,00	0,19	-0,25	-0,57	x	

Примітки: $p \leq 0,05$ при $r = 0,25$; $p \leq 0,01$ при $r = 0,33$

Наявний взаємозв'язок на рівні $r=0,40$ ($p \leq 0,01$) між загальною кількістю нанесених результативних уколів та кількістю уколів у сектор Т1 тулуба. Це засвідчує пріоритетність цієї частини тіла тулуба та зокрема її секторів.

Схожі взаємозв'язки також спостерігаються між секторами Т2 й Т4 тулуба та загальною кількістю результативних уколів ($r=0,35$ та $0,32$ при $p \leq 0,01$ та $0,05$ відповідно). Це засвідчує, що у змагальній діяльності висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток остаточний спортивний результат формується в основному із результативних уколів, нанесених у сектори тулуба. При цьому варто наголосити на цікавій особливості, яка полягає у наявності достовірного ($p \leq 0,05$) оберненого взаємозв'язку між кількістю нанесених спортсменками результативних уколів у сектор Т1 та сектор Т2 ($r = -0,26$). Це дозволяє стверджувати про пріоритетність уколів у різні сектори та можливість диференціації стилів ведення поєдинків за спрямованістю у сектор ураження.

Відзначимо, що для виконання результативних уколів у сектор Т3 та сектор П1 виявлено обернено пропорційний взаємозв'язок. Тобто спортсменки, які частіше наносили уколи у сектор Т3, значно рідше виконували результативні дії (уколи) у сектор П1. Пов'язуємо це із тим, що спортсменки при виконанні випадку нахилили тулуб вперед, потрапляючи під озброєну руку.

Отже, виконання результативних уколів у сектори Т3 та П1 пов'язане переважно не зі значною варіативністю змагальної діяльності висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток, а, можливо, із заздалегідь обраними тактичними схемами та стилями ведення поєдинку.

Для висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток зафіксовані достовірні ($p \leq 0,05$) взаємозв'язки між кількістю результативних уколів у сектори П1 і С2 та загальною кількістю результативних уколів у поєдинку і перемогою у ньому ($r=0,25-0,29$ при $p \leq 0,05$). Тобто спортсменки використовують уколи у П1 та зокрема С2 як елементи варіативного ведення змагальної діяльності. Якщо кількість уколів у плече коливається у межах середніх значень, то уколи у С2 виконуються значно рідше.

З огляду на це, у навчально-тренувальному процесі повинна спостерігатись пріоритетність тренувальних засобів із використанням завершальних уколів у сектори тулуба (Т1, Т2, Т4), П1 та С2, що підтверджено наявністю достовірних взаємозв'язків різної щільності ($r=0,25-0,40$ при $p \leq 0,05-0,01$) зі спортивним результатом та загальною кількістю нанесених уколів. Отримана наукова інформація доповнює актуальні напрями удосконалення навчально-тренувального процесу, зокрема сторони техніко-тактичної підготовки кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток.

Ми також з'ясували структуру взаємозв'язків між результативними техніко-тактичними діями (на прикладі уколів) щодо різних уражуваних поверхонь тіла кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток (табл. 1.3).

Порівняно зі структурою та змістом взаємозв'язків результативних уколів за уражуваними секторами тіла суперниць висококваліфікованих

спортсменок можна спостерігати значні відмінності у показниках кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток. Незважаючи на наближено однакову кількість взаємозв'язків можна стверджувати про їх зосередженість переважно на секторах Т1 та Т2 тулуба.

Таблиця 1.3

Взаємозв'язки показників змагальної діяльності кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток (n = 60)

№	Кількісні показники результативних уколів за уражуваними поверхнями												Результат
	сектор 1 (тулуб)	сектор 2 (тулуб)	сектор 3 (тулуб)	сектор 4 (тулуб)	голова	плече	передпліччя	кисть	стегно	гомілка	стопа	посидинок	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	10	
1	x												
2	0,12	x											
3	0,08	0,22	x										
4	-0,29	-0,03	-0,18	x									
5	-	-	-	-	x								
6	-0,26	-0,16	-0,26	0,07	-	x							
7	-0,03	-0,08	-0,05	-0,08	-	-0,09	x						
8	0,27	-0,03	-0,06	-0,10	-	-0,15	-0,17	x					
9	-0,04	-0,16	-0,21	0,12	-	-0,01	0,00	0,22	x				
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x			
11	-0,04	-0,11	-0,06	0,18	-	0,15	0,10	-0,08	0,07	-	x		
12	0,56	0,52	0,22	0,19	-	0,15	0,13	0,18	0,11	-	0,16	x	
13	-0,48	-0,52	-0,15	-0,05	-	-0,09	-0,14	-0,08	-0,21	-	-0,11	-0,84	x

Примітки: $p \leq 0,05$ при $r = 0,25$; $p \leq 0,01$ при $r = 0,33$.

Взаємозв'язок високого рівня щільності ($r = -0,84$ при $p \leq 0,01$) пов'язаний із тим, що у змагальній діяльності кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток перемогу здобуває спортсменка, яка завдає більшої кількості результативних уколів.

В умовах змагальної діяльності кваліфікованих спортсменок більша кількість уколів може бути пов'язана із перевагою у рівні спеціальної фізичної підготовленості, відсутністю адекватних дій оборони та їх варіативністю, змагальним досвідом та теоретичною підготовленістю спортсменок. Водночас, як зазначає велика кількість фахівців, із підвищенням спортивної кваліфікації та рівня змагань конкуренція у фехтуванні, зокрема на шпагах,

суттєво зростає [3, 5, 10, 152]. Розвиток спеціальної фізичної підготовленості наближається до граничного рівня, оптимізується обсяг як захисних, так і контратакувальних техніко-тактичних дій. Це дозволяє стверджувати про необхідність врахування та корекції навчально-тренувального процесу кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток до моделі підготовленості висококваліфікованих спортсменок.

У змагальній діяльності кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток спостерігається також низка достовірних взаємозв'язків середньої щільності між кількістю результативних уколів у сектор Т1 і Т2 тулуба та загальною кількістю результативних уколів (перемогою) у змагальній діяльності ($r=0,48-0,56$ при $p\leq 0,01$). Це вказує на суттєві відмінності у структурі забезпечення результативності змагальної діяльності між висококваліфікованими та кваліфікованими спортсменками. Так, для перших характерними є різноманітність дій нападу та їх завершення, що особливо підкреслюється виконанням уколів у С2. Для других змагальна діяльність не вирізняється різноманітністю, проте результат залежить від точності уколів у сектори Т1 та Т2.

Ми зафіксували обернені кореляційні взаємозв'язки між результативними уколами у сектор Т1 та Т4 ($r= -0,29$ при $p\leq 0,05$), П1 ($r= -0,26$ при $p\leq 0,05$). Для кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток пріоритетним є сектор Т1. На нашу думку, це пов'язано із особливостями арсеналу дій у кваліфікованих спортсменок, який є значно меншим за арсенал висококваліфікованих спортсменок. Сектор Т1 є найзручнішим для ураження, що також підтверджується окремими даними науково-методичної літератури [120, 129, 158].

Установлено достовірний взаємозв'язок кількості результативних уколів у сектор Т1 та уколів у кисть ($r=0,27$ при $p\leq 0,05$). Пов'язуємо це не з цілеспрямованими техніко-тактичними діями у сектор, а із недостатньою точністю при виконанні уколу та діями оборони суперниць, при яких останні перекидали сектори тулуба не зброєю, а кистю.

Доповненням до зазначених даних є наявність обернено кореляційного взаємозв'язку низької щільності між результативними уколами у сектор Т3 та сектором П1 ($r= -0,26$ при $p\leq 0,05$). Вважаємо, що кваліфіковані спортсменки не розглядають як повноцінну уражувану поверхню П1, а намагаються компенсувати недоліки варіативності техніки влученням у загальноприйняті сектори тулуба суперниць.

Унаслідок зіставлення кореляційних матриць взаємозв'язків між показниками результативно-значущих техніко-тактичних дій (на прикладі уколу) в умовах змагальної діяльності встановлено суттєві відмінності висококваліфікованих та кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток. Перевагами висококваліфікованих спортсменок є більша варіативність та

ефективність дій у секторах Т1, Т2, Т4, П1 та «гомілка», що дозволяє їм краще реалізовувати обраний варіант тактики та коригувати свої дії у відповідь на дії суперниць.

Серед кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток простежується тенденція вузькоспрямованого використання техніко-тактичних дій з реалізацією завершальної фази у сектори Т1 та Т2, що взаємопов'язано із результатом змагальної діяльності на цьому рівні кваліфікації.

Водночас рівень реалізації техніко-тактичного арсеналу суттєво залежить від низки чинників забезпечення: спеціальної фізичної підготовленості та рівня розвитку психофізіологічних (психофізичних) якостей [215, 216, 217].

1.2. Кваліфікаційно-детерміновані особливості спеціальної фізичної та психофізичної підготовленості фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації

1.2.1. Порівняльна характеристика спеціальної фізичної підготовленості фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації

Узагальнення даних науково-методичної літератури беззаперечно свідчить, що результативність змагальної діяльності забезпечується значною кількістю чинників, що мають різний характер.

Основними компонентами забезпечення результативності змагальної діяльності є рівень спеціальної фізичної підготовленості, на основі якого формуються технічна та тактична підготовленості спортсменів. З огляду на це, було зіставлено показники підготовленості висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток зі складу збірної команди України (n=13) та кваліфікованих спортсменок на етапі спеціалізованої базової підготовки (n=32).

За більшістю показників ми прогнозовано отримали значну перевагу більш кваліфікованих спортсменок. Проте це проміжне завдання дослідження мало на меті визначення ступеня відмінностей у рівні спеціальної фізичної підготовленості. Власне за цими показниками можна стверджувати про кваліфікаційну відмінність та вплив систематичних занять на відповідні прояви фізичних якостей.

Аналіз практики фехтування та масиву інформації, пов'язаної із контролем спеціальної фізичної підготовленості, дозволив виокремити низку контрольних вправ та їх показників, які могли б об'єктивно засвідчити рівень розвитку окреслених фізичних якостей.

Специфіка виду спорту та її широке обговорення у спеціальній літературі [102, 126, 216, 217] дозволили визначити провідні фізичні якості для спортсменів у фехтуванні на шпагах: вибухова сила, бистрість, координа-

ційні здібності. Їхня структура та особливості змісту проявів продиктували вибір контрольних вправ. Корекція батареї тестів була проведена з урахуванням контингенту досліджуваних збірної команди України до етапу Кубка Світу 2013 (м. Доха, Катар), що не дозволило нам використати у повному обсязі контрольні вправи, пов'язані із розвитком витривалості.

За допомогою отриманих результатів доповнено наукову інформацію щодо рівня спеціальної підготовленості фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації та кваліфікаційно-детермінованих особливостей. Так, ми підтвердили значну перевагу у показниках спеціальної фізичної підготовленості висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток. За проявами вибухової сили, яку визначали за показниками контрольних вправ «стрибок у довжину» та «кидок набивного м'яча», ми встановили достовірну ($p \leq 0,01$) перевагу висококваліфікованих спортсменок на 19,55 см (14,72 %) та 156,20 см (28,21 %) відповідно. Аргументуємо це тим, що різниця між спортсменками становить 1–2 етапи підготовки, тобто може бути усунена упродовж 3–4 років цілеспрямованих тренувальних впливів.

Водночас кваліфіковані спортсменки мають нижчий показник відставання за проявами вибухової сили м'язів нижніх кінцівок порівняно з м'язами верхніх кінцівок, де цей показник наближається до 30 % (табл. 1.4).

Пояснюємо це тим, що завдяки цілеспрямованій увазі тренерів до пересувань, в основу яких покладено випадки та стрибки, забезпечено менший коридор відставання у рівні підготовленості фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації. Водночас структура та зміст техніко-тактичних дій кваліфікованих та висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток в умовах змагальної діяльності має суттєві відмінності.

Схожою була ситуація із показниками контрольних вправ, спрямованих на визначення гнучкості (на прикладі комплексного прояву рухливості кульшових, колінних, гомілковостопних суглобів). Для визначення гнучкості фахівці рекомендують вправу шпагат поперечний, проте вона, на наш погляд, повною мірою не забезпечує демонстрацію рухливості, характерної в умовах змагальної діяльності у фехтуванні, тому ми використали іншу контрольну вправу – фехтувальний випад.

За цими двома контрольними вправами, як і за попереднім блоком вправ встановлено відмінності між підготовленістю висококваліфікованих та кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток. Так, висококваліфіковані спортсменки демонструють середньогруповий показник 10,31 см та мають стандартне відхилення у групі 2,59 см. Водночас кваліфіковані фехтувальниці-шпажистки демонструють суттєво нижчу результативність у цій вправі (19,31 см, різниця 9,00 см, 46,61 % при $p \leq 0,01$) та мають майже утричі більший розкид у групі – 7,73 см.

Таблиця 1.4

**Показники фізичної підготовленості
фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації**

№	Контрольна вправа, показник	Висококваліфіковані (n = 13)	Кваліфіковані (n = 32)	Відмінності		P	
				абсолютне значення	%		
1	Стрибок у довжину(см)	192,38±12,84	172,63±6,12	19,55	14,72	≤0,01	
2	Кидок набивного м'яча 2 кг (см)	709,92±29,89	553,72±33,82	156,20	28,21	≤0,01	
3	Шпагат, відстань до підлоги (см)	10,31±2,59	19,31±7,73	-9,00	-46,61	≤0,01	
4	Випад (см)	126,85±4,41	118,97±7,21	7,87	6,62	≤0,01	
5	Відтворення 75 % (абс. відхилення, см)	абс.	3,62±1,61	6,64±2,10	-3,02	-45,54	≤0,01
		%	3,81±1,72	7,47±2,45	-3,66	-49,04	≤0,01
6	Відтворення 50 % (абс. відхилення, см)	абс.	6,62±1,89	6,25±2,92	0,37	5,85	>0,05
		%	10,41±2,94	10,49±4,79	-0,08	-0,78	>0,05
7	Човниковий біг 4×14м (вперед – лицем, назад – спиною), с	15,42±0,32	16,10±0,31	-0,68	-4,20	≤0,01	
8	Прискорення 14 м, с	2,97±0,07	3,24±0,22	-0,27	-8,31	≤0,01	
9	Проходження доріжки з заплющеними очима 14×1м, с	16,34±0,43	17,34±0,51	-1,00	-5,75	≤0,01	
10	Виходи з коридору (рази)	1,31±0,85	2,11±1,09	-0,80	-38,06	≤0,01	

У результатах контрольної вправи «фехтувальний випад» спостерігаються суттєві відмінності, проте із нижчими відносними показниками. Перевага висококваліфікованих спортсменок над кваліфікованими становила лише 7,87 см (6,62 %) при вдвічі меншому розкіді групових показників (4,41 та 7,21 см відповідно).

Кваліфікаційні відмінності за показниками цих контрольних вправ («поперечний шпагат» та «фехтувальний випад») обґрунтовуємо нехтуванням кваліфікованими спортсменками якістю виконання комплексів для розвитку гнучкості у підготовчій частині тренувального заняття. Як зазначають фахівці психології спорту, кваліфіковані спортсмени не завжди усвідомлюють значення та необхідність виконання комплексів тренувальних вправ, які, на їх думку, безпосередньо не впливають на результат

змагальної діяльності [75, 76, 178, 180]. Проте ставлення може змінюватися зі удосконаленням спортивної майстерності або із набуттям негативного досвіду змагальної діяльності та пошуку оптимального вирішення недоліків підготовленості.

Фехтувальний випад є ключовою техніко-тактичною дією, що належить до більшості тактичних схем змагальної діяльності. Підтвердженням цього є цілеспрямоване удосконалення техніки виконання випадів у навчально-тренувальному процесі, що спричинило нижчі порівняно з показниками «поперечного шпагату» показники.

Зазначимо, що результати контрольної вправи «фехтувальний випад» були в основі визначення координаційних здібностей, зокрема здібності до оцінювання та регуляції динамічних та просторово-часових параметрів руху. Останні визначалися за точністю відтворення фехтувальницями-шпажистками різної кваліфікації величин у 75 % та 50 % свого власного фехтувального випаду.

Таким чином, ми удосконалили інформацію щодо здібностей фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації до оцінювання та регуляції динамічних та просторово-часових параметрів руху, що пов'язано із наявністю суттєвих відмінностей у результатах цієї контрольної вправи із розрахунку 75 % фехтувального випаду (абсолютні значення: 3,02 см, 45,54 % при $p \leq 0,01$; відносні значення: 3,66 %, 49,04 % при $p \leq 0,01$) на користь висококваліфікованих спортсменок та водночас відсутністю розбіжностей абсолютних (0,37 см, 5,85 % при $p > 0,05$) та відносних (0,08 %, 0,78 % при $p > 0,05$) значень при реалізації відтворення фехтувального випаду з розрахунку 50 % його абсолютної величини.

Ураховуючи різноманітність проявів координації та їх пріоритетність для забезпечення результату змагальної діяльності, ми запропонували внести до контролю такі вправи як «човниковий біг 4×14» та «проходження фехтувальної доріжки із заплющеними очима». Особливістю першої вправи було те, що рух вперед спортсменки робили обличчям вперед, а у зворотному напрямі – спиною вперед (відповідно до правил змагань суперницям заборонено під час змагальної діяльності повертатися одна до одної спиною) [201, 202].

Вправа «проходження фехтувальної доріжки із заплющеними очима» передбачала визначення особливостей орієнтації фехтувальниць-шпажисток у просторі з урахуванням регламентації змагальної діяльності.

За результатами контрольних вправ «човниковий біг 4×14» та «проходження фехтувальної доріжки із заплющеними очима» зафіксовано суттєві відмінності у рівні підготовленості фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації. Це дозволяє стверджувати про зміни у рівні підготовленості, що відбулися в результаті цілеспрямованих тренувальних впливів у процесі

багаторічного спортивного удосконалення, та їх кваліфікаційну детермінованість. Основні відмінності полягали у перевазі більш кваліфікованих спортсменок за результатами «човникового бігу 4×14» на 0,68 с, що становило 4,2 % ($p \leq 0,01$), та «проходження фехтувальної доріжки із заплющеними очима» – 1,0 с (5,75 %) при $p \leq 0,01$ за абсолютним показником часу подолання та 0,8 раза (38,06 %) при $p \leq 0,01$ за кількістю виходів із коридору.

За отриманою інформацією удосконалено низку наукових даних, пов'язаних із контролем спеціальних координаційних якостей спортсменів у фехтуванні та їх модельними показниками [77, 91].

Порівнюючи із зазначеним результати контрольної вправи «біг на 14 м», можна засвідчити, що у висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток спостерігається високий рівень швидкісної підготовленості. Так, результат цієї вправи становив у середньому по групі 2,97 с із коливаннями показника в межах стандартного відхилення 0,07 с. Тобто можна стверджувати про обов'язковість акцентованого розгляду швидкісних якостей у різних їх проявах (зокрема, при реалізації техніко-тактичних дій) у підготовці кваліфікованих спортсменок. У них цей показник перебував на рівні $3,24 \pm 0,22$ с, що забезпечило перевагу першої групи (висококваліфікованих) спортсменок у 8,31 % ($p \leq 0,01$).

Узагальнюючи отримані дані стосовно кваліфікаційно-детермінованих особливостей спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих та висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток, відзначимо суттєву перевагу других за більшістю показників. Винятком стали прояви координаційних здібностей стосовно оцінювання та регуляції динамічних та просторово-часових характеристик із обмеженням величини на 50 % абсолютного значення. Найбільші відмінності зафіксовано у проявах вибухової сили м'язів верхніх кінцівок, рухливості кульшових суглобів, окремих проявах координаційних здібностей (28,21–49,04 % при $p \leq 0,01$).

Зацікавленість для нас становили не лише кількісні показники, а й внутрішні взаємозв'язки структур спеціальної фізичної підготовленості, що дозволило надалі врахувати та на цій основі оптимізувати програму дисертаційного дослідження.

Беручи до уваги малу кількість висококваліфікованих спортсменок у складі збірної команди України з фехтування на шпагах, що зумовлено об'єктивними показниками підготовленості та представлення найсильніших спортсменок, ми передбачали незначну кількість достовірних взаємозв'язків. Водночас у кореляційній матриці зафіксовано низку показників, які вказують на наявність достовірних взаємозв'язків між результатами контрольних вправ, пов'язаних із визначенням рівня розвитку спеціальних фізичних якостей висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток (табл. 1.5).

Таблиця 1.5

Взаємозв'язки показників спеціальної фізичної підготовленості висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток (n = 13)

Контрольна вправа, показник *												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	x											
2	0,68	x										
3	0,37	0,56	x									
4	0,59	0,32	0,01	x								
5	-0,40	-0,34	-0,63	-0,02	x							
6	-0,45	-0,37	-0,62	-0,10	0,99	x						
7	-0,09	-0,02	0,30	0,29	0,06	0,03	x					
8	-0,15	-0,05	0,31	0,19	0,06	0,04	0,98	x				
9	0,47	0,64	0,31	0,13	-0,15	-0,17	0,15	0,16	x			
10	0,22	0,48	0,40	-0,19	0,06	0,09	0,19	0,22	0,61	x		
11	0,08	-0,40	-0,13	0,19	-0,17	-0,17	0,34	0,32	-0,18	0,02	x	
12	-0,10	-0,14	-0,05	-0,36	-0,15	-0,13	0,08	0,12	0,66	0,04	0,09	x

Примітки: $p \leq 0,05$ при $r = 0,553$; $p \leq 0,01$ при $r = 0,684$; * – контрольні вправи: 1 – стрибок у довжину з місця (см); 2 – кидок набивного м'яча 2 кг (см); 3 – поперечний шпагат, відстань до підлоги (см); 4 – фехтувальний випад (см); 5 – відтворення 75 % фехтувального випаду (абс. відхилення, см); 6 – те саме у%; 7 – відтворення фехтувального випаду 50 % (абс. відхилення, см); 8 – те саме у%; 9 – човниковий біг 4×14м (вперед – лицем, назад – спиною), с; 10 – біг 14 м, с; 11 – проходження фехтувальної доріжки з заплученими очима 14×1м, с; 12 – виходи з коридору (рази).

Можна спостерігати передбачувані взаємозв'язки між проявами вибухової сили спортсменок, що визначалася у двох варіантах вправ «стрибок у довжину» та «кидок набивного м'яча». Це пов'язане із тим, що в умовах мобілізації функціональних систем організму для подолання біляграничного опору за мінімальний проміжок часу у спортсменок наявне позитивне перенесення швидкості іннервації та потужності протікання нервових процесів, пов'язаних із скороченнями відповідних груп м'язів. Доповненням до цього може бути набута міжм'язова та внутрішньом'язова координація, розвинута у висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток під впливом спрямованих навантажень. Це підтверджує значну кількість наукових досліджень, присвячених вивченню фізичної підготовленості спортсменів [92, 216, 217].

Водночас потребує інтерпретації зафіксований достовірний взаємозв'язок між результативністю спортсменок у контрольній вправі «стрибок у довжину» та результатами випробування, пов'язаного із визначенням довжини фехтувального випаду, який становив $r=0,59$ при $p \leq 0,05$. У науково-методичній літературі ми не знайшли даних, які дозволили б чітко обґрунтувати його наявність, тому зробили припущення про можливість такого взаємозв'язку внаслідок залучення майже однакового діапазону груп м'язів при виконанні першої та другої вправ. Однак у першій вправі режим роботи, кількість та потужність роботи м'язових груп є вищими. У другій вправі основне навантаження припадає на м'язи лише «поштовхової» ноги.

Цінними для контролю та корекції фізичної підготовленості фехтувальниць-шпажисток є отримані достовірні зворотні взаємозв'язки ($p \leq 0,05$) між результатами контрольної вправи «кидок набивного м'яча» і «поперечний шпагат» ($r=0,56$) та «човниковий біг 4×14 м» ($r=0,64$).

Таким чином, висококваліфіковані спортсменки, які демонструють високі результати у контрольній вправі «кидок набивного м'яча», мають нижчі результати у двох інших вправах. На наш погляд, це пов'язано із тим, що у першому випадку високі показники гнучкості в кульшових суглобах зменшують стійкість пози тіла спортсменки при виконанні кидка набивного м'яча, що не дозволяє виконати рух руками й тулубом із оптимальною (більшою) амплітудою. У разі збільшення амплітуди виконання вправи завдяки верхній частині тіла, значна рухливість у кульшових суглобах не забезпечує активного гальмування та знижує можливості до набуття інерції спортивного снаряда (м'яча).

У вправі «човниковий біг 4×14 м» пояснення можна отримати в результаті зіставлення структури рухів у цих контрольних вправах. Так, при виконанні кидка набивного м'яча визначальну роль відіграє скорочення триголового м'яза плеча, задньої головки дельтоподібного м'яза плеча, косих м'язів живота, м'язів кисті та ін. При цьому у човниковому бігу провідним є скорочення двоголового м'яза плеча, передньої головки дельтоподібного м'яза плеча, м'язів передпліччя. Ця суперечність може бути покладена в обґрунтування виявлених обернених взаємозв'язків результатів висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток щодо контрольних вправ «кидок набивного м'яча» та «поперечний шпагат», «човниковий біг».

З-поміж інших взаємозв'язків незрозумілими для нас були взаємозв'язки ($r=0,62-0,63$ при $p \leq 0,05$) між результатами контрольної вправи відтворення фехтувального випаду у 75 % (абсолютне та відносне значення) та результатами контрольної вправи «поперечний шпагат». Огляд науково-методичної літератури та аналіз структур та змісту цих контрольних вправ не виявили об'єктивних чинників їх наявності, що потребує більш детального

вивчення власне у напрямі фізичної підготовленості висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток.

Також ми зафіксували два передбачувані взаємозв'язки результатів контрольних вправ із визначення спеціальної фізичної підготовленості висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток, які проявилися у достовірних значеннях ($r = 0,98-0,99$ при $p \leq 0,01$) між абсолютними та відносними показниками контрольних вправ, спрямованих на визначення здібності до оцінювання та регуляції динамічних та просторово-часових параметрів руху (відтворення фехтувального випадку у 75 % та 50 %).

Останніми значеннями позитивних кореляційних взаємозв'язків, які привернули нашу увагу, стали взаємозв'язки середньої щільності між результатами контрольної вправи «човниковий біг 4×14 м» та показниками «бігу на 14 м» та виходів із коридору у вправі «проходження фехтувальної доріжки із заплушченими очима» ($r = 0,61$ та $0,66$ при $p \leq 0,05$). У першому випадку такий взаємозв'язок був очікуваним, що пояснюється введенням «бігу на 14 м» як структурної частини «човникового бігу 4×14 м». Щодо виходу із коридору можна стверджувати про позитивне перенесення загальної координованості, яку демонстрували спортсменки у вправі «човниковий біг», на прояви загальної координованості з ускладненням умов виконання – обмеженням (виключенням) зорового контролю спортсменок за власною руховою діяльністю [92, 216, 217].

Установлено достовірний взаємозв'язок середньої щільності ($r = 0,64$ при $p \leq 0,01$) між результатами контрольних вправ, спрямованих на визначення проявів вибухової сили з їх локалізацією стосовно верхніх та нижніх кінцівок. Як і у випадку із висококваліфікованими спортсменками, ідеться про позитивне перенесення мобілізаційних можливостей організму. Чинники забезпечення проявів вибухової сили є сталими, отже, їх достатній прояв може відобразитися у контрольних вправах для різних груп м'язів. Ототожнювати рівень підготовленості на основі показників однієї із груп м'язів є некоректно, оскільки це пов'язано зі специфікою змагальної та тренувальної діяльності у виді спорту [81, 87, 219, 233].

Відзначимо, що показники результатів контрольної вправи «стрибок у довжину» виявилися найбільш інформативними з огляду на наявність щільних достовірних кореляційних взаємозв'язків з іншими показниками спеціальної фізичної підготовленості. Так, результати цієї вправи об'єктивно утворили взаємозв'язки із результатами «човникового бігу 4×14 м» та «бігу на 14 м» ($r = -0,50-0,53$ при $p \leq 0,01$). Це підтверджує наукову інформацію у різних видах спорту щодо залежності цих проявів від спеціальних фізичних якостей спортсменів [217, 218]. У низці фундаментальних досліджень

у теорії спорту [111, 113, 115] наголошено, що власне вибухова сила є одним із основних чинників результативності у бігу на короткі дистанції.

Фундаментальні дослідження у теорії та практиці фехтування визначають, що прояви вибухової сили та швидкості є вирішальними для формування спортивного результату незалежно від виду зброї [161, 165, 191]. Тобто у межах спеціальної фізичної підготовки (на прикладі проявів вибухової сили) зберігаються пріоритети між розвитком цих якостей у кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток (табл. 1.6). Це також відповідає стратегічним тенденціям, що присутні при аналізі проведеного педагогічного спостереження за показниками спеціальної фізичної підготовленості висококваліфікованих спортсменок у фехтуванні на шпагах.

Таблиця 1.6

Взаємозв'язки показників спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток (n = 32)

Контрольна вправа, показник *												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	x											
2	0,64	x										
3	-0,18	-0,10	x									
4	0,01	-0,05	-0,40	x								
5	0,01	0,16	0,30	-0,01	x							
6	0,02	0,17	0,38	-0,19	0,98	x						
7	0,08	-0,24	0,01	0,16	-0,06	-0,09	x					
8	0,06	-0,26	0,07	0,04	-0,06	-0,07	0,99	x				
9	-0,50	-0,03	-0,06	-0,01	-0,06	-0,08	-0,06	-0,05	x			
10	-0,53	-0,12	0,37	-0,20	0,03	0,06	-0,07	-0,04	0,18	x		
11	0,14	0,13	-0,15	-0,27	-0,28	-0,23	-0,25	-0,24	-0,09	0,08	x	
12	-0,23	-0,02	0,25	-0,01	0,08	0,07	-0,12	-0,12	0,10	0,04	-0,13	x

Примітки: $p \leq 0,05$ при $r = 0,349$; $p \leq 0,01$ при $r = 0,449$; * – контрольні вправи: 1 – стрибок у довжину з місця (см); 2 – кидок набивного м'яча 2 кг (см); 3 – поперечний шпагат, відстань до підлоги (см); 4 – фехтувальний випад (см); 5 – відтворення 75% фехтувального випаду (абс. відхилення, см); 6 – те саме у %; 7 – відтворення фехтувального випаду 50% (абс. відхилення, см); 8 – те саме у %; 9 – човниковий біг 4×14м (вперед – лицем, назад – спиною), с; 10 – біг 14 м, с; 11 – проходження фехтувальної доріжки з заплученими очима 14×1м, с; 12 – виходи з коридору (рази).

Цікавими є результати кореляційного аналізу результатів контрольної вправи «поперечний шпагат», які вказали на наявність низки позитивних взаємозв'язків із іншими результатами контрольних вправ із визначення спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток. Установлено, що серед кваліфікованих спортсменок із поліпшен-

ням результату у контрольній вправі «поперечний шпагат» спостерігається поліпшення результатів у контрольних вправах «фехтувальний випад» – $r = -0,40$ ($p \leq 0,05$), відтворення величини 75 % фехтувального випаду» $r = 0,38$ ($p \leq 0,05$) та «бігу на 14 м» $r = 0,37$ ($p \leq 0,05$).

Зрозуміло те, що взаємозв'язок результатів контрольних вправ «поперечний шпагат» та «фехтувальний випад» зумовлений схожою структурою залучених до роботи м'язів. Дещо неочікуваним для нас виявився достовірний взаємозв'язок результатів «поперечного шпагату» та «відтворення величини у 75 % фехтувального випаду». Це може бути пов'язане із тим, що зі збільшенням прояву граничного результату зростають відчуття диференціації м'язових зусиль кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток. Фехтувальний випад є одним із критеріїв спортивної майстерності, а її зростання сприяє формуванню спеціальних відчуттів (наприклад, відчуттю дистанції).

Зафіксований кореляційний взаємозв'язок результатів контрольної вправи «поперечний шпагат» та «біг 14 м» ($r = 0,37$ при $p \leq 0,05$) засвідчує, що кваліфіковані спортсменки в умовах роботи із подолання коротких відрізків роблять ставку здебільшого не на частоту рухів, а на довжину кроку. Отже, спортсменки із кращими результатами «поперечного шпагату» можуть продемонструвати вищу результативність. Однак зазначена тенденція не спостерігається серед висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток. Припускаємо, що більша довжина фехтувального кроку при переміщенні доріжкою ускладнює різку зміну напряму руху при виконанні техніко-тактичних дій.

Як і у випадку із висококваліфікованими спортсменками, зафіксовано два взаємозв'язки показників між абсолютними та відносними результатами контрольних вправ на визначення здібності до оцінювання та регуляції динамічних та просторово-часових параметрів руху (відтворення фехтувального випаду у 75 % та 50 %) ($r = 0,98-0,99$ при $p \leq 0,01$).

Узагальнюючи характерні відмінності спеціальної фізичної підготовленості висококваліфікованих та кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток, варто відзначити наявність суттєвих переваг на користь першої групи. Аналіз кореляційних матриць вказує на те, що у висококваліфікованих спортсменок домінантними проявами, що мають взаємозв'язок із іншими спеціальними фізичними якостями, є вибухова сила, гнучкість та координаційні здібності. Для кваліфікованих спортсменок ця структура позбавлена координаційних здібностей.

Водночас потужними чинниками взаємозв'язку спеціальної фізичної підготовленості та реалізації техніко-тактичних дій в умовах змагальної діяльності, на думку фахівців [19, 21, 23, 32], із якими ми погоджуємося, є психофізичні якості спортсменів.

1.2.2. Порівняльна характеристика рівня розвитку психофізичних якостей фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації

У науково-методичній літературі психофізичні якості розглядаються у двох напрямках. Перший пов'язаний із їх введенням до структури фізичної підготовленості спортсменів, другий – психічної підготовленості [25, 115]. Цілісність процесу підготовки та стану підготовленості спортсменів вказує на необхідність урахування цих показників для визначення кваліфікаційно-детермінованих особливостей техніко-тактичних дій в умовах змагальної діяльності. Це пов'язано із тим, що зміст більшості психофізичних якостей має відображення у низці техніко-тактичних дій, формуванні структури атакуювальних, контратакуювальних та захисних дій, їх виборі, переключенні та оперативній корекції у змагальній діяльності. Більшість психофізичних якостей, які ми обрали, безпосередньо пов'язана із проявами координаційних здібностей, що належать до моделі спеціальної фізичної підготовленості висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток.

Таким чином, було обрано вісім тестових методик із низкою внутрішніх показників, які дозволили з'ясувати передумови до реалізації техніко-тактичних дій у фехтуванні на шпагах серед жінок (табл. 1.7).

Традиційні підходи до вивчення психофізичних якостей вказують на необхідність їх аналізу від простих до складних проявів.

Звернемо увагу, що як висококваліфіковані, так і кваліфіковані фехтувальниці вирізняються високими показниками простої зорово-моторної реакції. При цьому спостерігаємо парадоксальну, на перший погляд, ситуацію. Вона полягає у тому, що кваліфіковані спортсменки демонструють кращий результат реакції на простий подразник, що становить 11,32 мс (5,52 %). Хоча статистичний аналіз вказує на недостовірні відмінності ($p > 0,05$), припускаємо, що ці відмінності пов'язані з тим, що у процесі багаторічної підготовки фехтувальниці-шпажистки стикаються із необхідністю удосконалення не простої, а складної реакції, що зумовлено специфікою виду спорту. Окрім цього, виявлена ситуація вказує, що кваліфіковані спортсменки у процесі змагальної діяльності використовують переважно алгоритмічну тактику. Це спричинено тим, що у тренувальних заняттях відпрацьовується стандартний набір уколів атакуювального, захисного чи контратакуювального характеру.

Незважаючи на те, що для висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток характерні більші часові проміжки простої зорово-моторної реакції ($p > 0,05$), кількість помилок, яких вони припустилися в умовах тестування, була достовірно нижчою (61,13 % при $p \leq 0,05$). Це вказує на певну обереж-

ність, із якою висококваліфіковані спортсменки виконували вправу. Вона, на наш погляд, є перенесенням ситуацій змагальної діяльності, при яких спортсменки повинні виважувати усі свої рухи з урахуванням специфіки поєдинку.

Таблиця 1.7

**Показники психофізичних якостей
фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації**

№	Показник	Високо-кваліфіковані (n = 13)	Кваліфіковані (n = 32)	Відмінності		P
				абсолютне значення	%	
1	Координація по профілю, (с)	25,46±5,25	34,16±5,61	-8,69	-25,46	≤0,05
	помилки (рази)	11,77±7,99	16,97±7,97	-5,20	-39,64	>0,05
2	«Велике коло» (15 с), помилки (рази)	5,85±7,48	3,97±1,60	1,88	47,30	>0,05
3	«Мале коло» (15 с), помилки (рази)	24,38±15,09	9,66±5,53	14,73	152,53	≤0,05
4	Проста зорово-моторна реакція (мс)	216,38±19,49	205,06±14,50	11,32	5,52	>0,05
	помилки (рази)	1,62±1,43	4,16±1,94	-2,54	-61,13	≤0,05
5	Реакція вибору (мс)	303,46±30,89	321,50±47,59	-18,04	-5,61	>0,05
	помилки (рази)	2,38±1,49	7,22±2,72	-4,83	-66,97	≤0,01
6	Реакція розрізнення (мс)	343,38±35,53	348,41±32,02	-5,02	-1,44	>0,05
	помилки (рази)	4,54±1,5	6,88±1,70	-2,34	-33,99	≤0,05
7	Реакція на рухомий об'єкт (мс)	-1,23±3,09	-1,34±2,15	0,11	-8,56	>0,05
	точні відтворення (рази)	13,77±3,6	11,09±4,40	2,68	24,12	>0,05
	випередження(рази)	26,92±6,09	26,22±4,04	0,70	2,69	>0,05
	середнє (мс)	-79,46±28,08	-91,69±23,09	12,23	-13,34	>0,05
	запізнення (рази)	9,31±3,96	12,69±4,34	-3,38	-26,64	≤0,05
	середнє (мс)	60,16±23,64	80,98±42,51	-20,82	-25,71	>0,05
8	Теплінг-тест, дотики (рази)	435,23±48,28	320,66±53,32	114,57	35,73	≤0,05
	Частота (Гц)	7,45±1,07	5,66±0,96	1,79	31,60	≤0,05

Зрозумілим є переважне значення для формування спортивного результату у єдиноборствах та фехтуванні проявів складної рухової реакції, що підтвердили більшість фахівців [46]. За допомогою використаних методик

ми проаналізували різновиди складної реакції фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації та порівняти їх.

Так, висококваліфіковані спортсменки демонструють високі результати на рівні $303,46 \pm 30,89$ мс, що деколи перевершує досягнення спортсменів у інших групах видів спорту (циклічних, швидкісно-силових видах спорту) [61, 115, 217]. Кваліфіковані спортсменки демонструють несуттєво нижчий результат тестування ($p > 0,05$). Водночас для нашого дослідження важливі не лише абсолютні показники реакції, а й кількість помилок. За цим показником спостерігалася суттєва відмінність, за якою кваліфіковані спортсменки припускалися майже утричі більшої кількості помилок. Відмінності цього показника кваліфікованих від висококваліфікованих спортсменок становили 66,97 % при $p \leq 0,01$. Аналогічно в умовах змагальної діяльності передумови до виникнення помилок кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток є значно більшими.

Схожими були результати тестування прояву складної реакції, пов'язаного із розрізненням подразників. Відмінності між фехтувальницями-шпажистками за абсолютним результатом були незначними 5,02 % ($p > 0,05$), при тому, що встановлено достовірні відмінності у кількості допущених помилок у тестуванні (4,54 та 6,88 раза відповідно). У відсотковому співвідношенні різниця становила 33,99 % ($p \leq 0,05$). Це вказує на низьку психоемоційну стійкість, яка знижує передумови до ефективної реалізації завдань у змагальній діяльності, що пов'язано із помилками у виборі з-поміж кількох подразників основного [19, 25, 131, 154].

Ще одним видом складної реакції, що привернув нашу увагу, була реакція на рухомий об'єкт. Остання свідчить про врівноваженість нервових процесів, тобто ступінь збалансованості процесів збудження і гальмування. В умовах змагальної діяльності у фехтуванні постійно виникають внутрішні конфлікти у виборі та плануванні своїх дій (вибір атакуювальних чи маневрувальних дій, захистів, контратак тощо). Для цього виду реакції ми обрали низку показників: час реакції, кількість точних відтворень, випереджень та запізнь із розрахунком їхніх середніх значень.

За показниками часу реакції на рухомий об'єкт як для висококваліфікованих, так і кваліфікованих спортсменок спостерігається в цілому випередження дії на подразник ($-1,23$ мс та $-1,34$ мс відповідно). При цьому кількість точних відтворень на недостовірному рівні ($p > 0,05$) характерна для висококваліфікованих спортсменок (різниця 2,68 раза, 24,12 %). Кількість випереджень, так само як і середній їх час, суттєво не відрізнялися та перебували в діапазоні 0,70 раза (2,69 % при $p > 0,05$) та 12,23 мс (13,34 % при $p > 0,05$).

Кількість запізнь, яких припускалися фехтувальниці, мали достовірну відмінність на користь менш кваліфікованих спортсменок (12,69 порівняно

з 9,31 раза при $p \leq 0,05$), що у поєднанні із середнім часом запізнення (80,98 порівняно з 60,16 мс при $p > 0,05$) створює актуальний напрям для корекції навчально-тренувального процесу кваліфікованих шпажисток.

За підсумками аналізу результатів тестування реакції на рухомий об'єкт можна стверджувати, що за більшістю показників (окрім кількості запізнення) немає суттєвих відмінностей ($p > 0,05$) між висококваліфікованими та кваліфікованими фехтувальницями-шпажистками.

Проведена діагностика сили нервових процесів шляхом вимірювання динаміки темпу рухів кисти фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації (за тестовою методикою «теппінг-тест») дала змогу встановити достовірні відмінності, що проявляються у вищих результатах висококваліфікованих спортсменок 435,23 порівняно з 320,66 ударами за 60 с. Це підтверджено також частотою, яку продемонстрували спортсменки під час виконання вправи (7,45 проти 5,66 Гц). Таким чином, висококваліфіковані спортсменки демонструють більшу силу нервових процесів, що свідчить про спеціальну витривалість. Так, спортсменки мають сильнішу нервову систему, здатну витримувати більш інтенсивні й тривалі навантаження, ніж кваліфіковані спортсменки зі слабшою нервовою системою.

Наступним кроком було визначення показників, пов'язаних із узгодженістю і точністю рухів. Для цього використано методики «контактної треморометрії» і «контактної координаціометрії за профілем», призначені для вимірювання точності управління рухами при вирішенні рухових завдань.

Таким чином, було доповнено наукові дані щодо відмінностей у результативності фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації у методиках із треморографії та координаціометрії. Так, у контрольній вправі із координаціометрії висококваліфіковані спортсменки передбачувано продемонстрували кращі результати. Різниця за часом подолання стандартного профілю 8,69 с (25,46 % при $p \leq 0,05$) та за кількістю помилок становила 5,20 раза (39,64 % при $p > 0,05$). Це свідчить про кращу динамічну здатність до координації, зумовлену особливостями нервової системи.

Водночас зафіксовано неочікувані та, на перший погляд, парадоксальні результати при застосуванні методики «контактної треморометрії» кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток. Для прорізу «великого кола» різниця становила 1,88 раза (47,30 %) при несуттєвих відмінностях ($p > 0,05$). За показниками «малого кола» перевага була суттєвою ($p \leq 0,05$) та становила близько 150 %. Пояснення отриманих результатів та переваги кваліфікованих спортсменок можна знайти у специфіці змагальної діяльності, яка не передбачає значного обсягу статичної утримувальної роботи м'язів верхніх кінцівок. Навпаки, рухові дії у змагальній діяльності передбачають значну кількість дій, що пов'язані із динамічною роботою. Це дозволило зафіксу-

вати дискретність у проявах «контактної треморометрії» та «контактної координаціометрії за профілем» фехтувальницями-шпажистками високої кваліфікації та спортсменками на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Уточнення даних стосовно рівня розвитку психофізичних якостей фехтувальниць-шпажисток нам вдалося отримати за допомогою проведення кореляційного аналізу та характеристики взаємозв'язків показників контрольних вправ (методик) за окремими кваліфікаційними групами та їх порівняння (табл. 1.8).

Таблиця 1.8

**Взаємозв'язки показників психофізичних якостей
висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток (n = 13)**

		Показники																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	x																		
2	00	x																	
3	-06	90	x																
4	-13	91	95	x															
5	-18	12	-03	07	x														
6	-06	31	51	50	-42	x													
7	-10	05	-04	08	56	00	x												
8	-28	-05	30	26	-59	73	-17	x											
9	35	31	02	16	56	-10	71	-56	x										
10	-10	-09	-03	00	-85	31	-34	56	-45	x									
11	47	04	-16	-10	38	-65	31	-62	57	-30	x								
12	23	04	07	11	31	-42	24	-25	17	-24	64	x							
13	-09	-20	-13	-17	-61	51	-11	47	-27	59	-52	-76	x						
14	29	04	-25	-18	57	-80	26	-86	58	-43	88	57	-66	x					
15	-07	26	13	15	64	-39	-05	-49	26	-66	21	26	-82	49	x				
16	02	20	12	-05	51	-47	-03	-53	15	-71	20	05	-54	41	76	x			
17	20	07	06	-20	05	-35	-07	-33	-06	-33	19	-12	04	17	05	-23	x		
18	29	-43	-51	-49	-35	-34	-43	-22	-19	36	26	26	-11	33	-07	25	34	x	

Примітки: 0 – не зазначено; $p \leq 0,05$ при $r = 0,553$; $p \leq 0,01$ при $r = 0,684$; показники:

1 – координація по профілю, (с); 2 – к-сть помилок при координації по профілю (рази); 3 – «велике коло» (15 с), помилки (рази); 4 – «мале коло» (15 с), помилки (рази); 5 – проста зорово-моторна реакція (мс); 6 – помилки при простій зорово-моторній реакції (рази); 7 – реакція вибору (мс); 8 – помилки при реакції вибору (рази); 9 – реакція розрізнення (мс); 10 – помилки при реакції розрізнення (рази); 11 – реакція на рухомий об'єкт (мс); 12 – точні відтворення при реакції на рухомий об'єкт (рази); 13 – випередження при реакції на рухомий об'єкт (рази); 14 – середня величина випередження при реакції на рухомий об'єкт (мс); 15 – запізнення при реакції на рухомий об'єкт (рази); 16 – середня величина запізень при реакції на рухомий об'єкт (мс); 17 – к-сть дотиків за теплінг-тестом, дотиків (рази); 18 – середня частота теплінг-тесту (Гц).

Установлено, що для висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток притаманна невелика кількість достовірних взаємозв'язків, що пов'язуємо із ексклюзивною вибіркою. Проте відзначимо, що у цілому зафіксовано 29 достовірних взаємозв'язків різного рівня щільності.

Звернемо увагу, що серед групи показників контактної треморографії та координаціометрії зафіксовано взаємозв'язки високої щільності. Так, для кількості помилок у межах координації за профілем та відповідним показником у межах великого а малого кола встановлені достовірні взаємозв'язки високої щільності ($r=0,90$ та $0,91$ відповідно при $p \leq 0,01$). Тобто спортсменки демонструють схожі тенденції у результативності при вирішенні рухових завдань за цими методиками. Водночас показник часу проходження «профілю» не має щільних взаємозв'язків із кількістю помилок за жодним із варіантів реалізації методики. Припускаємо, що час проходження залежить не від сконцентрованості спортсменок при виконанні вправи, а від попереднього рухового стереотипу, сформованого у фехтувальниць-шпажисток за час спортивної кар'єри. Вирішальним стосовно впливу на результат у цих вправах можна вважати стиль ведення поєдинків, що залежить від типу темпераменту, специфіки спортивної діяльності або типу темпераменту тренера. Виявлена група показників, пов'язаних із кількістю помилок за різними методиками, вказує, що рівень підготовленості спортсменок має суттєвий вплив на прояв точності рухів в умовах динамічних і статичних завдань тренувальної та змагальної діяльності.

Наступна група достовірних взаємозв'язків, на яку ми б хотіли звернути увагу, пов'язана із проявами реакції спортсменок на подразники різного характеру. Ми зафіксували позитивний взаємозв'язок між показниками простої зорово-моторної реакції та часом реакції вибору. Це засвідчує, що спортсменки із поліпшенням результату у реакції на заздалегідь відомий подразник демонструють кращий час під час вибору подразника ($r=0,56$ при $p \leq 0,05$). Однак із кількістю помилок спостерігається протилежна ситуація ($r= -0,59$ при $p \leq 0,05$). На нашу думку, за умови кращої простої реакції, висококваліфіковані спортсменки не проводять чіткої диференціації подразника в іншому випробуванні (реакція вибору) та автоматично переносять свій рівень підготовленості за першою методикою. Окрім цього, нехарактерні для змагальної діяльності фехтування прояви простої реакції не представлені й у навчально-тренувальному процесі, що також вказує на взаємне перенесення підготовленості у частині латентного часу реакції.

Ще більш виразними є взаємозв'язки показників простої зорово-моторної реакції та реакції розрізнення. Із часом реакції на подразник спостерігається позитивний достовірний середньої щільності взаємозв'язок ($r=0,56$ при $p \leq 0,05$). Водночас для кількості помилок маємо протилежні дані

($r = -0,85$ при $p \leq 0,01$). Вважаємо, що здебільшого висококваліфіковані фехтувальниці намагаються компенсувати недоліки виконання техніко-тактичних дій швидкістю їх виконання, тобто виконанням роботи на випередження. При цьому можна дискутувати із приводу тактики змагальної діяльності та індивідуалізації техніко-тактичної підготовки спортсменок. Приводом для цього виступає визначення пріоритетності між швидкими, але хаотичними діями, чи більш виваженими діями із чітким спрямуванням у відповідь на подразник зі сторони суперниці. Це підтверджують думки фахівців, які вважають провідним методичним прийомом, починаючи із етапу максимальної реалізації індивідуальних можливостей, індивідуалізацію з урахуванням задатків спортсменів [115, 190, 194].

Підтвердженням цього є така група достовірних взаємозв'язків, що уточнюють наявні наукові дані стосовно взаємозв'язків показників психофізичних якостей спортсменок високої кваліфікації. Так, наявні достовірні взаємозв'язки результату методики на визначення простої зорово-моторної реакції висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток з окремими показниками реакції на рухомий об'єкт. Зауважимо, що спортсменки із кращим часом простої зорово-моторної реакції демонструють більшу кількість випереджень дії на подразник за методикою реакції на рухомий об'єкт ($r = -0,61$ при $p \leq 0,05$) та менший час цього випередження ($r = 0,57$ при $p \leq 0,05$). Це вказує на те, що сформований рівень підготовленості та індивідуальні задатки спортсменок створюють передумови для зменшення латентного часу рухової реакції.

Кількість зафіксованих запізнь за цією методикою має зворотні взаємозв'язки ($r = 0,64$ при $p \leq 0,05$). Це є зрозумілим, адже за використаною методикою кількість подразників була регламентованою (загалом 50 разів). Таким чином, наявна згадана ситуація із випередженнями могла позначитися на присутності достовірних обернених взаємозв'язків із кількістю запізнь за цією методикою [34, 74, 168].

Цікавими виявилися дані, пов'язані із взаємозв'язками кількості помилок при виконанні тесту простої зорово-моторної реакції та іншими показниками видів реакцій. Установлено, що висококваліфіковані спортсменки, які припускаються більшій кількості помилок при простій зорово-моторній реакції, також роблять більше помилок при вирішенні рухового завдання реакції вибору ($r = 0,73$ при $p \leq 0,01$). При цьому ці спортсменки мають менший час реакції на рухомий об'єкт та менше середнє значення випередження за методикою реакції на рухомий об'єкт ($r = -0,65$ при $p \leq 0,05$ та $-0,80$ при $p \leq 0,01$ відповідно).

Зафіксований достовірний позитивний взаємозв'язок ($r = 0,71$ при $p \leq 0,01$) між часом реакції вибору та реакцією розрізнення свідчить про пе-

ренесення тренованості висококваліфікованих спортсменок в умовах цих двох методик. Спортсменки, які демонструють хороший показник вибору сигналу, також якісно можуть його обрати з-поміж кількох. Це особливо важливо у ситуаціях змагальної діяльності, пов'язаних із сприйняттям великої кількості подразників та необхідності паралельного пошуку ураженої поверхні для завершення власних атаквальних чи контратакувальних дій [134, 135]. При цьому не зрозумілою для нас була відсутність інших достовірних взаємозв'язків часу реакції вибору з іншими показниками, пов'язаними зі складною реакцією. Так, у показника кількості помилок при реакції вибору зафіксовано більше тісних взаємозв'язків. Отже, висококваліфіковані спортсменки, які припускаються меншої кількості помилок, мають більший час ($r = -0,56$ при $p \leq 0,05$) та меншу кількість помилок ($r = 0,56$ при $p \leq 0,05$) реакції розрізнення та більший час ($r = -0,62$ при $p \leq 0,05$) і більший середній час випередження при реакції на рухомий об'єкт. Це вказує на те, що висококваліфіковані фехтувальниці вивірено та відносно повільно реагують на подразник з метою його чіткої диференціації та точного виконання техніко-тактичних дій у змагальному поєдинку. Інші демонструють дещо швидшу реакцію з більшою кількістю помилок, що в умовах змагальної діяльності свідчить про швидкі, але менш рухові дії.

Разом із тим для часу реакції розрізнення зафіксовано ще два взаємозв'язки середньої щільності ($r = 0,57$ та $0,58$ при $p \leq 0,05$) із часом реакції на рухомий об'єкт та середнім часом випереджень у цій самій контрольній вправі. Це може бути пов'язане із відносно схожою структурою контрольних вправ, які передбачають швидкість проходження нервового імпульсу та диференціацію нервово-м'язового скорочення [49, 74, 108].

Для зручності аналізу окремим блоком ми розглянули внутрішні взаємозв'язки показників за контрольною вправою (методикою) реакції на рухомий об'єкт. На підставі показників висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток зафіксовано, що середній час за вказаною методикою має зворотний зв'язок із кількістю точних відтворень ($r = 0,64$ при $p \leq 0,05$) та середнім часом випереджень сигналу ($r = 0,88$ при $p \leq 0,01$). Припускаємо, що точні відтворення програма для контролю розцінювала за 0 мс, тому вони суттєво не впливали на формування результату. З іншого боку, нижча якість виконання випереджень (більший їх час) призводила до збільшення загального часу реакції на рухомий об'єкт.

Дещо іншими були показники точних відтворень, що супроводжувалися зниженням кількості випереджень серед висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток та водночас їх більшим часом ($r = -0,76$ при $p \leq 0,01$ та $r = 0,57$ при $p \leq 0,05$). Припускаємо, що чітка диференціація рухової діяльності автоматично зменшує кількість менш вдалих спроб відповіді на подразник.

У цілому для висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток запізнення у реакції (будь-яка із методик) не є характерним, що підкріплено умовами змагальної діяльності та відзначено низкою фахівців [74, 76, 78, 192]. Тобто компенсація відбувалася завдяки власне випередженню.

Схожою була ситуація із кількістю випереджень, висока кількість яких суттєво свідчила про наявність запізнень у реакції на рухомий об'єкт ($r = -0,82$ при $p \leq 0,01$). Якщо спортсменки демонстрували більше точних відтворень, то на залишок припадало співвідношення випереджень та запізнень, відповідно зміна однієї сукупності призводила до змін у іншій. Також цікаво, що із збільшенням кількості випереджень при реакції на рухомий об'єкт їх час зменшувався ($r = -0,66$ при $p \leq 0,05$). Це вказує на особливості суб'єктивного сприйняття умов виконання контрольної вправи та спрямованість до більш чіткої диференціації подразника, що подавався висококваліфікованим фехтувальницям-шпажисткам.

Дещо іншим було співвідношення запізнення та його часу. У першому випадку зі збільшенням кількості зменшувався час, у другому збільшення кількості запізнень при виконанні контрольної вправи супроводжувалося збільшенням їх часу. Ми пов'язуємо це з тим, що спортсменки після усвідомлення помилковості своїх дій нехтували швидкістю реакції відповіді на рухомий подразник або сповільнювали її.

Несподіваною для нас була відсутність будь-якого достовірного взаємозв'язку показників теплінг-тесту з іншими методиками для визначення психофізичних якостей спортсменок.

Для якісного аналізу зазначених показників психофізичних якостей фехтувальниць-шпажисток ми провели визначення кореляційних взаємозв'язків кваліфікованих спортсменок (табл. 1.9).

Незважаючи на більшу вибірку досліджуваних, загальна кількість взаємозв'язків була незначно вищою (близько 40), а їхня структура та зміст мали кваліфікаційні відмінності.

Так, у кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток, які мають вищі результати контактної кординаціонометрії, спостерігаються нижчі показники простої зорово-моторної реакції ($r = -0,47$ при $p \leq 0,01$) та кращі показники за кількістю точних відтворень реакції на рухомий об'єкт, середній величині випередження ($r = -0,46$ при $p \leq 0,01$) та кількості дотиків у теплінг-тесті ($r = -0,41$ при $p \leq 0,05$). Це вказує на те, що кваліфіковані спортсменки демонструють кращу нервово-м'язову координацію в умовах динамічних рухових завдань та мають нижчі показники реакції на заздалегідь відомі подразники. Причину цього вбачаємо у необхідності в умовах змагальної діяльності постійної корекції рухової діяльності, не пов'язаної із проявами простої реакції.

Таблиця 1.9

Взаємозв'язки показників психофізичних якостей кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток (n = 32)

Показники																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	x																	
2	-17	x																
3	-07	-22	x															
4	-21	-09	15	x														
5	-47	24	-15	-30	x													
6	-14	03	06	32	08	x												
7	06	34	-13	-14	23	-20	x											
8	-10	-22	26	41	-31	12	-61	x										
9	04	41	-04	-03	34	13	61	-51	x									
10	-34	07	15	38	-28	25	-58	66	-35	x								
11	-09	29	26	00	30	-04	64	-41	66	-33	x							
12	-47	11	10	17	01	23	-18	06	-32	43	01	x						
13	24	-27	-04	-06	-20	-32	-13	30	-28	-14	-38	-46	x					
14	-46	20	13	29	13	28	-15	21	-10	30	19	68	-44	x				
15	20	17	-06	-10	19	11	29	-36	57	-27	37	-48	-56	-19	x			
16	-27	17	13	30	36	40	-19	22	35	22	-01	-22	-08	09	29	x		
17	-41	01	16	59	07	40	-33	41	-04	47	-23	17	14	17	-29	72	x	
18	-18	-04	-09	14	-01	10	-20	03	-16	02	00	20	-20	37	01	09	88	x

Примітки: 0 – не зазначено; $p \leq 0,05$ при $r = 0,349$; $p \leq 0,01$ при $r = 0,449$; показники:

1 – координація по профілю, (с); 2 – к-сть помилок при координації по профілю (рази); 3 – «велике коло» (15 с), помилок (рази); 4 – «мале коло» (15 с), помилки (рази); 5 – проста зорово-моторна реакція (мс); 6 – помилки при простій зорово-моторній реакції (рази); 7 – реакція вибору (мс); 8 – помилки при реакції вибору (рази); 9 – реакція розрізнення (мс); 10 – помилки при реакції розрізнення (рази); 11 – реакція на рухомий об'єкт (мс); 12 – точні відтворення при реакції на рухомий об'єкт (рази); 13 – випередження при реакції на рухомий об'єкт (рази); 14 – середня величина випередження при реакції на рухомий об'єкт (мс); 15 – запізнення при реакції на рухомий об'єкт (рази); 16 – середня величина запізень при реакції на рухомий об'єкт (мс); 17 – кількість дотиків за теплінг-тестом, дотиків (рази); 18 – середня частота теплінг-тесту (Γ_4).

За іншими показниками контактної координаціометрії (кількість помилок) зафіксовано лише один достовірний позитивний кореляційний взаємозв'язок середньої щільності із часом реакції розрізнення ($r=0,41$ при $p \leq 0,05$). Він вказує на те, що у кваліфікованих спортсменок сформувалася здатність до диференціації м'язових зусиль при зоровому контролю того чи іншого процесу.

Серед проявів контактної треморографії варто виокремити варіант із використанням малого прорізу, для якого, на відміну від великого кола, зафіксовано низку достовірних кореляційних взаємозв'язків – із показниками помилок за методиками реакції вибору та реакції розрізнення ($r=0,41$ та $0,38$ відповідно при $p \leq 0,05$) та із загальною кількістю помилок за теплінг-тестом ($r=0,59$ при $p \leq 0,01$). Це вказує на те, що спортсменки із кращими показниками (менша кількість помилок) у контактній треморографії допускають меншу кількість помилок за складною реакцією на прикладі реакції вибору та реакції розрізнення. Також для них характерна більша кількість дотиків на прикладі теплінг-тесту. Тобто кваліфіковані фехтувальниці мають сильнішу нервову систему, що дозволяє їм, на нашу думку, продемонструвати згодом кращі спортивні результати. При цьому у висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток таких взаємозв'язків не встановлено. Вважаємо, що вдосконалення м'язових відчуттів кваліфікованих спортсменок на етапі попередньої базової підготовки позитивно позначається на загальній кількості помилок, яких допускаються спортсменки в умовах виконання контрольних вправ та, відповідно, змагальної діяльності.

У спортсменок на етапі спеціалізованої базової підготовки для показників простої зорово-моторної реакції не зафіксовано значної кількості кореляційних взаємозв'язків. Так, для часу реакції встановлено один достовірний позитивний взаємозв'язок середньої щільності із показником середнього часу запізнення за методикою реакції на рухомий об'єкт ($r=0,36$ при $p \leq 0,05$). Поясненням для цього може бути те, що спортсменки при запізненні реакції на рухомий об'єкт та його усвідомленні намагаються якнайшвидше завершити контрольне завдання. Так само кількість помилок при простій зорово-моторній реакції має достовірні взаємозв'язки із показником середнього часу запізнення за методикою реакції на рухомий об'єкт та результатом теплінг-тесту (кількість дотиків) – $r=0,40$ (в обох випадках) при $p \leq 0,05$. Установлені позитивні взаємозв'язки пов'язуємо зі схожою структурою локомоцій у тесті на просту реакцію та теплінг-тест. У першому випадку постає необхідність швидкого виконання поодинокого руху, а в другому – частоти рухів, основою якого є повторюваність поодинокого руху. При цьому фахівці зазначають низькі властивості переносу елементарних проявів швидкості між поодинокими та повторюваними рухами [217, 218, 255]. Отримані дані доповнюють інформацію щодо того, що фехтувальниці-шпажистки на етапі спеціалізованої базової підготовки із сильною нервовою системою демонструють якісно вищі властивості перенесення проявів швидкості між поодинокими та повторюваними рухами.

Варто відзначити, що у кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки, як і у висококваліфікованих

спортсменок, спостерігається група достовірних кореляційних взаємозв'язків, пов'язаних із різними методиками для визначення складної зорово-моторної реакції (зокрема реакції вибору та розрізнення). У цьому контексті розглянемо взаємозв'язок між часом реакції та кількістю помилок ($r = -0,61$ при $p \leq 0,01$). Кваліфіковані спортсменки прагнуть продемонструвати високий середній результат, однак припускаються більшої кількості помилок. Це є важливим з огляду на специфіку тактики змагальної діяльності у фехтуванні на шпагах, зокрема в умовах швидкого та точного прийняття рішення та відповідної рухової реакції [74]. При цьому час реакції вибору має взаємозв'язки середньої щільності із іншими проявами складної реакції: часом виконання завдання за методикою реакції розрізнення ($r = 0,61$ при $p \leq 0,01$), реакції на рухомий об'єкт ($r = 0,64$ при $p \leq 0,01$). Тобто у кваліфікованих спортсменок, на відміну від висококваліфікованих, менше спостерігається компенсація одного виду психофізичних якостей іншим.

Разом із тим у всіх випадках позитивного перенесення рівня психофізичних якостей між видами складної реакції за часом спостерігаються обернені взаємозв'язки із кількістю помилок при виконанні контрольних вправ. Так, час реакції вибору має обернені взаємозв'язки із кількістю помилок у цьому ж тесті, а також за тестом реакції розрізнення ($r = -0,61$ та $-0,58$ при $p \leq 0,01$). Ідеться про наявність помилкової організації системи рухів та формування мети кваліфікованими спортсменками на зменшення часу відповідних реакції без урахування точності цих дій [19, 20, 22].

Водночас показник реакції вибору (кількості помилок) має тісні прямі взаємозв'язки із помилками за іншими тестовими методиками (реакції розрізнення та на рухомий об'єкт) та обернені із часом їх виконання ($r = -0,51$ при $p \leq 0,01$ та $r = -0,41$ при $p \leq 0,05$ відповідно). Опосередковано до цієї групи показників можна зарахувати обернений взаємозв'язок із кількістю запізень ($r = -0,36$ при $p \leq 0,05$), що вказує на більшу кількість помилок за методикою реакції на рухомий об'єкт, яких кваліфіковані фехтувальниці припускаються внаслідок виконання випереджень.

Окремо варто розглянути прямо пропорційний взаємозв'язок кількості помилок за методикою реакції вибору та тепінг-тестом ($r = 0,41$ при $p \leq 0,05$). Зазначимо, що тепінг-тест має достовірні взаємозв'язки з усією групою показників, пов'язаних із помилками у тестах для визначення складної реакції. Тобто спортсменки на етапі спеціалізованої базової підготовки демонструють невміння контролювати процеси збудження та гальмування при виконанні завдань для складних реакцій, результатом чого є більша кількість помилок.

Для реакції розрізнення характерним є обернений взаємозв'язок із кількістю помилок у цьому ж тесті ($r = -0,35$ при $p \leq 0,05$), що пояснюється намаганням кваліфікованих спортсменок компенсувати час виконання якістю

моторної діяльності. Також підтверджуються взаємозв'язки між часом виконання різних видів складної реакції, зокрема із реакцією на рухомий об'єкт ($r = 0,66$ при $p \leq 0,01$). Цікавим є взаємозв'язок між показником часу реакції розрізнення та двома показниками із методики реакції на рухомий об'єкт (кількість та час запізень, $r = 0,35-0,57$ при $p \leq 0,05-0,01$). Це означає, що вибір подразника за першою та за другою методиками відбувається достатньо швидко, що дозволяє більш ефективно виконати завдання за двома методиками та, відповідно, зменшити час запізень.

Водночас у показника помилок за методикою реакції розрізнення зафіксовано достовірний кореляційний взаємозв'язок середнього рівня щільності ($r = 0,43$ при $p \leq 0,01$). Це означає, що спортсменки, які припускалися більшої кількості помилок за іншою методикою (реакція на рухомий об'єкт), частіше і точніше виконували дії у відповідь на подразник.

Водночас ми зафіксували взаємозв'язки між показниками реакції на рухомий об'єкт та кількістю випереджень ($r = -0,38$ при $p \leq 0,05$) і запізень ($r = 0,37$ при $p \leq 0,05$). Тобто забезпечення результату за цією методикою відбувається завдяки виконанню більшої кількості випередження сигналу та меншої кількості запізень реакції на відповідний подразник. У цій самій групі показників підтверджено те, що збільшення частки точних відтворень сигналу змінює пропорційність між видами відповіді на сигнал (достовірні взаємозв'язки середнього рівня щільності $r = -0,48$ при $p \leq 0,05$ у обох випадках). При цьому більша кількість точних відтворень також має наближений до високої щільності кореляційний взаємозв'язок із середнім часом випередження за методикою реакції на рухомий об'єкт ($r = 0,68$ при $p \leq 0,01$). Це засвідчує, що спортсменки, які допускають помилки випередження, виконують вправу із більшим запасом часу.

Досить передбачуваними, з огляду на попередньо отримані дані стосовно висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток, є взаємозв'язки між кількістю випереджень за методикою реакції на рухомий об'єкт та середнім часом випередження та кількістю запізень ($r = -0,44$ при $p \leq 0,05$ та $-0,56$ при $p \leq 0,01$). Разом із тим потребує більш ґрунтовного вивчення та аналізу достовірний взаємозв'язок високого рівня щільності між кількістю дотиків за теплінг-тестом та середнім часом запізнення реакції на рухомий об'єкт ($r = 0,72$ при $p \leq 0,01$), хоча інший, утворений із частотою рухів ($r = 0,88$ при $p \leq 0,01$), є закономірним. Припускаємо, що кваліфіковані спортсменки мають різний рівень підготовленості, тому спортсменки із кращим рівнем підготовленості мають сильнішу нервову систему та можуть довше працювати із високою інтенсивністю.

Таким чином, для висококваліфікованих спортсменок характерними є компенсації між різними проявами психофізичних якостей та виокремлення

групи взаємозв'язків, пов'язаних із простою реакцією, методиками для визначення складної реакції та тепінг-тестом. Для кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки характерними є суттєві відмінності швидкості виконання контрольних вправ та їх якості, а також притаманне домінування як вирішення завдань сили нервової системи, так і неврівноваженість процесів гальмування та збудження. Однак аналіз кваліфікаційно-детермінованих особливостей спеціальної фізичної підготовленості та психофізичних якостей ми проводили у контексті вивчення забезпечення якісних передумов для формування техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток. Основне спрямування проведеного педагогічного спостереження все ж таки передбачало вивчення відмінностей фехтувальниць-шпажисток за рівнем технічної майстерності.

1.3. Технічна підготовленість фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації та її характерні особливості

Для здійснення контролю за технічною підготовленістю спортсменок до загальної програми педагогічного спостереження було введено п'ять контрольних вправ, за якими визначалося 35 показників. Основний акцент зроблено на кількісних та якісних показниках результативно-значущих вправ або їх комбінаціях у фехтуванні на шпагах [75, 77, 182, 183]. До останніх зараховано «випад із присіду з уколом у мішень», «стрибок, випад з уколом у мішень», «випад, повторний випад у дві мішені», «частота уколів з місця, «частота уколів по секторах тулуба» (табл. 1.10).

Окрім цього, додатково проаналізовано показники точності нанесених уколів у уражувані поверхні, а саме мінімальна величина нанесеного влучного уколу, максимальна величина нанесеного влучного уколу, діапазон між мінімальною та максимальною величиною нанесених уколів.

За результатами педагогічного спостереження за більшістю показників між висококваліфікованими та кваліфікованими спортсменками спостерігаються достовірні відмінності ($p \leq 0,05-0,01$). Зокрема, перевага фехтувальниць-шпажисток вищої кваліфікації у контрольній вправі «випад із присіду з уколом у мішень» становить 15,24% тобто 1,21 у.о. при $p \leq 0,01$. Цікавим був розподіл діапазону влучності уколів. Максимальне значення результативного уколу, нанесеного висококваліфікованими спортсменками, становило в межах $10,38 \pm 0,51$. При цьому спортсменки на етапі спеціалізованої базової підготовки демонстрували незначно нижчий показник ($10,08 \pm 0,65$). Незважаючи на дещо більший розкид показників за наявності достовірних відмінностей, в умовах виконання контрольної вправи (10 разів) спортсменки обох кваліфікаційних груп наносили уколів у центральні сектори.

Таблиця 1.10

Показники технічної підготовленості фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації

№	Показник	Високо-кваліфіковані (n = 13)	Кваліфіковані (n = 32)	Відмінності		Р
				абсолютне значення	%	
1	Випад із присіду з уколом у мішень (10 разів), у. о.	9,16±0,28	7,25±0,44	1,21	15,24	≤0,01
		A 7,62±1,04	6,00±0,79	1,62	26,92	≤0,01
		B 10,38±0,51	10,08±0,65	0,30	2,99	>0,05
2	Стрибок, випад з уколом у мішень (10 разів), у. о.	C 2,77±1,09	4,08±0,91	-1,31	-32,18	≤0,01
		8,02±0,39	6,90±0,37	1,12	16,21	≤0,01
		A 6,23±0,73	5,25±0,44	0,98	18,68	≤0,01
3	Випад, повторний випад у дві мішені, 10 разів, у. о.	B 9,92±0,64	9,03±0,70	0,90	9,92	≤0,01
		C 3,69±0,85	3,78±0,81	-0,09	-2,26	>0,05
		9,37±0,21	7,89±0,36	1,48	18,79	≤0,01
4	Результативність першого випаду Результативність повторного випаду Частота уколів з місця, 10 с (рази)	A 8,15±0,38	6,22±0,83	1,93	31,04	≤0,01
		B 10,54±0,52	9,75±0,77	0,79	8,09	≤0,01
		C 2,38±0,65	3,53±0,97	-1,14	-32,40	≤0,01
5	Результативність першого випаду Результативність повторного випаду Частота уколів з місця, 10 с (рази)	9,58±0,38	7,84±0,55	1,74	22,18	≤0,01
		A 9,15±0,32	7,89±0,59	1,26	16,08	≤0,01
		B 23,15±1,86	19,17±2,16	3,99	20,80	≤0,01
6	Частота уколів з місця, 10 с (рази)	C 10,54±0,52	10,08±0,60	0,46	4,51	≤0,05
		B 8,38±0,65	7,06±0,98	1,33	18,84	≤0,01
		C 2,15±0,80	3,03±1,03	-0,87	-28,86	≤0,05

№	Показник	Високо-кваліфіковані (n = 13)	Кваліфіковані (n = 32)	Відмінності		P
				абсолютне значення	%	
5	Частота уколів по секторах тулуба, 40 с (рази)	73,38±4,05	61,33±4,48	12,05	19,65	≤0,01
	Сектор Т1 (рази)	19,77±1,42	17,89±2,04	1,88	10,51	≤0,05
	A	8,23±0,60	6,69±0,82	1,54	22,95	≤0,01
	B	10,31±0,63	9,92±0,60	0,39	3,94	≤0,05
	C	2,08±0,76	3,22±0,76	-1,15	-35,54	≤0,01
	Сектор Т2 (рази)	18,92±2,18	15,64±1,59	3,28	21,00	≤0,01
	A	7,77±0,60	6,78±0,80	0,99	14,63	≤0,01
	B	10,01±0,58	10,06±0,67	-0,06	-0,55	>0,05
	C	2,23±0,83	3,28±1,00	-1,05	-31,94	≤0,01
	Сектор Т3 (рази)	17,85±2,34	14,58±1,56	3,26	22,37	≤0,01
	A	8,38±0,65	6,00±0,72	2,38	39,74	≤0,01
	B	10,31±0,48	10,22±0,59	0,09	0,84	>0,05
C	1,92±0,86	4,22±0,96	-2,30	-54,45	≤0,01	
Сектор Т4 (рази)	16,85±1,52	13,22±2,18	3,62	27,41	≤0,01	
A	8,46±0,66	6,69±0,62	1,77	26,40	≤0,01	
B	10,54±0,52	10,06±0,47	0,48	4,80	≤0,05	
C	2,08±0,76	3,36±0,72	-1,28	-38,21	≤0,01	

Примітки: А – мінімальна величина влучності уколів, у.о.;

В – максимальна величина влучності уколів, у.о.;

С – діапазон величин нанесених уколів, у.о.

Однак за мінімальними значеннями нанесених уколів висококваліфіковані фехтувальниці суттєво переважають (26,92%; 1,62 у. о. при $p \leq 0,01$). Тобто за умовами контрольної вправи вони наносять уколи у меншу площу ураженої поверхні. Ураховуючи суттєвий розкид антропометричних даних фехтувальниць, це дозволяє точніше та результативніше завершувати техніко-тактичні дії. Ця ситуація проявилася й у діапазоні нанесених уколів, що для кваліфікованих спортсменок становило 4,08 сегмента, а для висококваліфікованих – 2,77 (1,31 у. о., 32,18%).

Деяко інші дані зафіксовані при розгляді результатів контрольної вправи «стрибок, випад з уколом у мішень», яка у змагальній діяльності переважно застосовується спортсменками в бою для здійснення атак на дальній дистанції.

Для результатів цієї контрольної вправи підтверджено тенденцію, пов'язану із більшими мінімальними та максимальними значеннями ураження мішені (умовного суперника). Так, відмінності становили 18,68% ($p \leq 0,01$) та 9,92% ($p \leq 0,01$) відповідно, однак загальні значення діапазону суттєво не відрізнялися, що, на нашу думку, пов'язане із залученням наближеної кількості сегментів відповідної ураженої поверхні умовної суперниці при виконанні вправи. Це, відповідно, має своє унаслідуване відображення у загальній результативності за вправою, що достовірно є кращою у висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток (у середньому 16,21% при $p \leq 0,01$).

Специфіка контрольної вправи «випад, повторний випад у дві мішені» полягала у виконанні уколів по чергово у дві мішені, розміщені одна над одною. Таке розташування сприяло прицільності виконання техніко-тактичних дій у ближні уражені поверхні (сектори) суперниць, наприклад, сектор Т1 та Т3, П1 та П2 тощо. Загальні відмінності за результатом запропонованої контрольної вправи становили 18,79% ($p \leq 0,01$). Також суттєві відмінності зафіксовані за усіма показниками, що визначають діапазон влучань (8,09–32,40% при $p \leq 0,01$). До того ж результативність перших та других уколів у висококваліфікованих спортсменок була значно вищою. Для перших у серії уколів вона становила 22,18% для других – 16,08%.

За допомогою отриманих даних удосконалено наявну інформацію, пов'язану із рівнем технічної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток. Вони також вказали, що спортсменки на етапі спеціалізованої базової підготовки ще не достатньо володіють проявами спеціальної витривалості, пов'язаної із точним виконанням уколів у різні сектори умовних суперниць.

Важливим з огляду на ситуацію, що склалася між спортсменками Брітою Хайдеманн і Шін А Лям у півфіналі змагань фехтування на шпагах Ігор XXX Олімпіади у Лондоні, є поглиблений аналіз частоти нанесення

уколів. Для цього до контролю технічної підготовленості додано вправу на частоту уколів із місця (ближня дистанція). Згідно з результатами цієї контрольної вправи ми підтвердили суттєві відмінності між загальними показниками (23,15 разів – висококваліфіковані та 19,17 разів – кваліфіковані фехтувальниці-шпажистки, що становило 20,80 % ($p \leq 0,01$)). За змістом контрольна вправа дещо схожа на теппінг-тест, проте відрізняється специфікацією роботи нервово-м'язового апарату відповідно умов змагальної діяльності фехтування на шпагах. Загалом вправа може свідчити про силу нервової системи та здатність до загальної працездатності. За результатами очевидною стала краща спеціальна працездатність власне висококваліфікованих спортсменок. При цьому показники, що визначають діапазон влучань результативних уколів, також були вищими у межах від 4,52 до 28,86 % ($p \leq 0,05-0,01$) на користь більш кваліфікованих спортсменок.

Ураховуючи об'єктивні обмеження, які висунули тренери збірної команди України з фехтування на шпагах щодо неможливості проведення контролю загальної та спеціальної витривалості, ми вирішили адаптувати контрольну вправу із технічної підготовки до цих специфічних проявів. Тому у дослідженні використано контрольну вправу «частота уколів по секторах тулуба, 40 с». Час та інтенсивність роботи за умови якісного виконання максимально наблизили її до умов, рекомендованих значною кількістю фахівців [215, 217, 218] при контролі спеціальної витривалості.

Результати фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації за цією вправою були такими: серед чотирьох секторів, які моделювали тулуб суперниці, спортсменки послідовно виконувати уколи у сегменти різної величини. Кваліфіковані спортсменки суттєво поступалися за загальною результативністю більш досвідченим колегам. Так, якщо у секторі Т1 перевага других становила 10,51 % ($p \leq 0,05$), то надалі вона зростала, сектор Т2–21,00 %, сектор Т3–22,37 % та сектор Т4–27,41 % ($p \leq 0,01$ у всіх випадках). Це засвідчує не тільки суттєві відмінності у результативності, але й спад функціональних можливостей кваліфікованих спортсменок при виконанні результативно-значущих техніко-тактичних дій з високою інтенсивністю.

Негативна тенденція у динаміці виконання вправи за часовими відрізками простежувалася й у точності нанесених уколів та показниках їх діапазону. Для сектора Т1 між висококваліфікованими та кваліфікованими фехтувальницями-шпажистками зафіксовано перепад між мінімальним (22,95 %, $p \leq 0,01$) і максимальним (3,94 %, $p \leq 0,05$) значеннями та в цілому діапазоні (35,54 %, $p \leq 0,01$). Схожа ситуація спостерігалася й для інших секторів, де відмінності мінімальних значень точності уколів коливалися у межах від 14,63 до 39,74 % при $p \leq 0,01$ та у цілому діапазоні – від 31,94–54,45 % при $p \leq 0,01$. При цьому у максимальних значеннях у секторах Т2 та Т3 досто-

вірних відмінностей не зафіксовано, що вказує на високу точність уколів фехтувальниць на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Аналіз отриманих результатів вказав на те, що спортсменки на етапі спеціалізованої базової підготовки суттєво поступаються більш досвідченим колегам за загальними показниками точності та результативності виконання уколів та ефективності роботи значної інтенсивності на якісно високому рівні. Установлення взаємозв'язків показників технічної підготовленості фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації дало нам додаткову інформацію для коректної побудови навчально-тренувального процесу в умовах педагогічного експерименту (табл. 1.11).

Таблиця 1.11

Взаємозв'язки показників технічної підготовленості висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток (n = 13)

Показники контрольних вправ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	x										
2	0,30	x									
3	-0,25	0,25	x								
4	-0,26	-0,21	0,69	x							
5	-0,02	0,58	0,50	-0,28	x						
6	-0,27	0,07	0,10	0,24	-0,16	x					
7	-0,50	0,05	-0,05	0,15	-0,25	-0,08	x				
8	0,17	0,32	-0,04	-0,22	0,21	0,04	-0,01	x			
9	0,14	0,60	0,47	0,26	0,30	0,10	0,04	0,10	x		
10	-0,11	0,02	0,38	0,17	0,29	-0,05	-0,02	-0,18	0,27	x	
11	-0,04	0,55	0,37	0,15	0,31	0,04	0,36	0,52	0,75	0,43	x

Примітки: $p \leq 0,05$ при $r_{кр} = 0,55$; $p \leq 0,01$ при $r_{кр} = 0,68$; показники контрольних вправ: 1 – «Випад із присіду з уколом у мішень» (10 разів), у. о.; 2 – «Стрибок, випад з уколом у мішень» (10 разів), у. о.; 3 – «Випад, повторний випад у дві мішені», 10 разів, у. о.; 4 – Результативність першого випаду; 5 – Результативність повторного випаду; 6 – «Частота уколів з місця, 10 с» (рази); 7 – Сектор 1 (рази); 8 – Сектор 2 (рази); 9 – Сектор 3 (рази); 10 – Сектор 4 (рази); 11 – «Частота уколів по секторах тулуба, 40 с» (рази).

Установлено, що для показників результативності виконання контрольних вправ характерна незначна кількість достовірних кореляційних взаємозв'язків різного рівня щільності (усього п'ять). Серед них відзначимо взаємозв'язки показників контрольної вправи «стрибок, випад з уколом у мішень» із результативністю у контрольній вправі «випад, повторний випад у дві мішені» та кількістю нанесених уколів у сектор 3 та в цілому у вправі «частота уколів по секторах тулуба, 40 с» ($r=0,55-0,60$ при $p \leq 0,05$).

Вони засвідчують наявність позитивного перенесення у контрольних вправах, що вимагають прояву витривалості. До структури виконання «стрибка, випаду з уколом» залучаються великі групи м'язів, які беруть участь також у виконанні інших результативно-значущих техніко-тактичних дій. При цьому, показники вправ, із якими зафіксовані взаємозв'язки безпосередньо (20–40 с роботи) та опосередковано (повторний укол), стосуються проявів спеціальної витривалості. Це, зі свого боку, доповнює наукові дані, що вже існують [37, 216, 217].

У структурі взаємозв'язків у межах технічної підготовленості зафіксовано ще два достовірні кореляційні взаємозв'язки наближеного до високого та високого рівня щільності: між результатом «випад, повторний випад у дві мішені» в цілому та результативністю першого уколу у випаді за цією вправою ($r = 0,69$ при $p \leq 0,01$); кількістю нанесених уколів у сектор 3 та загальною кількістю уколів за контрольною вправою «частота уколів по секторах тулуба». Отримані взаємозв'язки вказують на основне забезпечення результату контрольних вправ у цілому. Так, у контрольній праві «випад, повторний випад у дві мішені» результат вправи визначається вдалим нанесенням першого уколу. Це пояснюється тим, що при виконанні цілеспрямованих атаквальних чи контратакувальних дій частка ефективності (результативності) перших є надзвичайно великою. Повторні уколи на зазначеному рівні майстерності виконують при обопільних помилках спортсменок (помилки дистанції, виконання захистів тощо).

У другому випадку щільний взаємозв'язок пояснюється фізіологічними та біохімічними особливостями забезпечення м'язової роботи. Тривалість роботи у межах 20–30 с передбачає переключення основних джерел енергозабезпечення від креатин-фосфату до глікогену, що забезпечує загалом ефективність м'язової роботи та результат спортсменок у праві «частота уколів по секторах тулуба за 40 с» [2, 87, 90, 92].

Стосовно інших показників технічної підготовленості ми не зафіксували достовірних кореляційних взаємозв'язків, що опосередковано вказує на коректний добір контрольних вправ, які дозволяють оцінити різні прояви технічної підготовленості фехтувальниць-шпажисток.

Стосовно показників взаємозв'язків технічної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки ми зафіксували дещо більшу їх кількість (11 позицій). Зокрема, це взаємозв'язки між показниками контрольних вправ «стрибок, випад з уколом у мішень» та результативністю повторного уколу у випаді за вправою «випад, повторний випад» – $r = 0,40$ при $p \leq 0,05$; загальним результатом вправи «випад, повторний випад у дві мішені» та результативністю першого випаду у цій же праві – $r = 0,76$ при $p \leq 0,01$; кількістю уколів у сектор 3 за загаль-

ною кількістю уколів за контрольною вправою «частота уколів по секторах тулуба, 40 с» – $r=0,73$ при $p \leq 0,01$. Незважаючи на більш виражені числові значення коефіцієнтів кореляції, трактуємо ці взаємозв'язки відповідно до тенденцій, характерних для висококваліфікованих спортсменок.

Також варто підкреслити показники взаємозв'язків між загальним результатом контрольної вправи «частота уколів по секторах тулуба, 40 с» та власне кількістю уколів за усіма секторами й результатом контрольної вправи «частота уколів з місця за 10 с» ($r=0,48-0,73$ при $p \leq 0,01$). Це підтверджує наші припущення стосовно переваги у низці контрольних вправ кваліфікованих фехтувальниць із сильною нервовою системою та вказує на більші внутрішньогрупові розбіжності у їх технічній підготовленості (табл. 1.12).

Таблиця 1.12

Взаємозв'язки показників технічної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток (n = 32)

Показники контрольних вправ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	x										
2	0,32	x									
3	0,22	0,43	x								
4	0,24	0,30	0,76	x							
5	-0,02	0,40	0,64	0,06	x						
6	0,33	0,07	0,04	-0,04	0,05	x					
7	0,15	-0,20	0,05	-0,02	-0,05	0,84	x				
8	0,22	0,16	0,12	0,06	0,17	0,04	-0,16	x			
9	0,21	0,09	0,09	0,17	-0,21	0,31	0,30	0,41	x		
10	0,06	-0,13	-0,20	-0,17	-0,09	0,26	0,13	0,14	0,22	x	
11	0,24	-0,07	0,00	-0,01	-0,08	0,63	0,56	0,48	0,73	0,67	x

Примітки: $p \leq 0,05$ при $r_{кр} = 0,35$; $p \leq 0,01$ при $r_{кр} = 0,45$; показники контрольних вправ: 1 – «Випад із присіду з уколом у мішень» (10 разів), у. о.; 2 – «Стрибок, випад з уколом у мішень» (10 разів), у. о.; 3 – «Випад, повторний випад у дві мішені», 10 разів, у. о.; 4 – Результативність першого випаду; 5 – Результативність повторного випаду; 6 – «Частота уколів з місця, 10 с» (рази); 7 – Сектор 1 (рази); 8 – Сектор 2 (рази); 9 – Сектор 3 (рази); 10 – Сектор 4 (рази); 11 – «Частота уколів по секторах тулуба, 40 с» (рази).

Відзначимо ще деякі встановлені взаємозв'язки кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки:

- результативність контрольних вправ «стрибок, випад з уколом у мішень» та «випад, повторний випад у дві мішені» – $r=0,43$ при $p \leq 0,05$;

- загальна результативність контрольної вправи «випад, повторний випад у дві мішені» та результативність повторного випадку у ній – $r=0,64$ при $p \leq 0,01$;
- кількість уколів у контрольною вправою «частота уколів з місця, 10 с» та цей самий показник у секторі 1 контрольної вправи «частота уколів по секторах тулуба за 40 с» – $r=0,84$ при $p \leq 0,01$;
- кількість уколів у сектор 2 та сектор 3 за контрольною вправою «частота уколів по секторах тулуба за 40 с» – $r=0,41$ при $p \leq 0,05$.

Поясненням для отриманої групи взаємозв'язків може бути у кожному із цих окремих випадків схожа структура та зміст нервово-м'язової діяльності та участь одних показників у забезпеченні результативності інших. Водночас у фехтувальниць на етапі спеціалізованої базової підготовки присутня внутрішньогрупова диференціація технічної підготовленості. Таким чином, формуються першочергові завдання корекції рівня технічної підготовленості кваліфікованих спортсменок за показниками, які відстають від середньогрупових та від показників висококваліфікованих спортсменок. Це може бути реалізовано за допомогою внесення змін до програми техніко-тактичної підготовки спортсменок на етапі спеціалізованої базової підготовки у фехтуванні на шпагах, пов'язаних із моделюванням у навчально-тренувальному процесі умов змагальної діяльності та створенні відповідних засобів тренування [114, 115].

1.4. Взаємозв'язки показників технічної підготовленості та інших сторін підготовленості фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації

Поряд із вивченням кваліфікаційно-детермінованих особливостей підготовленості фехтувальниць-шпажисток за окремими сторонами підготовки ми досліджували структуру та зміст взаємозв'язків між технічною та іншими видами підготовленості спортсменок та зіставлення їх за кваліфікаційною ознакою (табл. 1.13).

Аналіз кореляційної матриці вказав, що, попри ексклюзивність вибірки висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток, між показниками підготовленості за різними її видами існує значна кількість достовірних кореляційних взаємозв'язків (усього 35 позицій).

Результати контрольної вправи «випад із присіду з уколом у мішень» висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток мали лише два взаємозв'язки із результатами «стрибка у довжину з місця» ($r=0,63$) та реакцією на рухомий об'єкт ($r=0,65$). У першому випадку спостерігаємо позитивну динаміку показників, тобто висококваліфіковані спортсменки, які демон-

струють більші функціональні можливості стосовно проявів вибухової сили, можуть забезпечити більш якісне виконання фехтувального випаду, що входить до структури контрольної вправи. Разом із тим негативна динаміка характерна для показників реакції на рухомий об'єкт. Припускаємо, що «випад із присіду з уколом у мішень» є умовно простою вправою для висококваліфікованих фехтувальниць та не вимагає власне проявів цього виду складної реакції.

Для результатів контрольної вправи «випад, повторний випад у дві мішені» спостерігалися два взаємозв'язки – із «відтворенням 75 % фехтувального випаду» та «проходження фехтувальної доріжки з заплученими очима 14×1м» ($r = -0,57$ та $-0,62$ при $p \leq 0,05$). Спрямованість взаємозв'язків дозволяє стверджувати, що для контингенту висококваліфікованих спортсменок при виконанні контрольної вправи «випад, повторний випад у дві мішені» проявляються координаційні здібності динамічного характеру, оцінювання та регуляція м'язових зусиль, що удосконалює наявні наукові дані [78, 91, 140].

Таблиця 1.13

**Взаємозв'язки показників технічної
з іншими сторонами підготовленості висококваліфікованих
фехтувальниць-шпажисток (n = 13)**

Показники контрольних вправ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	0,63	0,58	0,36	0,46	0,05	-0,24	-0,20	0,45	0,26	-0,27	0,22
13	-0,01	-0,33	0,24	0,29	-0,02	0,59	0,36	0,51	0,14	-0,36	0,56
14	-0,25	-0,60	0,20	0,18	0,06	-0,17	0,22	0,14	0,04	0,20	0,25
15	0,11	0,59	0,11	0,21	0,60	-0,40	-0,03	0,35	0,23	0,02	0,32
16	0,08	0,26	-0,57	0,32	-0,70	0,05	0,03	-0,51	0,40	0,08	0,00
17	-0,44	-0,06	0,03	0,53	-0,59	-0,10	0,12	-0,35	-0,05	0,09	-0,14
18	-0,45	-0,59	0,26	0,32	-0,04	-0,12	-0,06	0,20	-0,15	-0,44	-0,17
19	-0,42	-0,68	0,09	0,19	-0,12	-0,22	0,56	-0,23	-0,10	-0,17	-0,05
20	-0,13	0,23	-0,62	-0,62	-0,75	-0,37	0,01	-0,24	-0,45	-0,61	-0,48
21	-0,26	-0,49	-0,44	0,07	-0,63	0,39	-0,35	0,01	-0,56	0,04	-0,42
22	-0,28	0,36	-0,29	-0,51	0,23	0,34	0,19	0,64	0,01	-0,33	0,30
23	-0,06	0,00	0,09	-0,30	-0,57	-0,58	0,06	-0,01	0,26	0,17	0,23
24	0,01	-0,11	-0,03	-0,60	-0,62	-0,56	0,08	-0,07	0,03	0,00	0,01
25	0,05	-0,11	0,10	-0,21	-0,69	-0,64	-0,04	-0,02	0,05	0,00	0,00
26	-0,02	0,12	0,12	0,13	0,01	-0,42	0,42	0,08	0,16	0,58	0,50
27	-0,37	-0,43	0,21	0,28	-0,06	0,13	-0,03	-0,20	-0,18	-0,30	-0,33
28	-0,15	0,33	0,45	0,20	0,35	0,07	0,25	-0,10	0,16	0,41	0,28

Продовження табл. 1.13

Показники контрольних вправ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
29	0,03	-0,41	-0,07	0,14	-0,26	0,05	-0,14	-0,35	-0,50	-0,55	-0,73
30	-0,40	0,26	0,28	-0,05	0,43	-0,02	0,31	0,27	0,24	0,34	0,52
31	0,27	-0,05	-0,02	-0,01	-0,01	0,24	-0,52	-0,17	-0,04	-0,62	-0,53
32	0,65	0,16	-0,11	-0,53	0,49	-0,24	0,13	0,49	0,10	0,06	0,39
33	0,53	0,40	0,05	-0,29	0,42	-0,28	0,00	0,69	0,10	0,03	0,44
34	-0,30	-0,14	0,10	0,26	-0,17	0,48	-0,18	0,61	0,05	-0,33	-0,48
35	-0,02	-0,32	-0,20	-0,12	-0,11	-0,47	0,27	0,30	-0,16	0,46	0,34
36	0,30	0,20	-0,18	0,02	-0,26	0,32	-0,06	0,72	0,06	-0,52	0,20
37	0,35	0,19	-0,11	-0,02	-0,12	0,29	-0,32	0,60	0,12	-0,34	0,15

Примітки: $p \leq 0,05$ при $r_{кр} = 0,55$; $p \leq 0,01$ при $r_{кр} = 0,68$; показники контрольних вправ: **по горизонталі**: 1 – «Випад із присіду з уколом у мішень» (10 разів), у. о.; 2 – «Стрибок, випад з уколом у мішень» (10 разів), у. о.; 3 – «Випад, повторний випад у дві мішені», 10 разів, у. о.; 4 – Результативність першого випаду; 5 – Результативність повторного випаду; 6 – «Частота уколів з місяця, 10 с» (рази); 7 – Сектор 1 (рази); 8 – Сектор 2 (рази); 9 – Сектор 3 (рази); 10 – Сектор 4 (рази); 11 – «Частота уколів по секторах тулуба, 40 с» (рази). **по вертикалі**: 12 – стрибок у довжину з місяця (см); 13 – кидок набивного м'яча 2 кг (см); 14 – поперечний шпагат, відстань до підлоги (см); 15 – фехтувальний випад (см); 16 – відтворення 75 % фехтувального випаду (см); 17 – відтворення фехтувального випаду 50 % (см); 18 – човниковий біг 4×14 м (вперед – лицем, назад – спиною), с; 19 – біг 14 м, с; 20 – проходження фехтувальної доріжки з заплющеними очима 14×1 м, с; 21 – виходи з коридору (рази); 22 – координатія по профілю, (с); 23 – к-сть помилок при координатії по профілю (рази); 24 – «велике коло» (15 с), помилки (рази); 25 – «мале коло» (15 с), помилки (рази); 26 – проста зорово-моторна реакція (мс); 27 – помилки при простій зорово-моторній реакції (рази); 28 – реакція вибору (мс); 29 – помилки при реакції вибору (рази); 30 – реакція розрізнення (мс); 31 – помилки при реакції розрізнення (рази); 32 – реакція на рухомий об'єкт (мс); 33 – к-сть точних відтворень при реакції на рухомий об'єкт (рази); 34 – к-сть випереджень при реакції на рухомий об'єкт (рази); 35 – к-сть запізнь при реакції на рухомий об'єкт (рази); 36 – к-сть дотиків за теппінг-тестом (рази); 37 – середня частота за теппінг-тестом (Гц).

Таку ж кількість достовірних взаємозв'язків встановлено між результативністю першого випаду контрольної вправи «випад, повторний випад у дві мішені» та «проходження фехтувальної доріжки із заплющеними очима» (час виконання) – $r = -0,62$ ($p \leq 0,05$) та контактної треморографії («велике коло») – $r = -0,60$ ($p \leq 0,05$). Отримані коефіцієнти вказують, що висококваліфіковані спортсменки, які краще виконують перший укол в умовах контрольної вправи «випад, повторний випад у дві мішені», швидше долають із заплющеними очима фехтувальну доріжку та краще витримують статичні навантаження. Тобто якісний рівень підготовленості спортсменок відобра-

жається на впевненій організації рухової діяльності у складнокоординаційних вправах, що в умовах змагальної діяльності надає перевагу в атакуювальних та контратакуювальних діях.

Для результативності повторного випадку у вправі «випад, повторний випад у дві мішені» зафіксовано найбільшу з-поміж інших показників кількість достовірних кореляційних взаємозв'язків (вісім). Вони утворені із показниками контрольних вправ, пов'язаних із спеціальною фізичною підготовленістю («фехтувальний випад» «відтворення 75 % фехтувального випадку», «відтворення фехтувального випадку 50 %» 20 – «проходження фехтувальної доріжки з заплученими очима» (час та виходи з коридору) – $r=0,59-0,70$ при $p \leq 0,05-0,01$; та психофізичних якостей (помилки при координації по профілю, «велике коло», «мале коло»). При цьому усі вони є позитивними. Це вказує, що в умовах контрольної вправи «випад, повторний випад у дві мішені» та нанесення повторного уколу для висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток характерний прояв окремих координаційних здібностей та координаційної витривалості.

У групі показників контролю технічної підготовленості, пов'язаних із частотою виконання уколів, були поодинокі та розрізнені взаємозв'язки із показниками контрольних вправ із спеціальною фізичною підготовленістю та психофізичними якостями. Позитивні взаємозв'язки: із кидком набивного м'яча 2 кг (см), що може бути пов'язане із залученням до виконання м'язових груп верхніх кінцівок ($r=0,56-0,59$ при $p \leq 0,05$) та іншими показниками: проходження фехтувальної доріжки з заплученими очима, виходи з коридору, кількість помилок при координації по профілю, «велике коло», «мале коло», помилки реакції вибору, помилки реакції розрізнення, кількість точних відтворень реакції на рухомий об'єкт ($r=0,56-0,69$ при $p \leq 0,05-0,01$). Це вказує на відсутність чітких чинників забезпечення результативності цих контрольних вправ із технічної підготовленості фехтувальниць-шпажисток зі сторони спеціальної фізичної підготовленості та психофізичних якостей.

Водночас зафіксовано кілька негативних взаємозв'язків із результатами контрольних вправ «біг 14 м», часом координації по профілю та часом простої зорово-моторної реакції ($r=0,56-0,64$ при $p \leq 0,05$). Припускаємо, що у зазначених вправах частота рухів, як і прояв швидкості, не має вирішального значення для формування результату контрольної вправи.

Структура та зміст кореляційних взаємозв'язків показників технічної та інших видів підготовленості фехтувальниць на етапі спеціалізованої базової підготовки мали суттєві відмінності (табл. 1.14). Незважаючи на більшу вибірку, зафіксовано меншу кількість достовірних взаємозв'язків різного рівня щільності (20 позицій). Відзначимо, що між такими показниками технічної підготовленості як результат контрольних вправ «випад із присіду з уколом

у мішень» та «частота уколів з місця за 10 с» з показниками інших видів підготовленості не зафіксовано достовірних кореляційних взаємозв'язків ($r=0,00-0,31$ при $p>0,05$).

Для результату контрольної вправи «стрибок, випад з уколом у мішень» зафіксовано три достовірних ($p\leq 0,05-0,01$) взаємозв'язки низького та середнього рівня щільності, зокрема із показниками контрольної вправи «кидок набивного м'яча» ($r=0,38$); помилки при реакції вибору ($r=0,38$), помилки при реакції розрізнення ($r=0,49$). У першому випадку йдеться про позитивні тенденції, тобто спортсменки із вищими результатами у виконанні «стрибка, випаду з уколом у мішень» демонструють вищий показник й у вправі «кидок набивного м'яча». У другому та третьому випадках наявні негативні тенденції. Це означає, що кваліфіковані спортсменки, які витрачають більше зусиль для виконання вправи «стрибок, випад з уколом у мішень», демонструють позитивне перенесення навичок на кидок набивного м'яча. Однак це водночас негативно впливає на точність оцінювання та регуляції м'язових зусиль, що підтверджено більшою кількістю помилок у реакціях вибору та розрізнення.

Таблиця 1.14

Взаємозв'язки показників технічної підготовленості з іншими сторонами підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток (n = 32)

Показники контрольних вправ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	-0,03	0,06	0,40	0,38	0,08	0,09	0,19	-0,14	0,17	0,28	0,24
13	0,02	0,38	0,07	-0,05	0,15	0,10	-0,13	0,35	0,15	-0,04	0,10
14	0,05	-0,30	-0,35	-0,10	-0,46	0,04	0,14	-0,16	-0,16	-0,18	-0,14
15	-0,17	0,18	0,26	0,12	0,37	-0,14	-0,18	0,23	0,11	0,05	0,06
16	-0,10	0,03	0,10	0,14	0,02	-0,09	-0,12	0,26	-0,02	0,11	0,08
17	-0,10	-0,22	0,13	0,22	0,02	-0,19	-0,02	-0,03	-0,01	-0,06	-0,05
18	0,14	0,11	0,19	0,18	0,01	-0,08	-0,02	0,01	0,43	0,17	0,22
19	-0,01	-0,29	-0,49	-0,28	-0,49	-0,09	0,00	-0,10	0,09	0,38	0,18
20	-0,08	0,05	-0,52	-0,44	-0,33	0,10	-0,03	-0,29	0,11	0,10	-0,03
21	-0,07	-0,11	-0,14	-0,22	0,06	0,04	0,01	-0,09	-0,06	0,07	-0,01
22	0,01	0,04	0,02	0,07	0,01	-0,31	-0,43	0,14	-0,09	-0,03	-0,19
23	0,28	0,05	-0,03	-0,08	0,11	0,11	0,04	0,20	0,10	0,01	0,13
24	0,02	0,12	0,16	0,14	-0,02	-0,01	0,20	-0,30	0,07	0,16	0,09
25	-0,23	0,00	-0,21	-0,17	-0,06	-0,29	-0,09	-0,55	-0,36	-0,28	-0,49
26	0,06	-0,30	-0,09	-0,08	-0,04	0,15	0,15	0,34	0,08	0,16	0,29
27	0,09	-0,09	0,11	0,00	0,04	-0,05	0,09	-0,32	-0,11	0,04	-0,09

Показники контрольних вправ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
28	0,02	-0,33	-0,32	-0,18	-0,21	0,08	0,08	0,05	0,00	0,13	0,12
29	0,12	0,38	0,22	0,11	0,17	0,00	0,05	-0,33	-0,08	-0,23	-0,23
30	-0,21	-0,30	-0,16	-0,14	-0,02	-0,17	-0,07	0,03	-0,15	-0,03	-0,09
31	0,21	0,49	0,32	0,22	0,18	0,01	0,05	-0,15	-0,02	-0,27	-0,17
32	-0,02	-0,33	-0,28	-0,19	-0,26	0,04	0,25	-0,06	0,17	0,24	0,27
33	0,31	0,03	0,23	0,30	-0,07	-0,07	0,13	-0,11	0,07	-0,03	0,03
34	-0,16	0,05	-0,02	-0,10	0,13	0,00	-0,10	-0,23	-0,38	-0,14	-0,32
35	-0,12	-0,08	-0,20	-0,17	-0,07	0,06	-0,02	0,32	0,31	0,17	0,29
36	-0,04	-0,27	-0,13	-0,18	-0,08	0,01	0,06	0,03	0,03	0,01	0,05
37	-0,08	-0,29	-0,10	-0,26	0,05	0,12	0,24	-0,11	-0,08	0,13	0,11

Примітки: $p \leq 0,05$ при $r_{кр} = 0,35$; $p \leq 0,01$ при $r_{кр} = 0,45$; показники контрольних вправ: по горизонталі: 1 – «Випад із присіду з уколом у мішень» (10 разів), у. о.; 2 – «Стрибок, випад з уколом у мішень» (10 разів), у. о.; 3 – «Випад, повторний випад у дві мішені», 10 разів, у. о.; 4 – Результативність першого випаду; 5 – Результативність повторного випаду; 6 – «Частота уколів з місяця, 10 с» (рази); 7 – Сектор 1 (рази); 8 – Сектор 2 (рази); 9 – Сектор 3 (рази); 10 – Сектор 4 (рази); 11 – «Частота уколів по секторах тулуба, 40 с» (рази). по вертикалі: 12 – стрибок у довжину з місяця (см); 13 – кидок набивного м'яча 2 кг (см); 14 – поперечний шпагат, відстань до підлоги (см); 15 – фехтувальний випад (см); 16 – відтворення 75 % фехтувального випаду (см); 17 – відтворення фехтувального випаду 50 % (см); 18 – човниковий біг 4x14м (вперед – лицем, назад – спиною), с; 19 – біг 14 м, с; 20 – проходження фехтувальної доріжки з заплющеними очима 14x1м, с; 21 – виходи з коридору (рази); 22 – координатія по профілю, (с); 23 – к-сть помилок при координатії по профілю (рази); 24 – «велике коло» (15 с), помилки (рази); 25 – «мале коло» (15 с), помилки (рази); 26 – проста зорово-моторна реакція (мс); 27 – помилки при простій зорово-моторній реакції (рази); 28 – реакція вибору (мс); 29 – помилки при реакції вибору (рази); 30 – реакція розрізнення (мс); 31 – помилки при реакції розрізнення (рази); 32 – реакція на рухомий об'єкт (мс); 33 – к-сть точних відтворень при реакції на рухомий об'єкт (рази); 34 – к-сть випереджень при реакції на рухомий об'єкт (рази); 35 – к-сть запізньєнь при реакції на рухомий об'єкт (рази); 36 – к-сть дотиків за теппінг-тестом (рази); 37 – середня частота за теппінг-тестом (Гц).

За результатами контрольної вправи «випад, повторний випад у дві мішені» зареєстровано чотири достовірні позитивні взаємозв'язки, сконцентровані на показниках спеціальної фізичної підготовленості (результати стрибка у довжину з місяця, поперечного шпагату, бігу 14 м, часу проходження фехтувальної доріжки з заплющеними очима) – $r=0,35-0,52$ при $p \leq 0,05-0,01$. Це, на наш погляд, є закономірним, адже специфіка прояву фізичних

якостей і структура та зміст контрольної вправи із визначення технічної підготовленості є схожими. Фактично вона формується із компонентів, які забезпечуються зазначеними проявами спеціальних фізичних якостей.

Незначну кількість взаємозв'язків зафіксовано для таких показників як результативність першого та другого випадів контрольної вправи «випад, повторний випад у дві мішені» (два та три відповідно). У першому випадку це два позитивних взаємозв'язки із результатом стрибка у довжину з місця та часом проходження фехтувальної доріжки з заплющеними очима ($r=0,38-0,44$ при $p\leq 0,05$). У другому – результати контрольних вправ «поперечний шпагат», «фехтувальний випад» та «біг 14 м» ($r=0,37-0,49$ при $p\leq 0,05-0,01$). Це вказує, що у фехтувальниць на етапі спеціалізованої базової підготовки домінують спеціальні фізичні якості, а не технічна майстерність. Це вимагає концентрованого впливу на спеціальну підготовленість кваліфікованих спортсменок шляхом виконання цілеспрямованих результативних техніко-тактичних дій повторюваного характеру.

Для групи показників контролю технічної підготовленості, пов'язаних із частотою виконання уколів, спостерігалися поодинокі та розрізнені взаємозв'язки із показниками контрольних вправ із спеціальної фізичної підготовленості та психофізичними якостями. Серед них відзначимо кординометрію («мале коло»), що має позитивні взаємозв'язки із вправою «частота уколів по секторах тулуба за 40 с» та окремих її відрізків – сектор 2 та сектор 3 ($r=$ від $-0,36$ до $-0,55$ при $p\leq 0,01$). Це підтверджує те, що досягнення результату за цією групою контрольних вправ забезпечується сильною нервовою системою.

Водночас для частотних показників вправ виявлені деякі обернені (негативні) взаємозв'язки. Зокрема, більша кількість (частота) уколів за окремими секторами негативно пов'язана із результатом човникового бігу 4×14 м ($r=0,43$ при $p\leq 0,01$); бігу на 14 м ($r=0,38$ при $p\leq 0,05$) та кількістю випереджень при реакції на рухомий об'єкт ($r= -0,38$ при $p\leq 0,05$), що потребує подальшого вивчення.

Таким чином, ми встановили невідповідності у структурі та змісті кореляційних взаємозв'язків між показниками технічної та інших видів підготовленості фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації. Це дозволяє стверджувати про необхідність корекції навчально-тренувального процесу із упродовженням акцентів на удосконалення точності уколів без зниження рівня уваги до інших видів підготовленості кваліфікованих спортсменок на етапі спеціалізованої базової підготовки та наближення їх рівня підготовленості до модельних показників висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток.

1.5. Ефективність авторської програми удосконалення техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки

1.5.1. Характеристика авторської програми удосконалення техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток

Еволюція теорії та методики спортивного тренування у фехтуванні призвела до значних змін у структурі та змісті техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих спортсменів та її реалізації в умовах змагальної діяльності. На думку фахівців [10, 19, 24, 159, 233], у фехтуванні спостерігається чітка спрямованість системи підготовки на удосконалення техніко-тактичних дій. Відзначимо, що у науково-методичній літературі широко висвітлено сучасні тенденції та акценти техніко-тактичної підготовки фехтувальників [254, 280]. Результати теоретичного аналізу сучасних засобів і методів, що використовуються для вдосконалення спортивно-технічної майстерності фехтувальниць, свідчать про існування різних підходів, переважно у таких видах зброї як рапіра та шабля. Утім, останні через специфіку правил змагань (мінімальні обмеження уражуваної поверхні, відсутність тактичної правоти, наявність обопільних уколів, суттєво більша вага зброї) не можуть бути автоматично перенесеними у фехтування на шпагах.

За період із 2000 р. до сьогодні удосконалення техніко-тактичної підготовки власне у фехтуванні на шпагах деталізовано вивчала О. Шевчук [165, 166, 168]. Автор використовувала комп'ютерну програму – автоматизовану систему аналізу змагальної діяльності спортсменів.

Таким чином, актуалізацію техніко-тактичної підготовки спортсменів у фехтуванні на шпагах ми вбачали в обґрунтуванні ефективності нових методичних підходів стосовно удосконалення техніко-тактичної підготовки на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Обґрунтування експериментальної (авторської) програми мало низку послідовних завдань. Першочергово було визначено кваліфікаційні відмінності фехтувальниць-шпажисток різних кваліфікаційних груп.

Надалі виникли проміжні завдання дослідження:

- створення тренувальних засобів, які б дозволили максимально врахувати модельні параметри підготовленості та змагальної діяльності висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток;
- визначення біомеханічних моделей висококваліфікованих спортсменок для їх відображення в умовах навчально-тренувального процесу

кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки;

- безпосередня перевірка ефективності створених тренувальних засобів та в цілому експериментальної програми в умовах порівняльного педагогічного експерименту, що реалізований у макроциклі підготовки кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток.

На основі власного досвіду тренерської діяльності зі спортсменками високої кваліфікації ми розробили та обґрунтували програму вдосконалення техніко-тактичної підготовленості фехтувальниць-шпажисток із використанням засобів тренування на основі авторського пристрою техніко-тактичної підготовки, на який отримано патент у січні 2013 року (рис. 1.3). Останній дозволив максимально врахувати модельні параметри підготовленості та змагальної діяльності висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток.

Пристрій призначений для удосконалення спеціалізованих техніко-тактичних умінь спортсменок-фехтувальниць. За його допомогою передбачається можливість поліпшення якісних та кількісних показників підготовленості, скорочення часу на прийняття адекватних рішень відповідно до умов змагальної діяльності та антропометричних параметрів суперника.

Спосіб техніко-тактичної підготовки фехтувальників передбачає нанесення уколів в уражувані поверхні, який відрізняється тим, що уражуваними поверхнями є кулькові мішені, розташовані на вертикальних напрямних. Останні встановлені у збірному кубі-тренажері (3D-мішень), який моделює окремі параметри змагальної діяльності та антропометричні характеристики суперниць.

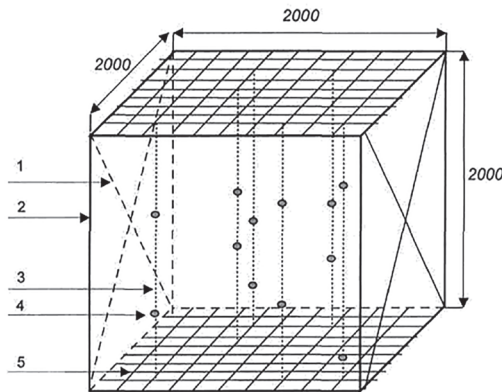


Рис. 1.3. Авторський пристрій техніко-тактичної підготовки спортсменів у фехтуванні на шпагах [122, 150]

Пристрій можна використовувати при виконанні окремої тренувальної вправи або у комплексі вправ для спортсменів-фехтувальників у різних видах зброї та, зокрема, у шпазі.

Відомі до сьогодні засоби тренування у фехтуванні передбачають нанесення уколів в уражувані поверхні манекена, розташовані в одній фронтальній площині («Тренажер Тишлера (TTD)», «Favero Fencing Target» та ін.). Проте ці способи не розглядають можливості використання у тренуванні варіативних параметрів змагальної діяльності та антропометричних характеристик суперників (зріст, довжина та співвідношення ланок тіла).

В основу способу техніко-тактичної підготовки спортсменів-фехтувальників поставлено завдання кількісного та якісного підвищення рівня параметрів виконання спеціалізованих рухів із заданим алгоритмом рухового завдання.

Запропонований спосіб удосконалення комплексної техніко-тактичної підготовки спортсменів-фехтувальників має загальну структуру тренувальних засобів, аналогічну відомим вправам, але відрізняється тим, що дає можливість у процесі тренування врахувати антропометричні параметри суперниць та детермінувати умови змагальної діяльності.

Використання способу удосконалення комплексної техніко-тактичної підготовки фехтувальників передбачає розташування на змагальній доріжці тренажера (3D-мішені) (див. рис. 1.3). При цьому уражуваними поверхнями є кулькові мішені на вертикальних напрямних 1, 2, 3, 4, 5, встановлені у збірному кубі-тренажері. Останній моделює окремі параметри змагальної діяльності та антропометричні характеристики суперників.

Спортсмен-фехтувальник отримує від тренера алгоритмічне завдання, що полягає у почерговому виконанні уколів у різні сектори тренажера (3D-мішені), розташовані відповідно до антропометричних характеристик та стилю ведення поединку умовного суперника.

Таким чином, запропонований спосіб техніко-тактичної підготовки спортсменів-фехтувальників дозволяє врахувати антропометричні характеристики суперників та змодельовати умови змагальної діяльності. Ураховуючи це, ми розробили засоби техніко-тактичної підготовки, які вирішують головні завдання удосконалення техніко-тактичної майстерності фехтувальниць-шпажисток (рис. 1.4).

Узагальнена структура програми та окремих засобів містила тренувальні вправи, розраховані на одну, дві та три дії (кількість дій визначала складність вправи). Аналіз науково-методичної літератури та розв'язання попередніх завдань дослідження дозволили до вправ на одну дію додати ті, що спрямовані на точне ураження конкретного сектора тіла суперника: кисть, передпліччя, плече, голова, чотири сектори тулуба, стегно, стопа. Вправи

виконувались з ближньої, середньої та дальньої дистанцій. Акцент було зроблено на нанесенні уколів у сектори тулуба, оскільки, згідно із попередніми дослідженнями, саме на ньому сконцентрована значна частина результативних техніко-тактичних дій (уколів).

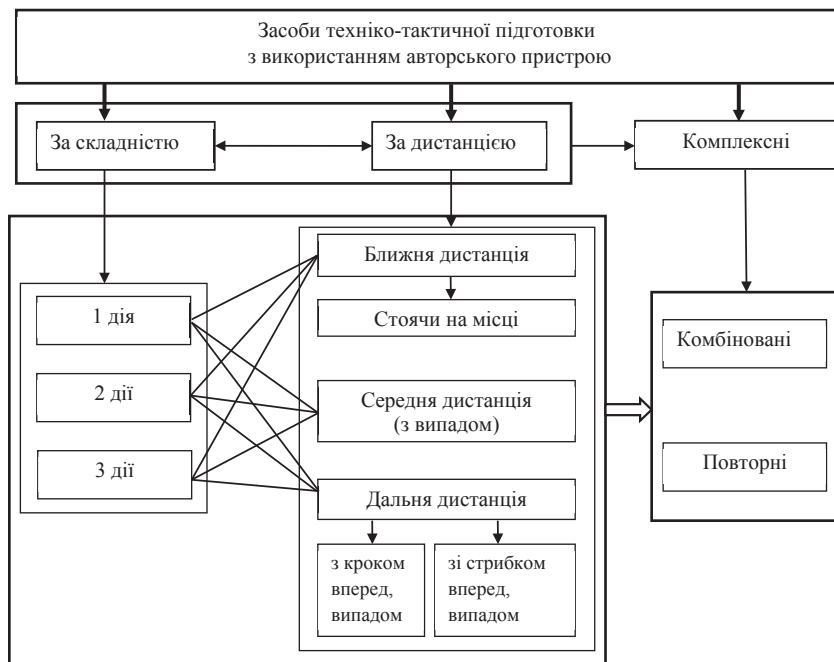


Рис. 1.4. Засоби техніко-тактичної підготовки фехтувальниць-шпажисток з використанням авторського пристрою

До вправ на дві дії, з урахуванням аналізу змагальної діяльності висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток, ми додали найбільш поширені поєднання: кисть – передпліччя, кисть – плече, кисть – стегно, кисть – тулуб, кисть – стопа, стегно – стопа, тулуб – стопа.

Техніко-тактичні прийоми з використанням трьох дій застосовуються переважно для дальньої дистанції. Переважно ці комбінації застосовують спортсмени високої кваліфікації, оскільки вони вимагають широкого арсеналу бойових дій. У нашому дослідженні запропоновано варіанти: кисть – передпліччя – тулуб, кисть – тулуб – стегно, кисть – стопа – тулуб, тулуб – стегно – тулуб, кисть – стегно – стопа, кисть – передпліччя – плече, стегно – плече – тулуб, передпліччя – плече – тулуб, передпліччя – тулуб – стегно.

Іншою структурною одиницею запропонованих засобів є вправи, що виконуються з різних дистанцій: ближня, середня та дальня.

У практиці фехтування на шпагах відстань, з якої наноситься укол, має визначальне значення з огляду на його результативність, можливість контратакувальних дій. Ближня дистанція дозволяє здійснювати прості атаки, конкретні захисти, зустрічні напади (ремізи, пряма рука). Середня і дальня дистанції дозволяють виконувати також підготовчі (розвідку, маскування, виклик, гру зброєю, удавані атаки з загрозою безпеки, маневрування). До основних дій належать атаки (основні, повторні, у відповідь, на підготовку), захисти (конкретні та узагальнювальні), зустрічні напади (обопільні атаки, контратаки). Водночас техніко-тактичні дії, які виконуються незалежно від дистанції, вимагають якісного завершення.

Важливим для навчально-тренувального процесу, зокрема техніко-тактичної підготовки фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки, вважаємо виконання комплексних дій. Це пов'язано з тим, що в умовах змагальної діяльності у більшості ситуацій необхідно поєднувати уколи з різних дистанцій та у різні сектори, окрім того, часто спортсмени намагаються тактично замаскувати свої дії (рис. 1.5).

Таким чином, до сукупності засобів ми додали групу комплексних вправ. До неї належали вправи повторного характеру та комбіновані. Перші виконувалися з однієї дистанції два та більше разів. Наприклад, ближня дистанція, в. п. стоячи на місці укол у тулуб, повторний укол у тулуб, або середня дистанція – укол у тулуб з випадом, повторний укол у тулуб з випадом. Альтернативний варіант – виконання з дальньої дистанції уколу в тулуб з кроком вперед випадом, повторний укол з кроком вперед випадом.

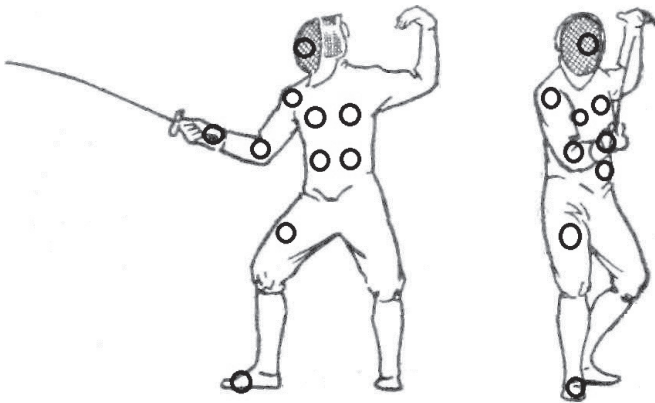


Рис. 1.5. Основні зони ураження тіла суперника у фехтуванні на шпагах

Комбіновані вправи також передбачали більшу кількість рухових дій, однак виконувалися з різної дистанції та у різні сектори. Приклад вправи: стоячи на місці, укол в кисть, два кроки назад, укол з випадом в тулуб або з кроком вперед укол в тулуб, три кроки назад, укол в стопу з випадом. Другий варіант: укол із випадом у стегно, три кроки назад, укол з кроком вперед випадом в тулуб; укол з кроком вперед в кисть, два кроки назад, укол з випадом в плече.

Наступним проміжним завданням дослідження було визначення біомеханічних моделей висококваліфікованих спортсменок для їх відображення в умовах навчально-тренувального процесу кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки. Воно було вирішено на першому етапі дослідження за допомогою проведення педагогічного спостереження та об'єктивного оброблення даних за допомогою програми «Координата» [90].

Ми проаналізували зображення 13 висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток зі складу збірної команди України. Отримано параметри паралельного розташування основних уражуваних поверхонь в основній фехтувальній стійці та на випаді спереду та збоку.

Останнім проміжним завданням була перевірка ефективності розроблених тренувальних засобів та експериментальної програми в умовах порівняльного педагогічного експерименту, реалізованого у макроциклі підготовки кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток.

Експериментальна програма була розрахована на підготовчий період макроциклу, що тривав із січня по вересень 2013 року (32 тижні) та передбачав підготовку до міжнародного турніру з фехтування ім. Козицького – головних змагань року для спортсменок на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Фундаментальним підґрунтям авторської програми були загальні теоретичні положення підготовки спортсменів [75, 76, 111, 112, 115 та ін.] та основи підготовки фехтувальників за різними видами зброї [6, 76, 102, 187, 188 та ін.]. Серед них:

- напрями удосконалення системи підготовки спортсменів: сувора відповідність системи підготовки спортсменів специфічним вимогам обраного для спеціалізації виду спорту; максимальне орієнтування на індивідуальні задатки і здібності кожної спортсменки; розширення арсеналу тренажерних засобів підготовки; орієнтація на досягнення оптимальної структури змагальної діяльності; удосконалення системи підготовки на основі оновлення та об'єктивізації знань щодо структури змагальної діяльності; динамічність системи підготовки та її оперативна корекція на основі постійного вивчення тенденцій розвитку обраного виду спорту.

- специфічні принципи спортивної підготовки: спрямованість до вищих досягнень; поглиблена спеціалізація; безперервність тренувального процесу; хвилеподібність та варіативність навантажень; циклічність; єдність взаємозв'язку структури змагальної діяльності та структури підготовленості.

Програма педагогічного експерименту була розподілена на дві рівноцінні частини (по 16 тижнів) із проведенням проміжного контролю підготовленості за показниками спеціальної фізичної та технічної підготовленості. Контроль психофізичних якостей проводився тільки на початку та в кінці педагогічного експерименту, що пов'язано із особливостями їх удосконалення.

Авторська програма містила вісім мезоциклів підготовки, що складалися з чотирьох мікроциклів (табл. 1.15). За типологічними ознаками останні були розподілені на втягуючий (2), тренувальний (18), ударний (12). Усі вони були об'єднані у мезоцикли, що були структурними одиницями власне підготовчого періоду макроциклу: базовий (6), контрольно-підготовчий (2). Змагальні мікроцикли та мезоцикли ми не зазначали, оскільки у них не проводилися тренувальні впливи згідно з авторською програмою. Відповідно до логіки побудови системи підготовки вони були додані після завершення підготовчого періоду макроциклу [77, 115].

Таблиця 1.15

**Структурні утворення тренувального процесу
в авторській програмі удосконалення техніко-тактичної
підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток**

№		Мезоцикли			
		базовий	базовий	базовий	контрольно-підготовчий
		1	2	3	4
Мікроцикли	1	втягуючий	ударний	тренувальний	ударний
	2	тренувальний	тренувальний	ударний	тренувальний
	3	тренувальний	тренувальний	ударний	тренувальний
	4	ударний	ударний	тренувальний	тренувальний

Інтенсивність навантаження в авторській програмі коливалася у діапазоні від 50–60 % від індивідуального максимуму, у втягуючому мікроциклі до 95–100 %, в ударних мікроциклах – відповідно до загальноприйнятих положень теорії підготовки спортсменів [115].

Величина навантаження регулювалася за допомогою визначення об'єктивних та суб'єктивних ознак втоми. Набуття спортсменами ознак глобальної втоми приймалося за 100 % навантаження у конкретному занятті чи тренувальній вправі.

Відзначимо, що для авторської та програми підготовки кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток у контрольній групі сталими були такі показники та їх величини: загальний час, виділений на навчально-тренувальну діяльність; тривалість та кількість тренувальних занять; співвідношення часу частин тренувального заняття (підготовча, основна, заключна); обсяг та спрямованість тренувальних навантажень для удосконалення техніко-тактичної підготовленості; обсяг тренувальної роботи для удосконалення спеціальної фізичної підготовленості; обсяги тренувальних форм змагальних вправ та ін.

Особливості авторської програми удосконалення техніко-тактичної підготовленості фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки були відображені у їх відмінностях від традиційної програми:

- різниця у змісті засобів – в експериментальній програмі використано тренажерний пристрій для моделювання окремих параметрів змагальної діяльності;
- врахування пріоритетності застосування результативних техніко-тактичних дій та їх спрямованості на визначені уражувані поверхні (сектори);
- використання у варіативній (відмінній від програми контрольної групи) частині послідовності від простих до складних за змістом вправ;
- використання у техніко-тактичній підготовці модельних показників підготовленості та біомеханічних моделей висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток;
- урахування диспропорції структур технічної та спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток.

Використані науково-методологічні підходи до створення авторської програми передбачали в подальшій реалізації схеми дослідження свою перевірку, яка була забезпечена зіставленням показників фехтувальниць-шпажисток двох груп (по 16 осіб у кожній) на трьох контрольних зрізах. Перша займалася за експериментальною програмою (авторською), друга – за контрольною програмою (прийнята у закладах підготовки).

1.5.2. Динаміка показників спеціальної фізичної та психофізичної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток у педагогічному експерименті

Наступним кроком дослідження було порівняння показників фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки у двох групах (експериментальна та контрольна) спочатку за чинниками, які є передумовою формування техніко-тактичної підготовленості та надалі – власне технічної підготовленості.

За період педагогічного експерименту у спортсменок контрольної групи відбулася низка достовірних змін у спеціальній фізичній підготовленості (табл. 1.16). При цьому вони нерівномірно відображені у його частинах (етапах). Для результатів «стрибка у довжину» засвідчено поліпшення показника вже на першому етапі педагогічного експерименту (1,38 %, $p \leq 0,05$). Хоча на другому спостерігалось незначне зменшення результату (-0,11 %, $p > 0,05$), загалом за час педагогічного експерименту відбулася позитивна зміна цього показника спеціальної фізичної підготовленості. Схожа ситуація спостерігалася ще за двома показниками: «кидок набивного м'яча» та відсоткового значення відтворення величини 50 % фехтувального випаду (1,52 та 26,26 %, $p \leq 0,05$) упродовж першого етапу; 1,82 та 3,50 % за час педагогічного експерименту відповідно). У межах цієї сторони підготовки за трьома показниками у спортсменок контрольної групи зафіксовано достовірні позитивні зміни на усіх контрольних зрізах («поперечний шпагат», «фехтувальний випад», «човниковий біг 4×14 м» та «проходження доріжки із заплученими очима»). Відсоткові величини поліпшення результатів за час першого етапу становили 1,06–42,70 %, $p \leq 0,05$ –0,01, другого – 0,36–1,76 %, $p \leq 0,05$ та загалом – 1,70–63,35 %, $p \leq 0,05$ –0,01 відповідно.

Ще за двома показниками спеціальної фізичної підготовленості спостерігалися достовірні зміни на другому етапі дослідження («біг 14 м із прискоренням» та кількістю виходів із коридору у вправі «проходження доріжки з заплученими очима»). Вони становили 2,74 % та 15,38 % відповідно. Проте у жодному із цих випадків достовірна зміна показників на другому етапі педагогічного експерименту не змогла забезпечити змін такого ж порядку за увесь час макроциклу. Це пов'язано із тим, що достовірні зміни мають компенсаторний характер та у випадку показника виходу із коридору відбулися після незначного погіршення показника на першому етапі педагогічного експерименту.

За двома показниками спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток контрольної групи достовірних змін не відбулося на жодному із часових відрізків («відтворення величини 75 % фехтувального випаду» – 1,55–13,08 % при $p > 0,05$).

За результатами педагогічного спостереження за спеціальною фізичною підготовленістю спортсменок контрольної групи зафіксовано позитивний та ґрунтовний вплив за більшістю показників (8 із 12), що за своїм змістом вказує на збереження пріоритетів у навчально-тренувальному процесі та відповідності основним завданням зазначеного етапу підготовки.

Водночас в експериментальній групі спостерігалися більш виражені зміни показників спеціальної фізичної підготовленості за час першої частини (етапу) педагогічного експерименту та загалом (табл. 1.16 та 1.17)

Зміни показників спеціальної фізичної підготовленості фехтувальниць-шпажисток контрольної групи у педагогічному експерименті

№	Контрольна вправа, показник	На початку педагогічного експерименту	У середині педагогічного експерименту	У кінці педагогічного експерименту	Перша частина		Друга частина		За весь період	
					абсолютне значення	%	абсолютне значення	%	абсолютне значення	%
1	Стрибок у довжину з місця (см)	174,00±5,63	176,38±4,55	176,19±2,71	2,38*	1,36	-0,19	-0,11	2,19*	1,26
2	Кидок набивного м'яча 2 кг (см)	563,38±19,00	571,94±16,69	573,63±18,13	8,56**	1,52	1,69	0,30	10,25*	1,82
3	Шпагат відстань до підлоги (см)	17,56±4,42	10,06±2,94	6,44±2,56	-7,50**	-42,70	-3,63**	-0,36	-11,13**	-63,35
4	Випад (см)	120,38±5,66	124,38±4,33	126,56±3,37	4,00*	3,32	2,19*	1,76	6,19**	5,14
5	Відтворення 75 %	Абс.	6,13±2,14	6,31±1,31	-0,75	-10,91	0,19	3,06	-0,56	-8,18
	(абс. відхилення, см)	%	7,65±1,55	6,65±1,35	-1,10	-14,40	0,10	1,55	-1,00	-13,08
6	Відтворення 50 %	Абс.	7,19±1,96	5,31±1,40	-1,75	-24,35	-0,13	-2,30	-1,88*	-26,09
	(абс. відхилення, см)	%	11,92±3,04	8,79±2,83	8,42±2,27	-3,13*	-26,26	-0,37	-4,19	-3,50*
7	Човниковий біг 4×14м (вперед – лицем, назад – спиною), с	16,14±0,24	15,97±0,22	15,86±0,17	-0,17*	-1,06	-0,10*	-0,65	-0,27*	-1,70
8	Прискорення 14 м, с	3,14±0,17	3,12±0,11	3,21±0,13	-0,02	-0,72	0,09*	2,74	0,06	2,01
9	Проходження доріжки з заплющеними очима 14×1м, с	17,33±0,32	17,10±0,26	16,96±0,20	-0,23*	-1,31	-0,14*	-0,84	-0,37*	-2,14
10	Виходи з коридору (рази)	2,00±0,88	2,44±1,37	2,06±0,71	0,44	21,88	-0,38*	-15,38	0,06	3,13

Примітки: * - $p \leq 0,05$; ** - $p \leq 0,01$.

Таблиця 1.17

**Зміни показників спеціальної фізичної підготовленості
фехтувальниць-шпажисток експериментальної групи у педагогічному експерименті**

№	Контрольна вправа, показник	На початку педагогічного експерименту	У середині педагогічного експерименту	У кінці педагогічного експерименту	Перша частина		Друга частина		За весь період	
					абсолютне значення	%	абсолютне значення	%	абсолютне значення	%
1	Стрибок у довжину з місця (см)	171,25±4,03	174,56±3,31	175,81±3,46	3,31**	1,93	1,25	0,72	4,56**	2,66
2	Кидок набивного м'яча 2 кг (см)	535,81±29,44	545,63±23,05	552,56±18,49±	9,81**	1,83	6,94*	1,27	16,75**	3,13
3	Шпагат відстань до підлоги (см)	22,38±6,86	13,75±4,56	8,19±3,06	-8,63**	-38,55	-5,56**	-40,45	-14,19**	-63,41
4	Випад (см)	118,88±6,39	121,81±4,44	123,63±3,09	2,94**	2,47	1,81*	1,49	4,75**	4,00
5	Відтворення 75 % абс.	6,44±1,49	4,25±1,16	4,31±1,15	-2,19**	-33,98	0,06	1,47	-2,13**	-33,01
	% (абс. відхилення, см)	7,24±1,67	4,66±1,30	4,67±1,30	-2,59**	-35,69	0,01	0,24	-2,57**	-35,54
6	Відтворення 50 % абс.	5,94±2,59	4,06±1,45	3,38±2,00	-1,88**	-31,58	-0,69	-16,92	-2,56*	-43,16
	% (абс. відхилення, см)	10,05±4,26	6,72±2,42	5,52±3,33	-3,33**	-33,13	-1,21	-17,93	-4,54**	-45,12
7	Човниковий біг 4×14м (вперед – лицем, назад – спиною), с	16,02±0,23	15,91±0,21	15,78±0,19	-0,11*	-0,69	-0,13*	-0,84	-0,24*	-1,52
8	Прискорення 14 м, с	3,35±0,18	3,27±0,11	3,23±0,07	-0,08*	-2,28	-0,04	-1,19	-0,12*	-3,44
9	Пройходження доріжки з залпючими очима 14×1м, с	17,32±0,52	16,58±0,41	15,98±0,22	-0,74**	-4,27	-0,60*	-3,60	-1,34**	-7,72
10	Виходи з коридору (рази)	2,38±0,75	1,19±0,86	1,00±0,38	-1,19**	-50,00	-0,19	-15,79	-1,38**	-57,89

Примітки: * – $p \leq 0,05$; ** – $p \leq 0,01$.

Для усієї сукупності спостерігалися достовірні зміни показників спеціальної фізичної підготовленості вже в першій частині педагогічного експерименту. На рівні $p \leq 0,01$ такі зміни відбулися за показниками контрольних вправ: «стрибок у довжину з місця», «кидок набивного м'яча», «поперечний шпагат», «фехтувальний випад» «відтворення величини 75 % та 50 % фехтувального випаду», «проходження доріжки з заплющеними очима». Відсоткові значення позитивних приростів результатів коливалися у межах від 1,83 до 50,00 %.

Ще для двох контрольних вправ («човниковий біг 4×14 м» та «біг на 14 м із прискоренням») зміни були менш вираженими ($p \leq 0,05$) та становили 0,69–2,28 %. При цьому підтримання позитивної динаміки приростів у другій частині дослідження спостерігалось тільки за п'ятьма показниками: «кидок набивного м'яча», «поперечний шпагат», «фехтувальний випад», «човниковий біг 4×14 м», «проходження доріжки з заплющеними очима» (0,84–40,45 % при $p \leq 0,05$). Пов'язуємо це із загальним тренувальним впливом та із значними резервами для розвитку гнучкості якості за умов адекватних тренувальних навантажень [75, 115]. Достовірний приріст за підсумками педагогічного експерименту за усіма показниками становив від 1,52 до 63,41 % при $p \leq 0,05$ –0,01.

Окрім цього, запропонована авторська програма вдосконалення техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток мала суттєвий терміновий вплив (4 мезоцикли) на групу показників, пов'язаних із проявами спеціальних фізичних якостей, характерних для фехтування на шпагах [6, 100, 102].

Порівняння показників спеціальної фізичної підготовленості контрольної та експериментальної груп на різних етапах дослідження вказало на деякі зміни. Так, вихідні дані засвідчили наявність відмінностей ($p \leq 0,05$) між спортсменками контрольної та експериментальної груп та переваги перших за кількома показниками контрольних вправ: результат кидка набивного м'яча (27,56 см, 4,89 %), поперечного шпагату (4,81 см, 27,40 %) та бігу на 14 м із прискоренням (0,20 с, 6,44 %).

Під час другого тестування спеціальної фізичної підготовленості зафіксовано, що за цими ж показниками перевага залишилася у фехтувальниць контрольної групи (від 4,60 до 36,65 % при $p \leq 0,05$ –0,01). Це вказує на яскраво виражену спрямованість розвитку спеціальної фізичної підготовленості водночас із техніко-тактичною, зокрема зміщення акцентів на розвиток вибухової сили та гнучкості.

У кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток експериментальної групи зафіксовано перевагу у показниках, пов'язаних із проявами координаційних здібностей: абсолютні та відносні показники відхилення при відтворенні

величин (75 та 50 %) фехтувального випаду, результат проходження фехтувальної доріжки із заплющеними очима та кількість виходів за її межі (від 3,07 до 51,52 % при $p \leq 0,05-0,01$). Це вказує, що впродовж чотирьох мезоциклів підготовки за авторською програмою вдалося акцентовано вплинути на структуру підготовленості за координаційними здібностями при збереженні загальної тенденції стосовно інших спеціальних фізичних якостей.

Таким чином, за підсумками реалізації двох частин програм, за якими займалися фехтувальниці-шпажистки контрольної та експериментальної груп, зафіксовано достовірні відмінності за низкою показників. Серед них відзначимо збільшення переваги за показниками контрольних вправ, пов'язаних із координаційними здібностями (відтворення величин 75 та 50 % фехтувального випаду, проходження фехтувальної доріжки із заплющеними очима та виходів за межі коридору) – 5,76–51,52 % при $p \leq 0,01$. При цьому із показників, за якими на попередніх етапах спостерігалася перевага спортсменок контрольної групи, збереглися відмінності лише у кидку набивного м'яча (3,67 % при $p \leq 0,05$). Інші, раніше зафіксовані достовірні відмінності за період педагогічного експерименту були знівельовані.

Наступна група показників кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки пов'язана із психофізичними якостями. У зв'язку із об'єктивними чинниками (часткова генетична детермінованість, тривалість формування, сила впливу тощо) вони визначалися двічі – на початку та після завершення педагогічного експерименту.

Щодо показників кваліфікованих спортсменок контрольної групи, було зафіксовано достовірне поліпшення більшості показників за обраними методами психодіагностики (табл. 1.18). Основі зміни відбулися за показниками часу реакції вибору (1,20 %), реакції на рухомий об'єкт (128,78 %), теплінг-тесті (5,25 %) усі при $p \leq 0,05$. Більш виражені зміни на рівні ($p \leq 0,01$) зафіксовано в контрольних показниках: координація за профілем (4,48 %), реакція розрізнення (1,96 %).

При цьому тільки в випадку співвідношення показників реакції на рухомий об'єкт серед фехтувальниць-шпажисток контрольної групи зафіксовано погіршення співвідношення (кількість точних відтворень подразника / випереджень та запізень), при якому кількість точних відтворень зменшилася –30,29 % ($p \leq 0,01$), а кількість випереджень та запізень (належать до помилок у цій вправі) – зросла на 7,94 та 38,29 % відповідно ($p \leq 0,01$).

Отримані результати, на нашу думку, вказують на те, що програма, за якою займалися фехтувальниці контрольної групи, не має суттєвого тренувального впливу на психофізичні якості. Тож зміни, які відбулися за вказаними показниками, є кумулятою тренувальної діяльності та широкого використання у заняттях спарингів, набуття спортивного досвіду. Водночас

ця наявна програма містить суттєві недоліки щодо розвитку реакції кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток на рухомий об'єкт.

Таблиця 1.18

Показники психофізичних якостей фехтувальниць-шпажисток контрольної групи за час педагогічного експерименту

№	Показник	На початку педагогічного експерименту	У кінці педагогічного експерименту	Відмінності		P
				абсолютне значення	%	
1	Координація по профілю, (с)	33,50±5,88	32,00±5,50	-1,50	-4,48	≤0,01
	помилки (рази)	18,25±7,50	17,25±7,41	-1,00	-5,48	>0,05
2	«Велике коло» (15 с), помилки (рази)	4,00±1,25	3,56±0,81	-0,44	-10,94	>0,05
3	«Мале коло» (15 с), помилки (рази)	6,44±2,80	6,06±2,34	-0,38	-5,83	>0,05
4	Проста зорово-моторна реакція (мс)	207,00±12,88	205,06±14,07	-1,94	-0,94	>0,05
	помилки (рази)	3,81±1,34	3,25±0,84	-0,56	-14,75	≤0,05
5	Реакція вибору (мс)	311,75±42,38	308,00±41,00	-3,75	-1,20	≤0,05
	помилки (рази)	7,06±2,56	7,13±2,02	0,06	0,88	>0,05
6	Реакція розрізнення (мс)	343,94±26,30	337,19±25,01	-6,75	-1,96	≤0,01
	помилки (рази)	7,06±1,82	7,00±1,50	-0,13	-1,75	>0,05
7	Реакція на рухомий об'єкт (мс)	-1,74±1,91	0,50±2,08	1,24	-71,26	≤0,05
	точні відтворення (рази)	10,94±4,33	7,63±2,63	-3,31	-30,29	≤0,01
	випередження (рази)	25,19±3,61	23,19±2,73	-2,00	-7,94	≤0,01
	середнє (мс)	-98,48±25,78	-118,70±19,89	-20,22	20,53	≤0,05
	запізнення (рази)	13,88±3,97	19,19±3,26	5,31	38,29	≤0,01
	середнє (мс)	73,22±40,05	58,30±24,18	-14,92	-20,38	>0,05
8	Теплінг-тест, дотиків (рази)	318,94±49,31	335,69±36,06	16,75	5,25	≤0,05
	Частота (Гц)	5,63±0,99	6,03±0,14	0,40	7,09	>0,05

Для результатів контрольних вправ фехтувальниць експериментальної групи характерні дещо інші тенденції (табл. 1.19).

Таблиця 1.19

Показники психофізичних якостей фехтувальниць-шпажисток експериментальної групи за час педагогічного експерименту

№	Показник	На початку педагогічного експерименту	У кінці педагогічного експерименту	Відмінності		P
				абсолютне значення	%	
1	Координація по профілю, (с)	34,81±5,31	33,13±4,78	-1,69	-4,85	≤0,05
	помилки (рази)	15,69±7,98	10,19±4,04	-5,50	-35,06	≤0,01
2	«Велике коло» (15 с), помилки (рази)	3,94±1,95	3,25±1,50	-0,69	-17,46	≤0,05
3	«Мале коло» (15 с), помилки (рази)	12,88±6,39	10,88±5,13	-2,00	-15,53	≤0,01
4	Проста зорово-моторна реакція (мс)	203,13±16,00	202,06±16,06	-1,06	-0,52	>0,05
	помилки (рази)	4,50±2,50	2,00±0,75	-2,50	-55,56	≤0,01
5	Реакція вибору (мс)	331,25±50,34	322,75±47,84	-8,50	-2,57	>0,05
	помилки (рази)	7,38±2,88	5,44±1,99	-1,94	-26,27	≤0,01
6	Реакція розрізнення (мс)	352,88±35,52	344,63±35,63	-8,25	-2,34	≤0,01
	помилки (рази)	6,69±1,56	4,69±1,35	-2,00	-29,91	≤0,01
7	Реакція на рухомий об'єкт (мс)	-0,94±2,26	-0,36±1,99	0,59	-62,21	≤0,01
	точні відтворення (рази)	11,25±4,50	16,94±3,21	5,69	50,56	≤0,01
	випередження (рази)	27,25±4,31	25,13±2,75	-2,13	-7,80	≤0,05
	середнє (мс)	-84,89±20,17	-67,40±36,88	17,49	-20,60	>0,05
	запізнення (рази)	11,50±4,50	7,94±2,93	-3,56	-30,98	≤0,01
	середнє (мс)	88,74±45,95	97,25±42,37	8,51	9,59	≤0,05
8	Теплінг-тест, дотиків (рази)	322,38±57,55	349,19±42,44	26,81	8,32	≤0,01
	Частота (Гц)	5,68±0,93	6,56±0,29	0,87	15,37	≤0,01

Лише за двома показниками авторська програма була не ефективною (показник часу простої зорово-моторної реакції та реакції вибору, середній час випереджень за реакцією на рухомий об'єкт) – 0,52–20,60% при $p > 0,05$.

Потрапляння до цієї групи показників часу реакції вибору було для нас дещо неочікуваним. Припускаємо, що вдосконалення цього виду складної реакції із комплексом тренувальних засобів, який ми запропонували, потребувало більшого часу для отримання об'єктивних змін, адже позитивні тенденції були наявні (2,57 % при $p > 0,05$).

Відзначимо, що за одним із показників психофізичних якостей (тривалість запізнення при реакції на рухомий об'єкт) у кваліфікованих спортсменок експериментальної групи відбулися суттєві ($p \leq 0,05$) негативні зміни, тобто збільшення часу запізнення на 9,59 %. Проте поясненням цього можуть бути компенсаційні процеси, які виникли при виконанні зазначеної вправи. Загалом кількість запізнень при реакції на рухомий об'єкт для кваліфікованих спортсменок експериментальної групи суттєво зменшилася на 30,98 % при $p \leq 0,01$. Таким чином, самі запізнення стали нехарактерними та при їх виникненні кваліфіковані фехтувальниці-шпажистки змушені були витратити більше часу на корекцію рухової діяльності [20, 21, 67, 85, 98].

Серед інших показників психофізичних якостей необхідно диференціювати достовірні природи. За такими показниками як час координації за профілем, кількість помилок у великому колі, кількість випереджень при реакції на рухомий об'єкт спостерігався рівень істотності змін $p \leq 0,05$, а їх діапазон коливався у межах від 4,85–17,46 %.

Інша група показників мала вищий рівень істотності ($p \leq 0,01$) та ширший діапазон позитивних змін – від 2,34 до 62,21 %. Серед них: кількість помилок при координації за профілем, кількість помилок у малому колі, кількість помилок при простій зорово-моторній реакції та реакції вибору, часу і кількості помилок реакції розрізнення та реакції на рухомий об'єкт.

Підкреслимо, що за внутрішньогруповими показниками фехтувальниці експериментальної групи порівняно зі спортсменками контрольної групи зазнавали достовірно меншої кількості помилок за усіма методиками, пов'язаними із простою та складною зорово-моторними реакціями після завершення педагогічного експерименту. Пов'язуємо це із опосередкованим впливом та ефективністю авторської програми удосконалення техніко-тактичної підготовленості фехтувальниць.

Аналізуючи міжгрупові відмінності кваліфікованих фехтувальниць контрольної та експериментальної груп за показниками психофізичних якостей відзначимо, що на початку педагогічного експерименту за більшістю показників не було зафіксовано суттєвих розбіжностей. Виняток становив результат контактної координаціометрії. За ним спортсменки контрольної групи переважали на 6,44 раза, що вдвічі менше порівняно з вихідним показником експериментальної групи ($p \leq 0,01$). За усіма іншими показниками спостерігалися відмінності показників від 0,87 до 45,65 % на недостовірному рівні ($p > 0,05$).

За підсумками педагогічного експерименту зафіксовано зміни, які вказали на переваги у ефективності кожної із програм удосконалення техніко-тактичної підготовки, за якими займалися кваліфіковані фехтувальниці-шпажистки на етапі спеціалізованої базової підготовки. У підсумку можна засвідчити наявність десяти достовірних ($p \leq 0,05-0,01$) відмінностей у показниках психофізичних якостей. Серед них за двома мали перевагу спортсменки контрольної групи – кількість торкань при контактній треморографії у малому колі та середньому, час зі запізнення за методикою реакції на рухомий об'єкт (79,38 %, $p \leq 0,01$ та 66, 81 % $p \leq 0,05$ відповідно). При цьому варто відзначити, що за першим показником, порівняно з вихідним спостереженням, відбулися позитивні зміни (зменшення відставання спортсменок експериментальної групи) та у другому – накопичення переваги пов'язане, на нашу думку, із достовірним зменшенням власне кількості запізнь.

Водночас перевага на стороні спортсменок експериментальної групи зафіксована у інших показниках. Серед них: кількість торкань за методикою контактної координаціометрії (40,94 %, $p \leq 0,01$); кількість помилок за методиками простої зорово-моторної реакції, реакцій вибору, розрізнення (23,68–38,46 % при $p \leq 0,05-0,01$); точних відтворень, час випередження, кількість запізнь за методикою реакції на рухомий об'єкт (43,21 % та 58,63 % відповідно при $p \leq 0,01$) та середньому показнику частоти за теплінг-тестом (8,67 % при $p \leq 0,05$).

Це вказує на те, що зміст авторської програми дозволяє кваліфікованим фехтувальницям-шпажисткам більшою мірою розвинути диференціацію м'язових зусиль при подразниках різного характеру, урівноважити співвідношення гальмування – збудження та в цілому підвищити силу нервових процесів спортсменок.

1.5.3. Динаміка показників технічної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток у педагогічному експерименті

Основна спрямованість наукового пошуку нашого дослідження стосувалася удосконалення техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки. У зв'язку із цим, ми вивчили абсолютні та відносні зміни у межах двох груп кваліфікованих спортсменок, що були залучені до дослідження (контрольна та експериментальна) у двох частинах педагогічного експерименту з метою з'ясування переваг та недоліків кожної із програм, за якими займалися фехтувальниці-шпажистки.

За показниками технічної підготовленості фехтувальниць контрольної групи зафіксовано впродовж першої частини педагогічного експерименту вісім достовірних змін ($p \leq 0,05-0,01$) (див. табл. 1.20). При цьому більшість із них пов'язані із контрольною вправою «частота уколів по секторах тулуба» (приріст від 3,41 % до 24,65 %), та в одному випадку – із результативністю уколів у вправі «випад із присіду з уколом у мішень» (3,68 %). За іншими показниками не спостерігалось суттєвих відмінностей. Проте показник мінімальної величини точності уколів у секторі 4 (контрольна вправ «частота уколів у сектори тулуба, 40 с») знизився на 7,34 %. Отримані дані упродовж першої частини педагогічного експерименту ми трактуємо як підтвердження спрямованості програми для контрольної групи на силову манеру ведення поєдинку. Її часто застосовують для цього контингенту спортсменок, однак вона, на наш погляд, на відображає подальших перспектив у досягненні високих спортивних результатів.

Поряд із тим програма удосконалення техніко-тактичної підготовки, за якою займалися кваліфіковані фехтувальниці-шпажистки на етапі спеціалізованої базової підготовки впродовж другої частини педагогічного експерименту, вказала на можливості накопичення тренувальних впливів. Це підтверджено збільшенням кількості достовірних змін показників технічної підготовленості з семи до чотирнадцяти. При цьому у другій частині педагогічного експерименту негативних достовірних змін не зафіксовано. Це вказує на хаотичність впливів контрольної програми на точність виконання уколів за секторами тулуба з метою виконання максимальної кількості уражень.

Упродовж другої частини педагогічного експерименту спортсменки контрольної групи поліпшили свої показники на двох рівнях достовірності $p \leq 0,05$ та $p \leq 0,01$. До першої групи зараховано усю сукупність показників вправи «стрибок, випад з уколом у мішень» (6,10–8,89 % при $p \leq 0,05-0,01$). При цьому показник збільшення можна розглядати з двох позицій. На нашу думку, перша пов'яже цю зміну із варіативністю підготовленості та відсутністю планомірного удосконалення точності виконання результативно-значущих техніко-тактичних дій. Інша пов'яже її із змінами в інших сторонах підготовленості фехтувальниць та недосконалим вмінням регуляції набутого стану підготовленості. Правильність чи помилковість обґрунтувань можливо з'ясувати при зіставленні з показниками інших контрольних вправ. Таке порівняння вказує, що інші достовірні зміни відбулися у показниках кількості уколів за окремими секторами (Т1 та Т2, усі разом) – 7,19%–17,49% при $p \leq 0,05$. Водночас кумулятивний ефект від реалізованої програми проявився у поліпшенні максимальної величини точності уколів у секторі Т1 та Т2 (6,17 % та 3,66 % відповідно при $p \leq 0,05$), збільшенні мінімальної величини точності уколів у секторах Т3 та Т4 (24,49 % та 13,86 % відповідно при $p \leq 0,05$)

й одночасному зменшенні діапазону величин нанесених уколів (сектор Т3–27,94 % та сектор Т4–15,15 при $p \leq 0,05$ у двох випадках).

Зафіксовані зміни показників технічної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток контрольної групи у першій та другій частинах педагогічного експерименту були також відображені за узагальненими показниками. При цьому їхня кількість збільшилася із 7 та 14 у першій та другій частинах (відповідно до 17) за підсумками усього педагогічного експерименту. Їх зміст не зазнав особливих змін (див. табл. 1.20 та 1.21).

Достовірність змін результатів встановлена за показниками вправ «стрибок, випад з уколом у мішень» (10,27–10,45 %), «випад із присіду з уколом у мішень» (5,02 % при $p \leq 0,01$), «випад, повторний випад у дві мішені» (3,41 % при $p \leq 0,05$) та низці показників контрольних вправ, пов'язаних із частотою нанесення уколів (від 6,25 до 30,99 % при $p \leq 0,05–0,01$).

За підсумками усього періоду тренувань зафіксовано негативні зміни у діапазоні величин точних уколів у контрольних вправах «стрибок, випад з уколом у мішень» (15,63 % при $p \leq 0,05$) та «частота уколів по секторах тулуба», сектор Т2 (21,28 % при $p \leq 0,05$). Варіативність показників за секторами та окремими вправами вказує на відсутність спрямованих впливів на корекцію точності результативно-значущих техніко-тактичних дій кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток контрольної групи.

Для кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток, які займалися за авторською програмою, характерна інша ситуація із показниками технічної підготовленості та їх динамікою упродовж педагогічного експерименту (див. табл. 1.21).

Установлено, що за підсумками першої частини педагогічного експерименту спостерігалися достовірні позитивні зміни за більшістю показників технічної підготовленості (27 з 35 позицій). Як і у випадку зі спортсменками контрольної групи, значна частина позитивних змін пов'язана із показниками контрольних вправ стосовно частоти нанесення результативних уколів, де природи показників коливалися у межах від 3,09 до 30,88 % при $p \leq 0,05–0,01$. За іншими показниками технічної підготовленості кваліфікованих спортсменок контрольної групи також зафіксовані позитивні зміни, вони виявлені у групах показників контрольної вправи «випад із присіду з уколом у мішень» (7,64–21,51 % при $p \leq 0,05–0,01$); «стрибок, випад з уколом у мішень» (9,15–16,67 % при $p \leq 0,05$) та «випад, повторний випад у дві мішені» (4,55–17,85 % при $p \leq 0,05$). Кількість та величини змін показників технічної підготовленості вказали на значний короточасний ефект від застосування авторської програми. Це проявляється у кількісному показнику достовірних позитивних змін у підготовленості кваліфікованих фехтувальниць експериментальної групи.

**Зміни показників технічної підготовленості
фехтувальниць-шпажисток контрольної групи у педагогічному експерименті**

№	Контрольна вправа, показник	На початку педагогічного експерименту	У середині педагогічного експерименту	У кінці педагогічного експерименту	Перша частина		Друга частина		За весь період	
					абсолютне значення	%	абсолютне значення	%	абсолютне значення	%
1	«Випад із присіду з уколком у мішень» (10 разів), у. о.	7,98±0,23	8,27±0,45	8,38±0,20	0,29*	3,68	0,11	1,28	0,40**	5,02
		A 6,00±0,63	6,00±0,75	6,31±0,60	0,00	0,00	0,31	5,21	0,31	5,21
		B 10,25±0,47	10,25±0,66	10,06±0,47	0,00	0,00	-0,19	-1,83	-0,19	-1,83
	C 4,25±0,69	4,25±0,91	3,75±0,78	0,00	0,00	-0,50	-11,76	-0,50	-11,76	
2	«Стрибок, випад з уколком у мішень» (10 разів), у. о.	7,00±0,26	7,10±0,30	7,73±0,31	0,10	1,43	0,63**	8,89	0,73*	10,45
		A 5,13±0,22	5,13±0,33	5,44±0,60	0,00	0,00	0,31*	6,10	0,31	6,10
		B 9,13±0,56	9,38±0,52	10,06±0,23	0,25	2,74	0,69*	7,33	0,94*	10,27
	C 4,00±0,63	4,25±0,72	4,63±0,56	0,25	6,25	0,38*	8,82	0,63*	15,63	
3	«Випад, повторний випад у дві мішені», 10 разів, у. о.	8,07±0,26	8,19±0,17	8,34±0,30	0,13	1,55	0,15	1,83	0,28*	3,41
		A 6,38±0,78	6,00±0,50	6,19±0,53	-0,38	-5,88	0,19	3,13	-0,19	-2,94
		B 10,00±0,63	10,19±0,30	10,19±0,51	0,19	1,88	0,00	0,00	0,19	1,88
	C 3,63±0,75	4,19±0,73	4,00±0,63	0,56	15,51	-0,19	-4,48	0,38	10,34	
	<i>Результативність першого випаду</i>	8,08±0,48	8,15±0,41	8,40±0,43	0,07	0,93	0,25	3,07	0,33	4,02
	<i>Результативність повторного випаду</i>	8,06±0,36	8,24±0,39	8,29±0,42	0,17	2,17	0,05	0,61	0,23	2,79

Продовження табл. 1.20

№	Контрольна вправа, показник	На початку педагогічного експерименту	У середині педагогічного експерименту	У кінці педагогічного експерименту	Перша частина		Друга частина		За весь період	
					абсолютне значення	%	абсолютне значення	%	абсолютне значення	%
4	«Частота уколів з місяця, 10 с» (рази)	20,06±1,58	20,44±1,49	21,19±1,36	0,38	1,87	0,75	3,67	1,13	5,61
	A	6,69±0,89	6,75±0,72	6,81±0,51	0,06	0,93	0,06	0,93	0,13	1,87
	B	10,00±0,38	10,25±0,38	10,63±0,47	0,25	2,50	0,38*	3,66	0,63*	6,25
	C	3,31±0,94	3,50±0,88	3,81±0,71	0,19	5,66	0,31	8,93	0,50	15,09
5	«Частота уколів по секторах тулуба, 40 с» (рази)	63,19±2,59	70,38±2,38	75,44±3,95	7,19**	11,37	5,06*	7,19	12,25**	19,39
	Сектор Т1 (рази)	18,31±1,43	18,94±1,44	22,25±1,59	0,63**	3,41	3,31*	17,49	3,94**	21,50
	A	6,44±0,81	6,44±0,69	7,00±0,88	0,00	0,00	0,56	8,74	0,56	8,74
	B	9,75±0,56	10,13±0,33	10,75±0,38	0,38*	3,85	0,63*	6,17	1,00*	10,26
	C	3,31±0,77	3,69±0,81	3,75±0,88	0,38	11,32	0,06	1,69	0,44	13,21
	Сектор Т2 (рази)	16,06±0,84	17,44±0,94	19,75±1,44	1,38**	8,56	2,31*	13,25	3,69**	22,96
	A	7,06±0,59	6,75±0,56	7,06±0,47	-0,31	-4,42	0,31	4,63	0,00	0,00
	B	10,00±0,38	10,25±0,47	10,63±0,47	0,25	2,50	0,38*	3,66	0,63*	6,25
	C	2,94±0,84	3,50±0,63	3,56±0,69	0,56	19,15	0,06	1,79	0,63*	21,28
	Сектор Т3 (рази)	15,38±1,00	17,25±0,94	17,69±1,27	1,88**	12,20	0,44	2,54	2,31**	15,04
	A	5,94±0,59	6,13±0,56	7,63±0,47	0,19	3,16	1,50*	24,49	1,69**	28,42
	B	10,38±0,47	10,38±0,47	10,69±0,43	0,00	0,00	0,31	3,01	0,31	3,01
	C	4,44±0,94	4,25±0,59	3,06±0,47	-0,19	-4,23	-1,19*	-27,94	-1,38*	-30,99
	Сектор Т4 (рази)	13,44±2,06	16,75±2,22	15,75±1,28	3,31**	24,65	-1,00	-5,97	2,31**	17,21
	A	6,81±0,51	6,31±0,52	7,19±0,61	-0,50*	-7,34	0,88*	13,86	0,38	5,50
	B	10,06±0,23	10,44±0,49	10,69±0,43	0,38	3,73	0,25	2,40	0,63*	6,21
	C	3,25±0,69	4,13±0,44	3,50±0,81	0,88	26,92	-0,63*	-15,15	0,25	7,69

Примітки: А – мінімальна величина точності уколів, у. о.;

В – максимальна величина точності уколів, у. о.;

С – діапазон величин нанесених уколів, у. о.

**Зміни показників технічної підготовленості
фехтувальниць-шпажисток експериментальної групи у педагогічному експерименті**

№	Контрольна вправа, показник	На початку педагогічного експерименту	У середині педагогічного експерименту	У кінці педагогічного експерименту	Перша частина		Друга частина		За весь період	
					абсолютне значення	%	абсолютне значення	%	абсолютне значення	%
1	«Випад із присіду з уколком у мішень» (10 разів), у. о.	7,77±0,34	8,71±0,27	9,19±0,23	0,94**	12,07	0,48*	5,53	1,42**	18,26
	A	5,81±0,51	7,06±0,47	7,63±0,47	1,25*	21,51	0,56*	7,96	1,81**	31,18
	B	9,81±0,51	10,56±0,49	10,69±0,43	0,75*	7,64	0,13	1,18	0,88**	8,92
	C	4,00±0,75	3,50±0,81	3,06±0,47	-0,50	-12,50	-0,44	-12,50	-0,94**	-23,44
2	«Стрибок, випад з уколком у мішень» (10 разів), у. о.	6,74±0,26	7,83±0,35	8,70±0,28	1,09*	16,13	0,87*	11,09	1,96**	29,01
	A	5,25±0,38	6,13±0,66	7,06±0,23	0,88*	16,67	0,94**	15,31	1,81**	34,52
	B	8,88±0,44	9,69±0,60	10,38±0,55	0,81*	9,15	0,69*	7,10	1,50**	16,90
	C	3,63±0,63	3,56±0,94	3,31±0,52	-0,06	-1,72	-0,25	-7,02	-0,31*	-8,62
3	«Випад, повторний випад у дві мішені», 10 разів, у. о.	7,71±0,30	8,82±0,24	8,91±0,22	1,11*	14,34	0,08	0,85	1,20**	15,56
	A	6,13±0,66	7,19±0,61	7,19±0,41	1,06*	17,35	0,00	0,00	1,06**	17,35
	B	9,63±0,59	10,06±0,23	10,50±0,50	0,44*	4,55	0,44*	4,35	0,88**	9,09
	C	3,50±0,88	2,88±0,66	3,31±0,55	-0,63*	-17,85	0,44	15,22	-0,19	-5,36
	<i>Результативність першого випаду</i>	7,70±0,40	8,84±0,29	8,95±0,33	1,14*	14,77	0,09	1,06	1,25**	16,23
	<i>Результативність повторного випаду</i>	7,73±0,40	8,80±0,33	8,88±0,32	1,08*	13,92	0,11	1,27	1,15**	14,89

Продовження табл. 1.21

№	Контрольна вправа, показник	На початку педагогічного експерименту	У середині педагогічного експерименту	У кінці педагогічного експерименту	Перша частина		Друга частина		За весь період	
					абсолютне значення	%	абсолютне значення	%	абсолютне значення	%
4	«Частота уколів з місяця, 10 с» (рази)	18,31±1,60	20,19±1,76	21,50±1,19	1,88*	10,24	1,31*	6,50	3,19**	17,41
	A	7,38±0,75	7,75±0,47	8,00±0,25	0,38	5,08	0,19	1,80	0,63*	8,47
	B	10,19±0,41	10,44±0,49	10,63±0,47	0,25	2,45	0,25*	3,23	0,44*	4,29
	C	2,81±0,66	2,69±0,52	2,63±0,55	-0,13	-4,44	-0,06	-2,33	-0,19	-6,67
5	«Частота уколів по секторах тулуба, 40 с» (рази)	58,81±3,26	67,94±2,92	75,19±3,31	9,13**	15,52	7,25**	10,67	16,38**	27,84
	Сектор T1 (рази)	17,44±1,81	18,69±1,19	20,25±1,13	1,25*	7,17	1,56*	8,36	2,81**	16,13
	A	7,00±0,38	7,50±0,56	7,44±0,63	0,50*	7,14	-0,06	-0,83	0,44*	6,25
	B	10,06±0,23	10,38±0,47	10,63±0,47	0,31*	3,11	0,25	2,41	0,56**	5,59
	C	3,06±0,35	2,88±0,55	3,19±0,73	-0,19	-6,12	0,31	10,87	0,13	4,08
	Сектор T2 (рази)	14,88±1,52	17,44±1,12	19,06±1,44	2,56*	17,23	1,63*	9,32	4,19**	28,15
	A	6,44±0,55	7,31±0,43	7,50±0,56	0,88*	13,59	0,19	2,56	1,06**	16,50
	B	10,13±0,55	10,50±0,50	10,63±0,47	0,38	3,70	0,13	1,19	0,50*	4,94
	C	3,69±0,64	3,19±0,51	3,13±0,45	-0,50**	-13,56	-0,06	-1,96	-0,56*	-15,25
	Сектор T3 (рази)	13,75±1,06	16,25±1,16	18,69±1,09	2,50*	18,18	2,44**	15,00	4,94**	35,91
	A	6,00±0,50	7,44±0,55	7,69±0,55	1,44**	23,96	0,25	3,36	1,69*	28,13
	B	10,25±0,47	10,38±0,47	10,75±0,38	0,13	1,22	0,38*	3,61	0,50*	4,88
	C	4,25±0,66	2,94±0,71	3,06±0,59	-1,31**	-30,88	0,13	4,26	-1,19**	-27,94
	Сектор T4 (рази)	12,75±1,31	15,56±1,33	17,19±0,96	2,81**	22,06	1,63**	10,44	4,44**	34,80
	A	6,63±0,55	7,38±0,47	7,75±0,38	0,73*	11,32	0,38*	5,08	1,13**	16,98
	B	10,13±0,33	10,44±0,49	10,81±0,30	0,31*	3,09	0,38*	3,59	0,69*	6,79
	C	3,50±0,56	3,06±0,23	3,06±0,35	-0,44*	-12,50	0,00	0,00	-0,44*	-12,50

Примітки: А – мінімальна величина точності уколів, у. о.;

В – максимальна величина точності уколів, у. о.;

С – діапазон величин нанесених уколів, у. о.

Набутий у першій частині педагогічного експерименту рівень підготовленості у подальшому був поліпшений не за усіма показниками. Стійка динаміка щодо поліпшення показників за контрольними вправами у межах технічної підготовленості у другій частині зафіксована за шістнадцятьма показниками. Серед них вже традиційно присутня окрема група, пов'язана із контрольними вправами на частоту виконання результативних уколів (3,23–15,00 % при $p \leq 0,05-0,01$). Це показники: максимальна величина точності уколів у вправі «випад, повторний випад у дві мішені» (4,35 % при $p \leq 0,01$); «випад із присіду з уколом у мішень» та «стрибок, випад з уколом у мішень» (5,53 та 11,09 % відповідно при $p \leq 0,05$) та їх мінімальних величин точності уколів (7,96 та 11,09 % відповідно при $p \leq 0,05$).

Позитивні зміни, що спостерігалися у технічній підготовленості фехтувальниць експериментальної групи впродовж першої та другої частин педагогічного експерименту, засвідчили ефективність авторської програми практично за усіма (окрім трьох) показниками контрольних вправ. Найбільш вираженими зміни були у мінімальних величинах точності уколів у вправах «випад із присіду з уколом у мішень», «стрибок, випад з уколом у мішень», частоті уколів по секторах тулуба (сектор T2, T3 та T4) – 27,35–35,91 % при $p \leq 0,01$.

Виняток становили показники діапазонів величин уколів у контрольних вправах «випад, повторний випад у дві мішені», «частота уколів із місця за 10 с», «частота уколів по секторах тулуба» (сектор T1), де суттєвих змін не зафіксовано (4,08–6,67 % при $p > 0,05$).

Отримані показники серед спортсменок контрольної групи вказують, що авторська програма підготовки сприяє суттєвим зрушенням власне у технічній майстерності. При цьому основний тренувальний ефект спостерігається вже після чотирьох послідовних мезоциклів. Однак це не заперечило подальшого зростання підготовленості, що за підсумками підготовчого періоду макроциклу відображається у позитивних змінах домінантної кількості показників ($p \leq 0,05-0,01$).

З урахуванням специфіки дослідження цікавими для нас були не лише внутрішньогрупові зміни показників технічної підготовленості, а й їх міжгрупове співставлення. За результатами педагогічного спостереження на початку педагогічного експерименту встановлено, що між спортсменками обох груп наявні тринадцять достовірних відмінностей. З них більшість (одинадцять) – на користь фехтувальниць контрольної групи та два – експериментальної. За такими показниками як мінімальна величина точності уколів у контрольній вправі «випад із присіду з уколом у мішень» (4,27 %, $p \leq 0,05$), результативності «стрибок, випад з уколом у мішень» (3,66 %, $p \leq 0,01$), результативність окремих уколів комплексу та в цілому вправи

«випад, повторний випад у дві мішені» (4,19–4,64 %, $p \leq 0,05-0,01$); кількість уколів у вправі «частота уколів із місця за 10 с» (8,72, $p \leq 0,05$); середні величини кількості уколів у секторах Т2 та Т3 й вправи у цілому та мінімальній величині та діапазоні сектора Т2 у контрольній вправі «частота уколів по секторах тулуба, 40 с» (6,92–25,53 % при $p \leq 0,01-0,05$).

Переваги експериментальної групи були зафіксовані у максимальній величині точності уколів у вправі «частота уколів з місця, 10 с» та мінімальній величині точності уколів у секторі 1 (8,74 та 10,28 % при $p \leq 0,05$).

Значну перевагу фехтувальниць-шпажисток контрольної групи у першому педагогічному спостереженні пов'язуємо із кращими показниками спеціальної фізичної підготовленості.

Після завершення першої частини педагогічного експерименту спортсменки обох груп досягли зміни внутрішньогрупових результатів. Загалом зафіксовано 22 переваги тієї чи іншої групи кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток, з них 20 досягнуто спортсменками підготовки експериментальної групи. Перевага простежувалася у середніх результатах, мінімальних величинах точності уколів та їх діапазоном у контрольних вправах «випад із присіду з уколом у мішень», «стрибок, випад з уколом у мішень», «випад, повторний випад у дві мішені» (5,29–31,34 %, при $p \leq 0,05-0,01$); результативністю першого та повторного уколів у вправі «випад, повторний випад у дві мішені» (8,44 та 6,83 % при $p \leq 0,01$) та низці показників, які відображають точність уколів у вправах, пов'язаних із частотою їх нанесення (8,33–30,88 % при $p \leq 0,05-0,01$).

Спортсменки контрольної групи продемонстрували кращі результати ($p \leq 0,05$) за показниками кількості нанесених уколів у сектор 3 та у контрольній вправі «частота уколів по секторах тулуба, 40 с» (5,80 та 3,46 % при $p \leq 0,05$ відповідно). Це дозволяє стверджувати, що пріоритети, покладені у програму підготовки фехтувальниць контрольної групи, пов'язані із удосконаленням спеціальних фізичних якостей.

Цей підхід підтверджує низка проведених раніше досліджень [78, 81, 87, 139, 249 та ін.]. При цьому досягнення максимального рівня спеціальної фізичної підготовленості меншою мірою може гарантувати досягнення результату порівняно з ефективним засвоєнням системи рухів, характерних для виду спорту (у нашому випадку фехтування на шпагах).

Отримані дані мають додаткове обґрунтування і за результатами другої частини педагогічного експерименту. Установлено, що спортсменкам контрольної та експериментальної груп після завершення педагогічного експерименту притаманна низка відмінностей ($p \leq 0,05-0,01$). Вони поглибилися у таких показниках контрольних вправ як середній результат, мінімальна та максимальна величини точності уколів, та їх діапазон («випад із

присіду з уколом у мішень») – 6,21–20,79 %; середній результат, мінімальна величина точності уколів, діапазон величин нанесених уколів («стрибок, випад з уколом у мішень») – 12,53–28,38 %; результативність в цілому (першого та повторного) уколів, мінімальна величина точності уколів діапазон величин нанесених уколів («випад, повторний випад у дві мішені») – 6,55–17,19 %, а також результативності у секторі Т3, мінімальних величинах точності уколів у секторах Т2 та Т4 («частота уколів по секторах тулуба, 40 с») – 5,65–7,83 %.

Водночас збережено перевагу спортсменок контрольної групи за показниками кількості нанесених уколів у сектор Т1 у контрольній вправі «частота уколів по секторах тулуба, 40 с» (8,99 при $p \leq 0,01$). Це ми пов'язуємо із кращою спеціальною фізичною підготовленістю та розвитком вибухової сили, що дозволяла спортсменкам у першому відрізку демонструвати достовірно вищі показники. При цьому перевага, яка існувала у кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток на першому педагогічному спостереженні, була знівельована у всіх, окрім одного, випадках.

Таким чином, обґрунтовано нові підходи до удосконалення техніко-тактичної підготовки кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки, які дозволяють більш якісно врахувати модельні показники змагальної діяльності та підготовленості висококваліфікованих спортсменок та зберегти наявні до цього пріоритети у забезпеченні інших сторін підготовленості на цьому етапі.

Висновки до розділу 1

1. У змагальній діяльності фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації спостерігаються тенденції, стосовно яких найбільша кількість результативних техніко-тактичних дій (уколів) виконується у сектор 1 тулуба (44,9–47,4 %). Кваліфікаційні відмінності нанесених результативних уколів з перевагою показників висококваліфікованих спортсменок наявні у секторі 3 тулуба (22,9 % порівняно з 11,4 %) та кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток для сектора 2 тулуба (26,7 проти 18,9 %). Висококваліфіковані фехтувальниці-шпажистки порівнянно з кваліфікованими спортсменками здійснюють суттєво ($p \leq 0,05$) більшу кількість результативних уколів у сектори П1 та С2. Для секторів П2 та С1 відмінності коливаються у діапазоні 4,55–11,63 % ($p > 0,05$) на користь тієї чи іншої кваліфікаційної групи. Кваліфіковані фехтувальниці-шпажистки в умовах змагальної діяльності не виконують результативних уколів в ураженні поверхні гомілка та голова суперниць.

2. Кваліфікаційно-детерміновані особливості спеціальної фізичної та психофізичної підготовленості полягають у такому:

- значна перевага висококваліфікованих спортсменок за більшістю показників спеціальних фізичних якостей (4,20–49,04 % при $p \leq 0,05-0,01$). Найбільший дисонанс зафіксовано у проявах вибухової сили м'язів верхніх кінцівок, рухливості кульшових суглобів, окремих проявах координаційних здібностей. Винятками були прояви координаційних здібностей щодо оцінювання та регуляції динамічних та просторово-часових характеристик із обмеженням величини у 50 % абсолютного значення, де відмінності відсутні ($p > 0,05$);
- переваги у розвитку психофізичних якостей висококваліфікованих спортсменок щодо меншої кількості помилок при виконанні завдань тестових методик, пов'язаних із проявами простої та складних реакцій (26,64–66,97 % при $p \leq 0,05-0,01$) за відсутності суттєвих відмінностей стосовно часу цих реакцій (5,61–8,56 % при $p > 0,05$). Диференціація підготовленості пов'язана із перевагою кваліфікованих спортсменок за показниками контактної треморографії (47,30–152,53 % при $p \leq 0,05$) та висококваліфікованих – контактної координаціометрії (25,46–39,64 % при $p \leq 0,05$) та суттєвій перевазі у силі нервової системи за показниками теплінг-тесту (31,60–35,73 при $p \leq 0,05$).

3. Технічна підготовленість висококваліфікованих та кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки має суттєві відмінності за більшістю показників (3,94–54,45 % при $p \leq 0,05-0,01$). Найбільші з них зафіксовані стосовно загальних показників точності й результативності виконання уколів та ефективності підтримання роботи значної інтенсивності на якісно високому рівні.

4. Установлені пріоритетність спрямованості результативних уколів та кваліфікаційно-детерміновані особливості спеціальної фізичної, психофізичної та технічної підготовленості вказують на необхідність розроблення програм для удосконалення техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки із урахуванням інтенсифікації змагальної діяльності та її варіативних показників. Це може бути досягнуто за допомогою розроблення нових тренувальних засобів, які моделюють параметри фехтувального поєдинку.

5. Потреба удосконалення техніко-тактичної підготовки кваліфікованих-фехтувальників повинна вирішуватися за допомогою підвищення кількісної та якісної реалізації техніко-тактичних дій, збільшення ефективності виконання спеціалізованих рухів із заданим алгоритмом рухового завдання, врахування модельних параметрів змагальної діяльності та підготовленості спортсменок вищої кваліфікації та їх біомеханічних параметрів.

6. Для удосконалення техніко-тактичної підготовленості фехтувальниць-шпажисток можна використовувати авторський тренажерний при-

стрій та розроблений на його основі комплекс засобів, розподілених за складністю (на одну, дві та три дії), за дистанцією (ближня, середня та дальня) та їх поєднанні (комбіновані та повторні).

7. Авторська програма удосконалення техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих спортсменок на етапі спеціалізованої базової підготовки має суттєвий вплив у відносно невеликому періоді підготовки (4 мезоцикли) на групи показників, які безпосередньо визначаються проявами спеціальних фізичних, психофізичних якостей та технічної майстерності, характерних для фехтування на шпагах.

8. Підтверджено ефективність експериментальної програми удосконалення техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки, що була розрахована на підготовчий період макроциклу за внутрішньогруповими показниками: спеціальної фізичної підготовленості (1,52–57,89 % при $p \leq 0,05-0,01$); психофізичних якостей (2,34–62,21 % при $p \leq 0,05-0,01$); технічної підготовленості (4,88–35,91 % при $p \leq 0,05-0,01$).

9. Обґрунтування ефективності методичних підходів у авторській програмі удосконалення техніко-тактичної підготовки кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток порівнянно з іншими підтверджене: збільшенням переваги за показниками контрольних вправ, пов'язаних із координаційними здібностями та підтриманням рівня розвитку інших фізичних якостей; розвитком диференціації м'язових зусиль при подразниках різного характеру, урівноваження співвідношення гальмування – збудження та підвищення сили нервових процесів спортсменок; якісним врахуванням модельних показників змагальної діяльності та підготовленості висококваліфікованих спортсменок та збереження наявних пріоритетів у забезпеченні інших сторін підготовленості; можливістю термінової корекції технічної підготовленості (упродовж 4 мезоциклів) за умов використання засобів, що використані у авторській програмі.

ІНОВАЦІЙНІ ЗАСОБИ ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ У ФЕХТУВАННІ

2.1. Комп'ютерна програма «Тактик» для вивчення тактичних умінь фехтувальників

У сучасних фехтувальних поєдинках часто зустрічаються суперники з однаковим рівнем фізичної та технічної підготовленості. Як правило, переможцем стає той спортсмен, який більш адекватно використовує свій бойовий арсенал, тобто володіє вищою тактичною майстерністю.

Можливість випередження суперника в його рішеннях і діях напругу залежить від точності оцінювання ситуацій, які можуть виникати у процесі поєдинку. Таке оцінювання здійснюється на основі аналізу багатьох чинників – умов змагань, рівня підготовленості суперників, тактичної спрямованості боротьби, ліміту часу та інших. Уміння спортсмена вирізняти в отриманій інформації принципово важливі моменти дозволяє йому успішно прогнозувати подальший розвиток подій і, тим самим, знаходити правильні тактичні рішення [21, 24, 132, 154].

Основою тактичної майстерності є тактичне мислення як процес прийняття рішення і своєчасна реалізація рухових дій, які забезпечують перевагу в єдиноборстві. Причому своєчасність реалізації є не менш важливою, ніж адекватність ухваленого рішення, що обумовлює велику кількість компенсаторних алгоритмів в тактичній майстерності спортсмена. Наприклад, спортсмен з відносно повільними рухами може перемагати швидших суперників завдяки точності прогнозу розвитку подій. Отож вивчення і цілеспрямований розвиток тактичного мислення є важливим завданням підготовки фехтувальників високого класу та основою індивідуалізації бойового стилю діяльності [6, 102].

Для вивчення і розвитку особливостей прийняття рішення було розроблено комп'ютерний тест-тренажер «Тактик», при роботі з яким в ігровій формі імітуються чотири типові тактичні стилі ведення фехтувального поєдинку: позиційно-наступальний, позиційно-оборонний, маневрувально-наступальний, маневрувально-оборонний. Серед доступних цілісних дій були обрані: маневрування (крок вперед і назад), проста атака (вона ж контратака) з випадом, атака з фінтом, атака з дією на зброю і захист-відповідь. Усі зазначені дії виконувалися двома темпами з проміжною фазою, а розпочату дію перервати було неможливо. При цьому акцент було зроблено на тактику взаємодії, тобто вирішальним фактором була не швидкість,

а своєчасність початку дії або протидії, оскільки можна було випередити суперника на проміжній фазі. Таким чином, одна рука використовувалася для переміщення (дві кнопки), а друга – для виконання однієї з чотирьох дій у потрібний момент (чотири кнопки). Спортсменові потрібно було задумати дію і дочекатися потрібного моменту для її початку [187, 190, 192].

Для розширення можливостей створеної моделі була реалізована можливість більш складного та водночас більш детального управління, заснованого на виконанні не цілісної дії, а окремих рухів. Було визначено такі рухи для управління: рух вперед-назад (повний крок – у два темпи, на проміжній фазі – фінт, якщо не вказано інше), укол (стоячи на місці – положення «в лінію», «пряма рука», у поєднанні з рухом вперед – завершення атаки з випадом) і дію на зброю (батман або захист в залежності від переміщення). При цьому способі управління контроль над моделлю був доступний у кожному темпі, але для виконання цілісної дії була потрібна комбінація рухів, тобто послідовне натискання кількох клавiш. Таким чином, спортсмен кожною рукою натискав по дві кнопки, що цілком доступно навіть для юних спортсменів. Можливість перервати дію на проміжній фазі дозволяла реалізувати імітацію помилкових дій, що суттєво розширило тактичні варіанти взаємодії (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Класифікація бойових дій імітаційної моделі фехтувальника в програмі «Тактик»

Регуляція часу окремого темпу давала можливість створювати різні рівні складності: від уповільненого руху до реалістичного і навіть більш прискореного, що вимагало від спортсмена попереднього планування своїх дій. Загалом, алгоритм роботи програми представлений на рис. 2.2.

У нашому комп'ютерному поєдинку дистанція між суперниками визначалася відповідно до правил змагань: ближня – можливість нанести укол однією рукою в один темп, середня – можливість нанести укол з випадом (або з кроком вперед), тобто в два темпи з проміжною фазою руху, всі інші – дальні, які вимагають трьох і більше темпів для нанесення уколу.



Рис. 2.2. Алгоритм роботи програми «Тактик»

У тактиці змагальної діяльності фехтувальників можна виокремити два напрями: поведінку «від себе» (навмисна тактика) і поведінку «від противника» (рефлексивна тактика).

Перша манера ведення поєдинку характеризується незалежністю дій, що застосовуються, від дій суперника, коли здійснюється цілеспрямоване створення ситуації для реалізації певного прийому, що залежить від намірів самого спортсмена та умов ведення поєдинку.

Для моделювання такої манери було розроблено ймовірнісний алгоритм поведінки. При цьому кожній із можливих дії на кожній з трьох дистанцій (дальній, середній і ближній) відповідала певна ймовірність виконання (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Структура ймовірнісної поведінки фехтувальника

Стиль діяльності	Позиційно-наступальний			Маневрувально-наступальний			Маневрувально-оборонний			Позиційно-оборонний			
	Дія / Дистанція	Ббл	Сср	Ддл	Ббл	Сср	Ддл	Ббл	Сср	Ддл	Ббл	Сср	Ддл
Атака проста	60	30	20	30	20	20	10	10	10	10	10	10	0
Атака з фінтом	0	10	20	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0
Атака с батманом	0	30	20	0	30	30	0	10	10	0	10	0	0
Контратака	20	10	0	10	10	0	5	10	0	5	0	0	0
Захист з перехватом	10	10	20	30	10	20	20	20	20	20	20	20	20
Захист з відходом	0	0	0	20	10	10	30	20	20	30	20	20	20
Положення «в лінію»	10	10	10	10	10	10	15	30	20	15	30	20	20
Крок вперед	80	80	80	60	40	50	0	20	20	0	0	0	0
Крок назад	10	10	10	30	20	30	60	40	50	60	60	50	50
Переривання дії	10	10	50	10	10	50	10	10	50	10	10	50	50
Атака на «лінію»	20			10			0			0			
Зміна тактики	50			100			100			50			

У процесі імітації поведінки фехтувальника за таким алгоритмом обирається поточна дистанція і за допомогою генератора випадкових чисел визначається найбільш ймовірна для неї дія. Для підвищення адекватності реальної діяльності під час визначення дії аналізуються такі умови:

- ймовірність переривання поточної дії для початку виконання нової при зміні ситуації, наприклад, перехід в комбіновану атаку при відході суперника або припиненні дії;
- факт виконання захисту у попередньому русі. Якщо захист відбувся, виконується укол у відповідь;
- можливість атаки суперника, який перебуває у положенні «в лінію»;
- місце розташування на полі бою. Біля кордону блокуються дії, пов'язані з відходом і отриманням штрафного уколу.

Кожній дистанції відповідає певна відстань між суперниками, яка в початковому стані визначається за прийнятими у фехтуванні правилами:

- ближня дистанція фіксується при можливості враження уколом нерухомого суперника тільки за допомогою озброєної руки;
- середня дистанція – при можливості нанести укол нерухомому супернику з випадом;
- дальня дистанція – для нанесення уколу нерухомому супернику потрібно зробити крок вперед і випад.

Під час поєдинку вихідні «шаблони» поведінки на різних дистанціях можуть дещо змінюватися. Таким чином, імітується адаптація до поведінки конкретного суперника. Наприклад, спортсмена, схильного до пасивного захисту з відходом, комп'ютерний фехтувальник атакує з меншої відстані. Манера бою «від суперника» характеризується очікуванням дій суперника і ухваленням рішення відповідно до них. У змагальних поєдинках така поведінка також містить імовірнісні елементи, проте в тренувальному процесі манера «від суперника» нерідко використовується в «чистому вигляді» (індивідуальний урок, робота з тренажерами і в парах за завданням).

Аналіз дій суперників проводиться згідно з правилами фехтування на рапірах, типових для більшості видів фехтування (рис. 2.3), що дозволяє стверджувати про ситуативну характеристику прийому – його тактичну адекватність.

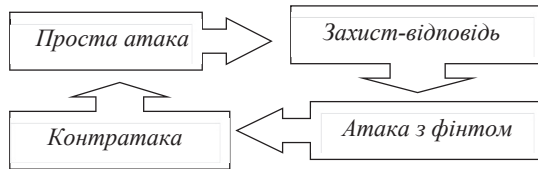


Рис. 2.3. Схема аналізу тактичної адекватності прийому

У реальному поєдинку тактична адекватність знижується, оскільки існує ймовірність технічної помилки суперника (промаху, несвоєчасного реагування, неправильного виконання прийому тощо). Проте в процесі навчання прагнення до виконання тактично адекватних дій має найважливіше значення, адже ймовірність технічних помилок істотно знижується з підвищенням майстерності спортсмена. Абстрагування від техніки виконання прийому дає можливість розвивати тактичну майстерність на будь-якому рівні підготовленості спортсмена, а також досліджувати особливості прийняття рішення в змагальній взаємодії фехтувальників.

Зазначимо, що методика вивчення тактичних умінь, реалізована в програмі «Тактик», дозволяє створювати цільові завдання, коли правильним рішенням у змагальній ситуації є тільки одна дія або їх послідовність. У такому разі поєдинок з програмою набуває форми тесту, в якому досліджу-

ваному слід знайти правильне рішення і реалізувати його. Час, характер та ефективність такого пошуку може розглядатися як прояв тактичних умінь спортсмена.

Застосування імітації типових ситуацій ухвалення рішення дозволяє розробити систему завдань для розвитку психічних якостей і вдосконалення тактичних умінь. Така система може бути заснована на загальних принципах поступового ускладнення імітованих ситуацій [26, 132].

Послідовність завдань в системі обирається відповідно до мети тренування, серед яких можна виокремити такі: формування специфічних психічних якостей і тактичних умінь, актуальних у цьому виді спорту; підготовку спортсмена до певних змагань і боротьби проти конкретних суперників; розвиток і вдосконалення індивідуальних особливостей прийняття рішення.

Для ускладнення імітованих змагальних ситуацій можна збільшувати швидкість руху моделей і кількість атаквальних дій, а також встановлювати ймовірність виконання ними окремих прийомів.

У дослідженні взяли участь 75 спортсменів різної кваліфікації, з них:

- спортсмени з низькою кваліфікацією – 30 осіб без розряду, з юнацькими розрядами і другим розрядом;
- спортсмени з середньою кваліфікацією – 30 спортсменів першого розряду і кандидатів в майстри спорту (КМС);
- спортсмени з високою кваліфікацією – 15 майстрів спорту (МС) і майстрів спорту міжнародного класу (МСМК).

Поєдинки проводилися за правилами фехтування на рапірах з такими умовами роботи програми:

- помірна швидкість бійців на дисплеї (2 рухи в 1 с);
- управління моделлю за допомогою цілісних дій;
- ймовірність пріоритету дії на зброю над захистом при їх одночасному виконанні 0.5.

У процесі поєдинків проти моделей типових стилів тактичної діяльності фіксувалися такі показники: кількість дій згідно моделі і кількість дій спортсмена в сутичці; загальний час поєдинку і кожної окремої сутички; кількість створених в одній сутичці можливостей для нанесення уколу.

Кожна дія моделі складалася з 1–2 рухів однакової тривалості, тому як показник часу було проаналізовано середню кількість виконаних упродовж сутички рухів.

Для аналізу особливостей застосування окремих дій для кожної з них визначався обсяг та ефективність використання, виражені в процентах. Ефективність діяльності випробовуваних проти моделей різних стилів тактичної діяльності обчислено за формулою, яку запропонував Б. В. Турецький [179, 180]:

«Ефективність = кількість нанесених уколів / загальна кількість уколів у поєдинку».

Аналіз поєдинків спортсменів, які взяли участь у дослідженні, проти моделей типових стилів тактичної діяльності дозволив виявити збільшення ефективності дій з підвищенням кваліфікації ($r = -0.569$) при статистично незмінному обсязі їх застосування. Характерно, що у спортсменів середньої та високої кваліфікації спостерігалось схоже співвідношення ефективності діяльності в поєдинках проти різних стилів тактичної поведінки, що пояснюється, на наш погляд, схожістю процесів ухвалення рішення.

Низька ефективність діяльності в поєдинках проти випадкового і маневрувально-оборонного стилів зумовлена широким репертуаром можливих дій цих моделей. У діяльності моделей інших стилів форма поведінки була виразнішою, що дозволило спортсменам більш результативно здійснювати ймовірнісне прогнозування. Спостерігалась також залежність ефективності дій від атакуючої активності моделей ($r = -0.587$), якщо більше ходів допускала програма перед створенням критичної ситуації, коли з'являлася можливість нанесення уколу, то вищим був показник ефективності діяльності спортсменів.

Висока ефективність і велика кількість дій у поєдинках проти позиційно-оборонного стилю зумовлені вичікувальною поведінкою моделі, що і дозволило спортсменам практично без перешкод обирати різні рішення.

Результати поєдинків фехтувальників низької кваліфікації вказали на відсутність у них спеціалізованих тактичних умінь. Дії цих спортсменів не були зумовлені внутрішньою моделлю поєдинку і мали випадковий характер, тому ефективність діяльності проти моделі випадкової поведінки виявилася відносно високою. Висока ефективність дій у поєдинку з моделлю позиційно-оборонного стилю була досягнута шляхом вибору можливих варіантів, що відображено великою кількістю використаних дій. В інших поєдинках такий вибір переривався активними діями програми, що реалізовувала власну тактику. Це вказує на малу ефективність процесу ухвалення рішення у спортсменів низької кваліфікації.

Аналіз використання окремих дій (рис. 2.4) виявив більш рівномірне використання різних видів атаки спортсменами середньої кваліфікації, на що вказує кількість їх застосування. Установлено, що обсяг і ефективність простої атаки збільшується, якщо її реалізація вимагає особливої ретельності.

У діяльності фехтувальників високої кваліфікації спостерігається збільшення обсягу використання атаки з фінтом, що має найбільшу ефективність. З підвищенням кваліфікації досліджуваних спостерігається також і зменшення кількості незакінчених дій, що підтверджує більш адекватний вибір моменту більш кваліфікованими спортсменами.

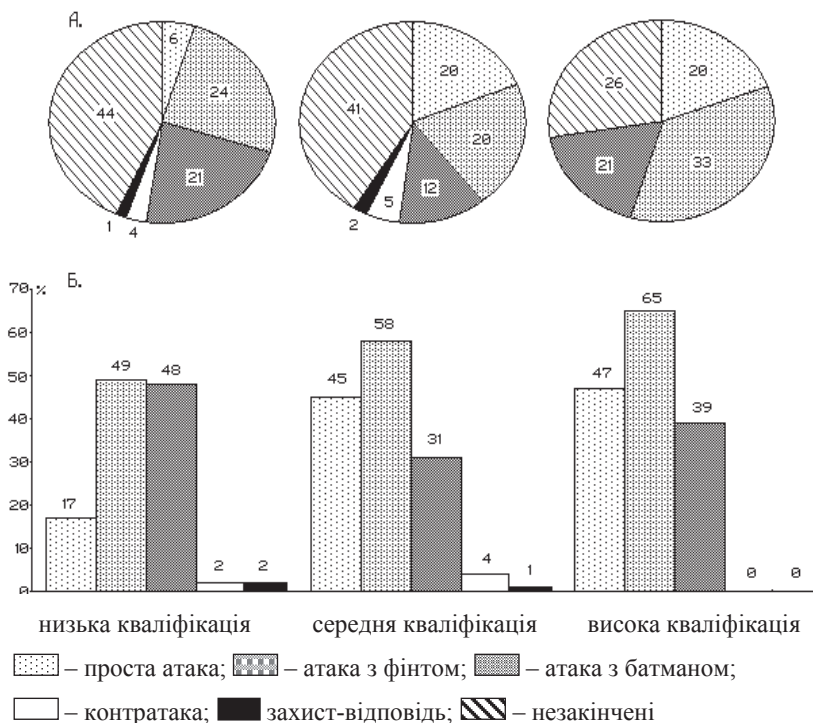


Рис. 2.4. Обсяг (А) та ефективність (Б) застосування різних дій спортсменами проти типових стилів тактичної діяльності, імітованих комп'ютерною моделлю програми «Тактик»

Аналіз використання дій «захист-відповідь» і «контратака» продемонстрував відсутність їх у репертуарі майстрів спорту. Цей факт пояснюється тим, що в умовах нашого експерименту застосування зазначених дій було неефективним. Характерно, що спортсмени низької та середньої кваліфікації неодноразово повторювали спробу застосувати «захист-відповідь» і «контратаку», незважаючи на низьку ефективність їх попереднього використання. Нездатність усвідомити помилковість цих дій і небажання внаслідок цього відмовитися від їх застосування обумовлено, на наш погляд, стереотипом їх потенційної ефективності.

Таким чином, за проведеними поединками проти моделей типових стилів тактичної поведінки зафіксовано збільшення ефективності діяльності з підвищенням кваліфікації спортсменів завдяки більш адекватному вибору дій і моменту для його реалізації. Це вказує на перехід з підвищенням рівня

майстерності до більш продуктивного прийняття рішення, що базується на прогнозуванні поведінки суперника. Висококваліфіковані спортсмени звільняються також і від технічних стереотипів, використовуючи у своїй діяльності лише практично ефективні прийоми.

2.2. Аналіз змагальної діяльності фехтувальників високої кваліфікації

Ігри XXIX Олімпіади в Пекіні продемонстрували, що сучасний фехтувальний поєдинок становить собою реалізацію високого рівня психічних та фізичних якостей, технічної і тактичної майстерності. Поточний стан та подальші перспективи фехтування, як і будь-якого іншого виду спорту, визначаються особливостями змагальної діяльності лідерів, яких, як правило, відрізняють стабільний результат, високий рівень психічної стійкості, вміння ефективно протистояти різним за індивідуальною манерою ведення поєдинку суперникам і максимально використовувати свій фізичний та техніко-тактичний потенціал, здатність продовжувати боротьбу незалежно від рахунку в індивідуальному поєдинку або командній зустрічі. Аналіз виступів кращих фехтувальників світу на змаганнях найвищого рівня дозволяє не лише визначити сучасні тенденції розвитку цього виду спорту, а й, зробивши певні узагальнення, удосконалити тренувальний процес.

На думку фахівців [57, 62, 77, 88], вирішальними чинниками успіху в сучасному фехтуванні є такі:

- високий рівень спеціальної фізичної підготовленості;
- варіативна та індивідуалізована техніка;
- раціональна тактика, що відповідає індивідуальним особливостям спортсмена;
- висока надійність змагальної діяльності.

Оснovo практичної реалізації цих факторів становить високий рівень технічної майстерності, що дозволяє вчасно втілювати прийняті тактичні рішення. Одним із напрямів удосконалення тактичної підготовки висококваліфікованих фехтувальників є нагромадження та опрацювання інформації щодо ймовірних суперників у процесі аналізу змагальної діяльності. Ця інформація може стосуватися фізичної підготовленості спортсмена, техніко-тактичної манери ведення змагальної боротьби, улюблених технічних прийомів і особливостей поведінки в різних змагальних умовах [90, 103]. Для удосконалення техніко-тактичної підготовки також використовують об'єктивні показники бойового арсеналу (прийомів і дій) провідних фехтувальників світу. До таких показників належать обсяг, ефективність та результативність технічних дій, які спортсмени застосовують під час поєдинку [94, 138, 144, 163, 213].

2.2.1. Проблеми техніко-тактичної підготовки українських фехтувальників високої кваліфікації (за даними анкетування)

Для визначення проблем техніко-тактичної підготовки членів збірної команди України було використано метод анкетування, до якого залучено провідних тренерів та спортсменів України. Анкетування передбачало використання спеціально розробленої анкети. У ньому взяли участь п'ятнадцять спортсменів (шість із них – заслужені майстри спорту, дев'ять – майстри спорту міжнародного класу) та двадцять заслужених тренерів України.

Метою анкетування було виявити улюблені прийоми та способи ведення поєдинків із потенційними суперниками членів збірної команди України; суб'єктивні оцінювання особливостей їх змагальної діяльності; засоби підготовки українських фехтувальників, а також визначення необхідності розроблення автоматизованої системи аналізу й моделювання змагальної діяльності фехтувальників.

Результати анкетування вказали на те, що лише шість тренерів знайомі з особливостями ведення бою потенційними суперниками своїх учнів. Лише п'ять тренерів використовують відеозйомку поєдинків учнів з періодичністю один–три рази на рік. Найбільш популярними методами удосконалення техніко-тактичної майстерності, відзначеними тренерами, є моделювання бойових ситуацій в індивідуальних уроках, навчальних поєдинках, вправах у парах. Комп'ютерні програми або інші тренажерні пристрої для удосконалення техніко-тактичних дій спортсменів не застосовуються.

Шість тренерів частково охарактеризували змагальні дії ймовірних суперників своїх учнів, обравши одного або двох суперників. Причому в анкетах було вказано одну атаквальну та захисну дію суперника, два ефективні прийоми боротьби з ним.

Усі тренери відзначили важливість аналізу змагальної діяльності та визначення показників обсягу, ефективності й результативності дій своїх учнів та їхніх суперників для конкретизації підготовки до змагань. Усі тренери підкреслили необхідність створення автоматизованої системи аналізу й моделювання змагальної діяльності фехтувальників для підвищення ефективності тренувального процесу.

За результатами анкетування було складено список компонент, які потрібно враховувати під час комп'ютерного моделювання фехтувального поєдинку. На першому місці – кожна бойова дія, виконана фехтувальником А та завершена уколом (ударом). Так само – бойова дія суперника В. Ці елементи відзначили в анкетах усі тренери. Як важливий елемент шістнадцять тренерів обрали момент початку кожної бойової дії і момент нанесення уколу.

Дистанцію, з якої виконуються бойові дії та їх комбінації, відзначили п'ятнадцять тренерів. Водночас лише вісім із них вказали на важливість місця доріжки, з якого виконується кожна бойова дія, як елемент моделювання фехтувального двобою. Тривалість виконання кожної бойової дії, підготовки уколу (удару), темп і ритм техніко-тактичних дій не вважаються необхідними елементами для комп'ютерного моделювання – усього п'ять респондентів відзначили ці варіанти в анкетах.

Перед чемпіонатом світу 2007 року було проведено анкетування членів національної збірної команди України з фехтування на шпагах. У дослідженні взяли участь п'ятнадцять спортсменів, шістьом з яких присвоєно звання заслуженого майстра спорту та дев'ятьом – майстра спорту міжнародного класу.

Характеризуючи змагальну діяльність фехтувальників з Угорщини, Франції, Італії, Російської Федерації, респонденти відзначили обмежений арсенал техніко-тактичних дій потенційних суперників. Найпоширенішими діями нападу є випад з опозицією, флеш-атака (атака стрілою) на середній або близькій дистанції та випад із дальньої дистанції з уколом у стегно, стопу або кисть. Усього респонденти відзначили десять дій нападу. Серед них: флеш-атака, атака з випадом з уколом у нижній сектор з переводом або переносом, контрвипад з пропуском удаваної атаки, атака з перехватом, дво-темпова атака зі стрибком уперед і випадом (прямо або з переводом), атака із захватом у 8-е з'єднання, атака з наступним ремізом, випад на дальній дистанції з уколом у стегно, стопу або кисть.

Найбільш ефективною дією, на думку спортсменів, є контратака. Більшість провідних фехтувальників світу успішно використовують контратаку на середній дистанції. Респонденти виокремили сім дій оборони. Серед них: круговий шостий захист, прямий восьмий захист, четвертий захист із відповіддю з переводом, круговий четвертий та восьмий захист (виконуються в одну дію), другий захист, контратака.

Було визначено, що захисні дії (дії оборони) виконуються на середній і близькій дистанції, однак з'ясувалося, що два фехтувальники виконують контратаку й захист на дальній дистанції відповідно.

При моделюванні сутичок у фехтуванні важливо враховувати частину доріжки, на якій відбуваються активні бойові дії. Визначено, що потенційні суперники опитаних спортсменів обирають свою половину поля бою (фехтувальної доріжки) для виконання прийомів, межу поля бою зі свого боку та з боку суперника. Середина поля бою для виконання активних бойових дій практично не використовується.

При порівнянні опису особливостей змагальної діяльності своїх суперників членами збірної команди України та результатів аналізу змагальної

діяльності зарубіжних спортсменів виявлено, що українські фехтувальники недостатньо знайомі із особливостями ведення боїв із ними. Так, в описі змагальної діяльності І. Т-Чина (Росія) респонденти відзначали, що однією з його улюблених дій є атака з уколom у ногу, однак при аналізі його боїв не було відзначено жодної такої атаки. В описі змагальної діяльності Є. Б-За (Франція) респонденти відзначили атаку з випадом з повторним уколом: перший – у руку, потім – у тулуб (з опозицією), однак при перегляді боїв цього спортсмена не було виявлено жодної такої атаки. Аналіз техніко-тактичних дій А. Р-Ти (Італія) продемонстрував, що контратака з переводом є найбільш результативною дією цього спортсмена, однак респонденти відзначили названу дію в арсеналі А. Р-Ти.

Усі опитані спортсмени підкреслили необхідність розроблення індивідуальних моделей фехтувальних сутичок з конкретним суперником. Усі опитані фехтувальники-шпажисти відзначили необхідність впровадження розроблених моделей у тренувальний процес для підвищення ефективності змагальної діяльності членів збірної команди України. Завдяки анкетуванню й бесідам зі спортсменами й тренерами були обрані суперники – зарубіжні фехтувальники, моделі змагальної діяльності яких було використано у подальших дослідженнях.

За результатами анкетування спортсменів і тренерів виявлено, що однією з основних проблем підготовки членів збірної команди України є недостатня поінформованість спортсменів і тренерів щодо тенденцій сучасного фехтування на шпагах у світі та особливостей змагальної діяльності суперників. Це своєю чергою створює труднощі для визначення перспективних напрямів техніко-тактичного удосконалення. У зв'язку з цим створення автоматизованої системи з аналізу й моделювання змагальних дій фехтувальників, яка б спростила процес нагромадження, зберігання та опрацювання масиву даних, є актуальним.

2.2.2. Комп'ютерна програма з аналізу й моделювання змагальних дій фехтувальників

Одним із напрямів удосконалення тактичної підготовки висококваліфікованих фехтувальників є нагромадження та опрацювання інформації щодо ймовірних суперників. У науково-методичній літературі йдеться про різні способи збору інформації про суперників, наприклад, метод нотаційного запису [44, 47, 59, 137], що полягає у спостереженні за боями спортсменів та фіксації прийомів і дій за допомогою спеціально розроблених символів або приладів.

На сучасному етапі розвитку фехтування при напруженому графіку змагань (понад десять етапів Кубка світу на рік, чемпіонат світу та Європи)

особливу актуальність має розроблення автоматизованих систем аналізу змагальної діяльності спортсменів. Так, ми розробили спеціальну комп'ютерну програму «Аналіз і моделювання змагальних дій фехтувальників».

Основою розробленої комп'ютерної програми «Аналіз і моделювання змагальних дій фехтувальників» була база даних техніко-тактичних дій висококваліфікованих фехтувальників на шпагах під час змагань високого рівня.

Призначення програми:

- зберігання інформації щодо змісту техніко-тактичних дій у поєдинках із вказівками спортсменів-учасників цих поєдинків;
- розрахунок показників змагальної діяльності (обсягу та ефективності);
- моделювання фехтувальних сутичок і змагальних вправ.

Програма відображає усі техніко-тактичні дії та варіанти їх виконання конкретними фехтувальниками у поєдинку в хронологічній послідовності, що дозволяє визначити прийоми, за допомогою яких суперники провокували виконання техніко-тактичних дій, а також способи протидії конкретного спортсмена на дії суперника, які занесені в базу даних.

Окремим компонентом комп'ютерної програми є база даних бойових дій у необмеженій кількості поєдинків. У нашому варіанті програми база даних містила результати 97 досліджених поєдинків, у яких взяли участь 36 провідних спортсменів світу. У разі потреби додаткові дані до бази даних можуть бути внесені безпосередньо користувачем (тренером або спортсменом).

У базу даних внесено відомості, згруповані за певними показниками:

- кожному прізвищу фехтувальника відповідають бойові дії, які він виконує у поєдинках;
- кожній бойовій дії відповідають дії суперника (із вказівкою його прізвища) та бойові дії, що спровокували зазначені вище;
- кожній бойовій дії відповідають бойові дії суперника (із вказівкою його прізвища), за допомогою яких він протидіє конкретній бойовій дії фехтувальника.

Алгоритм використання бази даних наступний. Увівши в «рядок запити» прізвище фехтувальника, можна одержати дані щодо усіх бойових дій, які він виконував, та їх кількості (рис. 2.5).

Комп'ютерна програма робить посилання на суперників, проти яких була виконана конкретна дія; на дії суперника, що спровокували цю дію; на протидії досліджуваній дії (рис. 2.6).

Таким чином, програма пропонує користувачеві (тренерові) інформацію щодо найбільш ефективних прийомів, які виконує окремий фехтувальник, і щодо прийомів, які є найбільш ефективною протидією у двобої з ним, тобто його переваги і недоліки.

Аналитическая система

Файл Функции Помощь

Действия спортсмена - Каутер (Швейцария) Мишель

Поиск Просмотр Добавить Удалить Функции Переходы

Действие	Резул...	Нерез...	Перв...	Всего	Е %	О %
дистанционный парад, ответ шаг вперед-в...	1	2	0	3	33,333	3,03
контратака прямо нанесте	9	4	0	13	69,231	13,131
атака батман 4	0	2	2	2	0	2,02
защита 4-ответ	1	4	0	5	20	5,051
атака с выпадом прямо	3	8	8	11	27,273	11,111
защита 9 - ответ	1	1	0	2	50	2,02
обоюдная атака прямо	0	3	3	3	0	3,03
круг 8	4	4	0	8	50	8,081
атака с выпадом в ногу	2	0	2	2	100	2,02
атака батманом с шагом вперед выпадом	0	1	1	1	0	1,01
контратака сверху с отходом	1	0	0	1	100	1,01
выпад прямо, круг 6 укол	1	0	1	1	100	1,01
финт	0	1	1	1	0	1,01
защита 2-ответ	2	2	0	4	50	4,04
защита круг 6 - ответ	1	1	0	2	50	2,02
контратака с переводом	5	2	0	7	71,429	7,071
выпад с переводом	1	1	2	2	50	2,02
флеш с переводом	3	1	4	4	75	4,04
контратака в руку	3	0	0	3	100	3,03
атака с флешью прямо	1	1	1	2	50	2,02
контратака прямо со сближением	2	2	0	4	50	4,04

Рис. 2.5. Фрагмент работы компьютерной программы «Анализ і моделювання змагальних дій фехтувальників»

Аналитическая система

Файл Функции Помощь

Подробнее по действию - атака с выпадом прямо - Каутер (Швейцария) Мишель

Поиск Просмотр Добавить Удалить Функции Переходы

Спортсмен: Каутер (Швейцария) Мишель Е %: 27.272728
 Действие: атака с выпадом прямо О %: 11.111112

Применено к противникам

Спортсмен	Кол-во	Результативно	Нерезультативно	Первое действие
Баде (Финляндия) ...	5	2	3	3
Беран (Чехия) Дж...	2	1	1	1
Новослов (Эстония...	2	0	2	2
Никошин (Украина...	1	0	1	1
Унгар (Америка) Д...	1	0	1	1
СУММА:	11	3	8	8

Спровоцировавшее действие

Действие	Кол-во
контратака прямо нане...	1
контратака прямо со сб...	1

Ответное действие

Действие	Кол-во
контратака прямо со ...	1
контратака прямо нан...	1
защита круг 6 - ответ	1

Рис. 2.6. Фрагмент работы компьютерной программы, на котором демонстрируются особенности выполнения спортсменом бойовой дѣи

Увівши в «рядок запиту» назву бойової дії, можна визначити загальну кількість сутичок, під час яких її виконано. Програма надає інформацію щодо дій, які були ефективними проти цього прийому.

Комп'ютерна програма розроблена таким чином, що тренер може самостійно доповнювати базу даних і будувати моделі фехтувальних сутичок. Самостійним компонентом програми є обчислювальний блок, який не лише виконує підрахунок окремих дій, а й визначає такі параметри змагальної діяльності як обсяг та ефективність застосування конкретної техніко-тактичної дії (рис. 2.7).

Действие	E %	C %
круг 6 выпад	35,294	3,371
атака с шагом вперед, вып...	20	1,322
атака с скачком вперед-фл...	0	0,132
контратака прямо нанесте	69,912	7,469
контратака в руку	95,833	4,759
защита 4-ответ	43,939	4,362
атака с флешью прямо	27,632	5,023
решиз попал в 4 защиту	100	2,247
ложная атака	0	1,256
перехват 4 - ответ	50	0,661
защита круг 6 - ответ	60,976	2,71
атака прямо с шагом впере...	25	2,115
атака прямо в руку, с полу...	77,419	2,049
перехват 6-укол	100	0,661
полувыпад круг 6	100	0,066
защита 2-ответ	54,545	1,454
обободная атака прямо	45,455	1,454
контратака с переводом в ...	100	0,264
контратака с переводом	72,917	3,173
атака батнаном с шагом вп...	40	0,661
атака с выпадом прямо	17,391	9,121

Рис. 2.7. Фрагмент роботи комп'ютерної програми, на якому демонструються показники обсягу (С) і ефективності (Е) техніко-тактичних дій

На підставі комп'ютерної програми «Аналіз і моделювання змагальних дій фехтувальників» тренер може розробити змагальні вправи відповідно до основних моделей фехтувальних боїв, а також індивідуальні змагальні вправи для підготовки до бою з конкретним суперником.

2.3. Бойові дії фехтувальників високої кваліфікації

Особливістю змагальної діяльності у фехтуванні є велика різноманітність дій, які можна використовувати під час поединку, понад шість тисяч [67, 68]. У нашому дослідженні було виявлено 97 бойових дій, виконаних загалом 4004 рази.

Незважаючи на те, що враховувалися лише дії, які призвели до негативного або позитивного результату (нанесення або отримання уколу), важко не погодитися, що обсяг техніки висококваліфікованих фехтувальників невеликий. Передусім, це пояснюється високим рівнем змагань та, відповідно, високою конкуренцією. Так, фехтувальники, які входять до трьох перших десятків у світовому рейтингу, приблизно однакові за рівнем підготовленості та по черзі здобувають призові місця на різних змаганнях. Наприклад, олімпійський чемпіон 2008 р., Маттео Тагліариол, на етапах Кубка світу 2009 р. жодного разу не потрапив до трійки призерів. Демонстрація широкого арсеналу бойових дій, їх виконання із широкою амплітудою не завжди сприяють позитивному результату – нанесення уколу. Таким чином, можна наштотхнутися на несподівану протидію суперника та втратити перевагу в рахунку, що є важливим чинником для перемоги у фехтуванні на шпагах. Саме тому, отримавши під час поєдинку перевагу у 2–3 уколи (очки), можна змінити тактику на очікувальну, яка полягає у використанні помилок суперника за відсутності активних бойових дій з боку лідера у поєдинку.

Як критерії спортивної майстерності провідних фехтувальників світу ми використали такі показники змагальної діяльності як обсяг, ефективність та результативність. Техніко-тактичні дії, відповідно до чинної класифікації [187, 201, 202], були розподілені на атаки, захисти із відповідями, контратаки та ремізи.

2.3.1. Застосування атакувальних дій фехтувальниками високої кваліфікації

За результатами дослідження встановлено, що обсяг атак становить 55,02 % від усієї кількості проаналізованих техніко-тактичних дій. Це підтверджує сутність фехтування як ініціативного та агресивного виду спорту. Проте порівняно з іншими групами дій атаки відрізняються невисокою ефективністю.

Ефективність атак становить 44,05 %, ефективність захисних дій з наступним відповідним уколом – 57,65 %, а ефективність контратак – 81,25 %. Ефективність повторних атак (ремізів) є найвищою й дорівнює 91,86 %, хоча обсяг ремізів невеликий і становить лише 4,3 % від загальної кількості техніко-тактичних дій висококваліфікованих фехтувальників на шпагах (рис. 2.8, 2.9).

Така невисока ефективність атак пояснюється декількома причинами. Одна з них – це високий ризик виконання атак та, відповідно, висока ймовірність наштотхування на протидію суперника. Друга причина – це те, що атаки не закінчуються уколом у першій дії фрази (фехтувальної сутички),

атаку часто переривають спортсменом, який атакує, і його подальші дії, залежно від ситуації, можуть бути замінені захистом, повторною атакою або зустрічним нападом.

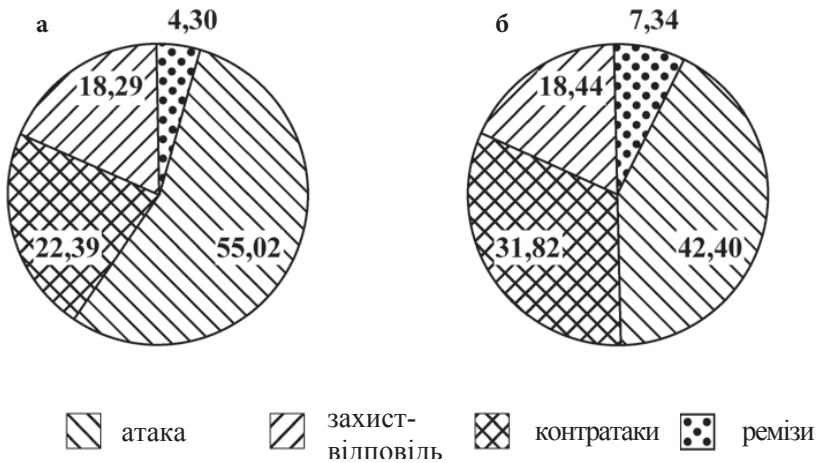


Рис. 2.8. Обсяг (а) і результативність (б) техніко-тактичних дій висококваліфікованих шпажистів, (%), n = 36

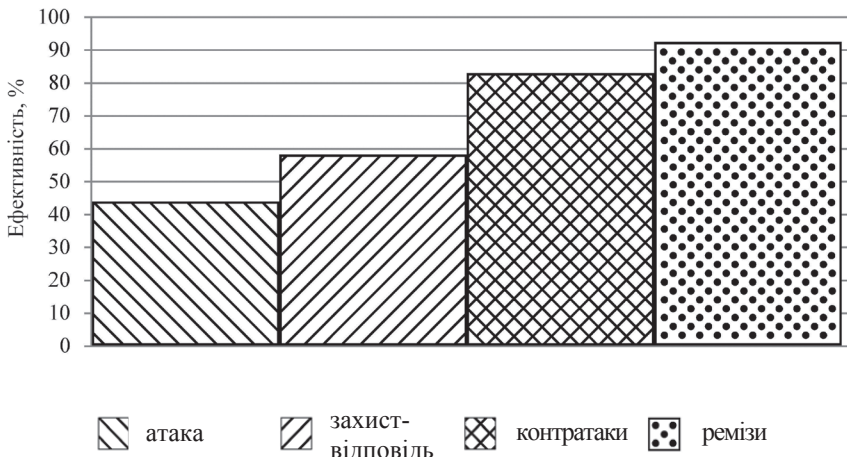


Рис. 2.9. Ефективність техніко-тактичних дій висококваліфікованих шпажистів, n=36

Найбільший внесок у групі дій напад – у простих атак. Як видно з табл. 2.2, обсяг простих атак удвічі перевищує обсяг складних атак. Ефективність простих атак поступається ефективності складних атак незначно – на 6,27 %.

Таблиця 2.2

Обсяги, ефективність і результативність атакувальних дій висококваліфікованих шпажистів (n=36)

Різновиди атак	Обсяг, %	Ефективність, %	Результативність, %
Прості атаки	36,26	41,96	26,13
Складні, з них:	–	–	–
- атаки з фінтами	2,55	68,13	3,05
- атаки з дією на зброю	13,78	44,57	10,71
- комбіновані атаки	2,00	47,50	1,66

Прості атаки є актуальними в сучасному фехтуванні на шпагах, тому що їхнє застосування зменшує перспективи виконання контратаки суперником [107, 127].

Виокремимо найпоширеніші прості атаки (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Обсяг, ефективність і результативність простих атак, що найчастіше використовуються висококваліфікованими фехтувальниками (n=36)

Різновиди атак	Обсяг, %	Ефективність, %	Результативність, %
Пряма флеш-атака	5,25	47,62	4,37
Пряма атака з випадом уколom у руку	1,80	72,22	2,27
Пряма атака з випадом	8,45	27,22	4,02
Атака з випадом уколom у ногу	2,70	40,74	4,54
Атака з випадом уколom з переводом	1,35	62,96	3,51

Серед простих атак найчастіше використовується атака з випадом. Її обсяг становить 8,45 % від кількості усіх техніко-тактичних дій при результативності 4,02 % і досить низькій ефективності – 27,22%. Разом із тим ця дія відкриває широкі можливості для подальшого розвитку фехтувальної сутички. Суперник, змушений захищатися від випадку або виконувати зустрічний напад, не може надалі приховувати свої наміри, і повинен витратити значні зусилля для виконання захисту. Водночас спортсмен, який атакує з випадом, має можливість, за умов достатнього рівня технічної підготовленості, обійти захист, виконати перевод навколо зброї суперника, який

контратакує, або, замість обходження захисту суперника, виконати реміз (повторний укол).

Одним з найбільш результативних засобів протидії прямій атаці з випадом є контратака. У 24,15 % випадків невдалих прямих атак з випадом суперники використовували контратаку. Однак більшість багатотемпових фехтувальних сутичок, у яких пряма атака з випадом не досягала мети (62,73 %), продовжувалися іншими техніко-тактичними діями і завершувалися нанесенням уколу.

Другою за обсягом серед простих атак є флеш-атака (атака стрілою). Її обсяг становить 5,25 %, результативність – 4,73 % від загальної кількості техніко-тактичних дій. Ефективність флеш-атаки перевищує ефективність прямої атаки з випадом на 20,40 % і становить 47,62 %.

Основною метою простої флеш-атаки є протидія суперникові, який має намір контратакувати та захищатися, а також здійснення нападу за короткий проміжок часу у найближчий сектор уражуваної поверхні, при зближенні суперника або при виконанні підготовчих дій зброєю. Висока швидкість атаки стрілою зменшує шанси суперника виконати захисну дію на зброю, а швидке зменшення бойової дистанції ускладнює її своєчасний розрив або зустрічний напад [201, 235].

Серед результативних засобів протидії флеш-атаці слід відзначити контратаку, внесок якої у успішне відбиття флеш-атаки становить 31,73 % і четвертого захисту із внеском 20,77 %. У 25,5 % випадків фехтувальні сутички після виконання флеш-атаки завершувалися нанесенням уколу.

Серед простих атак варто відзначити атаку з випадом з уколом у ногу. Її обсяг серед усіх техніко-тактичних дій становить 2,7 %, результативність – 4,54 %. Ефективність атаки з випадом уколом у ногу невисока й становить 40,74 %.

Укол у ногу вимагає високої точності, тому найбільш вдалим моментом для його виконання є виконання суперником підготовчих дій зброєю, коли вістря шпаги не спрямоване в сторону уражуваної поверхні. В іншому разі ризик отримання уколу від суперника, який виконує контратаку, є високим. Атака в ногу практично не використовується як підготовча дія, оскільки площа руху фехтувальника змінюється, а повернення руху в первісну площину супроводжується витратами часу та енергії.

Установлено, що в 29,65 % випадків атаки з уколом у ногу була зустрічали результативною контратакою, в 11,11 % випадків ефективно застосовано дистанційний захист із наступним відповідним уколом від атаки з випадом у ногу.

Виявлено, що використання захистів з метою відбиття атаки з випадом у ногу було неефективним, тому що спортсмени, які атакують у ногу, навіть

після захисту суперника продовжували атаку й наносили укол з переводом або ремізом.

Високою ефективністю відзначається атака з уколом у руку. Її обсяг серед усіх техніко-тактичних дій становить 1,8 %, ефективність – 72,22 %, результативність – 2,27 %.

Як відзначають автори [102, 242], озброєна рука суперника є головною мішенню, що визначає особливе значення швидкості й точності зорової й тактильної реакцій фехтувальника у різних умовах поєдинку на шпагах. Успішною протидією прямій атаці з уколом у руку у 57,13 % випадків була пряма контратака. Більш ефективною (62,96 %) порівняно з іншими простими атаками є атака з випадом з уколом з переводом. Її обсяг становить 1,35 % від всіх техніко-тактичних дій, а результативність – 3,51 %. Ефективність атаки з випадом з переводом залежить від вміння фехтувальника передбачати дії суперника.

Захист як засіб протидії атаці з випадом, уколом з переводом було зареєстровано у 17,64 % випадків, зустрічні й повторні напади – в 29,4 % випадків; але в 52,95 % випадків нерезультативного виконання атаки з випадом з переводом спортсмени після виконання атаки з випадом з переводом у випадку протидії суперника виконували повторні напади та наносили укол.

Друге місце за обсягом виконання у фехтувальних поєдинках на шпагах є атаки з дією на зброю (табл. 2.4, 2.5).

Таблиця 2.4

Обсяг, ефективність і результативність найчастіше застосовуваних атак з дією на зброю висококваліфікованими фехтувальниками (n=36)

Різновиди атак	Обсяг, %	Ефективність, %	Результативність, %
Атака з дією на зброю з круговим шостим захватом, уколом з випадом	2,75	41,82	2,01
Флеш-атака з дією на зброю круговим шостим захватом	0,8	62,5	0,87
Атака із дією на зброю четвертим батманом (ударом)	1,50	26,67	0,70

Примітка. Для зручності опису отриманих результатів замість словосполучення «атака з дією на зброю батманом/захватом» використовуємо словосполучення «атака з батманом/захватом».

Серед атак, які виконуються з дією на зброю, можна виокремити атаку з дією на зброю круговим шостим захватом, уколом з випадом, обсяг якої становить 2,75 %; ефективність – 41,82 %, а результативність – 2,01 % від усіх техніко-тактичних дій, зафіксованих у дослідженні.

Круговий шостий захват відводить вістря зброї суперника за межі власної уражуваної поверхні. При виконанні захвату важливо підібрати дистанцію, тримаючи в з'єднанні вістря зброї суперника (слабку частину клинка) сильною частиною свого клинка. Занадто довга дистанція при виконанні цього прийому дає шанс суперникові, який контратакує, виконати дію з переводом. Як успішний захист від цього різновиду атаки фехтувальники найчастіше виконували четвертий захист із відповідним уколом.

Більш високою ефективністю порівняно з іншими атаками з дією на зброю відзначається флеш-атака з круговим шостим захватом – 62,5%. Здебільшого нерезультативне виконання цієї атаки спричинено контратакою суперника. Атака із четвертим батманом (ударом) має обсяг 1,5% і ефективність 26,67%.

Установлено, що контратака є найпоширенішою та найефективнішою протидією атаці із четвертим батманом, що було зафіксовано в 68,46% випадків протидії цій атаці.

Найбільшою ефективністю серед атакувальних дій (68,13%) характеризуються атаки з фінтами, але низький обсяг застосування цих атак свідчить про високі вимоги до їх виконання (див. табл. 2.5). На думку Д. А. Тишлера [190, 192, 193], в умовах «маневрувального» бою атаки з фінтами спонукають суперника до захисного реагування, що дає можливість фехтувальнику, який атакує, виконати укол у відкритий сектор уражуваної поверхні.

У цій групі атак найчастіше використовується атака з випадом, з фінтом, випадом і продовженням атаки з переводом і відрізняється досить високою ефективністю (75%), у якій перевод виконувався переважно як протидія шостому захвату.

Таблиця 2.5

**Обсяг, ефективність і результативність атак з фінтами,
які найчастіше використовують
висококваліфіковані фехтувальники (n=36)**

Різновиди атак з фінтами	Обсяг, %	Ефективність, %	Результативність, %
Атака з фінтом, випадом і продовженням атаки з переводом	0,80	75	1,05
Атака з фінтом, стрибком уперед, і уколом з випадом з переводом	0,40	75	0,52
Атака з фінтом, кроком уперед і уколом з випадом з переводом	0,55	54,55	0,52

Аналогічною ефективністю (75 %) характеризується атака з фінтом, стрибком уперед і уколом з випадом з переводом. У таких фехтувальних сутичках суперники протидіяли фінту за допомогою шостою, другого та четвертого захистів, які суперники, що атакували, обходили уколом з переводом з випадом і контратакою, що призводило до нанесення обопільних уколів. Успішною протидією цій атаці була контратака.

Атака з фінтом, кроком уперед і уколом з випадом з переводом трапляється частіше, ніж атака зі стрибком, але має нижчу ефективність – 54,55 %. Результативною протидією цій дії нападу після захисту після першого фехтувального темпу (кроку вперед) була контратака назустріч випадку з переводом зброї.

Ефективність комбінованих атак становить 47,5 %. Вони поєднують елементи простих атак, атак з фінтами, з дією на зброю. Ця група прийомів характеризується різноманітністю способів нанесення уколів та малим обсягом кожного із цих способів. Із групи комбінованих атак найбільший обсяг (0,9 %) має атака із четвертим батманом, уколом з переводом у протилежний сектор. Ефективність цієї атаки невисока – 38,89 %, результативність – 0,35 %. Здебільшого ця атака була відбита шостим захистом з наступним відповідним уколом і контратакою. Значно рідше спортсмени використовували четвертий захист, дистанційний захист, уступаючий перший захист.

2.3.2. Використання захистів-відповідей фехтувальниками високої кваліфікації

Установлено, що захисні дії з відповідями посідають друге місце за обсягом застосування після атак – 18,29 %. Їхня ефективність становить 57,65 %, що на 13,6 % вище, ніж ефективність атак.

На думку фахівців, висока ефективність захисних дій зумовлена тим, що мала амплітуда оборонних рухів клинком дозволяє виконувати їх зі значно вищою швидкістю, ніж швидкість зміни напрямку руху зброєю під час атаки. Це дає захисним діям деяку перевагу над атаками. Окрім того, захисні дії переважно спрямовані на виявлення помилок у нападі спортсмена, що також підвищує шанси на успіх фехтувальника, який захищається [102, 190, 227].

Серед захисних дій переважають прямі захисти. Їхній обсяг становить 12,94 % від усіх техніко-тактичних дій, виявлених у дослідженні (табл. 2.6).

Найбільшим обсягом серед прямих захистів-відповідей відрізняється прямий четвертий захист із відповідним уколом. Його обсяг становить 4,3 % від загальної кількості техніко-тактичних дій, зареєстрованих у дослідженні. Ефективність цієї дії становить 54,7 %, а результативність – 4,1 % від загальної кількості техніко-тактичних дій, зафіксованих у дослідженні (табл. 2.7).

Таблиця 2.6

**Обсяг, ефективність і результативність захистів-відповідей
висококваліфікованих шпажистів (n=36)**

Різновиди захистів	Обсяг, %	Ефективність, %	Результативність, %
Прямі	12,94	57,5	12,98
Кругові	3,40	61,8	3,66
Дистанційні	1,95	51,3	1,74

Таблиця 2.7

**Обсяг, ефективність і результативність прямих захистів-відповідей
висококваліфікованих шпажистів (n=36)**

Різновиди прямих захистів	Обсяг, %	Ефективність, %	Результативність, %
Четвертий захист	4,30	54,70	4,10
Шостий захист	4,30	54,10	4,10
Другий захист	1,30	48,10	1,10
Перший захист	1,00	71,40	1,30

Установлено, що найчастіше прямий четвертий захист застосовувався як протидія прямій атаці з випадом – у 25,5 % випадків результативного застосування цього прийому. Як протидія флеш-атаці четвертий захист був виконаний у 18,9 % випадків. У 10,6 % з них проти цього захисту суперник виконав реміз, що призвело до нанесення обопільних уколів. У 10,6 % випадків застосування четвертий захист був виконаний як протидія контратаці.

Аналіз змагальної діяльності фехтувальників-шпажистів високої кваліфікації вказав на те, що реміз є найбільш ефективним засобом протидії прямому четвертому захисту. Цей прийом було виконано у 64,1 % випадків нерезультативного виконання четвертого захисту.

Друге місце за обсягом серед усіх захисних дій посідає прямий шостий захист із відповіддю. Його обсяг становить 4,1 % від загальної кількості техніко-тактичних дій. Ефективність застосування цього захисту з відповіддю становить 54,1 %, а результативність – 4,1 % від загальної кількості техніко-тактичних дій, зафіксованих у дослідженні.

Прямий шостий захист є протидією як багатьом атакам, так і захисним діям. Так, у 28,9 % випадків шостий захист із відповіддю було зареєстровано під час протидії прямій атаці суперника з випадом. Шостий захист із відповіддю як протидія прямій флеш-атаці був зареєстрований у 21,8 % випадків.

Результати дослідження вказали на те, що прямий шостий захист використовувався також для відбиття атак з дією на зброю. У 17,4 % випадків шостий захист із відповіддю було зареєстровано проти атак з дією на зброю.

У 19,35 % випадків результативного застосування шостий контрзахист із відповіддю було виконано як протидію шостому захисту, за допомогою якого суперники відбивали атаку. Найбільш ефективним засобом протидії прямому шостому захисту за результатами дослідження було продовження атаки з переводом, що було зареєстровано в 38,71 % випадків нерезультативного застосування шостого захисту.

Наступною за частотою застосування протидією прямому шостому захисту був реміз, який було зареєстровано в 22,58 % випадків нерезультативного застосування шостого захисту. У 9,68 % випадків як успішну протидію шостому захисту було зафіксовано уступаючий перший контрзахист.

Серед прямих захистів-відповідей слід відзначити другий захист із відповіддю, застосування якого, на думку авторів [102, 197], властиве висококваліфікованим спортсменам, а його обсяг становить 1,3 %. Ефективність цієї дії становить 48,1 %, а результативність – 1,1 % від загальної кількості техніко-тактичних дій.

У 30,8 % випадків результативного застосування другий захист було виконано для відбиття прямої флеш-атаки. У 23,1 % випадків результативного застосування цей захист виконувався як протидія прямій атаці з випадом. Також у 23,1 % випадків результативного застосування другий захист застосовувався для відбиття атаки з випадом з фінтом. У 15,4 % випадків ця захисна дія була застосована як відповідь на пряму атаку із кроком уперед. Аналогічно в 15,4 % випадків результативного застосування другий захист було виконано як відповідь на контратаку.

Серед техніко-тактичних дій, за допомогою яких суперники протидіяли другому захисту, можна відзначити такі:

- реміз – 35,7 % випадків нерезультативного застосування другого захисту;
- восьмий контрзахист – 14,3 % випадків нерезультативного застосування другого захисту;
- продовження атаки з переводом – 14,3 % випадків нерезультативного застосування другого захисту;
- повторний випад – 7,13 % випадків нерезультативного застосування цього захисту.

Високою ефективністю (71,4 %) порівняно з іншими прямими захистами з відповіддю відзначився перший захист із відповіддю. Обсяг цієї техніко-тактичної дії порівняно невеликий і становить 1,0 %, результативність – 1,30 % від загальної кількості техніко-тактичних дій. Особливістю захисту є виконання переважно під час контрзахисту або протидії атаці/контратаці з дією на зброю. Лише один раз під час проведення дослідження цей захист

було виконано для відбиття прямої атаки – прямої флеш-атаки та один раз – проти флеш-атаки з фінтом у шостий сектор.

Як контрзахист ця дія виконувалася як відповідь на такі дії:

- шостий захист – 33,3 % випадків результативного застосування першого захисту;
- четвертий захист – 33,3 % випадків результативного застосування першого захисту, зокрема в бої з шульгою;
- дистанційний захист із відповіддю – 6,6 % випадків результативного застосування першого захисту;
- перший захист – 20,2 % випадків результативного застосування першого захисту.

У 50,0 % випадків нереалізованого застосування першого захисту суперники протидіяли за допомогою ремізу. У 33,3 % випадків проти першого захисту суперники виконували шостий контрзахист. У 16,6 % випадків для того, щоб обійти перший захист, суперник продовжував атаку з переносом зброї.

Під час дослідження змагальної діяльності висококваліфікованих фехтувальників на шпагах кругові захисти з відповіддю траплялися значно рідше, ніж прямі. Однак ефективність кругових захистів з відповіддю перевищує ефективність прямих на 4,3 % і становить 61,8 %. Це підтверджує провідну роль кругових захистів у тактиці фехтування на шпагах, яку відзначив Д. А. Тишлер [197]. Результативність кругових захистів з відповідями становить 3,66 %.

Група кругових захистів з відповіддю значно поступається прямим захистам з відповіддю за кількістю різновидів. За результатами дослідження виявлено лише чотири різновиди кругових захистів з відповіддю (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Обсяг, ефективність і результативність кругових захистів-відповідей висококваліфікованих шпажистів (n=36)

Різновиди кругових захистів	Обсяг, %	Ефективність, %	Результативність, %
Круговий шостий захист	2,20	63,6	2,40
Круговий восьмий захист	0,70	57,1	0,70
Круговий захист «чотири-вісім»	0,40	66,7	0,50

Із кругових захистів із відповіддю слід відзначити круговий шостий захист із відповіддю, ефективність якого становить 63,6 %. Обсяг цього захисту становить 2,2 %, результативність – 2,4 % від загальної кількості техніко-тактичних дій.

Визначено, що круговий шостий захист є протидією багатьом атакам і контратакам. Із усіх дій, які були відбиті круговим шостим захистом, провідне місце посідає атака з випадом. Так, круговий шостий захист із відповіддю як протидія прямій атаці з випадом було зафіксовано у 27,83 % випадків виконання. Так, у 17,9 % випадків застосування круговий шостий захист був ефективним при відбитті атаки з дією на зброю. У 14,3 % випадків виконання кругового шостого захисту дозволило відбити флеш-атаку. У процесі дослідження також виявлено, що у 10,7 % випадків за допомогою шостого кругового захисту була відбита контратака.

Ми також встановили, що найчастіше суперники протидіяли круговому шостому захисту з переводом – у 62,5 % випадків нерезультативного виконання кругового шостого захисту. У 25,0 % випадків нерезультативного виконання кругового шостого захисту проти нього було застосовано контрзахист. У 12,5 % випадків нерезультативного виконання круговий шостий захист як протидія флеш-атаці було виконано із запізненням, яке призвело до негативного результату у сутичці, оскільки суперники виконували реміз.

Своєю чергою круговий восьмий захист застосовується значно рідше, ніж круговий шостий. Його ефективність є також нижчою й дорівнює 57,1 %. Обсяг та результативність кругового восьмого захисту щодо загальної кількості техніко-тактичних дій становить 0,7 %.

Круговий восьмий захист було успішно застосовано як протидію таким техніко-тактичним діям:

- пряма флеш-атака зі стрибком уперед;
- атака зі стрибком уперед, випадом, уколом у нижній сектор тулуба;
- атака з випадом з фінтом;
- атака з четвертим батманом;
- контратака.

Були зафіксовані такі види протидії круговому восьмому захисту:

- продовження атаки з фінтом – 50,0 % випадків нерезультативного виконання кругового восьмого захисту;
- реміз – 25,0 % випадків нерезультативного виконання кругового восьмого захисту;
- дистанційний захист із відповіддю – у 12,5 % випадків нерезультативного виконання кругового восьмого захисту.

Модифікацією кругового восьмого захисту є узагальнюючий захист «чотири-вісім», який виконується як комбінація двох дій – четвертого та восьмого захисту. Обсяг захисту «чотири-вісім» з відповіддю становить 0,4 % від загальної кількості техніко-тактичних дій, а результативність – 0,5 %. Ефективність цієї техніко-тактичної дії становить 66,67 % – найбільш високий показник серед кругових захистів.

Ми зафіксували такі варіанти результативного виконання узагальнюючого захисту «чотири-вісім» з відповіддю:

- у відповідь на пряму флеш-атаку – у 50,0 % випадків результативного виконання;
- у відповідь на атаку з батманом – у 25,0 % випадків результативного виконання;
- у відповідь на контратаку, якою суперники зустрічали атаку з уколом у руку – у 12,5 % випадків результативного виконання узагальнюючого захисту «чотири-вісім».

У 75,0 % випадків нерезультативного виконання захисту «чотири-вісім» протидією йому був реміз, а в 25,0 % випадків суперник успішно відреагував дистанційним захистом із відповіддю.

Слід відзначити, що дистанційні захисти з відповіддю характеризуються найменшим обсягом серед усіх захистів із відповіддю, що становить 1,95 %. Ефективність цих захисних дій становить 51,3 %.

За допомогою дистанційного захисту з відповіддю фехтувальники уникали як простої атаки з випадом, так і складної атаки із кроком уперед або випадом. Так, використовуючи дистанційний захист із відповіддю, фехтувальникам у 29,43 % випадків його виконання вдалося відбити пряму атаку з випадом. У 14,71 % випадків виконання дистанційним захистом була відбита атака з випадом з уколом у ногу.

У 8,82 % випадків за допомогою дистанційного захисту з відповіддю фехтувальники протидіяли атаці із кроком уперед, випадом, атаці із четвертим батманом, контратаці. Аналогічно у 88,82 % випадків результативного застосування було зафіксовано дистанційний контрзахист із відповіддю на круговий шостий захист і на захист «чотири-вісім».

З успішних протидій дистанційному захисту можна відзначити такі:

- реміз – у 22,2 % випадків нерезультативного виконання дистанційного захисту;
- шостий контрзахист – у 16,7 % випадків нерезультативного виконання дистанційного захисту;
- контратака – у 16,7 % випадків нерезультативного виконання дистанційного захисту;
- четвертий контрзахист – в 11,0 % випадків нерезультативного виконання дистанційного захисту;
- перший контрзахист – у 5,6 % випадків нерезультативного виконання дистанційного захисту.

У 27,7 % нерезультативного застосування дистанційного захисту суперники продовжували атаку.

2.3.3. Особливості застосування зустрічних і повторних нападів висококваліфікованими фехтувальниками

Найпоширенішими діями оборони у фехтуванні на шпагах є контратаки (зустрічні напади). Близька відстань до озброєної руки та стегна суперника, особливо в момент закінчення нападу, а також обмежений час, необхідний для випередження, визначили високу результативність контратак [101, 103]. Контратаками є дії нападу або перехід від захисту до нападу, що виконуються під час нападу суперника [187].

Контратаки, за даними наших досліджень, є другим за обсягом (22,39%) видом техніко-тактичних дій після атак, хоча ефективність контратак найвища та становить 81,25%. Це на 23,6% вище, ніж ефективність захистів із відповідями, та на 37,2% вище, ніж ефективність атакувальних дій. Результативність контратак також найвища серед усіх різновидів дій і становить 31,82%. Найчастіше порівняно з іншими діями виконували пряму контратаку без збільшення дистанції (табл. 2.9). Обсяг прямої контратаки становить 10,7% від загальної кількості техніко-тактичних дій. Ефективність прямої контратаки становить 78,5%, а результативність – 14,7% серед усіх техніко-тактичних дій, зареєстрованих у дослідженні.

Таблиця 2.9

Обсяг, ефективність і результативність контратак висококваліфікованих шпажистів (n=36)

Різновиди контратак	Обсяг, %	Ефективність, %	Результативність, %
Пряма контратака без збільшення дистанції	10,70	78,5	14,70
Контратака з уколом у руку	4,40	95,5	7,30
Контратака з переводом	3,10	74,6	4,10
Пряма контратака зі зближенням	1,40	67,9	1,60
Контратака з присідом	0,90	83,3	1,30
Контратака «кидком»	0,90	94,4	1,50

Найчастіше порівняно з іншими ситуаціями пряма контратака виконувалася як протидія атакам з дією на зброю – у 36,3% випадків. Як протидія прямій атаці з випадом контратака без збільшення (розриву) дистанції була виконана в 22,1% випадків, так само як і протидія прямій флеші-атаці; 4,2% контратак були застосовані під час атаки суперника з випадом з уколом у ногу. Як протидія атаці з фінтом або переводом ця дія була виконана в 10,1% випадків. Незважаючи на високе значення, яке автори надають контратаці з опозицією (відведення зброї суперника за межі власної уражу-

ваної поверхні), у нашому дослідженні було зафіксовано лише 3,6 % результативних контрактів з опозицією.

Незважаючи на високу ефективність прямих контрактів, 21,5 % прямих контрактів не принесли успіху у фехтувальному поєдинку.

Найчастіше на пряму контракту суперники успішно реагували різними захистами – 79,1 % від загальної кількості протидій прямій контракті, 29,41 % з яких – із шостим захистом із відповіддю. У 23,9 % випадків нерезультативного виконання прямої контракту без збільшення дистанції причиною невдачі були промахи.

Друге місце за обсягом серед контрактів посіла контракту з уколом у руку (4,40 %), яка є однією з найефективніших техніко-тактичних дій у фехтуванні на шпагах. Показник ефективності цієї дії становив 95,5 %.

Найчастіше ця контракту виконувалася як протидія прямим атакам – 69,08 % випадків. У 22,96 % випадків застосування за допомогою контракту з уколом у руку спортсмени протидіяли атакам з дією на зброю.

Відзначимо, що ця дія є особливо ефективною на початку фехтувальної фрази, коли суперник наближається. Такі фрази були зафіксовані в 9,5 % випадків результативного виконання контракту з уколом у руку. Лише 3,6 % успішних контрактів з уколом у руку були виконані як протидія атакам з переводом.

На третьому місці за обсягом після контрактів без збільшення дистанції та контрактів з уколом у руку – контракту з переводом. Її обсяг становив 3,10 % від загальної кількості техніко-тактичних дій, зафіксованих у дослідженні. Ефективність контракту з переводом, як і всіх зустрічних нападів, висока й становить 74,6 %, а результативність – 4,10 %.

Практика фехтування на шпагах засвідчує, що контракту з переводом виконується переважно як протидія атакам з дією на зброю. Проте у дослідженні було зафіксовано 14,9 % успішних контрактів, які були виконані для відбиття прямих атак.

Контракту з переводом була виконана проти атаки з дією на зброю в 72,3 % випадків результативного застосування.

Найпоширенішим засобом протидії контракті з переводом виявився перехват, зафіксований у 30,0 % випадків нерезультативного виконання цієї контракту.

Дещо менш ефективною, ніж описані вище контракту, була пряма контракту зі зближенням. Її обсяг становив 1,40 % від всіх техніко-тактичних дій. Ефективність прямої атаки зі зближенням становила 67,9 %.

Серед усіх результативних прямих контрактів зі зближенням у проаналізованих поєдинках найчастіше ця дія поєднувалася з випадом під час протидії атаці із кроком уперед (36,8 %).

Не досягли своєї мети 32,1 % прямих контратак зі зближенням. Серед дій, за допомогою яких суперники реагували на цю контратаку, найпоширенішими були такі: шостий захист із відповіддю зі стрибком уперед; захист "чотири-вісім" з відповіддю зі стрибком уперед; повторний укол після прямої атаки з випадом; реконтратака після атаки стрибком уперед з обведенням кругового шостого захвату; четвертий захист із відповідним уколом після атаки з випадом.

Установлено, що досить ефективною (83,4 %) є контратака з присіданням. Обсяг цієї контратаки невеликий і становить 0,90 % серед усіх техніко-тактичних дій. Найчастіше ця дія виконується як протидія прямій флеш-атаці, що було зафіксовано в 50,0 % випадків результативних контратак з присіданням.

Обсяг контратаки «кидком» аналогічно становив 0,90 % від усіх техніко-тактичних дій, ефективність – 94,4 %.

Ми встановили, що найбільш ефективною була контратака «кидком» під час зближення суперника із кроком уперед (22,2 % випадків застосування цієї контратаки).

Контратака «кидком» у 5,6 % випадків не досягла мети, оскільки була відбита другим захватом із відповіддю.

Ще вищою ефективністю (91,4 %), ніж контратаки, при відносно невеликому обсязі застосування (4,3 %) вирізняються ремізи (повторні напади).

Під час дослідження виявлено шість різновидів ремізів, основні з яких представлено в табл. 2.10.

Таблиця 2.10

Обсяг, ефективність і результативність повторних нападів (ремізів) висококваліфікованих шпажистів (n=36)

Різновиди ремізів	Обсяг, %	Ефективність, %	Результативність, %
Реміз із четвертого з'єднання	1,89	92,1	3,04
Реміз із шостого з'єднання	0,75	93,3	1,21
Реміз дистанційний	0,50	90	0,78

Провідне місце за обсягом виконання серед повторних нападів займає реміз із четвертого з'єднання. Його обсяг становив 1,89 %, а результативність – 3,04 % від загальної кількості техніко-тактичних дій. Ефективність ремізу із четвертого з'єднання висока й дорівнює 92,1 %.

Відзначимо, що реміз переважно використовується як повторний напад після атаки, відбитої четвертим захистом, що підтверджується результатами нашого дослідження. Так, 25,7 % результативних ремізів із четвертого з'єднання були виконані після прямих атак із випадом, відбитих четвертим захистом. Аналогічно у 25,7 % випадків результативного виконання ремізу

із четвертого з'єднання ця дія була використана після атак з дією на зброю з випадом, відбитих четвертим захистом. Ремізи, виконані після флеш-атак, відбитих четвертим захистом, було зареєстровано у 22,9 % випадків.

Під час дослідження ми також зафіксували багатотемпові фехтувальні фрази (сутички), ініціатором яких був суперник і в яких реміз із четвертого з'єднання виконувався після контратаки, відбитої за допомогою захисту із відповіддю, який своєю чергою було відбито за допомогою контрзахисту (4,3 % випадків).

Невисоку результативність ремізу із четвертого з'єднання вбачаємо у відсутності точності уколів, що було виявлено в 7,9 % випадків виконання цієї дії.

Ефективність ремізу із шостого з'єднання становила 93,3 %, обсяг – 0,75 %, результативність – 1,21 % від загальної кількості дій.

У 57,1 % випадків результативного виконання цей реміз застосовувався після прямої атаки, відбитої шостим захистом, у тому числі круговим захистом.

2.4. Удосконалення техніко-тактичних дій шпажистів високої кваліфікації

Аналіз фехтувальних поєдинків фехтувальників-шпажистів високої кваліфікації на змаганнях вищого рівня та дані досліджень низки авторів [99, 101, 187] дозволили констатувати, що основною причиною нерезультативного застосування бойових дій є неадекватне рішення щодо реалізації дії.

Тенденції розвитку фехтування у світі демонструють спрощення й звуження бойового арсеналу висококваліфікованих шпажистів. Окремі спортсмени у поєдинках виконують від десяти до п'ятнадцяти техніко-тактичних дій, причому найчастіше надають перевагу трьом – п'яти діям. Для фехтування на шпагах порівняно з іншими видами зброї є характерним переважання контратакувальних та вибіркоче застосування атакуювальних дій. Серед атакуювальних дій фехтувальники-шпажисти надають перевагу простим атакам [88, 145]. Найбільш ефективною техніко-тактичною дією у фехтуванні на шпагах, за даними наших досліджень, є реміз. Однак ця дія вирізняється незначним обсягом застосування, що свідчить про труднощі її застосування через високу швидкість відповіді після виконання захисту.

На наш погляд, при високому рівні технічної підготовленості висококваліфікованих шпажистів, яка вирізняється високими швидкостями фехтувального поєдинку, пріоритетним напрямком їхнього удосконалення є тактична підготовка. Методи останньої на сучасному етапі розвитку фехтування у світі повинні передбачаючи ускладнення умов вибору й реа-

лізації намірів у сутичці та формування оптимальної структури послідовного застосування засобів єдиноборства в окремій фехтувальній сутичці та двобої загалом на основі особливостей змагальної діяльності спортсменів у конкретному виді зброї.

Результати аналізу науково-методичної літератури щодо проблем удосконалення техніки й тактики фехтування, аналізу змагальної діяльності провідних фехтувальників України й світу визначили хід подальших досліджень, розроблення алгоритму вдосконалення техніко-тактичних дій спортсменів. Так, під час дослідження було розроблено комп'ютерну програму «Аналіз і моделювання змагальних дій фехтувальників», одним із завдань якої було визначення показників змагальної діяльності спортсменів, на підставі яких можливе моделювання сутичок із потенційними суперниками.

Під час підготовки до змагань доцільно використовувати як групові узагальнені, так і індивідуальні моделі змагальної діяльності. На підставі порівняльного аналізу змагальної діяльності висококваліфікованих фехтувальників-шпажистів були розроблені моделі фехтувальних сутичок, що дозволяють підвищити ефективність відсталих порівняно з провідними фехтувальниками світу техніко-тактичних дій членів збірної команди України.

2.4.1. Технологія удосконалення техніко-тактичних дій українських фехтувальників високої кваліфікації на шпагах на основі комп'ютерного моделювання сутичок фехтувального двобою

Серед передумов розроблення технології удосконалення техніко-тактичних дій українських фехтувальників на шпагах на основі комп'ютерного моделювання можна виділити такі:

- Висока конкуренція у сучасному фехтуванні на шпагах.

На сучасному етапі спостерігається підвищення конкуренції у фехтуванні на шпагах. Якщо в 1999 р. у чемпіонаті світу брали участь 122 фехтувальники-шпажисти, то у 2007 р. їхня кількість зросла до 168 спортсменів. З одного боку, це розширює коло потенційних суперників членів збірної команди України на міжнародних змаганнях та ускладнює процес техніко-тактичної підготовки (йдеться про непередбачуваність змагальних дій учасників змагань). У зв'язку із цим, актуальним є розроблення узагальнених моделей техніко-тактичних дій, які б враховували реалії сучасного фехтування. З іншого боку, незважаючи на зростання кількості фехтувальників-шпажистів у світі, зміни якісного складу першої тридцятки світового рейтингу відбуваються повільно. Спортсмени з першої тридцятки вирізня-

ються приблизно однаковим рівнем усіх сторін підготовленості, що дозволяє їм по черзі посідати призові місця на змаганнях високого рівня. У зв'язку із цим, аналіз змагальних дій найсильніших спортсменів світу та створення індивідуальних моделей ведення поєдинків із ними є одним з найбільш перспективних напрямів сучасних досліджень.

- Висока інтенсивність змагальної діяльності у сучасному фехтуванні на шпагах.

Календар Міжнародної федерації фехтування є дуже насиченим. Фехтувальникам-шпажистам для підтримання високого світового рейтингу, упродовж одного сезону доводиться брати участь в десяти етапах Кубка світу, чемпіонатах світу та Європи. Іноді часовий проміжок між змаганнями становить один тиждень. У зв'язку із цим, потрібно чітко спрямовувати тренувальний процес при підготовці до конкретних змагань. Своєю чергою для цього потрібно мати готову базу даних про свої бойові дії та дії потенційних суперників. Розроблені моделі техніко-тактичних дій допоможуть конкретизувати спрямованість тренувального процесу при підготовці до окремих змагань, особливо в умовах ліміту часу, відведеного на підготовку.

- Трудомісткість традиційного аналізу змагальної діяльності фехтувальників.

Методика аналізу змагальної діяльності досить трудомістка. У роботах фахівців [44, 47, 73, 164] збір інформації про змагальну діяльність фехтувальників за методом нотаційного запису поєдинків здійснювали бригади, що склалися з кількох людей. Наступними кроками при обробленні даних були кількісний та якісний аналіз дій та розрахунок показників змагальної діяльності. У сучасних умовах, коли особливо важливими є результати поєдинків на міжнародних змаганнях найвищого рівня, залучити до аналізу змагальних дій усю наукову групу неможливо. Правилами змагань суворо регламентується кількість членів кожної делегації, а доступ до місця проведення змагань є обмеженим. У зв'язку із цим, з'являється необхідність розроблення автоматизованих систем, які дозволили б навіть одному користувачеві (тренерові) аналізувати змагальні дії спортсменів.

- Вік членів збірної команди України.

Вік членів збірної команди України становить 26–31 рік (етап збереження досягнень). Вік спортсменів на цьому етапі не дозволяє надалі інтенсивно удосконалювати фізичні якості – швидкість, спритність, витривалість. Досягнення високих спортивних результатів на цьому етапі можливе при застосуванні прогресивних засобів техніко-тактичної підготовки.

- Розвиток сучасних комп'ютерних технологій.

На сьогодні високотехнологічні комп'ютерні засоби є широко доступними, тому поступово перетворилися на невід'ємний елемент підготовки

спортсменів у багатьох видах спорту. Якщо п'ятнадцять років тому відзняти повністю змагання з фехтування було дуже складно (для цього було необхідно на робота цілої лабораторії), високошвидкісна відеоапаратура була дорогою та складною у використанні, то сьогодні цифрова камера доступна кожному тренерові, який працює зі збірною командою. Програмне забезпечення для перегляду й оброблення відеозаписів стало більш доступним і простим у використанні. Будь-який користувач комп'ютера (тренер) може після не тривалого курсу навчання самостійно обробити відеоматеріал і отримати всю необхідну інформацію.

Розвиток комп'ютерних технологій і просування основними операторами ринку IT-послуг (Information technology) «вільного програмного забезпечення» призвело до надлишку на ринку праці фахівців в сфері програмування, що позитивно вплинуло на доступність прикладних програм, орієнтованих на будь-яку галузь народного господарства не тільки для великих компаній, але й для частки (індивідуального) використання. Комп'ютерні програми, що застосовуються в спорті, полегшують значну кількість завдань у межах різних сторін підготовки спортсменів – від розрахунків тренувальних навантажень для корекції маси тіла до оптимізації спортивної техніки за допомогою комп'ютерного моделювання.

Згадані фактори вказали на необхідність розроблення автоматизованої системи для аналізу та моделювання змагальних дій фехтувальників.

- Активне використання технологій аналізу змагальної діяльності закордонними командами з фехтування.

Комп'ютерні технології, призначені для аналізу техніко-тактичних дій, широко використовуються у підготовці закордонних команд з фехтування. Бесіди зі спортсменами й тренерами засвідчили, що бази даних щодо техніко-тактичних дій провідних фехтувальників використовуються в командах Японії, Франції. Окрім того, збірна команда України мала негативний досвід, коли аналогічні технології були використані й проти українських спортсменів. Так, за кілька місяців до Олімпійських Ігор 2004 р. на міжнародному навчально-тренувальному зборі фахівці італійської команди проводили відеозйомку фехтувальників України та Італії. На Іграх XXVII Олімпіади 2004 р. в Афінах жереб звів у чвертьфіналі саме ці команди. При рівному рахунку зустрічі італійські спортсмени мали перевагу, тож руйнували тактичні схеми українських фехтувальників саме завдяки поінформованості щодо техніко-тактичних дій суперників. У результаті українська команда програла з рахунком 45:44.

У зв'язку з цим, особливо актуальним для української команди з фехтування є розроблення власної системи, що містить базу даних техніко-тактичних дій провідних фехтувальників світу.

- Відсутність сучасних технологій підготовки фехтувальників в Україні (за результатами анкетування й аналізу літературних джерел).

Аналіз науково-методичної літератури та результати анкетування засвідчили, що тренери і спортсмени є недостатньо інформованими щодо змагальної діяльності закордонних суперників. Відсутність уявлень про техніко-тактичні дії провідних фехтувальників світу ускладнює процес визначення спрямованості тренувального процесу при підготовці до змагань. Окрім того, спортсмени відзначали деяку одноманітність традиційного тренувального процесу. Зміст вправ із суперником і з партнером не змінювався упродовж декількох років і не відповідав тенденціям фехтування на шпагах на сучасному етапі розвитку. Навчально-тренувальні поєдинки фехтувальники проводять переважно на результат без відпрацювання конкретних тактичних схем. Така організація навчально-тренувального процесу, на нашу думку, не сприяє підвищенню ефективності техніко-тактичної підготовки, та зумовлює необхідність розроблення технології удосконалення бойових дій українських фехтувальників.

- Зниження результатів українських фехтувальників-шпажистів.

Українська збірна команда з фехтування на шпагах належить до найсильніших команд світу. Від 2002 по 2007 р. вона входила до п'ятірки кращих команд світового рейтингу. Двічі протягом олімпійського циклу збірна України ставала призером чемпіонатів світу – у 2005 і 2006 рр. Однак у рік перед Іграми ХХІХ Олімпіади 2008 р. у Пекіні результати української команди дещо погіршилися. На чемпіонаті світу 2007 р. збірна посіла п'яте місце. На передолімпійських етапах Кубка світу наша команда лише один раз із п'яти посіла призове місце, а двічі навіть не потрапила до вісімки кращих команд, що ледь не коштувало олімпійської ліцензії. Незважаючи на це, на олімпійську збірну шпажистів покладали надії на завоювання медалей у Пекіні, однак шпажисти зайняли сьоме місце у командних змаганнях та 13-те, 19-те і 28-ме місця в особистих змаганнях. Таким чином, зниження результатів збірної команди України зумовило необхідність розроблення нових, ефективних засобів техніко-тактичної підготовки.

- Особливості правил проведення та суддівства змагань.

Сучасні правила змагань вимагають від спортсменів більш активного проведення сутичок. Так, якщо після закінчення однієї хвилини не завдається жодного уколу або суддя не спостерігає підготовку й реалізацію техніко-тактичної схеми, обидва фехтувальники караються штрафним уколом за пасивне ведення бою, і відразу оголошується наступний трихвилинний раунд. Таким чином, у фехтувальників лімітований час підготовки техніко-тактичної дії й розвідки намірів суперника. У зв'язку із цим, особливої актуальності набуває аналіз техніко-тактичних дій і розроблення моделей

ведення поєдинків із потенційним суперником, що дозволило б витратити менше часу на розвідку намірів суперника.

Окрім того, регламент змагань передбачає складання турнірної таблиці таким чином, щоб суперник у наступному поєдинку був відомим мінімум за півгодини до початку бою. За наявності великої бази даних щодо змагальних дій суперників декількох хвилин достатньо, щоб скласти уявлення про майбутній двобій і обрати стиль ведення бою із суперником.

На підставі цього можна зробити висновок, що існує проблема подальшого вдосконалення техніко-тактичних дій, яка може базуватися на сучасній технології удосконалення техніко-тактичних дій фехтувальників на шпагах високої кваліфікації на основі використання засобів комп'ютерного моделювання

На основі узагальнення практичного досвіду фахівців у галузі теорії спорту розроблено технологію удосконалення техніко-тактичних дій висококваліфікованих фехтувальників. Основні положення практичного використання технології, яку ми розробили:

- 1) нагромадження інформації про техніко-тактичні особливості ведення двобоїв провідними фехтувальниками світу й спортсменами експериментальної групи та її кількісне оцінювання;
- 2) аналіз техніко-тактичних дій провідних фехтувальників світу з метою визначення тенденцій розвитку фехтувального двобою на сучасному етапі;
- 3) аналіз техніко-тактичних дій спортсменів експериментальної групи;
- 4) розроблення та порівняння моделей техніко-тактичних дій провідних шпажистів світу й спортсменів експериментальної групи;
- 5) визначення напрямку техніко-тактичного удосконалення спортсменів експериментальної групи;
- 6) вибір комплексів змагальних вправ відповідно до напрямку техніко-тактичного удосконалення та організація тренувального процесу;
- 7) контроль ефективності техніко-тактичного удосконалення фехтувальників експериментальної групи за результатами кількісного оцінювання їх змагальної діяльності;
- 8) побудова індивідуальних моделей фехтувальних сутичок з потенційним (передбачуваним) супротивником;
- 9) розроблення тренувальних програм удосконалення індивідуальних техніко-тактичних моделей фехтувальних сутичок та способів реалізації їх у бою;
- 10) оцінювання ефективності розробленої технології удосконалення техніко-тактичних дій за результатами виступу спортсменів на змаганнях і внесення в разі потреби коректив у тренувальний процес.

2.4.2. Моделювання техніко-тактичних дій українських шпажистів з урахуванням тенденцій розвитку фехтування на сучасному етапі

Ефективність тренувального процесу може бути підвищена завдяки моделюванню на тренувальних заняттях реальних умов взаємодій із суперником [198, 232, 242, 249, 273].

Самостійним компонентом комп'ютерної програми є моделювання фехтувальних сутичок. Програма здатна генерувати моделі фехтувальних сутичок, які відображають протидії основним атакувальним діям, що найчастіше застосовуються в сучасному фехтуванні (рис. 2.10), а також індивідуальні моделі ведення боротьби конкретних фехтувальників. Узагальнені моделі свідчать про те, які дії спровокували досліджувану дію, які прийоми були результативною протидією досліджуваній змагальній дії, а які – нерезультативними, а також яке було продовження цієї фехтувальної сутички.

The screenshot shows a software window titled 'Аналитическая система' with a sub-window 'Модель применения'. It displays a table of fencing actions and their percentages, along with summary statistics for a specific action.

Спровоцированное действие: *					
Действие	Объем: %	Действие	Объем: %	Действие	Объем: %
Четвертая защита	11.40	Сближение	40.00	Контратака	29.00

Действие: атака с выпадом прямо
 E %: 27.22
 O %: 8.45

Отражено действиями: **					
Результативные	Объем: %	Нерезультативные	Объем: %	Продолжение скватки:	Объем: %
Четвертая защита-ответ	10.35	Прямая контратака	18.40	Перехват-укол	11.5
				Реконтратака	2.3
				Продолжение атаки с переводом	2.3
Контратака в руку	14.95	Четвертая защита-ответ	16.10	Рениз	8.05
				Контррипиост	2.3
				Продолжение атаки с переводом	3.45
Прямая контратака	9.20	Вторая защита-ответ	5.75	Рениз	3.45
				Контррипиост	2.3
				Продолжение атаки с переводом	1.15
Вторая защита-ответ	5.75	Дистанционный парад-рипиост	5.75	Рениз	3.45
				Шестой контррипиост	1.15
				Продолжение атаки с переводом	1.15
Шестая защита-ответ	5.75	Шестая защита-ответ	5.75	Контррипиост	4.6
				Продолжение атаки с переводом	1.15
Круговая шестая защита-ответ	5.75	Круговая шестая защита-ответ	5.75	Первый Контррипиост	2.3
				Продолжение атаки с переводом	2.3
Круговая восьмая защита	4.60				

Рис. 2.10. Узагальнена модель застосування прямої атаки з випадом:

- * – дані подано у відсотках від загальної кількості техніко-тактичних дій, що спровокували пряму атаку з випадом;
- ** – дані подано у відсотках від загальної кількості засобів протидії атаці з випадом; E – ефективність; O – обсяг

У нашій роботі було використано узагальнені, групові та індивідуальні моделі. Узагальнені моделі побудовано на основі вивчення змагальної діяльності великої групи спортсменів високого класу у фехтуванні на шпагах. Групові моделі – на основі вивчення конкретних сукупностей спортсменів. Так, ми розробили моделі структури та змісту змагальної діяльності провідних фехтувальників світу та фехтувальників збірної команди України. Індивідуальні моделі ведення поєдинків з конкретними суперниками розроблено для окремих спортсменів (членів експериментальної групи) на основі аналізу показників їх змагальної діяльності з урахуванням особистих переваг, сильних та слабких сторін супротивників.

2.4.2.1. Узагальнені й групові моделі, їх порівняння, аналіз і визначення напрямів і особливостей побудови тренувального процесу

Техніко-тактична підготовка спортсменів повинна відповідати реаліям сучасного фехтування [101, 163, 227, 264]. Одним із основних напрямів техніко-тактичної підготовки висококваліфікованих фехтувальників є удосконалення атаквальних і захисних дій з урахуванням тенденцій ведення двобоїв спортсменами на основі аналізу поєдинків на змаганнях високого рівня. Так, змагальні вправи, що виконують спортсмени упродовж навчально-тренувальних занять під час педагогічного експерименту, віддзеркалювали основні моделі застосування техніко-тактичних дій за результатами досліджень змагальної діяльності фехтувальників високого класу під час виступів на головних змаганнях (чемпіонатах Європи 2007–2008 рр., чемпіонаті світу 2007 р.). Наприклад, рис. 2.11 містить узагальнену модель застосування прямої флеш-атаки в сучасному фехтуванні на шпагах.

Під час удосконалення цієї техніко-тактичної дії потрібно враховувати, що здебільшого флеш-атака ефективно виконується для руйнування підготовки суперника під час його зближення (76,00 % випадків від загальної кількості дій, які спровокували флеш-атаку).

Удавана (прихована) атака спровокувала флеш-атаку в 13,30 % випадків від загальної кількості дій, які спровокували флеш-атаку. В інших випадках флеш-атака була виконана як перша дія фехтувальної сутички. Модель демонструє, що результативними засобами протидії прямій флеш-атаці була пряма контратака з присіданням, шостий захист із відповіддю, пряма контратака з уколом у руку, четвертий захист із відповіддю.

Для більш раціонального використання часу у змагальних вправах, заснованих на використанні узагальнених моделей техніко-тактичних дій, кожний спортсмен повинен виконувати індивідуальне завдання. Так, якщо

перед одним спортсменом постає завдання удосконалення атакувальної дії, то перед його партнером (суперником) постає завдання удосконалення захисної дії. Наприклад, під час моделювання змагальних вправ, що містять флеш-атаку, потрібно враховувати, що найбільш ефективним засобом протидії цій атаці є контратака (з присіданням).



Рис. 2.11. Узагальнена модель застосування прямої флеш-атаки:

* – дані подано у відсотках від загальної кількості техніко-тактичних дій, що спровокували пряму флеш-атаку;

** – дані подано у відсотках від загальної кількості засобів протидії прямій флеш-атаці; O – обсяг; E – ефективність

Модель застосування прямої флеш-атаки демонструє, що після нереалізованої флеш-атаки можливе продовження фехтувальної сутички у разі застосування суперником захисту або контратаки. Наприклад, натрапивши на шостий круговий захист, фехтувальники-шпажисти переважно продовжують атаку із переводом (обведенням клинка суперника). Низький відсоток використання переводу зброї при застосуванні суперником захисту після виконання флеш-атаки свідчить про складність зміни напрямку нападу за умов високої швидкості виконання флеш-атаки. Це обумовлює необхідність удосконалення цієї атаки у навчально-тренувальному процесі.

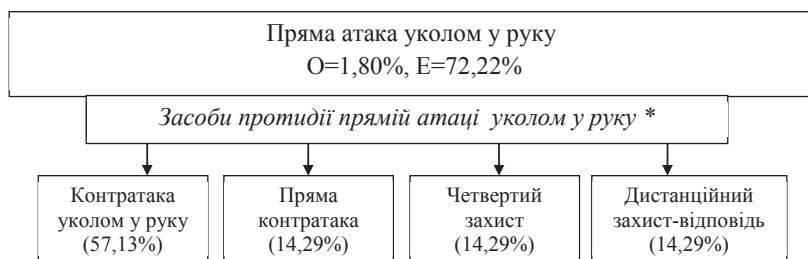


Рис. 2.12. Узагальнена модель застосування прямої атаки уколom у руку: * – дані представлені у відсотках від загальної кількості засобів протидії прямій атаці в руку; O – обсяг; E – ефективність

Як демонструє модель, атака з випадом у руку вирізняється високою ефективністю, але малим обсягом (рис. 2.13). Найпоширенішим засобом протидії цій атаці є контратака в руку, яка виконується в 57,13 % випадків. Для протидії прямій атаці в руку суперники застосовували пряму контратаку, четвертий захист із відповіддю, дистанційний захист із відповіддю.

Атака з уколom у руку, як правило, виконується на дальній або середній дистанції [2, 12, 34, 39], що відкриває атакуючому фехтувальникові, який атакує, можливості для розвитку атаки у разі відбиття атаки в руку захистом або контратакою. Найпоширенішою протидією прямій атаці в ногу є пряма контратака, яка трапляється у 29,00 % випадків нерезультативного виконання прямої атаки в ногу.

Ефективним засобом протидії цій атаці є також контратака в руку, контратака «кидком», дистанційний захист із відповіддю. У зв'язку із цим, окрім змагальних вправ, що відображають цю модель, пропонуємо використовувати змагальні вправи, спрямовані на удосконалення атаки в ногу, а також атаки в ногу як дії другого наміру. Модель також демонструє, що під час дії другого наміру, після атаки з випадом уколom у ногу, фехтувальники виконують переважно реміз. Проти контратаки суперника спортсмени виконують шостий за-

хист із відповіддю або реміз, проти другого захисту суперника – реміз; проти дистанційного захисту із відповіддю – реміз або шостий контрзахист; проти шостого захисту із відповіддю продовжують атаку з випадом.



Рис. 2.13. Узагальнена модель застосування прямої атаки уколум у ногу: * – дані подано у відсотках від загальної кількості засобів протидії прямій атаці уколум у ногу; O – обсяг; E – ефективність

Пряма контратака є найпоширенішим засобом протидії атаці з переводом. Четвертий захист є теж популярною протидією випаду з переводом. Серед результативних техніко-тактичних дій, у відповідь на атаку з переводом з випадом, в однакових обсягах виконувалися четвертий, другий, шостий круговий, дистанційний захист із відповідями. Для продовження атаки в разі виконання суперником четвертого чи другого захисту спортсмени виконували повторний напад (реміз). Продовження атаки з випадом спортсмени виконують переважно проти шостого кругового захисту (рис. 2.14).



Рис. 2.14. Узагальнена модель застосування атаки з переводом з випадом: * – дані подано у відсотках від загальної кількості засобів протидії атаці з переводом з випадом; O – обсяг; E – ефективність

Однією з основних атак з дією на зброю є атака із круговим шостим захватом, обсяг якої дорівнює 2,75 % від загальної кількості техніко-тактичних дій, а ефективність – 41,82 %. Ця атака була викликана такими діями як зближення стрибком уперед, флеш-атакою або контратакою. Модель застосування атаки із круговим шостим захватом демонструє, що результативною протидією цій атаці є пряма контратака та контратака в руку, контратака з переводом, четвертий захист із відповіддю. У відповідь на нерезультативну контратаку, за допомогою якої суперники протидіяли атаці із круговим шостим захватом, спортсмени повторювали круговий шостий перехват. У відповідь на четвертий захист спортсмени продовжували атаку з ремізом (рис. 2.15).



Рис. 2.15. Узагальнена модель застосування атаки із круговим шостим захватом: * – дані подано у відсотках від загальної кількості техніко-тактичних дій, що спровокували атаку із круговим шостим захватом; ** – дані подано у відсотках від загальної кількості засобів протидії атаці із круговим шостим захватом; O – обсяг; E – ефективність

Узагальнена модель застосування атаки із четвертим батманом демонструє обсяг цієї дії, що дорівнює 1,5% від усіх техніко-тактичних дій, зафіксованих у дослідженні. Ефективність атаки дорівнює 26,67% (рис. 2.16). Результативними техніко-тактичними діями, якими суперники реагують на цю атаку, є: пряма контратака, пряма контратака в руку, контратака з переводом, четвертий та шостий захисти із відповіддю. Шостий захист не завжди є результативним засобом протидії цій атаці. У 4,4% випадків від загальної кількості засобів протидії атаці із четвертим батманом, виконаної у відповідь на шостий захист, спортсмени продовжували атаку із четвертим батманом з наступним переводом.



Рис. 2.16. Узагальнена модель застосування атаки із четвертим батманом: * – дані подано у відсотках від загальної кількості засобів протидії атаці із четвертим батманом; O – обсяг; E – ефективність

Більш ефективною є флеш-атака із круговим шостим захватом. Незначна кількість захисних дій використовується для відбиття флеш-атаки із круговим шостим захватом (переважно прямі захисти та контратаки).

Якщо флеш-атака з круговим шостим захватом виконана технічно правильно та у відповідний момент поєдинку (правильна дистанція, під час підготовки суперника), відбити флеш-атаку дуже складно. Пояснюється це тим, що флеш-атака виконується швидко, у спортсмена не залишається часу й місця для подальшого маневру й продовження атаки (рис. 217). Так, фехтувальник, що натрапив на захист або контратаку, після флеш-атаки може виконати тільки реміз.

Атаки з фінтом вирізняються високою ефективністю. Ефективне виконання атаки з фінтом пов'язане з розвинутою реакцією передбачення, коли суперник передбачає виконання фінта. Одним з різновидів реагувань на фінт є шостий захист, круговий шостий захист, другий захист, четвертий захист, перший захист і контратака. У разі нерезультативного виконання атаки з фінтом з переводом суперники відбивають цю атаку другим захистом із відповіддю або шостим захистом з відповіддю (рис. 2.18).

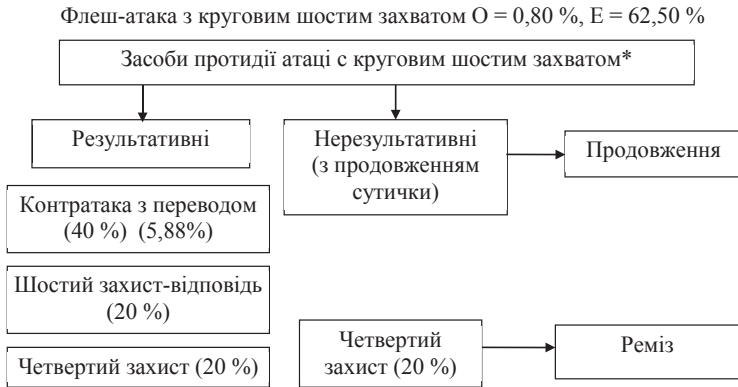


Рис. 2.17. Узагальнена модель застосування флеш-атаки із круговим шостим захватом: * – дані подано у відсотках від загальної кількості засобів протидії флеш-атаці із круговим шостим захватом; O – обсяг; E – ефективність



Рис. 2.18. Узагальнена модель застосування атаки з фінтом з випадом із переводом: * – дані подано у відсотках від загальної кількості техніко-тактичних дій, що послужили реакцією на фінт; ** – дані подано у відсотках від загальної кількості засобів протидії випадку з переводом; O – обсяг; E – ефективність

Четверта пряма атака є найпоширенішою серед усіх захисних дій. Четвертий захист використовується для відбиття широкого спектра атак, однак лише половина цих дій досягає мети. У зв'язку із цим, у тренувальному процесі рекомендовано особливу увагу приділяти удосконаленню цієї техніко-тактичної дії та варіантам продовження фехтувальної сутички у разі нерезультативного виконання четвертого захисту (рис. 2.19).

Прямий четвертий захист, O = 4,30 %; E = 54,70 %



Рис. 2.19. Узагальнена модель застосування четвертого захисту в боях висококваліфікованих спортсменів: * – дані подано у відсотках від загальної кількості техніко-тактичних дій, які спровокували прямий четвертий захист; ** – дані подано у відсотках від загальної кількості засобів протидії прямому четвертому захисту; O – обсяг; E – ефективність

Найчастіше цей захист виконується для відбиття прямої атаки з випадом, атаки із круговим шостим захватом, випадом, прямої флеш-атаки, кроком уперед з випадом, стрибком уперед з випадом, випадом з переводом, атаки з уколом у руку. У разі нерезультативного виконання четвертого захисту із відповіддю суперника, натрапляючи на захист, переважно виконують реміз, у тому числі з випадом (у 64,7 % випадків протидії четвертому захисту).

Шостий прямиий захист, як і четвертий, є протидією багатьом атакам. Ефективність шостого захисту становить більше ніж 50,00 % (рис. 2.20).



Рис. 2.20. Узагальнена модель застосування шостого захисту в боях висококваліфікованих спортсменів: * – дані подано у відсотках від загальної кількості техніко-тактичних дій, які спровокували прямиий шостий захист; ** – дані подано у відсотках від загальної кількості засобів протидії прямому шостому захисту; O – обсяг; E – ефективність

Шостий захист здебільшого (28,90 %) виконується для протидії прямиї атаці з випадом. Для відбиття прямої флеш-атаки шостий захист застосовується в 21,80 % випадків від загальної кількості техніко-тактичних дій, які спровокували прямиий шостий захист. Цей захист так само застосовується у відповідь на зближення зі стрибком уперед; на атаку із кроком уперед з випадом; на атаку із четвертим батманом з уколом з переводом; на атаку із круговим шостим захватом; на атаку із четвертим батманом; на атаку із шостим захватом з уколом з переводом. Для протидії шостому захисту суперники часто продовжують атаку з переводом, рідше виконують реміз або контр-рипост (контрвідповідь), реагують першим захистом із відповіддю, продовжують атаку з випадом (рис. 2.21).

Круговий шостий захист, O = 4,10 %; E = 54,10 %



Рис. 2.21. Модель застосування кругового шостого захисту в боях висококваліфікованих спортсменів: * – дані подано у відсотках від загальної кількості техніко-тактичних дій, які спровокували круговий шостий захист; ** – дані подано у відсотках від загальної кількості засобів протидії круговому шостому захисту; O – обсяг; E – ефективність

Круговий шостий захист має високу порівняно з простими атаками ефективність. У зв'язку із цим, важливість кругового шостого захисту зростає, що зумовлює необхідність приділяти в навчально-тренувальному процесі особливу увагу удосконаленню цієї техніко-тактичної дії та продовженню фехтувальної сутички у разі нерезультативного кругового шостого захисту.

Своєю чергою круговий захист переважно виконується у відповідь на пряму атаку з випадом і на пряму флеш-атаку. Так само за допомогою цього захисту фехтувальники відбивають атаку із кроком уперед, атаку зі стрибком уперед та випадом, атаку із кроком уперед та випадом, удавану атаку. Здебільшого при нерезультативному застосуванні кругового шостого захисту суперники, натрапивши на захист, продовжують атаку з переводом зброї. Рідше – виконують дев'ятий і перший захист, реміз і застосовують дистанційний парад-рипост (захист із відповіддю).

Підкреслимо, що дистанція є одним із основних факторів результативності техніко-тактичних дій. Дистанційний захист (дистанційний парад-рипост), без використання дій на зброю, є досить ефективним засобом протидії атакам (рис. 2.22).

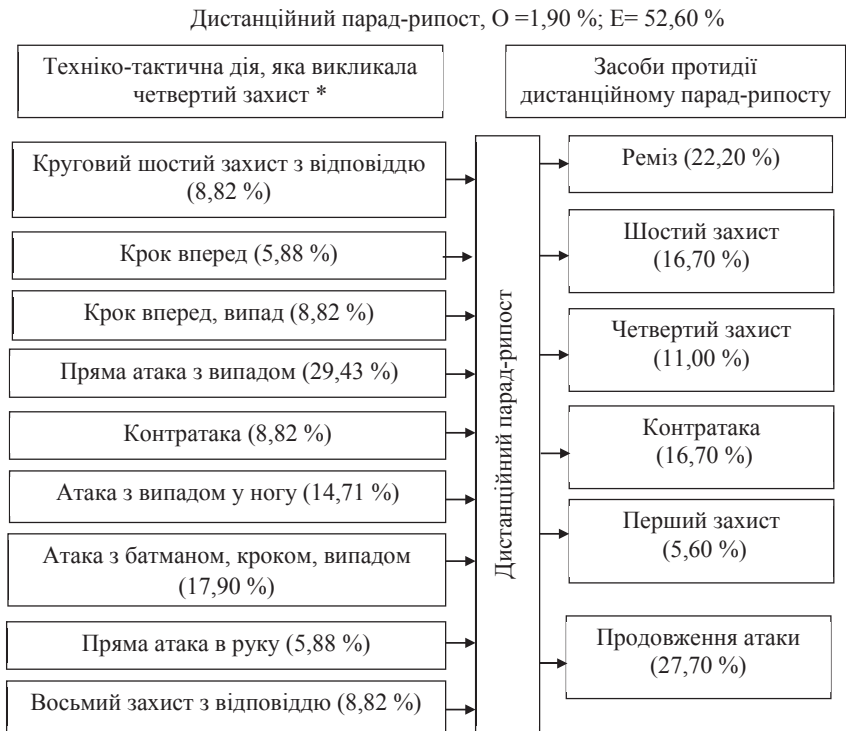


Рис. 2.22. Узагальнена модель застосування дистанційного парад-рипоста в боях висококваліфікованих спортсменів: * – дані подано у відсотках від загальної кількості техніко-тактичних дій, які спровокували дистанційний парад-рипост; ** – дані подано у відсотках від загальної кількості засобів протидії дистанційному парад-рипосту; O – обсяг; E – ефективність

Як демонструє узагальнена модель застосування дистанційного парад-рипоста, ця техніко-тактична дія застосовується для захисту від атаки з випадом, атаки з випадом у ногу, атаки із кроком уперед та випадом, атаки із круговим шостим захватом та випадом, атаки із четвертим батманом, від контратаки на зближення зі стрибком уперед. У відповідь на дистанційний

парад-рипост суперника переважно використовують повторний напад – ремізі і четвертий контр-рипост.

Своєю чергою контратака є найважливішим засобом захисту від атаки суперника, що зумовлено мінімальним темпом електрофіксації уколу (0,04 с). Узагальнена модель її застосування свідчить, що контратака виконується у відповідь на атаку з дією на зброю, пряму атаку з випадом, атаку з переводом, атаку з випадом та з уколом у ногу. Для протидії прямій контратаці спортсмени найчастіше використовують перехват із відповіддю, рідше застосовують реконтратаку, зокрема з уколом у руку (рис. 2.23).



Рис. 2.23. Узагальнена модель застосування прямої контратаки в боях висококваліфікованих спортсменів: * – дані подано у відсотках від загальної кількості техніко-тактичних дій, які спровокували пряму контратаку; ** – дані подано у відсотках від загальної кількості засобів протидії прямій контратаці; O – обсяг; E – ефективність

Контратака в руку є однією з найбільш ефективних техніко-тактичних дій, зафіксованих у нашому дослідженні. За її допомогою можна відбити широкий спектр атаквальних дій. Узагальнена модель застосування контратаки в руку в боях висококваліфікованих спортсменів демонструє, що пряма

атака з випадом може бути відбита контратакою в руку (16,46 % випадків від загальної кількості техніко-тактичних дій, які спровокували цю контратаку). Атаку із круговим шостим захватом відбито контратакою (12,66 % випадків), атакою із кроком уперед та випадом (8,86 % випадків), атакою із четвертим батманом і атакою з випадом у ногу (10,30 % випадків) (рис. 2.24).

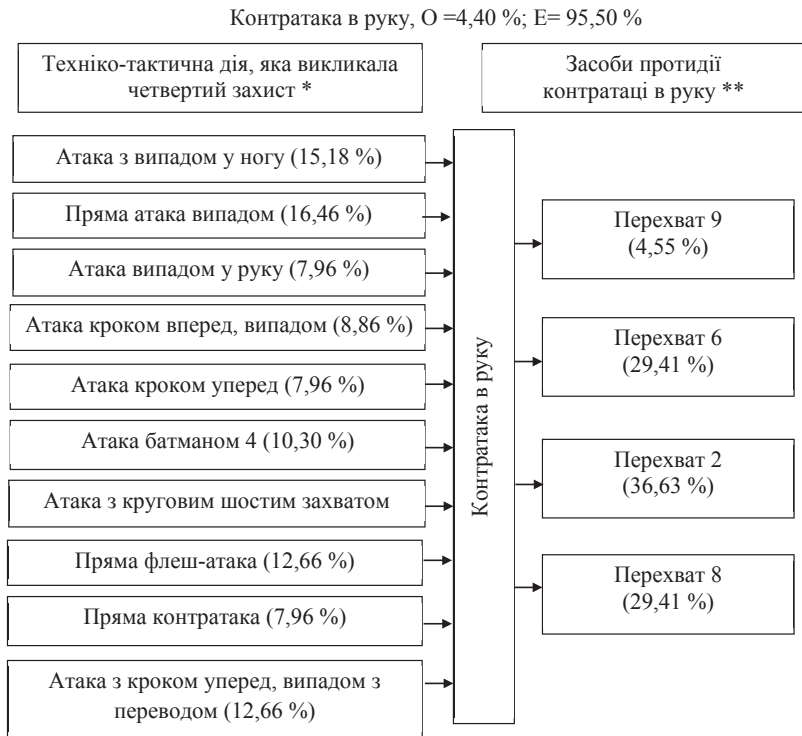


Рис. 2.24. Узагальнена модель застосування контратаки в руку в боях висококваліфікованих спортсменів: * – дані подано у відсотках від загальної кількості техніко-тактичних дій, які спровокували контратаку в руку; ** – дані подано у відсотках від загальної кількості засобів протидії контратаці в руку; O – обсяг; E – ефективність

Таким чином, за допомогою розроблених нами на основі аналізу змагальної діяльності узагальнених моделей застосування техніко-тактичних дій висококваліфікованими фехтувальниками світу, тренер може підібрати адекватні засоби техніко-тактичної підготовки.

Для визначення напрямів удосконалення техніко-тактичних дій збірної команди України було проведено порівняльний аналіз структури змагальної діяльності найсильніших фехтувальників України й світу. Збірна команда України з фехтування на шпагах серед чоловіків упродовж олімпійського циклу 2004–2008 рр. вважалася однією з найсильніших команд світу, завоювавши в одному олімпійському циклі 2 медалі в командних змаганнях чемпіонатів світу (2005, 2006 рр.). Раніше це вдавалося лише збірній команді Франції. Збірна команда України була реальним претендентом на медаль на Іграх XXIX Олімпіади у Пекіні. Однак незадовго до цих змагань результати збірної команди України дещо знизилися, тож команда не здобула медаль, посівши сьоме місце.

Для визначення переваг і недоліків техніко-тактичної підготовленості членів експериментальної групи ми провели порівняльний аналіз змагальної діяльності провідних фехтувальників світу та України, зокрема обсягу, ефективності й результативності застосування атак, контратак, захистів-відповідей і повторних нападів (ремізів). Показники змагальної діяльності визначалися для кожного спортсмена окремо, після чого визначалися середні показники для груп, показники медіани та граничні значення нижніх і верхніх кватилей.

За результатами порівняльного аналізу ми побудували моделі змагальної діяльності висококваліфікованих фехтувальників світу та України за середніми показниками обсягу, ефективності й результативності, складені за результатами дослідження (рис. 2.25).

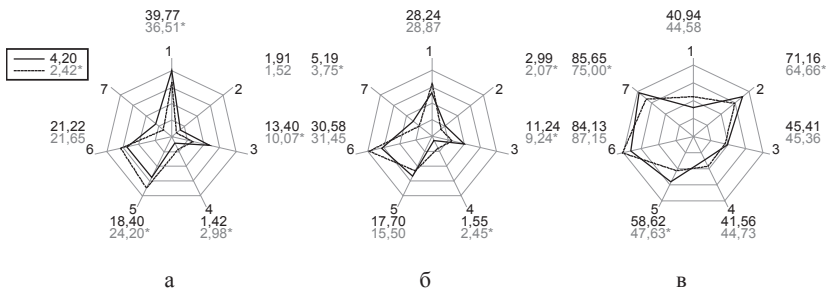


Рис. 2.25. Модель техніко-тактичних дій провідних фехтувальників світу й України за показниками обсягу (а), результативності (б) і ефективності (в),%: 1 – проста атака; 2 – атака з фінтами; 3 – атака з дією на зброю; 4 – комбінована атака; 5 – захист-відповідь; 6 – контратака; 7 – реміз; * – $p < 0,05$; ——— – найсильніші фехтувальники світу; - - - - - – найсильніші фехтувальники України

Моделі демонструють структуру змагальної діяльності цих груп фехтувальників за показниками обсягу, результативності й ефективності. Прості атаки як один з основних засобів ведення змагальної боротьби мають найбільший внесок у загальний обсяг і результативність змагальної діяльності висококваліфікованих фехтувальників світу й України.

Реміз, за даними нашого дослідження, є ефективним засобом ведення поєдинків. Його ефективність висока як у провідних фехтувальників світу, так і членів збірної команди України. Однак ефективність ремізів членів експериментальної групи є достовірно ($p \leq 0,05$) нижчою від аналогічного показника провідних фехтувальників світу.

При значному і достовірному перевищенні обсягу застосування захисту з відповіддю серед українських фехтувальників над цим показником провідних фехтувальників світу (24,20 % та 18,40 % відповідно), ефективність цього виду техніко-тактичних дій членів експериментальної групи достовірно, на 10,99 % нижча від цього показника провідних фехтувальників світу. Цей факт обумовлює один з напрямків техніко-тактичного удосконалення збірної команди України – роботу над підвищенням ефективності захисних дій з відповідними уколами.

Дані наукової та методичної літератури свідчать, що серед арсеналу атакувальних дій, у навчально-тренувальному процесі необхідно переважно планувати роботу над удосконаленням простих атак як основного засобу ведення двобоїв. Однак результати нашого дослідження вказали на найвищу ефективність серед інших дій нападу саме атак з фінтами. При цьому ефективність атак з фінтами серед членів експериментальної групи достовірно на 6,5 % поступається аналогічному показнику серед провідних фехтувальників світу. Це, на нашу думку, зумовлює необхідність приділяти особливу увагу удосконаленню атак з фінтами у навчально-тренувальному процесі збірної команди України.

Порівняльні моделі структури змагальної діяльності за показниками результативності дали підставу зробити висновок про структуру техніко-тактичної підготовленості найсильніших фехтувальників світу й України, що свідчить про високу кваліфікацію українських фехтувальників-шпажистів.

За допомогою побудови узагальнених і групових порівняльних моделей змагальної діяльності були розроблені основні напрямки техніко-тактичного удосконалення членів збірної команди України в тренувальному процесі:

- для удосконалення ефективності атакувальних дій: прості атаки (пряма флеш-атака, пряма атака з випадом, уколом у руку, атака з випадом, уколом у ногу); атаки з фінтами (випад з переводом); атаки з дією на зброю (атака з випадом з шостим захватом, атака з четвертим батманом);

- для підвищення ефективності захисних дій: четвертий захист із відповіддю; шостий захист із відповіддю; круговий шостий захист із відповіддю; дистанційний парад-рипост (захист із відповіддю); другий захист із відповіддю;
- для удосконалення адекватності техніко-тактичних дій, обраних для протидії супернику відповідно до особливостей ведення двобоїв висококваліфікованих спортсменів у сучасному фехтуванні.

2.4.2.2. Індивідуальні моделі техніко-тактичних дій українських шпажистів високої кваліфікації

За результатами аналізу змагальної діяльності фехтувальників, що брали участь у дослідженні, були розроблені індивідуальні моделі ведення поєдинків членів збірної команди України проти провідних фехтувальників-шпажистів світу.

Індивідуальні моделі ведення поєдинків побудовано з урахуванням сильних і слабких сторін спортсменів-членів збірної команди України та їх суперників – провідних фехтувальників-шпажистів світу.

Індивідуальна модель ведення двобоїв з конкретним фехтувальником містила такі компоненти:

- арсенал техніко-тактичних дій і показники змагальної діяльності фехтувальника (обсяг, ефективність, результативність);
- улюблені техніко-тактичні прийоми й особливості їх застосування;
- запропоновані способи протидії цим прийомам;

Розглянемо модель ведення поєдинку члена збірної команди України Д. Ч-Ка із закордонним спортсменом Н. Н-Вим (табл. 2.11).

Установлено, що у групі атакуювальних дій улюбленим прийомом Д. Ч-Ка була пряма атака в руку, що потрібно враховувати під час проведення навчально-тренувальних боїв. Однак слід пам'ятати, що така атака в руку вимагає високої точності уколу, її необхідно обов'язково маскувати, поєднувати з підготовчими діями. Дещо менш ефективними діями у Д. Ч-ка були контратаки і перехвати.

Так, Н. Н-в виконував захисні дії більш ефективно, ніж атакуювальні, зокрема кругові захисти були більш результативними порівняно із прямими. Контратаки відзначалися найвищою ефективністю серед техніко-тактичних дій Н. Н-Ва. У зв'язку із цим, рекомендуємо під час поєдинку з цим суперником не поспішати атакувати, оскільки різновиди протидії атакам є основою підготовленості Н. Н-Ва. Отож більш доцільним є виклик цього спортсмена на атаку за допомогою удаваних техніко-тактичних дій.

Таблиця 2.11

**Показники змагальної діяльності члена збірної команди України
Д. Ч-Ка й закордонного спортсмена Н. Н-Ва**

Назва техніко-тактичних дій		Обсяг стосовно всіх виконаних дій, %		Ефективність, %	
		Д.Ч.	Н.Н.	Д.Ч.	Н.Н.
Прості атаки:	Зі стрибком уперед	6,17	16,28	0	
	Крок уперед з випадом	3,70		50,00	
	Пряма атака уколом у руку	8,64	2,33	80,00	25,00
	Випад прямо	8,64	6,98	14,29	33,33
	Випад з переводом	3,70		50,00	
	Стрибок уперед з випадом	3,70		14,29	
	Атака з уколом у ногу		2,33		25,00
	Флеш-атака		2,33		50,00
	Стрибок уперед, флеш-атака		2,33		25,00
Атаки з дією на зброю:	Атака із круговим шостим захватом	11,11	9,30	44,44	50
	Стрибок уперед, шостий захват, випад	3,70		33,33	
	Атака з другим батманом	4,94		50,00	
	Атака з четвертим батманом		6,98		25
	Атака з четвертим захватом, з випадом		2,33		50
Протидії атакам:	Четвертий захист із відповіддю	2,67		50,00	
	Шостий перехват із відповіддю	2,67		80,00	
	Круговий шостий захист із відповіддю	4,94	6,98	14,29	66,67
	Шостий захист із відповіддю	3,70		33,33	
	Другий захист із відповіддю	4,94	6,98	75,00	25
	Реміз дистанційний	3,70	6,98	75,00	75
	Контратака	11,11	6,98	80,00	75
	Другий перехват із відповіддю	4,94		66,67	
	Четвертий перехват із відповіддю		2,33		33,33
	Захист «чотири-вісім» із відповіддю		2,33		66,67
	Контратака в руку	4,94		80,00	

Аналіз змагальної діяльності Д. Ч-Ка засвідчив, що ефективними протидіями атакам Д. Ч-Ка є пряма контратака, контратака з переводом, шостий захист. При використанні суперником захисту Д. Ч-к застосовує реміз, а при використанні контратаки – перехват. Таким чином, рекомендуємо в техніко-тактичну підготовку українського фехтувальника додавати атаки з фінтами, протидії захистам із продовженням атаки з переводом.

Аналіз змагальної діяльності Н. Н-ва вказав на те, що цей спортсмен ефективно виконує атаки другого наміру, наприклад, зі стрибком уперед з метою виклику суперника на контратаку, після чого виконує перехват зброї з відповіддю. Водночас більшість атак Н. Н-ва залишаються нереалізованими.

Аналіз показників змагальної діяльності та змістової компоненти сутичок обох фехтувальників дозволив нам побудувати модель ведення поєдинків спортсмена експериментальної групи – члена національної збірної Д. Ч-ка із закордонним спортсменом Н. Н-вим (рис. 2.26). Модель демонструє, що Н. Н-в починає сутичку стрибком уперед. Д. Ч-к на стрибок уперед, як правило, реагує контратакою. Н. Н-в на контратаку виконує перехват із відповіддю, дистанційний парад-рипост, після якого Д. Ч-ку слід застосувати реміз. На пряму атаку з випадом або атаку зі стрибком уперед з випадом Д. Ч-к реагує шостим або другим захистом. На шостий або другий захист Н. Н-в, як правило – ремізом. Таким чином, Д. Ч-ку необхідно зосередитися на удосконаленні техніки виконання прийому-протидії – контр-рипосту.

На атаку з уколом у ногу Д. Ч-к переважно реагує дистанційним парад-рипостом. На цю дію Н. Н-в реагує контр-рипостом. Водночас аналіз змагальної діяльності обох спортсменів засвідчив, що на стрибок уперед Н. Н-в реагує прямою контратакою. На контратаку суперника Д. Ч-к зазвичай виконує перехват із відповіддю або реміз. На пряму атаку з випадом Н. Н-в реагує другим захистом. Проти другого захисту суперника Д. Ч-к успішно виконує реміз (див. рис. 2.26).

Проти випаду з переводом Н. Н-в зазвичай реагує прямою контратакою, на яку Д. Ч-к ефективно виконує круговий шостий перехват. Отже, під час підготовки до поєдинку з цим суперником українському фехтувальнику-шпажисту слід урахувувати невизначеність дій суперника та можливість імпровізації. Водночас слід урахувувати, що при підготовці техніко-тактичної дії тактичне мислення спортсмена будується на основі оцінювання ефективності тактичних рішень у попередній сутичці, тож ймовірно передбачити спрямованість тактичного мислення суперника під час вибору наступної дії. Ґрунтуючись на типовій схемі, можна припустити, що після невдалої контратаки суперник зробить спробу застосувати захист із відповіддю, після атаки з фінтами – просту атаку, а проти захисту – атаку з фінтами.

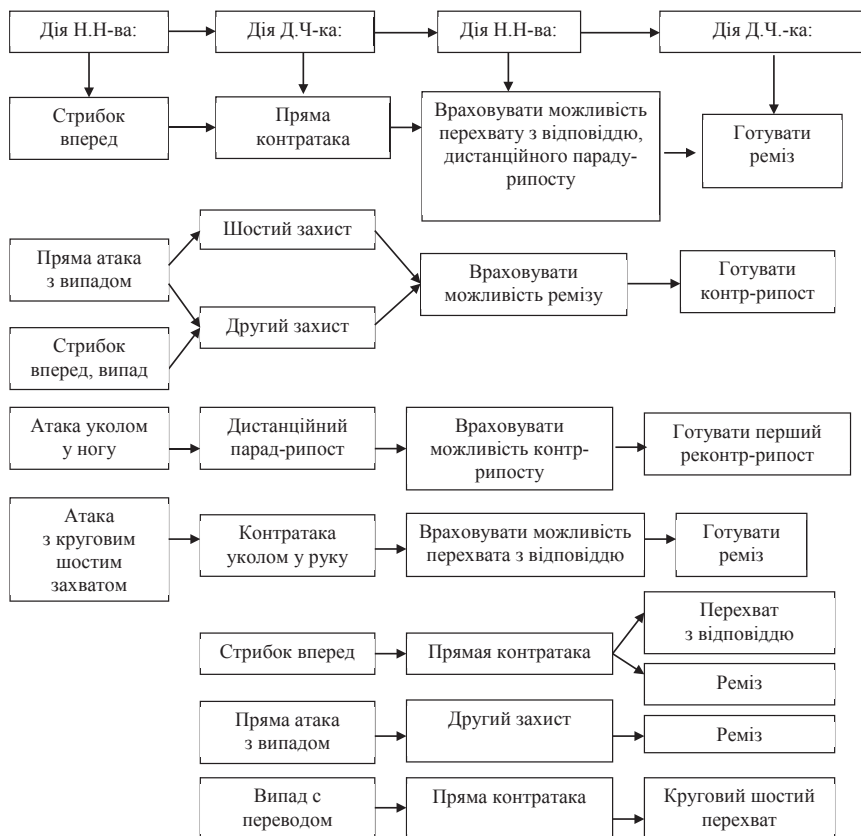


Рис. 2.26. Модель техніко-тактичних дій члена збірної команди України Д. Ч-Ка із закордонним спортсменом Н. Н-Вим

2.5. Організація педагогічного експерименту з урахуванням особливостей річного циклу підготовки провідних фехтувальників України на шпагах у сезоні 2008–2009 рр.

Українські фехтувальники-шпажисти, зараховані до складу експериментальної групи, під час проведення експерименту перебували на етапі збереження досягнень. Відповідно до фундаментальних положень теорії спорту, вік спортсменів на цьому етапі обмежує подальший інтенсивний розвиток

таких чинників змагальної діяльності як функціональні можливості й рівень розвитку фізичних якостей, тоді як техніко-тактичний підготовка на цьому етапі є тим резервом, який може забезпечити збереження високих спортивних результатів [40, 46, 225, 227].

Педагогічний експеримент був проведений упродовж першого макроциклу фехтувального сезону 2008–2009 рр. До експериментальної групи було зараховано чотирьох спортсменів – членів збірної команди України, трьом з яких присвоєно звання заслуженого майстра спорту та одному – майстра спорту міжнародного класу.

Три спортсмени з експериментальної групи більше ніж сім років були членами збірної команди України та неодноразово ставали призерами змагань вищого рівня, таких як чемпіонати світу і Європи, етапи Кубка світу.

Основною метою педагогічного експерименту було удосконалення техніко-тактичної майстерності провідних фехтувальників України за допомогою комп'ютерного моделювання шляхом застосування експериментальної технології. Для досягнення поставленої мети під час педагогічного експерименту вирішувалися такі завдання:

- за допомогою аналізу змагальної діяльності виявити переваги і недоліки техніко-тактичної підготовленості членів експериментальної групи та їх суперників;
- розробити групові та індивідуальні моделі ведення поєдинків висококваліфікованими шпажистами України;
- визначити спеціалізовані напрямки техніко-тактичного удосконалення спортсменів експериментальної групи;
- підібрати комплекси змагальних вправ відповідно до обраного напрямку техніко-тактичного удосконалення й організувати тренувальний процес;
- розробити навчально-тренувальні програми, спрямовані на формування індивідуальних техніко-тактичних моделей фехтувальних сутичок і способів реалізації їх у поєдинку;
- оцінити ефективність технології удосконалення техніко-тактичних дій членів експериментальної групи.

Педагогічний експеримент проводився в природних умовах навчально-тренувальних занять упродовж першого макроциклу річного циклу 2008–2009 рр., з 16 жовтня 2008 року по 10 березня 2009 року.

Основними засобами техніко-тактичного удосконалення при реалізації технології удосконалення техніко-тактичних дій членів експериментальної групи були змагальні вправи та тренувальні форми змагальної діяльності. У педагогічному експерименті використано словесні, наочні методи, зокрема комп'ютерне моделювання, а також практичний метод (метод

практичних вправ). Поряд із загальноприйнятими методами тренування застосовували методи, які розробили Д. А. Тишлер, А. Д. Мовшович [95, 96, 189, 190, 193]:

- повторення зумовлених дій у заданих ситуаціях;
- нормування кількості виконуваних дій;
- комбінація альтернативних дій при спеціалізуванні реагувань;
- довільне чергування взаємозамінних дій у заданих ситуаціях;
- ускладнення ідеомоторних уявлень при виборі й застосуванні дій;
- самостійний вибір дії;
- моделювання тактичних сюжетів з імовірнісним складом і послідовністю дій у сутичці;
- моделювання ймовірнісної послідовності застосування дій у поединку;
- регулювання рівня напруженості вправ, екстремальності ситуацій.

Моделі фехтувальних сутичок, реалізовані в змагальних вправах, були умовно розподілені на три види:

- узагальнені моделі фехтувальних сутичок, що найчастіше використовуються у сучасному фехтуванні на шпагах;
- моделі фехтувальних сутичок членів збірної команди України, реалізація яких у навчально-тренувальних поединках спрямована на підвищення ефективності техніко-тактичних дій, що відстають порівняно з діями висококваліфікованих фехтувальників світу;
- індивідуальні моделі сутичок з конкретним суперником.

Вправи виконано в основній частині тренувального заняття. Застосовано такі форми організації занять: навчально-тренувальні бої (вправи із суперником), індивідуальний урок, вправи з партнером, контрольні змагання, теоретичні заняття (робота з комп'ютерною програмою «Аналіз і моделювання змагальних дій фехтувальників», обговорення тактичних, морально-психологічних і методичних сторін підготовки), імітація техніко-тактичних дій, ідеомоторне тренування.

Кількість повторень і час, відведений на виконання вправ, варіювалися від 30 до 90 хвилин залежно від успішності виконання вправ та емоційного стану спортсменів.

2.5.1. Характеристика річного циклу підготовки висококваліфікованих фехтувальників України на шпагах у сезоні 2008–2009 рр.

Для фехтувального сезону характерна трициклова система підготовки. Після тривалого перехідного періоду, що розпочався після завершення Ігор XXIX Олімпіади в Пекіні, перший макроцикл нового сезону стартував

15 жовтня 2008 року та завершився 31 березня 2009 р. Наприкінці цього макроциклу застосовано короткий перехідний період, а новий макроцикл розпочався 1 квітня 2009 року та завершився 1 серпня 2009 року. Третій, заключний макроцикл сезону 2008–2009 рр., розпочався 2 серпня та передбачав спеціалізовану підготовку до чемпіонату світу 2009 р., запланованого на період з 30 вересня по 10 жовтня 2009 року.

У першому макроциклі було виокремлено три періоди:

- підготовчий від 15 жовтня 2008 р. до 12 січня 2009 р. (загальнопідготовчий етап – з 1 по 30 листопада та спеціальнопідготовчий етап – з 1 грудня 2008 р. по 12 січня 2009 р.);
- змагальний – від 13 січня до 10 березня 2009 р. (табл. 2.12);
- перехідний – від 11 до 31 березня 2009 р.

Підготовчий період розпочався із проведення навчально-тренувального збору в м. Трускавці. Упродовж спеціально-підготовчого етапу підготовчого періоду макроциклу члени збірної команди України вдосконалювали техніко-тактичні дії за допомогою традиційних методів, в тому числі із застосуванням експериментальної технології, яка передбачала виконання комплексів змагальних вправ, що імітували фехтувальні сутички, зафіксовані в дослідженні, та роботу із програмою «Аналіз і моделювання змагальних дій фехтувальників». Упродовж спеціально-підготовчого етапу підготовчого періоду на техніко-тактичну підготовку було виділено 108 годин, що відповідає навчальній програмі з фехтування для ШВСМ.

У процесі техніко-тактичного удосконалення провідних фехтувальників України протягом базового мезоциклу спеціально-підготовчого етапу підготовчого періоду першого макроциклу спортивного сезону 2008–2009 рр. вирішувалися такі завдання (див. табл. 2.12):

- розширення репертуару бойових дій, які становлять основу змагальної діяльності висококваліфікованих шпажистів світу, – атак (особлива увага приділялася атакам з фінтами та з дією на зброю, комбінованим атакам), контратак, ремізів, захистів-відповідей;
- підвищення обсягів використання окремих бойових дій, які відзначаються високою ефективністю за результатами аналізу дослідження змагальної діяльності (контратака в руку, атака з фінтом, реміз);
- удосконалення найбільш ефективних способів протидії атакам, захистам із відповідями та контратакам;
- удосконалення найбільш результативних техніко-тактичних дій відповідно до моделей техніко-тактичних дій провідних фехтувальників-шпажистів світу.

Таблиця 2.12

Структура першого макроциклу сезону 2008–2009 рр.

Період	Підготовчий (спеціально-підготовчий етап 1.12.2008 р. – 12.01.2009 р.)								Змагальний 12.01–10.03.2009 р.								
Мезоцикл	базовий 1.11.2008 р. – 1.12.2008 р. передзмагальний 1.12.2008 р. – 13.01.2009 р.								змагальний 12.01. – 10.02.2009 р.				передзмагальний 11.02. – 5.03.2009 р.				
Мікроцикл	втягуючий	ударний	ударний	підвідний	змагальний	відновлювальний	ударний	підвідний	змагальний	підвідний	змагальний	підвідний	змагальний	відновлювальний	ударний	підвідний	змагальний
Техніко-тактична підготовка, год	Групова техніко-тактична підготовка																
	9	12	18	15	5	6	14	5	4	4	4	5	4	6	4	5	4
	Індивідуальна техніко-тактична підготовка																
					10		4	10	6	10	4	10	4		14	10	6
Змагання					6				20		20		20				20

Завдання передзмагального мезоциклу спеціально-підготовчого етапу підготовчого періоду першого макроциклу спортивного сезону 2008–2009 рр.:

- цілеспрямоване удосконалення техніко-тактичних дій, ефективність яких менша порівняно з ефективністю дій провідних фехтувальників світу;
- розроблення та перевірка ефективності індивідуальних моделей ведення поєдинків відповідно до результатів дослідження переваг техніко-тактичної підготовленості фехтувальників-членів експериментальної групи;
- розроблення та перевірка ефективності в навчально-тренувальних поєдинках і вправах з партнером моделей ведення двобоїв з потенційними суперниками відповідно до результатів дослідження переваг та недоліків техніко-тактичної підготовленості.

Для вирішення поставлених завдань використано змагальні вправи, що імітують найбільш поширені фехтувальні фрази, та результативні (у яких був нанесений укол) фехтувальні сутички, визначені у попередніх дослі-

дженнях. Вправи були змодельовані за допомогою комп'ютерної програми «Аналіз і моделювання змагальних дій фехтувальників» та містили змагальні вправи, спрямовані на удосконалення атаквальних дій, підвищення ефективності захистів із відповідями, удосконалення контратак і повторних нападів.

Підкреслимо, що на сучасному етапі розвитку фехтування висококваліфікованим спортсменам властиве бажання бути лідером і перемагати в усіх поєдинках, навіть у навчально-тренувальних. Це призводить до того, що найчастіше спортсмени в навчально-тренувальних поєдинках прагнуть не удосконалювати конкретні техніко-тактичні дії, а майже гранично мобілізувати ресурси з метою здобуття перемоги над суперником. Такий підхід, на нашу думку, не сприяє підвищенню якості виконання техніко-тактичних дій.

Для підвищення мотивації спортсменів під час застосування упродовж педагогічного експерименту запропонованих моделей фехтувальних сутичок ми застосовували також специфічну систему стимуляції. За результативну реалізацію заданої тренером моделі фехтувальної сутички спортсмен отримував 3 бали, тоді як за ухилення від завдання та нанесення уколу в поєдинку іншим способом спортсмен був оштрафований трьома балами.

Змагальний період підготовки членів збірної команди України відбувався за кордоном. Наприкінці кожного тижневого мікроциклу з п'ятниці по неділю проходили змагання, після чого в понеділок відбувався переліт на нове місце змагань, а наступні вівторок – п'ятниця були тренувальними днями. Цей період був присвячений виступу на контрольних змаганнях – серії етапів Кубка світу: «СМ Sheikh Fahed Al-Ahmed Al-Soubah» серії Гран-прі в Кувейті 16–17 січня 2009 р. з наступним етапом Кубка світу в командних змаганнях 18 січня 2009 р.; «Grand Prix du Qatar 2009» 23–24 січня 2009 р. і командний етап Кубка світу 25 січня 2009 р. у Катарі; етап серії Гран-прі «Trophée Carroscio» в Італії 30–31 січня 2009 р. і етап командного Кубка світу 1 лютого 2009 р.; етап серії Гран-прі «Challenge Bernadotte Stockholm» у Швеції 6–7 березня 2009 р.

Узагальнення досвіду провідних тренерів з фехтування вказує, що в змагальному періоді підготовка спортсмена повинна будуватися на підставі попереднього моделювання змагальної діяльності [101]. Проект виступу (формування моделі змагальної діяльності) коригувався напередодні змагань шляхом використання даних комп'ютерної програми «Аналіз і моделювання змагальних дій фехтувальників». Тренер разом із спортсменом могли заздалегідь визначити фехтувальників, які претендували на те, щоб потрапити до фіналу змагань. Підкреслимо, що 16 кращих спортсменів світового рейтингу можуть із великою точністю передбачити суперника в кожному турі

змагань, зокрема у фіналі, за умови, що і спортсмен, і суперник не зазнають поразки на попередній стадії змагань. Ще більш конкретними є уявлення про склад командних змагань, оскільки команда-суперник є відомою до початку турніру на підставі міжнародного рейтингу.

Упродовж змагального періоду підготовки українські фехтувальники-шпакісти працювали над такими завданнями:

- перевірка ефективності моделей ведення двобоїв з потенційними суперниками в навчально-тренувальних та змагальних поєдинках відповідно до результатів дослідження їхніх переваг та недоліків техніко-тактичної підготовленості;
- стабілізація ефективності й результативності бойових дій у навчально-тренувальних та змагальних поєдинках;
- контроль техніко-тактичної підготовленості в офіційних змаганнях (зокрема міжнародних турнірах).

При підготовці до конкретних змагань для вирішення поставлених завдань використано змагальні вправи, змодельовані індивідуально за допомогою комп'ютерної аналітичної програми та спрямовані на імітацію реальних взаємодій з конкретними суперниками.

Особливу увагу у змагальному періоді, згідно із загальною теорією спорту [115], приділяли побудові підготовки в дні, що безпосередньо передують відповідальним змаганням (за 7–14 днів до початку змагань). Навчально-тренувальний процес у зазначений період будувався індивідуально, з урахуванням функціонального стану спортсмена, рівня його підготовленості, ступеня стійкості змагальної техніки, психічного стану тощо [101].

Водночас у передзмагальному і змагальному періоді, коли існувала ймовірність розвитку перевтоми внаслідок високих тренувальних і змагальних навантажень, використано метод ідеомоторного тренування. Уявлення про вибір і застосування дій базувалися на об'єктивних даних, отриманих у результаті аналізу змагальної діяльності. Спортсмени на підставі аналізу техніко-тактичних дій своїх суперників за допомогою бази даних формували чітке уявлення щодо способів протидії їм шляхом використання розроблених моделей фехтувальних сутичок під час ідеомоторного тренування (тобто кожна фехтувальна сутичка та варіанти її продовження уявлялися подумки).

Така організація підготовки спортсменів у першому макроциклі фехтувального сезону 2008–2009 рр. дозволила розв'язати завдання педагогічного експерименту, які ми поставили. Під час педагогічного експерименту удосконалення техніко-тактичних дій відбувалося у двох напрямках: груповому – з урахуванням тенденцій розвитку фехтування на сучасному етапі, та індивідуальному – для підготовки до поєдинків з конкретними суперниками.

2.5.2. Удосконалення техніко-тактичних дій членів збірної команди України з фехтування в сезоні 2008–2009 рр. на основі узагальнених і групових моделей

Експериментальна програма удосконалення техніко-тактичних дій українських фехтувальників-членів експериментальної групи була розроблена та реалізована відповідно до теорії підготовки спортсменів у сучасному спорті [77, 102, 115].

Високі вимоги до техніко-тактичної підготовленості фехтувальників, гостра конкуренція в сучасному спорті зумовили призначення групового напрямку експериментальної програми:

- підвищення ефективності техніко-тактичних дій відповідно до узагальнених та групових моделей техніко-тактичних дій провідних фехтувальників світу;
- забезпечення адекватності вибору засобів ведення поєдинків фехтувальниками-членами експериментальної групи відповідно до реалій сучасного фехтування;
- збільшення кількості перемог фехтувальників-членів збірної команди України на міжнародній арені;
- створення передумов до досягнення максимального рівня техніко-тактичної підготовленості перед головними змаганнями сезону (чемпіонатом світу).

У педагогічному експерименті на реалізацію групового напрямку удосконалення техніко-тактичних дій у межах експериментальної програми упродовж спеціально-підготовчого етапу підготовчого періоду першого макроциклу сезону 2008–2009 рр. було заплановано 90 годин (табл. 2.13.), 16 годин – на теоретичні заняття, що полягали у роботі із програмою «Аналіз і моделювання змагальних дій фехтувальників». У змагальному періоді на реалізацію групового напрямку передбачено 40 годин.

З урахуванням отриманих під час попередніх етапів досліджень даних щодо результативності окремих техніко-тактичних дій українських спортсменів-членів експериментальної групи порівняно із провідними фехтувальниками світу, особлива увага у навчально-тренувальному процесі перших приділено удосконаленню атак з фінтами, захистів із відповідями, ремізів.

Для цього ми обрали комплекси змагальних вправ, спрямовані на удосконалення згаданих техніко-тактичних дій. Розглянемо це на прикладі змісту основної частини навчально-тренувального заняття третього (ударного мікроциклу) базового мезоциклу спеціально-підготовчого етапу підготовчого періоду першого макроциклу сезону 2008–2009 рр. (див. табл. 2.13).

**Приклад змісту основної частини
тренувального заняття ударного мікроциклу**

Спрямо-ваність	Методи	Засоби удосконалення	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
Тренувальне заняття: 2 Кількість тренувальних занять у мікроциклі: 10				
Удосконалення атак з фінгами	Повторення дій у заданих ситуаціях	Спортсмен: на зближення партнера виконує фінт. Партнер: на фінт партнера бере четвертий захист. Спортсмен: на четвертий захист продовжує атаку з переводом зброї.	20 раз для кожного спортсмена з пари (10 хв)	Дистанція середня. Темп підвищується з кожним наступним повторенням. Стежити за амплітудою зброї при виконанні перекладу або захисту
	Комбінація альтернативних дій при спеціалізованні реагувань	Спортсмен: на зближення партнера виконує фінт. Партнер: на фінт партнера бере будь-який захист на місці або з розривом дистанції. Спортсмен: на захист продовжує атаку з переводом зброї, сектор нападу вибирає залежно від різновиду захисту суперника.	30 раз для кожного спортсмена (15 хв)	Дистанція середня або дальня. Темп виконання – відповідає реальному бою. Стежити за амплітудою зброї при виконанні переводу або захисту. Стежити за точністю уколу при контратаці
	Моделювання імовірнісної послідовності застосування дій у двобої	Спортсмен: на зближення партнера виконує фінт. Суперник: на фінт спортсмена виконує захист або виходить у контратаку. Спортсмен: залежно від реакції партнера виконує перехват зброї (у випадку контратаки) або продовжує атаку з переводом зброї.	30 раз для кожного спортсмена (20 хв)	Дистанція середня або дальня Темп виконання – відповідає реальному бою Стежити за амплітудою зброї при виконанні переводу або захисту Стежити за точністю уколу

Контроль над виконанням змагальних вправ передбачав підрахунок кількості нанесених уколів у навчально-тренувальних боях, вправах з партнером на індивідуальному уроці.

2.5.3. Удосконалення техніко-тактичних дій членів збірної команди України в сезоні 2008–2009 рр. на основі індивідуальних моделей

Авторські індивідуальні моделі підготовки фехтувальників-членів збірної команди України були запропоновані старшому тренерові збірної, скориговані за його допомогою відповідно до рівня підготовленості окремих спортсменів та впроваджені у підготовку. Скориговані індивідуальні моделі ведення двобоїв із провідним фехтувальниками світу та змістові компоненти експериментальної програми техніко-тактичного удосконалення спортсменів не підлягали публічній презентації.

Розглянемо приклад індивідуальної програми підготовки Д. Ч-ка, одного з членів збірної команди України, зарахованого до експериментальної групи, до двобою із провідним фехтувальником світу Н. Н-вим. Програма підготовки була побудована на основі аналізу показників змагальної діяльності обох спортсменів. Призначення програми полягало в досягненні оптимального рівня підготовленості члена експериментальної групи Д. Ч-ка до двобою з Н. Н-вим. Основні напрями техніко-тактичного удосконалення у межах підготовки до поединку передбачали підвищення адекватності реагування Д. Ч-ка на бойові дії Н. Н-ва, підвищення ефективності атаквальних, захисних дій і контратак Д. Ч-ка. Окремим напрямом у процесі підготовки було підвищення рівня психологічної готовності до поединку з цим суперником за допомогою аналізу показників змагальної діяльності останнього.

Підготовка передбачала застосування фізичних вправ, перегляд боїв, аналізування показників змагальної діяльності та побудову моделей двобоїв за допомогою комп'ютерної програми «Аналіз і моделювання змагальних дій фехтувальників».

Індивідуальні моделі підготовки до поединків з конкретним суперником побудовано на основі аналізу показників змагальної діяльності цих фехтувальників. Згодом створено моделі взаємодії цих фехтувальників, представлені у вигляді моделей змагальних вправ (змагальної діяльності), які стали основою підготовки до поединку із зазначеним суперником. Змагальні вправи застосовано у навчально-тренувальному процесі в передзмагальному мезоциклі спеціально-підготовчого періоду й у змагальному періоді першого макроциклу фехтувального сезону 2008–2009 рр.

У змагальному періоді техніко-тактичному вдосконалюванню було присвячено 104 години, 64 години з яких приділялося на індивідуальну підготовку до поєдинків з конкретними суперниками. Для кожного члена експериментальної групи було розроблено по шість моделей ведення двобоїв з шістьма різними спортсменами. Також змодельовано поєдинки з передбачуваними закордонними суперниками.

Під час підготовки роль закордонного суперника виконував спаринг-партнер по команді, також член експериментальної групи. Під час виконання техніко-тактичних дій, властивих закордонному спортсменові, зусилля спаринг-партнера були спрямовані на створення умов, максимально наближених до реальних, характерних для поєдинків з передбачуваним суперником. Відзначимо, що такий підхід дозволив також опосередковано позитивно вплинути на техніку виконання бойових дій спаринг-партнера.

У змагальному періоді члени експериментальної групи брали участь у чотирьох змаганнях, які проходили з п'ятниці до неділі наприкінці кожного із змагальних мікроциклів. Вибір суперників, підготовка до поєдинків з якими була змодельована в процесі нашого дослідження, відбувався на основі опитування. Члени експериментальної групи вказували найбільш «проблемних» суперників, проти яких розроблялися індивідуальні моделі підготовки.

Фрагмент програми підготовки члена експериментальної групи Д. Ч-ка до поєдинку з Н. Н-вим містить основні засоби підготовки до бою з цим суперником (табл. 2.14) за участю спаринг-партнера. Приклад передбачає форми організації занять, засоби – змагальні вправи для підготовки до бою із суперником, дозування та організаційно-методичні вказівки при виконанні вправ. Так, орієнтуючись на розроблену модель ведення поєдинку Д. Ч-ка з Н. Н-вим і знаючи, що у відповідь на стрибки уперед Н. Н-в виконує пряму контратаку, а на контратаку Д. Ч-к реагує перехватом із відповіддю або ремізом, при підготовці до бою з цим суперником використано такий алгоритм дій:

- Д. Ч-к зближується із суперником за допомогою стрибка уперед;
- на стрибок уперед спаринг-партнер виконує контратаку;
- Д. Ч-к виконує перехват або реміз.

Контроль над виконанням програми здійснювався за кількістю успішно виконаних вправ (нанесені уколи).

Таблиця 2.14

Фрагмент програми підготовки члена збірної команди України Д. Ч-ка до бою із закордонним спортсменом Н. Н-вим

Форми організації занять	Спрямованість заняття	Засоби удосконалення	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
Із суперником, у навчальних боях	Удосконалення контратак і ремізів	1) Спаринг-партнер виконує зближення стрибком уперед. Д.Ч-к виконує контратаку. Спаринг-партнер виконує перехват. Д.Ч-к виконує реміз. 2) Спаринг-партнер виконує атаку із круговим шостим захватом Д.Ч-к виконує контратаку (з переводом) у руку. Суперник виконує перехват	20 раз (10 хв)	Вправи виконуються в навчальних боях в умовах, наближених до змагальних
	Удосконалення захистів з відповідями	1) Спаринг-партнер виконує пряму атаку з випадом (зі стрибком уперед). Д.Ч-к виконує шостий або другий захист. Спаринг-партнер виконує реміз Д. Ч-к виконує контр-рипост. 2) Спаринг-партнер атакує уколом у ногу. Д.Ч-к виконує дистанційний захист – відповідь. Спаринг-партнер виконує контр-рипост. Д.Ч-к виконує перший контр-рипост	30 раз (15 хв)	
	Удосконалення атак другого наміру	1) Д.Ч-к виконує вхід у дистанцію стрибком уперед. Спаринг-партнер виконує контратаку. Д.Ч-к виконує перехват або реміз. 2) Д.Ч-к виконує випад з переводом. Спаринг-партнер виконує контратаку. Д.Ч-к виконує круговий шостий перехват	30 раз (15 хв)	
	Удосконалення простих атак і ремізів	Д.Ч-к виконує атаку з випадом. Спаринг-партнер бере захист. Д.Ч-к виконує реміз	30 раз (15 хв)	

2.6. Динаміка показників змагальної діяльності висококваліфікованих шпажистів України упродовж експерименту

У цьому підрозділі представлено зміни показників тактичної-техніко-тактичної підготовленості спортсменів експериментальної групи за результатами педагогічного експерименту. Проаналізовано динаміку внутрішньогрупових змін показників змагальної діяльності.

У процесі педагогічного експерименту члени експериментальної групи (фехтувальники збірної команди України) брали участь у серії етапів Кубка світу (етап Кубка світу серії Гран-прі «SM Cheikh Fahed Al-Ahmed Al-Soubah» у Кувейті 16–17 січня 2009 р.; «Grand Prix du Qatar 2009» 23–24 січня 2009 р. у Катарі; етап серії Гран-прі «Trophée Carrocchio» в Італії 30–31 січня 2009 р.; етап серії Гран-прі «Challenge Bernadotte Stockholm» у Швеції 6–7 березня 2009 р.). Під час змагань проводилася відеозйомка поєдинків членів експериментальної групи та аналіз їх змагальної діяльності за показниками обсягу, ефективності та результативності техніко-тактичних дій. Загалом було проаналізовано 32 поєдинки.

Аналіз отриманих даних дозволив стверджувати, що виконання методичних рекомендацій, які передбачали цілеспрямовані впливи на основні параметри бойового арсеналу представників експериментальної групи, сприяло формуванню оптимальної структури техніко-тактичної підготовленості за показниками їхньої ефективності. Достовірні відмінності між показниками ефективності техніко-тактичних дій членів експериментальної групи до й після експерименту свідчить про ефективність запропонованої експериментальної програми.

У табл. 2.15–2.18 представлені кількісні показники ефективності техніко-тактичних дій членів експериментальної групи до й після проведення педагогічного експерименту.

Ефективність атакуювальних дій підвищилася незначно, на 0,22 % (при $p > 0,05$). Це пояснюється тим, що показник ефективності атак був високим порівняно з аналогічним показником провідних фехтувальників світу до педагогічного експерименту. Ефективність захистів достовірно підвищилася на 5,17 %. Незважаючи на те, що ефективність застосування контратак знизилася на 1,55 % і становила після завершення педагогічного експерименту 85,6 %, цей показник був наближеним до показника провідних фехтувальників світу.

Удосконаленню повторних нападів (ремізів), які є ефективним засобом протидії захистам із відповідями, в експериментальній програмі було приділено особливу увагу. Після завершення педагогічного експерименту

ефективність їх застосування фехтувальниками України зростає на 5,87 % і становила 80,87 %, що мало поступається аналогічному показнику у провідних фехтувальників світу.

Таблиця 2.15

Показники ефективності техніко-тактичних дій членів експериментальної групи до й після педагогічного експерименту

Різновиди техніко-тактичних дій	Показники ефективності техніко-тактичних дій,%							
	до експерименту n=4				після експерименту n=4			
	\bar{x}	Me	QL	QU	\bar{x}	Me	QL	QU
Атака	46,34	46,04	45,60	46,65	46,56	45,50	40,55	50,50
Захист із відповіддю	47,63	48,07	42,50	53,60	60,65*	60,67	60,60	60,67
Контратака	87,15	88,00	85,00	90,00	85,60	85,00	85,00	88,00
Реміз	75,00	77,25	72,00	77,55	80,87*	80,00	80,00	81,88

Примітка. * – $p < 0,05$.

Незважаючи на те, що загальна ефективність і результативність атакуювальних дій членів експериментальної групи перевершують ці показники провідних фехтувальників світу, деякі види атакуювальних перших до початку педагогічного експерименту були нижчими порівняно з провідними фехтувальниками світу. У таб. 2.16–2.17 представлено динаміку змін ефективності деяких видів атакуювальних дій у результаті педагогічного експерименту.

Таблиця 2.16

Показники ефективності атакуювальних дій членів експериментальної групи до й після педагогічного експерименту

Різновиди атакуювальних дій	Показники ефективності атакуювальних дій,%							
	до експерименту n=4				після експерименту n=4			
	\bar{x}	Me	QL	QU	\bar{x}	Me	QL	QU
Прості атаки	44,58	43,33	38,89	50,00	47,15	45,57	45,50	46,50
Атаки з фінтами	64,66	66,66	60,00	66,66	70,39*	70,66	70,00	71,30
Атаки з дією на зброю	45,36	39,09	39,08	52,64	53,38*	53,50	53,50	53,50
Комбіновані атаки	44,73	42,55	40,56	44,88	46,80	45,50	44,90	45,67

Примітка. * – $p < 0,05$.

Ефективність атак з фінтами достовірно зростає на 5,73% і становила 70,39%, максимально наблизившись до цього ж показника у провідних фехтувальників світу (див.табл. 2.16). Ефективність атак з дією на зброю (атаки із шостим круговим захватом, атаки з батманом), достовірно підвищилася на 8,02% (див.табл. 2.16). Водночас ефективність комбінованих атак підвищилася мало (при $p > 0,05$) і становила 46,80% (див.табл. 2.16). Цей показник змагальної діяльності членів експериментальної групи не дуже відрізнявся від показника ефективності комбінованих атак найсильніших фехтувальників світу при рівні достовірності $p > 0,05$.

Під час реалізації експериментальної програми відповідно до отриманих у попередніх дослідженнях даних, акцент було зроблено на удосконалення різновидів атакувальних дій членів експериментальної групи, ефективність яких була низькою порівняно з провідними фехтувальниками світу (атака з випадом з круговим шостим захватом, пряма флеш-атака, пряма атака в руку з випадом, атака з випадом у ногу, випад з переводом, атака з четвертим батманом).

Таблиця 2.17

Показники ефективності атак членів експериментальної групи до й після педагогічного експерименту

Різновиди атак	Показники ефективності атак, %							
	до експерименту n=4				після експерименту n=4			
	\bar{x}	Me	QL	QU	\bar{x}	Me	QL	QU
Атака з випадом з круговим шостим захватом	35,72	35,00	34,44	37,80	38,80*	38,60	38,50	39,60
Пряма флеш-атака	42,20	39,00	39,00	44,00	48,25*	48,80	46,67	50,00
Пряма атака в руку з випадом	56,39	56,50	55,50	56,60	58,61*	58,12	57,33	59,50
Атака з випадом у ногу	40,93	39,33	38,66	39,33	49,47*	49,37	46,50	50,60
Випад з переводом	55,31	53,33	53,33	56,66	60,60*	59,70	59,70	62,40
Атака з четвертим батманом	45,42	45,00	43,33	46,60	48,46*	48,90	47,80	48,90

Примітка. * - $p < 0,05$.

Водночас встановлено, що ефективність захистів із відповідями у виконанні фехтувальників України є найнижчою серед усіх техніко-тактичних дій порівняно з провідними фехтувальниками світу. У зв'язку із цим, одним із завдань експериментальної програми було удосконалення саме захистів із відповідями. Результати педагогічного експерименту засвідчили, що ефективність усіх захистів у виконанні фехтувальників України достовірно підвищилася, наблизившись до аналогічних показників у провідних фехтувальників світу.

Таблиця 2.18

Показники ефективності захистів з відповідями членів експериментальної групи до й після педагогічного експерименту

Різновиди захистів	Показники ефективності захистів,%							
	до експерименту n=4				після експерименту n=4			
	\bar{x}	Me	QL	QU	\bar{x}	Me	QL	QU
Четвертий захист – відповідь	46,42	45,50	44,50	45,50	56,01*	55,75	55,44	56,75
Круговий шостий захист – відповідь	45,99	46,66	45,00	48,33	51,50*	51,55	51,25	51,55
Перехват "6" – відповідь	45,99	46,66	45,00	48,33	51,29*	50,50	50,33	52,15
Дистанційний захист – відповідь	42,00	43,33	40,00	45,00	46,89*	46,80	46,60	46,80
Перехват "2" – відповідь	54,87	55,55	55,00	55,55	57,74*	57,50	57,45	57,80
Шостий захист – відповідь	46,88	46,66	46,66	47,05	49,59*	49,55	49,50	49,60

Примітка. * – $p < 0,05$.

На підставі аналізу змагальної діяльності українських фехтувальників-членів експериментальної групи були побудовані порівняльні моделі структури техніко-тактичних дій провідних фехтувальників світу та України до і після завершення педагогічного експерименту за показниками ефективності (рис. 2.27).

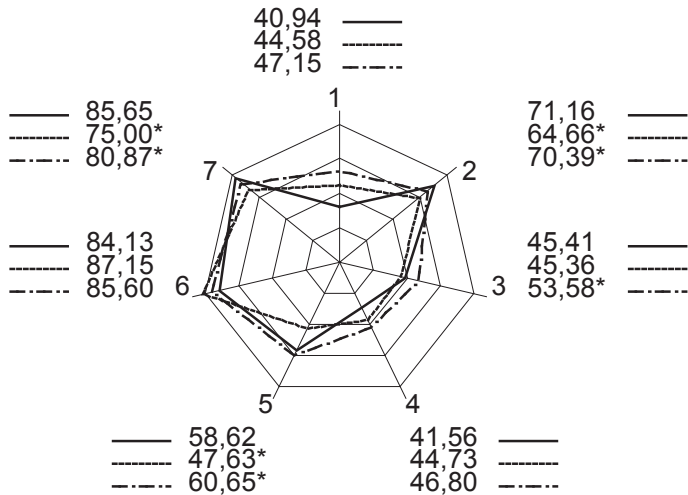


Рис. 2.27. Порівняльні моделі структури техніко-тактичних дій найсильніших фехтувальників України до й після педагогічного експерименту й провідних фехтувальників світу за показниками ефективності, %
 1 – проста атака; 2 – атака з фінтами; 3 – атака з дією на зброю;
 4 – комбінована атака; 5 – захист-відповідь; 6 – контратака; 7 – реміз;
 * – $p < 0,05$.

————— – найсильніші фехтувальники світу;
 - - - - - – найсильніші фехтувальники України (до експерименту);
 · · · · · – найсильніші фехтувальники України (після експерименту)

Результати педагогічного експерименту вказали, що експериментальна програма вдосконалення техніко-тактичних дій позитивно вплинула на показники техніко-тактичної підготовленості спортсменів експериментальної групи, зокрема сприяла підвищенню ефективності техніко-тактичних дій українських шпажистів.

Як наслідок, спортсмени експериментальної групи у 2009 р. продемонстрували вищі результати на міжнародних змаганнях, ніж у сезоні 2007–2008 рр. Так, кількість перемог членів експериментальної групи в сезоні 2008–2009 рр. значно перевершила кількість поразок (табл. 2.19). Стабільність виступів членів збірної команди України також підвищилася на всіх етапах Кубка світу 2009 р.

**Результати виступів членів
збірної команди України в сезоні 2008–2009 рр.
(за статистичним даними Міжнародної федерації фехтування)**

Члени експериментальної групи	Світовий рейтинг	Супротивник	Світовий рейтинг	Результат зустрічі
Д. – До	33	К. М-Терн (USA)	22	Перемога
		Н. Н-Ов (EST)	11	Перемога
		М. Т-Ол (ITA)	23	Поразка
		Т. М-а (POL)	7	Перемога
		А. Р-А (ITA)	3	Перемога
		В. М-Я (FRA)	27	Перемога
Б. Н-Н	54	Р. А-До (POL)	15	Перемога
		Л. Л-І (FRA)	10	Перемога
		Е. Б-З (FRA)	8	Перемога
		Д. Б-Де (FIN)	18	Перемога
		С. Ш-Д (GER)	26	Поразка
		Р. З-Ак (POL)	24	Перемога
М. Х-Ст	20	Ж. Б-Ан (CZE)	31	Поразка
		Д. Б-Де (FIN)	12	Перемога
		П. Ж-Ні (HUN)	16	Перемога
		Б. П-Ки (FIN)	14	Перемога
		И. Г-За (HUN)	6	Перемога
		С. Ф-Дес (VEN)	20	Перемога
В. М-Ев	28	Х. А-Хо (ESP)	2	Поразка
		Г. Б-До (HUN)	9	Перемога
		Е. Б-Аз (FRA)	31	Перемога
		С. Ф-Дес (VEN)	19	Перемога
		С.Х-Нер (GER)	25	Перемога
		К.М-Ук (POL)	30	Перемога

Висновки до розділу 2

1. Установлено, що лише 30 % українських тренерів частково поінформовані щодо особливостей змагальної діяльності суперників своїх учнів. Комп'ютерні програми або інші тренажерні пристрої для удосконалення техніко-тактичних дій спортсменів не застосовуються. Усі респонденти відзначають важливість аналізу змагальної діяльності спортсменів та необхід-

ність створення автоматизованої системи аналізу та моделювання змагальної діяльності фехтувальників, яка б сприяла підвищенню ефективності навчально-тренувального процесу.

Визначено, що українські фехтувальники недостатньо поінформовані щодо особливостей ведення поєдинків закордонними суперниками (провідними фехтувальниками світу), що зумовлює необхідність розроблення автоматизованої системи аналізу змагальної діяльності фехтувальників для конкретизації підготовки до змагань.

2. Розроблено та перевірено ефективність комп'ютерної програми «Аналіз і моделювання змагальних дій фехтувальників», спрямовану на удосконалення техніко-тактичних дій висококваліфікованих фехтувальників.

3. Сучасний арсенал атакувальних дій свідчить про переважне використання висококваліфікованими фехтувальниками простих атак, що підтверджено їхнім обсягом (36,26 %). Найменший обсяг (2,55 %), але найбільша ефективність (68,63 %) характерні для атак з фінтами. Невисока ефективність простих атак свідчить про наявність резервів для удосконалення цього виду атакувальних дій у тренувальному процесі. Висока ефективність, але малий обсяг атак з фінтами зумовлює необхідність приділяти цьому виду атакувальних дій особливу увагу.

4. Найбільш ефективним засобом протидії атакам є контратака, на що вказали її обсяг – 22,39 % від загальної кількості техніко-тактичних дій та ефективність – 81,25 %. Визначено необхідність удосконалення атак другого наміру, зокрема перехватів, повторних нападів з дією на зброю.

5. Сучасний арсенал захисних дій свідчить про переважне використання висококваліфікованими фехтувальниками прямих захистів (обсяг – 12,94 %). Найменший обсяг (1,95 %) є характерним для дистанційних захистів із відповідями. Найбільш ефективними серед захистів із відповідями є кругові (61,8 %). Невисока ефективність прямих захистів із відповідями свідчить про наявність резервів для удосконалення цього виду техніко-тактичних дій у навчально-тренувальному процесі.

6. Установлено, що найбільш ефективним засобом протидії захистам є реміз, на що вказали його обсяг (4,3 % від загальної кількості техніко-тактичних дій) та ефективність (91,86 %). Визначено необхідність удосконалення захисних дій, особливо виконання відповіді після захисту.

7. Змагальна діяльність фехтувальників збірної команди України та провідних фехтувальників світу має аналогічну структуру, що підтверджено даними аналізу показників їхньої змагальної діяльності. Найбільш ефективними діями в арсеналі фехтувальників збірної команди України та провідних фехтувальників світу є атаки з фінтами, контратаки і ремізи. Виявлено, що ефективність основних груп техніко-тактичних дій (атак, захистів-відпові-

дей і ремізів) серед фехтувальників збірної команди України є достовірно нижчою, ніж аналогічні показники провідних фехтувальників світу.

8. Визначено, що фехтувальники збірної команди України перевершують провідних фехтувальників світу за показниками ефективності та результативності простих і комбінованих атак. Щодо ефективності атак з фінтами ситуація є протилежною.

9. Ефективність експериментальної програми удосконалення техніко-тактичних дій фехтувальників збірної команди України на основі комп'ютерного моделювання підтверджено достовірним підвищенням ефективності основних груп техніко-тактичних дій – захистів із відповідями, ремізів, атак із фінтами.

ІННОВАЦІЙНІ ЗАСОБИ ТЕОРЕТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ У ФЕХТУВАННІ

3.1. Пріоритетність використання методів теоретичної підготовки на різних етапах багаторічного удосконалення у фехтуванні

Основними засобами формування теоретичної підготовленості спортсменів у фехтуванні, вказаними у науково-методичній літературі, є лекція, бесіда, пояснення та коментарі, інструктаж, вказівки і рекомендації, які належать до групи словесних методів, показ (безпосередній та опосередкований) та допоміжні засоби демонстрації, які належать до групи наочних методів [38, 93, 105, 278]. Водночас підкреслено важливість використання у навчально-тренувальному процесі таких засобів підвищення рівня теоретичної підготовленості як ведення спортсменами щоденників тренувань, залучення їх до організації та проведення змагань, інструкторська та суддівська практика [125, 167, 177, 180].

У нормативно-правових документах із підготовки фехтувальників відсутні чіткі вказівки та рекомендації щодо використання запропонованих засобів і методів для формування теоретичної підготовленості спортсменів різного віку та кваліфікації. Враховуючи це, ми провели експертне оцінювання щодо визначення пріоритетності використання засобів і методів теоретичної підготовки на різних етапах багаторічного удосконалення у фехтуванні.

Експертне оцінювання проводилося у період з 04 грудня 2012 р. до 31 січня 2013 р. під час навчально-тренувальних занять на базі ФСТ «Україна» та ФСТ «Динамо» м. Львова, а також під час проведення всеукраїнського науково-практичного семінару з фехтування та XIX Всеукраїнського турніру з фехтування пам'яті В. О. Андрієвського у м. Львові (10–14 грудня 2012 р.). До нього було залучено 20 експертів, середній стаж професійної діяльності яких становив понад 20 років.

Із метою об'єктивізації статистичного оброблення емпіричних даних експертів було розподілено на чотири групи (табл. 3.1):

Експертам було запропоновано проранжувати методи теоретичної підготовки (умовно розподілені на три групи: словесні, наочні і практичні) відповідно до частоти їх використання на різних етапах підготовки у фехтуванні.

Таблиця 3.1

Склад груп для експертного оцінювання

Група експертів, № з/п	Тренерська категорія, звання	Кількість експертів	Середній стаж професійної діяльності, роки
Перша	Заслужений тренер України, вища, МС	5	21,2
Друга	Вища, МС	4	22,5
Третя	I категорія, МС	5	25,4
Четверта	II категорія, МС	6	24,8

До словесних методів було зараховано такі: розповідь, пояснення, лекцію, бесіду, аналіз і обговорення, вказівки і рекомендації; до наочних – показ (безпосередній та опосередкований), ілюстрування та демонстрацію; до практичних – ведення щоденників, суддівську практику, ігровий метод та проведення спортсменами фрагментів навчально-тренувальних занять [9, 13, 18, 27].

Окрім запропонованих методів, експерти могли вказати та проранжувати й інші, які вони використовують у навчально-тренувальному процесі (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Пріоритетність використання словесних методів теоретичної підготовки на етапі початкової підготовки у фехтуванні

Група експертів	Методи					
	розповідь	пояснення	лекція	бесіда	аналіз і обговорення	вказівки і рекомендації
Перша	2	1	4	3	6	5
Друга	1	2	6	3	5	4
Третя	2	1	6	3	4	5
Четверта	1	2	6	4	5	3
Сума рангів	6	6	22	13	20	17
Підсумкове місце	1–2	1–2	6	3	5	4

Результати дослідження засвідчили, що для формування знань з теорії обраного виду спорту на *етапі початкової підготовки* серед словесних методів найчастіше використовуються розповідь і пояснення. Рідше, як стверджують експерти усіх груп, використовуються бесіди, вказівки і реко-

мендації, аналіз і обговорення. Водночас лекція була відзначена як найменш пріоритетний метод формування теоретичної підготовленості. Узгодженість думок експертів усіх груп щодо використання словесних методів теоретичної підготовки на цьому етапі підтверджено високим значенням коефіцієнта конкордації (0,85).

Під час визначення пріоритетності використання наочних методів для формування знань з теорії обраного виду спорту на етапі початкової підготовки встановлено, що експерти усіх груп надають перевагу безпосередньому та опосередкованому показу. Деяко рідше використовуються допоміжні засоби демонстрації – навчальні фільми, відеозаписи, макети для демонстрації тактичних схем (табл. 3.3). Найменш пріоритетним експерти вважають використання засобів ілюстрування (графіків, таблиць, фотографій, слайдів).

Таблиця 3.3

Пріоритетність використання наочних методів теоретичної підготовки на етапі початкової підготовки у фехтуванні

Група експертів	Методи		
	показ	ілюстрування	демонстрація
Перша	1	3	2
Друга	1	3	2
Третя	1	3	2
Четверта	1	2	3
Сума рангів	4	11	9
Підсумкове місце	1	3	2

Зазначимо, що як і у випадку зі словесними методами, коефіцієнт конкордації щодо використання наочних методів теоретичної підготовки на цьому етапі є високим (0,81).

Своєю чергою, серед практичних методів найбільш частим є використання суддівської практики. Рідше практикується ігровий метод та залучення спортсменів до проведення фрагментів навчально-тренувальних занять. Найменш часто на цьому етапі підготовки використовується ведення щоденників спортсменів (табл. 3.4). Однак, на відміну від попередніх випадків, низьке значення коефіцієнта конкордації ($W < 0,4$) вказує на відсутність єдиного підходу у використанні практичних методів з метою формування теоретичної підготовленості юних фехтувальників.

Таким чином, для формування теоретичної підготовленості спортсменів на етапі початкової підготовки у фехтуванні серед словесних методів найбільш пріоритетними є розповідь та пояснення. Серед наочних методів перевага надається безпосередньому та опосередкованому показу, серед

практичних – суддівській практиці. Найменш часто на цьому етапі використовують лекцію, ілюстрування та ведення щоденників. Припускаємо, що причинами цього можуть бути значні витрати часу на теоретичну підготовку за умови використання вказаних методів, особливо лекцій, а також володіння спортсменами недостатнім обсягом специфічних знань, необхідних для ефективного застосування ілюстрування та перевірки щоденників.

Таблиця 3.4

Пріоритетність використання практичних методів теоретичної підготовки на етапі початкової підготовки у фехтуванні

Група експертів	Методи			
	щоденник спортсменів	суддівська практика	ігровий	проведення спортсменами занять
Перша	3	2	4	1
Друга	1	2	4	3
Третя	4	2	1	3
Четверта	4	2	1	3
Сума рангів	12	8	10	10
Підсумкове місце	4	1	2–3	2–3

На етапі попередньої базової підготовки серед словесних методів експерти усіх груп надають перевагу використанню розповіді та пояснення. Дещо рідше використовуються бесіди, аналіз і обговорення, вказівки і рекомендації. Найменш доцільним, як вказали експерти, є використання лекцій (табл. 3.5). Припускаємо, це пов'язано із необхідністю засвоєння спортсменами значного обсягу матеріалу та водночас недостатньою кількістю часу на теоретичну підготовку на цьому етапі, що значно ускладнює використання лекції та вимагає застосування більш ефективних методів.

Таблиця 3.5

Пріоритетність використання словесних методів теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні

Група експертів	Методи					
	розповідь	пояснення	лекція	бесіда	аналіз і обговорення	вказівки і рекомендації
Перша	1	2	4	3	5	6
Друга	1	2	6	4	5	3
Третя	2	1	6	3	4	5
Четверта	2	1	6	3	4,5	4,5
Сума рангів	6	6	22	13	18,5	18,5
Підсумкове місце	1–2	1–2	6	3	4–5	4–5

Узгодженість експертів у використанні словесних методів підтверджується високим значенням коефіцієнта конкордації ($W > 0,8$). Водночас однаковість думок експертів простежувалася при визначенні пріоритетності використання наочних методів, про що свідчить високе значення коефіцієнта конкордації ($W > 0,8$).

Встановлено, що експерти усіх груп найчастіше використовують посередній або опосередкований показ. Наступним за пріоритетністю є використання допоміжних засобів демонстрації, зокрема навчальних фільмів, відео- та магнітофонних записів, макетів для демонстрації тактичних схем (табл. 3.6.). Найменше експерти використовують засоби ілюстрування – графіки, таблиці, фотографії, слайди, що свідчить про їх нижчу ефективність у формуванні знань з обраного виду спорту на цьому етапі підготовки порівняно з іншими засобами.

Таблиця 3.6

Пріоритетність використання наочних методів теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні

Група експертів	Методи		
	показ	ілюстрування	демонстрація
Перша	1	3	2
Друга	1	3	2
Третя	1	3	2
Четверта	1	2	3
Сума рангів	4	11	9
Підсумкове місце	1	3	2

Серед практичних методів найбільш широкого застосування набули суддівська практика та проведення спортсменами фрагментів начально-тренувальних занять. Ведення щоденників спортсменів, як вказали експерти, використовується дещо рідше. Водночас ігровий метод є найменш пріоритетним (табл. 3.7).

Узгодженість думок експертів щодо частоти використання практичних методів теоретичної підготовки, на відміну від попередніх груп методів, є дещо нижчою, однак задовільною ($W > 0,6$).

Аналіз та узагальнення результатів експертного оцінювання дали можливість визначити найбільш пріоритетні методи формування знань з теорії обраного виду спорту на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні. Так, серед словесних методів для формування теоретичної підготовленості на цьому етапі найчастіше використовуються розповідь та пояснення. Серед

наочних методів перевага надається безпосередньому та опосередкованому показу, тоді як серед практичних методів це суддівська практика та проведення спортсменами частин навчально-тренувальних занять.

Таблиця 3.7

Пріоритетність використання практичних методів теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні

Група експертів	Методи			
	щоденник спортсменів	суддівська практика	ігровий	проведення спортсменами занять
Перша	2	3	4	1
Друга	3	1	4	2
Третя	4	1	3	2
Четверта	3	2	4	1
Сума рангів	12	7	15	6
Підсумкове місце	3	2	4	1

Найменше практикується використання лекцій, ілюстрування та ігровий метод, що, припускаємо, є свідченням їх невисокої ефективності порівняно з іншими засобами і методами під час побудови навчально-тренувального процесу з цим контингентом спортсменів.

При визначенні пріоритетності використання методів формування специфічних теоретичних знань у фехтувальників на *етапі спеціалізованої базової підготовки* були отримані такі результати (табл. 3.8.). Серед словесних методів своєрідними лідерами за частотою використання є пояснення і розповідь. Менш часто теоретична підготовка реалізується шляхом використання аналізу й обговорення, бесід, вказівок і рекомендацій. Найменше перевага надається проведенню занять з теоретичної підготовки у вигляді лекцій. На нашу думку, причини цього є такі ж, як і на попередніх етапах. Однак, на відміну від попередніх випадків, значення коефіцієнта конкордації ($W \leq 0,4$) свідчить про наявність різних підходів до використання словесних методів з метою поглиблення теоретичних знань цього контингенту спортсменів.

При визначенні пріоритетності використання наочних методів як лідера експерти відзначили показ. Менш частим є використання допоміжних засобів демонстрації, а найнижчою є частота застосування засобів ілюстрування (табл. 3.9). Значення коефіцієнта конкордації у випадку визначення частоти використання наочних методів на цьому етапі є задовільним ($W > 0,6$).

Таблиця 3.8

Пріоритетність використання словесних методів теоретичної підготовки на етапі спеціалізованої базової підготовки у фехтуванні

Група експертів	Методи					
	розповідь	пояснення	лекція	бесіда	аналіз і обговорення	вказівки і рекомендації
Перша	2	2	5	2	4	6
Друга	3	2	6	5	4	1
Третя	4,5	2	6	4,5	1	3
Четверта	1	2,5	6	2,5	4,5	4,5
Сума рангів	10,5	8,5	23	14	13,5	14,5
Підсумкове місце	2	1	6	4	3	5

Таблиця 3.9

Пріоритетність використання наочних методів теоретичної підготовки на етапі спеціалізованої базової підготовки у фехтуванні

Група експертів	Методи		
	показ	ілюстрування	демонстрація
Перша	2	3	1
Друга	1	3	2
Третя	1	3	2
Четверта	1	2,5	2,5
Сума рангів	5	11,5	7,5
Підсумкове місце	1	3	2

У групі практичних методів найбільш часто порівняно з іншими засобами і методами практикується залучення спортсменів до проведення навчально-тренувальних занять та їх фрагментів (табл. 3.10). На наш погляд, це пояснюється тим, що спортсмени цього етапу володіють достатнім рівнем знань, що сприяє прояву у них ініціативності та самостійності в ухваленні рішень щодо удосконалення окремих компонентів підготовленості.

Дещо рідше для поглиблення набутих знань використовується суддівська практика та ведення щоденників спортсменів, тоді як найменш частим є ігровий метод.

Таблиця 3.10

Пріоритетність використання практичних методів теоретичної підготовки на етапі спеціалізованої базової підготовки у фехтуванні

Група експертів	Методи			
	щоденник спортсменів	суддівська практика	ігровий	проведення спортсменами занять
Перша	3	4	1,5	1,5
Друга	3	2	4	1
Третя	3	1	4	2
Четверта	3	2	4	1
Сума рангів	12	9	13,5	5,5
Підсумкове місце	3	2	4	1

Коефіцієнт конкордації щодо частоти використання практичних методів на цьому етапі є меншим, ніж у попередніх випадках, що свідчить про відсутність єдиного підходу до використання цієї групи методів для реалізації програми теоретичної підготовки ($W \leq 0,4$). Таким чином, на етапі спеціалізованої базової підготовки для поглиблення набутих знань перевага надається використанню розповіді та поясненню, показу та проведенню спортсменами навчально-тренувальних занять та їх фрагментів. Водночас найменш пріоритетними є такі засоби і методи як лекція, ілюстрування та проведення вікторин, використання яких, на нашу думку, не дозволяє повною мірою вирішити завдання підготовки спортсменів на цьому етапі.

На етапі підготовки до вищих досягнень частота використання словесних методів була такою (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Пріоритетність використання словесних методів теоретичної підготовки на етапі підготовки до вищих досягнень у фехтуванні

Група експертів	Методи					
	розповідь	пояснення	лекція	бесіда	аналіз і обговорення	вказівки і рекомендації
Перша	6	1	5	2	3	4
Друга	4	3	6	5	2	1
Третя	5	3,5	6	3,5	1	2
Четверта	4	3	6	5	1	2
Сума рангів	19	10,5	23	15,5	7	9
Підсумкове місце	5	3	6	4	1	2

Найчастіше, як стверджують експерти, на цьому етапі застосовують аналіз й обговорення підсумків навчально-тренувального процесу та змагальної діяльності. Це, на наш погляд, свідчить про достатній рівень володіння спортсменами теоретичним матеріалом та розуміння повною мірою завдань різних аспектів підготовки. Наступним за пріоритетністю є використання вказівок та рекомендацій, що вказує на вміння спортсменів самостійно ухвалювати рішення та проявляти ініціативу при удосконаленні окремих компонентів підготовленості. Проте бесіди, розповідь та пояснення на цьому етапі набувають другорядного значення. Як і на попередніх етапах, найменш частим є використання лекцій. Значення коефіцієнта конкордації щодо використання словесних методів на цьому етапі було задовільним ($W > 0,6$).

Серед наочних методів рівноцінними, як стверджують експерти, є показ та демонстрація. Зазначимо, що частота використання засобів демонстрації є вищою, ніж на попередніх етапах (табл. 3.12).

Таблиця 3.12

Пріоритетність використання наочних методів теоретичної підготовки на етапі підготовки до вищих досягнень у фехтуванні

Група експертів	Засоби і методи		
	показ	ілюстрування	демонстрація
Перша	2	3	1
Друга	1	3	2
Третя	2	3	1
Четверта	1	3	2
Сума рангів	6	12	6
Підсумкове місце	1–2	3	1–2

На нашу думку, зростання частоти застосування засобів демонстрації, зокрема відеозаписів поєдинків, пов'язано із володінням спортсменами достатнім обсягом інформації та вмінням аналізувати її належним чином. Менш пріоритетним є використання засобів ілюстрування, що, на наш погляд, підтверджує їх нижчу ефективність порівняно із засобами демонстрації. Узгодженість думок експертів щодо використання наочних методів на етапі підготовки до вищих досягнень у фехтуванні підтверджується значенням коефіцієнта конкордації ($W > 0,6$).

При використанні практичних методів перевага надається суддівській практиці. Наступним за частотою використання є проведення спортсменами навчально-тренувальних занять та їх фрагментів. Менш пріоритетним, як вказують експерти, є ведення щоденників спортсменів та ігровий метод (табл. 3.13).

Таблиця 3.13

Пріоритетність використання практичних методів теоретичної підготовки на етапі підготовки до вищих досягнень у фехтуванні

Група експертів	Методи			
	щоденник спортсменів	суддівська практика	ігровий	проведення спортсменами занять
Перша	2,5	1	4	2,5
Друга	3	2	4	1
Третя	3	1	4	2
Четверта	3	1	4	2
Сума рангів	11,5	5	16	7,5
Підсумкове місце	3	1	4	2

Високим є значення коефіцієнта конкордації ($W > 0,8$), що свідчить про наявність єдиного підходу до використання практичних методів теоретичної підготовки на цьому етапі.

Отже, на етапі підготовки до вищих досягнень теоретична підготовка реалізується шляхом переважного використання аналізу і обговорення, показу, засобів демонстрації, а також суддівської практики. Як і у попередніх випадках, найменш часто використовуються лекція, ілюстрування та проведення вікторин, що свідчить про їх невисоку ефективність на цьому етапі.

Під час визначення частоти використання окремих груп методів теоретичної підготовки на *етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей* встановлено, що лідерами за частотою використання на цьому етапі є аналіз і обговорення підсумків навчально-тренувального процесу та змагальної діяльності (табл. 3.14).

Таблиця 3.14

Пріоритетність використання словесних методів теоретичної підготовки на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей у фехтуванні

Група експертів	Методи					
	розповідь	пояснення	лекція	бесіда	аналіз і обговорення	вказівки і рекомендації
Перша	4,5	1	6	2	3	4,5
Друга	4	3	6	5	1	2
Третя	5	4	6	2	1	3
Четверта	5	2	6	4	2	2
Сума рангів	18,5	10	24	13	7	11,5
Підсумкове місце	5	2	6	4	1	3

Наступним за частотою використання, на відміну від попереднього етапу, де пріоритет надано використанню вказівок та рекомендацій, є пояснення. Припускаємо, що причиною цього є підготовка фехтувальників до тренерської діяльності, що передбачає вміння бачити навчально-тренувальний процес не лише як спортсмен, а і як тренер, та вимагає більш глибокого його аналізу.

Наступним за пріоритетністю є використання вказівок та рекомендацій, бесід та розповіді. Як і раніше, найменш частим є використання лекцій, що, на нашу думку, викликано вже розглянутими причинами. Значення коефіцієнта конкордації щодо використання словесних методів на цьому етапі є задовільним ($W > 0,6$).

Серед наочних методів перевага надається показу. Причина цього, на наш погляд, є такою ж як і у випадку зростання частоти використання на цьому етапі пояснення. Рідше використовуються засоби демонстрації. Найменше перевага надається ілюструванню, що підтверджує їх нижчу ефективність порівняно з іншими засобами (табл. 3.15).

Таблиця 3.15

Пріоритетність використання наочних методів теоретичної підготовки на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей у фехтуванні

Група експертів	Методи		
	показ	ілюстрування	демонстрація
Перша	1	3	2
Друга	1	3	2
Третя	1	3	2
Четверта	5	12	7
Сума рангів	1	3	2
Підсумкове місце	1	3	2

Про узгодженість думок експертів щодо використання наочних методів на цьому етапі свідчить високе значення коефіцієнта конкордації ($W > 0,8$).

Щодо практичних методів найбільш пріоритетними експерти вважають суддівську практику та проведення спортсменами навчально-тренувальних занять, менш пріоритетним – ведення щоденників та ігровий метод. Вважаємо, що це пов'язано з уже розглянутими на цьому етапі причинами. Високе значення коефіцієнта конкордації ($W > 0,8$) підтверджує узгодженість думок експертів щодо частоти використання практичних методів теоретичної підготовки на цьому етапі (табл. 3.16).

Пріоритетність використання практичних методів теоретичної підготовки на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей у фехтуванні

Група експертів	Методи			
	щоденник спортсменів	суддівська практика	ігровий	проведення спортсменами занять
Перша	3	1	4	2
Друга	3	2	4	1
Третя	3	1,5	4	1,5
Четверта	3	1	4	2
Сума рангів	12	5,5	16	6,5
Підсумкове місце	3	1	4	2

Узагальнення результатів експертного оцінювання на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей у фехтуванні дозволило визначити найбільш пріоритетні засоби і методи формування теоретичної підготовленості. Серед словесних методів перевага надається використанню аналізу та обговоренню, серед наочних – показу, серед практичних – суддівській практиці та проведенню спортсменами навчально-тренувальних занять та їх частин. Як і на попередніх етапах, найменш часто використовуються лекція, ілюстрування та проведення вікторин.

Аналіз результатів експертного оцінювання дав можливість визначити їх пріоритетність на різних етапах підготовки.

Установлено, що на етапах початкової, попередньої та спеціалізованої базової підготовки для набуття знань з теорії обраного виду спорту найчастіше використовуються розповідь та пояснення. На нашу думку, це пов'язано з тим, що використання вказаних методів порівняно з іншими дає можливість подати теоретичний матеріал у більш доступній та лаконічній формі, що відповідає особливостям сприйняття інформації спортсменів цих вікових груп (табл. 3.17). На етапі підготовки до вищих досягнень поглиблення та розширення набутих знань відбувається переважно шляхом проведення аналізу і обговорення підсумків навчально-тренувальних занять та змагальної діяльності, а також вказівок та рекомендацій.

**Пріоритетність словесних методів теоретичної підготовки
на різних етапах удосконалення у фехтуванні**

Етапи	Методи					
	розповідь	пояснення	лекція	бесіда	аналіз і обговорення	вказівки і рекомендації
ПП	1,5	1,5	6	3	5	4
ПБП	1,5	1,5	6	3	4,5	4,5
СБП	2	1	6	4	3	5
ПдВД	5	3	6	4	1	2
МРІМ	5	2	6	4	1	3
Сума рангів на усіх етапах	15	9	30	18	14,5	18,5
Підсумкове місце	3	1	6	4	2	5

Вважаємо, що надання переваги саме цим методам свідчить про вміння спортсменів самостійно приймати рішення та проявляти ініціативу в удосконаленні окремих компонентів підготовленості завдяки достатньому рівню володіння теоретичним матеріалом, який розглядався на попередніх етапах підготовки.

Схожою є ситуація на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей. Однак, на відміну від попереднього етапу, де перевага надавалася використанню вказівок та рекомендацій, першочергового значення, поряд з аналізом і обговоренням, набуває пояснення. Припускаємо, що причиною цього є може бути підготовка фехтувальників до тренерської діяльності, що передбачає вміння бачити навчально-тренувальний процес не лише як спортсмен, а й як тренер, та вимагає більш глибокого його аналізу. Водночас для проведення занять з теоретичної підготовки на усіх етапах найменше експерти надають перевагу лекції, що свідчить про її невисоку ефективність порівняно з іншими методами.

Порівняння значення коефіцієнта конкордації щодо використання словесних методів теоретичної підготовки на різних етапах удосконалення вказує на те, що найбільш узгодженими думки експертів були на етапах початкової та попередньої базової підготовки ($W > 0,8$). На етапі спеціалізованої базової підготовки бачення реалізації теоретичної підготовки шляхом використання словесних методів у експертів різних груп мало найбільші відмінності ($W < 0,4$). Водночас на етапах підготовки до вищих досягнень та максимальної реалізації індивідуальних можливостей спостерігалось

зростання узгодженості думок експертів ($W > 0,6$). Це дозволяє стверджувати про єдність експертів у баченні шляхів реалізації теоретичної підготовки за допомогою словесних методів, за винятком етапу спеціалізованої базової підготовки.

Аналіз та інтерпретація даних щодо частоти використання наочних методів теоретичної підготовки свідчить про те, що лідером за частотою використання на усіх етапах удосконалення є показ (табл. 3.18). На етапі підготовки до вищих досягнень зростає пріоритетність використання допоміжних засобів демонстрації, що, вважаємо, пов'язано із більш частим проведенням теоретичних занять у формі перегляду відеоматеріалів, зокрема поєдинків спортсменів вищої кваліфікації та їх детального аналізу.

Однак дивним, на наш погляд, є те, що на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей першочерговим вважається використання переважно показу. Припускаємо, що це може бути пов'язано із зростанням частоти використання інших груп методів, зокрема практичних. Найменш пріоритетним на усіх етапах підготовки є використання засобів ілюстрування – графіків, таблиць, схем, слайдів, що вказує на їх нижчу ефективність порівняно з іншими наочними методами.

Таблиця 3.18

Пріоритетність наочних методів теоретичної підготовки на різних етапах удосконалення у фехтуванні

Етапи	Методи		
	показ	ілюстрування	демонстрація
ПП	1	3	2
ПВП	1	3	2
СВП	1	3	2
ПдВД	1,5	3	1,5
МРІМ	1	3	2
Сума рангів на усіх етапах	5,5	15	9,5
Підсумкове місце	1	3	2

Відзначимо, що найвища узгодженість думок експертів щодо частоти використання наочних методів теоретичної підготовки спостерігається на етапах початкової, попередньої базової підготовки та максимальної реалізації індивідуальних можливостей ($W > 0,8$). Водночас значення коефіцієнта конкордації на інших етапах є достатнім ($W > 0,6$), що вказує на наявність єдиного підходу до реалізації теоретичної підготовки шляхом використання групи наочних методів.

При визначенні пріоритетності практичних методів встановлено, що на етапах початкової, підготовки до вищих досягнень та максимальної реалізації індивідуальних можливостей для збільшення обсягу специфічних знань спортсменів перевага надається використанню суддівської практики, тоді як на етапах по попередньої та спеціалізованої базової підготовки – проведенню спортсменами фрагментів навчально-тренувальних занять.

Найменше у межах теоретичного удосконалення на етапі початкової підготовки використовується ведення щоденників спортсменів. На наш погляд, це можна пояснити тим, що на етапі початкової підготовки спортсмени володіють ще недостатнім обсягом знань як для проведення окремих частин занять, так і для ведення щоденників самоконтролю. Водночас широке залучення спортсменів до проведення навчально-тренувальних занять та їх фрагментів на наступних двох етапах підготовки, як припускаємо, свідчить про спрямованість теоретичної підготовки на формування свідомого ставлення до багаторічного удосконалення, розвитку навичок самоконтролю та управління власним рівнем підготовленості (табл. 3.19).

Таблиця 3.19

Пріоритетність практичних методів теоретичної підготовки на різних етапах удосконалення у фехтуванні

Група експертів	Методи			
	щоденник спортсменів	суддівська практика	ігровий	проведення спортсменами занять
ПП	4	1	2,5	2,5
ПБП	3	2	4	1
СБП	3	2	4	1
ПдВД	3	1	4	2
МРІМ	3	1	4	2
Сума рангів	16	7	18,5	8,5
Підсумкове місце	3	1	4	2

Пріоритетність використання суддівської практики на етапах підготовки до вищих досягнень та максимальної реалізації індивідуальних можливостей можна пояснити значним зростанням обсягів змагальної діяльності, успішне ведення якої вимагає вільного володіння інформацією різного характеру.

Найменш активно на усіх етапах, окрім етапу початкової підготовки, для збільшення обсягу знань спортсменів використовується проведення вікторин, ймовірно тому, що застосування саме такої форми вивчення теоретичного матеріалу вимагає великих часових затрат.

Порівнюючи значення коефіцієнта конкордації щодо частоти використання практичних методів теоретичної підготовки, відзначимо, що найбільш узгодженими думки експертів були на етапах підготовки до вищих досягнень та максимальної реалізації індивідуальних можливостей ($W > 0,8$), тоді як на етапах початкової, попередньої та спеціалізованої базової підготовки – незадовільними ($W < 0,4$).

Систематизація даних експертного оцінювання дозволяє стверджувати про наявність єдиного підходу до реалізації теоретичної підготовки на різних етапах удосконалення у фехтуванні шляхом використання словесних та наочних методів та водночас відсутність цього щодо практичних методів.

Підкреслимо також, що попри можливість вказати та проранжувати метод(и), які були відсутніми у переліку, який ми запропонували, але використовуються у навчально-тренувальному процесі, жоден з експертів цього не зробив. Незрозумілим, на нашу думку, є те, що при ранжуванні усіх груп методів теоретичної підготовки жоден з експертів не відзначив використання самостійного опрацювання спортсменами спеціальної літератури з питань теорії і методики спорту, спортивних газет і журналів, спеціально організованих зустрічей з відомими спортсменами, спостереження за навчально-тренувальними заняттями інших спортсменів, особливостями ведення ними змагальної боротьби, залучення спортсменів до організації та проведення змагань. Також були відсутні дані щодо використання у навчально-тренувальному процесі фехтувальників мультимедійних програм. Однак поряд із використанням широкого кола словесних та наочних методів теоретичної підготовки, результати дослідження свідчать про застосування недостатньої кількості практичних методів.

На нашу думку, це пов'язано з недооцінюванням значення теоретичної підготовки у становленні спортивної майстерності та недостатнім обсягом часу, відведеним на неї у нормативних документах. Це, на нашу думку, формує необхідність у розробенні нових підходів до реалізації програми теоретичної підготовки, зокрема нових засобів і методів, які дозволили б значно зменшити витрати часу на теоретичну підготовку та водночас збільшили її ефективність. Враховуючи те, що досліджень, присвячених питанням теоретичної підготовки у фехтуванні, раніше практично не було, ми вважали за необхідне з'ясувати, чи існує єдиний підхід до її реалізації на різних етапах багаторічного удосконалення фехтувальників. Оскільки найбільш гостро це питання постає на ранніх етапах удосконалення, зокрема на етапі попередньої базової підготовки, що підтверджено відсутністю узгодженості думок експертів, подальші дослідження були пов'язані з вирішенням проблем теоретичної підготовки у фехтуванні саме на етапі попередньої базової підготовки.

3.2. Значущість компонентів теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні

У науково-методичній літературі з фехтування виявлено різні підходи до систематизації інформації, якою повинен володіти спортсмен. Однак обсяг теоретичного матеріалу, що подається у чинних навчальних програмах для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ з фехтування, на нашу думку, є занадто великим, а його структура і зміст – недостатньо обґрунтованими.

У зв'язку з цим, ми провели експертне оцінювання, зміст якого полягав у визначенні значущості компонентів теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні. Час і місце проведення експертного оцінювання, а також склад груп експертів були тотожними тим, що й при визначенні пріоритетності використання засобів і методів теоретичної підготовки на різних етапах удосконалення. Експертам було запропоновано за 5-бальною шкалою визначити значущість п'яти інформаційних блоків: «Історія фехтування», «Змагальна діяльність фехтувальників», «Техніка і тактика фехтування», «Основи теорії і методики підготовки спортсменів» та «Олімпізм» [33, 77, 115, 261, 271]. Експерти вказували також значущість окремих розділів у межах кожного інформаційного блоку.

До інформаційного блоку «*Історія фехтування*» зараховано п'ять розділів (Р. 1.1–1.5):

- 1.1. Зародження фехтування.
- 1.2. Фехтування в СРСР.
- 1.3. Фехтування у світі та в Україні.
- 1.4. Фехтування на Іграх Олімпіад.
- 1.5. Відомі постаті у фехтуванні.

Змістовна частина розділів висвітлювала запитання виникнення середньовічних фехтувальних шкіл, історії розвитку фехтування як навчально-педагогічної дисципліни (Р. 1.1); інформацію про перших російських вчителів, які сформуливали основи вітчизняної системи навчання фехтування; дані про перші офіційні змагання в СРСР та Україні, чемпіонати, міжнародні зустрічі; відомості про мережу дитячих спортивних шкіл, перші правила змагань, посібники та підручники з фехтування; інформацію, пов'язану з виходом радянських фехтувальників на міжнародну арену, участю в Іграх Олімпіад та чемпіонатах світу (Р. 1.2–1.3); дані про розвиток фехтування як олімпійського виду спорту (Р. 1.4), відомих вітчизняних та зарубіжних фехтувальників, кращих тренерів України та світу (Р. 1.5) [38, 123, 201, 204].

На думку експертів першої групи, до складу якої увійшли заслужені тренери з фехтування, які працюють з національними збірними командами України, серед компонент інформаційного блоку «Історія фехтування»

найбільш значущими на етапі попередньої базової підготовки є розділи про фехтування у світі та в Україні та відомих постатей у фехтуванні (3,4 та 3,2 бала відповідно). Менш важливим є формування знань щодо фехтування на Іграх Олімпіад (2,4 бала) та зародження фехтування (2,4 бала). Найменш значущим експерти визначили розділ інформації, пов'язаний з фехтуванням в СРСР (1,8 бала).

Своєю чергою значущість компонентів цього інформаційного блоку експерти другої групи, до якої увійшли тренери вищої категорії, оцінили так. Найбільш важливими були визнані розділи знань щодо фехтування у світі та в Україні та відомих постатей у фехтуванні (4,0 бала). Рівноцінними, проте дещо менш значущими, є розділи, що містять інформацію про фехтування на Іграх Олімпіад та фехтування в СРСР (3,2 бала). Розділ інформації про зародження фехтування експертами другої групи визначили як найменш значущий (3,0 бала).

У третій групі експертів – тренерів першої категорії – найбільш значущим визнано розділ знань про відомих постатей у фехтуванні (4,6 бала). Водночас значущість розділів, що висвітлюють інформацію про фехтування на Іграх Олімпіад та фехтування у світі та в Україні, було оцінено 4,0 бала. Менш важливим було визнано формування знань про зародження фехтування – 3,4 бала. Найменш значущим, на думку тренерів першої категорії, є розділ інформації щодо фехтування в СРСР (2,8 бала).

На думку експертів четвертої групи, найбільш значущими є розділи про відомих постатей у фехтуванні та фехтування у світі та в Україні (4,2 бала). Менш важливими визнано розділи про фехтування на Іграх Олімпіад та зародження фехтування (3,7 та 3,3 бала відповідно). Водночас значущість розділу, у якому розглядається фехтування в СРСР, було оцінено найменшою кількістю балів – 2,5 бала.

Узагальнення даних експертного оцінювання щодо значущості формування знань з блоку «Історія фехтування» на етапі попередньої базової підготовки дозволяє стверджувати про різну пріоритетність окремих його розділів (табл. 3.20).

Незважаючи на узгодженість думок експертів при визначенні пріоритетності вивчення окремих розділів, що підтверджується значенням коефіцієнта конкордації ($W > 0,6$), рівень їх значущості у різних групах експертів мав суттєві відмінності.

Так, найбільш важливими в усіх групах експертів визнано розділи щодо відомих постатей у фехтуванні, фехтування у світі та в Україні. Проте рівень значущості цих розділів знань експерти першої групи оцінили у 3,4 та 3,2 бала відповідно, експерти другої групи – 4,0 бали, експерти третьої групи – 4,6 та 4,0 бали відповідно, експерти четвертої групи – 4,2 бала.

**Значущість розділів теоретичної підготовки на етапі
попередньої базової підготовки у межах інформаційного блоку
«Історія фехтування»**

Група експертів	Значущість розділів, бали				
	Зародження фехтування	Фехтування в СРСР	Фехтування у світі та в Україні	Фехтування на Іграх Олімпіад	Відомі постаті у фехтуванні
Перша	2,4	1,8	3,4	2,4	3,2
Друга	3,0	3,2	4,0	3,2	4,0
Третя	3,4	2,8	4,0	4,0	4,6
Четверта	3,3	2,5	4,2	3,6	4,2
Узагальнений рівень значущості	3,0	2,6	3,9	3,3	4,0
Пріоритетність розділів	4	5	2	3	1

Менш пріоритетними, на думку експертів, є розділи щодо зародження фехтування та фехтування на Іграх Олімпіад. Рівень їх значущості, як і у попередньому випадку, було відзначено різною кількістю балів. Зокрема, значущість цих розділів, на думку експертів першої групи, становить 2,4 бала, на думку експертів другої групи – 3,00 та 3,2 бала відповідно, третьої групи – 3,4 та 4,0 бали відповідно, четвертої групи – 3,3 та 3,6 бала відповідно.

Водночас розділ інформації про фехтування в СРСР експерти першої, третьої та четвертої груп оцінили як найменш значущий для спортсменів цього етапу підготовки. Експерти першої групи оцінили цей розділ у 1,8 бала, експерти другої – 3,2 бала, третьої та четвертої груп – 2,8 та 2,5 бала відповідно.

Узагальнення та інтерпретація результатів експертного оцінювання вказує, що для фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки найбільш важливою у межах блоку «Історія фехтування» є інформація щодо відомих постатей у фехтуванні, відомих вітчизняних та зарубіжних фехтувальників, кращих тренерів України та світу, розвиток фехтування в Україні та світі. На нашу думку, це викликано необхідністю формування у юних спортсменів мотивації до цілеспрямованого багаторічного удосконалення та стійкого інтересу до навчально-тренувального процесу.

Найменш важливим для спортсменів цього етапу підготовки є вивчення інформації про перших вчителів, які сформуливали основи вітчизняної

системи навчання фехтування; дані про перші офіційні змагання в СРСР та Україні, чемпіонати, міжнародні зустрічі; відомості про мережу дитячих спортивних шкіл, перші правила змагань, посібники та підручники з фехтування, а також інформації, пов'язаної з виходом радянських фехтувальників на міжнародну арену, участю в Іграх Олімпіад та чемпіонатах світу.

Наступним кроком було визначення експертами значущості розділів знань у межах інформаційного блоку «Змагальна діяльність фехтувальників», який містив чотири розділи (Р. 2.1–2.4):

- 2.1. Правила та суддівство змагань.
- 2.2. Особливості систем проведення змагань.
- 2.3. Програма національних та міжнародних змагань.
- 2.4. Стили ведення бою.

Змістовна частина вказаних розділів охоплювала інформацію, вивчення якої створює передумови успішного ведення змагальної боротьби. Зокрема, це відомості щодо правил змагань, способів оцінювання результативності дій спортсмена, норм поведінки між учасниками змагань, між учасниками та суддями, контролю особистого спорядження та зброї, а також термінології у фехтуванні (Р. 2.1); особливостей змагань різного рівня та системи їх проведення, способів визначення переможців та умов виходу до наступного кола змагань (Р. 2.2); видів змагань у календарі Національної федерації фехтування України (Р. 2.3); найбільш результативних способів ведення поєдинків з фехтувальниками різного стилю (Р. 2.4) [27, 36, 49, 79].

На думку експертів першої групи, найважливішими для фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки є розділи знань щодо особливостей систем проведення змагань, правил та суддівства змагань (3,6 та 3,2 бала відповідно). Меншу увагу, як стверджують вони, слід приділяти вивченню інформації про програму національних та міжнародних змагань та стилі ведення бою, значущість яких становить 2,6 бала.

Схожі думки щодо значущості компонентів цього блоку спостерігалися у експертів другої групи. Як і в попередньому випадку, перевагу було надано вивченню інформації щодо особливостей систем проведення змагань, правил та суддівства змагань (3,7 та 3,2 бала). Менш пріоритетними для цього контингенту спортсменів, на думку експертів, є розділи щодо програми національних та міжнародних змагань та стилів ведення бою (1,7 та 2,0 бали відповідно).

Експерти третьої групи вказали, що найбільш значущим є розділ про правила та суддівство змагань (4,6 бала). Проте, на відміну від інших груп експертів, матеріал про стилі ведення бою є рівноцінним інформації про особливості систем проведення змагань (4,2 бала). Водночас менш значущими є відомості про програму національних та міжнародних змагань

(3,2 бала). На думку експертів третьої групи, узагальнений рівень значущості вказаного блоку дорівнює 4,0 бала.

Однаково значущими, як стверджують експерти четвертої групи, є розділи про особливості систем проведення змагань, правила та суддівство змагань (4,5 бала). Менш важливими було визнано розділи інформації про стилі ведення бою та програму національних та міжнародних змагань (3,0 та 2,7 бала відповідно).

Як і у випадку з попереднім інформаційним блоком, незважаючи на узгодженість думок експертів щодо пріоритетності окремих розділів знань ($W > 0,6$), їх значущість оцінювалася групами експертів різною кількістю балів. Найбільш пріоритетними було визнано розділи щодо правил та суддівства змагань та особливостей систем проведення змагань. Однак було виявлено суттєві розбіжності в оцінюванні його значущості різними групами експертів. Зокрема, найбільшу кількість балів вказані розділи отримані у третій (4,6 та 4,2 бала відповідно) та четвертій (4,5 бала) групах експертів. Водночас експерти першої та другої групи оцінили ці розділи відповідно у 3,2 і 3,6 та 3,75 і 3,2 бала.

Деякі розбіжності були виявлені щодо найменш значущого розділу знань. Зокрема, в усіх групах найменшу кількість балів отримав розділ інформації щодо програми національних і міжнародних змагань. Найменшу перевагу інформації такого змісту надають експерти другої групи (1,7 бала). Значущість цього розділу у експертів першої та четвертої групи була визначена приблизно однаково – 2,6 та 2,7 бала відповідно. Причому експерти першої групи прирівняли значущість інформації цього розділу до значущості відомостей про стилі ведення бою (табл. 3.21).

Водночас найбільшу кількість балів розділ інформації про програму національних та міжнародних змагань отримав у експертів третьої групи – 3,2 бали.

Інтерпретація даних експертного оцінювання щодо значущості цього інформаційного блоку дала змогу визначити ті розділи, які є найважливішими для вивчення спортсменами на етапі попередньої базової підготовки. Так, найбільшого значення для становлення спортивної майстерності та успішного ведення змагальної боротьби фехтувальниками цього етапу має інформація про способи оцінювання результативності дій спортсмена, норми поведінки між учасниками змагань, між учасниками та суддями, контроль особистого спорядження та зброї, вимоги до екіпірування та інвентарю, використання фехтувальної термінології. Велику увагу слід приділяти вивченню інформації про особливості змагань різного рівня та системи їх проведення, способи визначення переможців та умови виходу до наступного кола змагань, а також умови допуску до змагань різного рівня.

Таблиця 3.21

Значущість розділів теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у межах інформаційного блоку «Змагальна діяльність фехтувальників»

Група експертів	Значущість розділів, бали			
	Правила та суддівство змагань	Особливості систем проведення змагань	Програма національних та міжнародних змагань	Стили ведення бою
Перша	3,2	3,6	2,6	2,6
Друга	3,7	3,2	1,7	2,0
Третя	4,6	4,2	3,2	4,2
Четверта	4,5	4,5	2,7	3
Узагальнений рівень значущості	4,0	3,9	2,5	2,9
Пріоритетність розділів	1	2	4	3

Слід зазначити, що навчання веденню змагальної боротьби передбачає набуття знань щодо основ техніки і тактики обраного виду спорту. У зв'язку з цим, у межах інформаційного блоку «Техніка і тактика фехтування» експерти визначили значущість таких розділів (Р. 3.1–3.5):

- 3.1. Значення техніки і тактики у спорті.
- 3.2. Взаємозв'язок техніки і тактики у фехтуванні.
- 3.3. Різновиди технічних дій фехтувальника.
- 3.4. Основи тактики ведення бою у фехтуванні.
- 3.5. Сучасні тенденції розвитку техніки і тактики фехтування.

Змістова частина блоку висвітлювала запитання щодо значення техніки і тактики у спорті та взаємозв'язку між ними (Р. 3.1–3.2), техніки виконання прийомів, доцільності їх використання у поединку, співвідношення між окремими технічними елементами та особливостями їх застосування з різними суперниками (Р. 3.3); різновидів тактичних схем та їх застосування у різні моменти поединку (Р. 3.4); сучасних тенденціях розвитку техніки і тактики фехтування відповідно до змін у правилах змагань (Р. 3.5) [7, 8, 16, 65, 171].

Щодо визначення значущості розділів інформації у межах блоку думки експертів усіх груп суттєво відрізнялися, про що свідчить незадовільне значення коефіцієнта конкордації ($W < 0,4$). Це вказує на наявність різних підходів у тренерів до техніко-тактичного удосконалення спортсменів (табл. 3.22).

Значущість розділів теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у межах інформаційного блоку «Техніка і тактика фехтування»

Група експертів	Значущість розділів, бали				
	Значення техніки і тактики у спорті	Взаємозв'язок техніки і тактики у фехтуванні	Різновиди технічних дій фехтувальника	Основи тактики ведення бою у фехтуванні	Сучасні тенденції розвитку техніки і тактики фехтування
Перша	2,2	2,2	3,0	3,0	2,6
Друга	3,0	3,0	3,0	3,7	3,5
Третя	3,8	3,4	4,0	3,8	3,4
Четверта	3,0	3,7	3,8	3,7	3,2
Узагальнений рівень значущості	3,0	3,1	3,4	3,5	3,2
Пріоритетність розділів	5	4	2	1	3

Так, експерти першої групи надали перевагу вивченню інформації про різновиди технічних дій та основ тактики ведення бою (3,0 бала). Менш цінною вони вважають інформацію про сучасні тенденції розвитку техніки і тактики фехтування (2,6 бала). Матеріал, пов'язаний із значенням техніки і тактики у спорті та їх взаємозв'язком у фехтуванні, було відзначено найменшою кількістю балів (2,0 бала).

Водночас експерти другої групи стверджують, що найважливішим є розділ знань про тактику ведення бою у фехтуванні (3,7 бала). Значущість формування знань про сучасні тенденції розвитку техніки і тактики фехтування було оцінено дещо менше (3,5 бала). Рівноцінними є відомості про значення техніки і тактики у спорті, їх взаємозв'язок у фехтуванні та різновиди технічних дій (3,0 бала).

Експерти третьої групи акцентують увагу на першочерговості ознайомлення з різновидами технічних дій (4,0 бала), а також значенням техніки і тактики спорту та основами тактики ведення бою у фехтуванні (3,8 бала). Меншого значення, на їх думку, набуває вивчення матеріалу про взаємозв'язок техніки і тактики у фехтуванні та сучасні тенденції їх розвитку (3,4 бала).

Як і у попередніх випадках, експерти четвертої групи віддали перевагу засвоєнню інформації про різновиди технічних дій (3,8 бала). Однак, на відмі-

ну від інших груп експертів, рівноцінними вони вважають розділи знань про основи тактики ведення бою та її взаємозв'язок із технікою (3,7 бала). Меншого значення експерти надають відомостям щодо значення техніки і тактики у спорті та тенденцій їх розвитку у фехтуванні (3, 0 та 3,2 бала відповідно).

Таким чином, результати оцінювання значущості знань з розглянутого блоку є свідченням наявності різних підходів серед тренерів до подання теоретичного матеріалу, пов'язаного з основами техніки і тактики у фехтуванні. Більшість експертів першочерговим вважають набуття знань про різновиди технічних дій та основи тактики ведення поєдинку. Менш важливим є розділ інформації про значення техніки і тактики у спорті та їх взаємозв'язок у фехтуванні. На нашу думку, це пояснюється тим, що інформація з цих розділів повинна більш детально розглядатися на попередньому етапі, тобто на етапі початкової підготовки.

Водночас низка фахівців [141, 142, 186, 196] підкреслює необхідність вивчення спортсменом теоретичного матеріалу, який забезпечував би його активну та ефективну участь у процесі удосконалення. Передусім, це стосується розуміння мети і завдань спортивного тренування, що забезпечує реалізацію принципу свідомості. Для розвитку самостійності та ініціативності у прийнятті рішень щодо удосконалення окремих компонентів власної майстерності вже на ранніх етапах підготовки спортсмен повинен володіти основною інформацією про сторони підготовки та підготовленості спортсменів, засоби і методи їх удосконалення, основи їх контролю у навчально-тренувальному процесі, навантаження та відпочинок як компоненти методів спортивного тренування, засоби відновлення після тренувальних і змагальних навантажень, специфіку тренувальних і змагальних навантажень, навички самоконтролю, засоби регуляції передстартових станів [75, 115].

Особливу увагу, на нашу думку, слід приділяти засвоєнню інформації про правила безпеки під час тренувань та змагань, догляду за спортивною формою та фехтувальним інвентарем (основні несправності електроспорядження та їх усунення, принципи роботи реєструвальної апаратури та правила експлуатації); санітарно-гігієнічним нормам до місць проведення занять і змагань; видам травм, причинам їх виникнення та заходам щодо запобігання травматизму, наданню першої медичної допомоги під час тренувань.

У зв'язку з цим, ми сформуваємо інформаційний блок «*Основи теорії і методики підготовки спортсменів*». Він міститиме розділи:

- 1.1. Компоненти підготовленості фехтувальника та їх особливості.
- 1.2. Тренувальні та змагальні навантаження у фехтуванні.
- 1.3. Техніка безпеки та профілактика травматизму у фехтуванні.

При оцінюванні значущості формування знань з цього інформаційного блоку узгодженість думок експертів порівняно з попередніми випадками

була найвищою ($W > 0,9$). Найбільш важливим експертами усіх груп визнали розділ, що містить інформацію про техніку безпеки та профілактику травматизму у фехтуванні. Експерти різних груп відзначили цей розділ приблизно однаковою кількістю балів (від 4,0 до 4,6 бала), що ще раз підтверджує їхню узгодженість.

Схожими були оцінки важливості знань про тренувальні та змагальні навантаження у фехтуванні. Їх оцінили експерти першої групи 3,0 бала, другої – 3,5 бала, третьої та четвертої – 3,2 бала.

Однак при визначенні значущості формування знань про компоненти підготовленості фехтувальника та їх особливості думки експертів дещо розділилися. На думку експертів третьої групи, інформація у цьому розділі є рівноцінною інформації про тренувальні та змагальні навантаження у фехтуванні (3,2 бала). Експерти першої та четвертої групи відзначили цей розділ однаковою кількістю балів (2,8 бала). Водночас найнижчою була оцінка експертів другої групи – 1,7 бала.

Аналіз результатів експертного оцінювання свідчить про те, що у межах інформаційного блоку щодо основ теорії і методики підготовки спортсменів фехтувальника на етапі попередньої базової підготовки повинні передусім детально розглянути та засвоїти матеріал, пов'язаний з правилами безпеки під час тренувань та змагань, доглядом за спортивною формою та інвентарем, основними видами несправностей електроспорядження та їх усуненням, причинами виникнення травм та їх попередженням, а також наданням першої медичної допомоги під час тренувань та змагань (табл. 3.23).

Таблиця 3.23

Значущість розділів теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у межах інформаційного блоку «Основи теорії і методики підготовки спортсменів»

Група експертів	Значущість, бали		
	Компоненти підготовленості фехтувальника та їх особливості	Тренувальні та змагальні навантаження у фехтуванні	Техніка безпеки та профілактика травматизму у фехтуванні
Перша	2,8	3,0	4,4
Друга	1,7	3,5	4,0
Третя	3,2	3,2	4,2
Четверта	2,8	3,2	4,2
Узагальнений рівень значущості	2,6	3,2	4,2
Пріоритетність розділів	3	2	1

Окрім набуття спеціально-прикладних знань, одним із завдань теоретичної підготовки спортсменів є виховання високоморальної, всебічно розвиненої особистості та формування гуманістичного способу життя [75, 115]. З огляду на це, у межах теоретичної підготовки ми запропонували матеріал з олімпійської тематики, представлений інформаційним блоком «Олімпізм». До нього ми внесли розділи (Р. 5.1–5.4):

- 1.1. Олімпійські ігри Стародавньої Греції.
- 1.2. Міжнародна олімпійська система.
- 1.3. Олімпійська Україна.
- 1.4. Проблеми у сучасному олімпійському спорті.

Змістова частина цього блоку охоплювала інформацію щодо Олімпійських ігор Стародавньої Греції, зокрема їх зародження, видів змагань, ритуалів і церемоній, підготовки та учасників (Р. 5.1); відродження Олімпійських ігор сучасності, їх програми, організації та проведення, олімпійських символів та церемоній; концепції Олімпізму, напрямів діяльності МОК, НОК, МСФ (Р. 5.2). Окрім цього, до розгляду було запропоновано матеріал про місце НОК України у сучасному олімпійському русі, відомих закордонних спортсменів та діячів, українських атлетів на олімпійській арені в складі збірної команди СРСР, національної команди України на Олімпійських іграх за часів незалежності (Р. 5.3). Особливу увагу було приділено інформації щодо таких проблем у сучасному олімпійському спорті як професіоналізація, комерціалізація, вживання допінгів, місце жіночого спорту в стратегії олімпійської підготовки, олімпійський спорт і політика, олімпійський спорт та охорона довкілля, місце спортсмена в олімпійському спорті, поняття «Fair Play» (Р. 5.4).

При визначенні значущості формування знань з олімпійської тематики узгодженість думок експертів була найнижчою ($W < 0,2$). Якщо при оцінюванні значущості інформаційного блоку щодо техніки і тактики фехтування низьку узгодженість думок експертів ми пояснювали наявністю різних підходів до техніко-тактичного удосконалення, то у цьому випадку припускаємо, що причиною є новизна запропонованого до розгляду матеріалу та різне ставлення до його вивчення у межах теоретичної підготовки.

Так, на думку експертів першої, третьої і четвертої груп, найважливішим є розділ під назвою «Олімпійська Україна». Його було відзначено наступною кількістю балів: експерти першої групи – 4,0 бали, третьої та четвертої – 3,8 бала. Експерти другої групи найважливішою вважають інформацію про Олімпійські ігри Стародавньої Греції (3,7 бала).

Наступним за значущістю, на думку експертів першої та четвертої груп, є розділ, що висвітлює проблеми у сучасному олімпійському спорті. Його було оцінено відповідно у 3,0 та 3,2 бала (табл. 3.24).

Таблиця 3.24

Значущість розділів теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у межах інформаційного блоку «Олімпізм»

Група експертів	Значущість розділів знань, бали			
	Олімпійські ігри Стародавньої Греції	Міжнародна олімпійська система	Проблеми у сучасному олімпійському спорті	Олімпійська Україна
Перша	2,6	2,8	3,0	4,0
Друга	3,7	3,5	2,5	3,0
Третя	3,6	3,4	3,4	3,8
Четверта	2,2	2,7	3,2	3,8
Узагальнений рівень значущості	3,0	3,1	3,0	3,6
Пріоритетність розділів	3–4	2	3–4	1

Натомість експерти другої групи стверджують, що другим за значущістю є розділ, що містить інформацію про міжнародну олімпійську систему (3,5 бала). Експерти третьої групи другим за пріоритетністю вважають розділ інформації про Олімпійські ігри Стародавньої Греції (3,6 бала). На противагу їм, експерти першої та четвертої групи оцінили цей розділ як найменш значущий (2,6 та 2,2 бала відповідно).

При визначенні найменш важливого розділу знань експерти другої та третьої групи вказали, що таким є розділ про проблеми у сучасному олімпійському русі. Однак експерти третьої групи прирівнюють значущість формування знань з цього розділу до інформації розділу про міжнародну олімпійську систему (3,4 бала).

Таким чином, різниця у кількості балів при оцінюванні значущості розділів інформації з олімпійської тематики експертами третьої групи, на відміну від інших груп, є незначною. Натомість в інших групах є можливість чітко простежити пріоритетність у формуванні знань з окремих розділів.

Узагальнюючи це, можна стверджувати, що найважливішою в межах інформаційного блоку щодо Олімпізму для фехтувальників етапу попередньої базової підготовки є інформація про місце НОК України у сучасному олімпійському русі, відомих вітчизняних спортсменів та діячів, українських атлетів на олімпійській арені в складі збірної команди СРСР, національної команди України на Олімпійських іграх за часів незалежності.

Припускаємо, що це пов'язано із спрямованістю такого роду інформації на формування у юних спортсменів системи моральних цінностей, піднесення національної свідомості та розвиток прагнення до самовдосконалення.

При цьому не менш важливим є вивчення матеріалу про Олімпійські ігри Стародавньої Греції, відродження Олімпійських ігор сучасності, формування, розвиток та сучасний стан олімпійського руху, що сприятиме розширенню світогляду спортсменів та стимулюванню їх пізнавальної активності.

Результати експертного оцінювання дали можливість визначити загальний рівень значущості інформаційних блоків. Установлено, що рівень значущості усіх інформаційних блоків перебуває у межах середнього, при цьому відмінності між цими показниками є несуттєвими – до 0,15 бала при $p < 0,05$ (табл. 3.25). Це, на нашу думку, свідчить про неможливість відзначення окремого інформаційного блоку як найбільш важливого у межах теоретичної підготовки фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки. Отже, удосконалення теоретичної підготовленості цього контингенту спортсменів повинно відбуватися комплексно.

Таблиця 3.25

Значущість інформаційних блоків у межах теоретичної підготовки фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки

Інформаційний блок	Історія фехтування	Змагальна діяльність фехтувальників	Техніка і тактика фехтування	Основи теорії та методики підготовки спортсменів	Олімпізм
Бали	3,35	3,35	3,25	3,35	3,2

Водночас удосконалення теоретичної підготовленості у межах різних інформаційних блоків повинно відбуватись з урахуванням пріоритетності окремих розділів (рис. 3.1). Так, у межах інформаційного блоку «Історія фехтування» найважливішою є інформація щодо відомих постатей у фехтуванні, відомих вітчизняних та зарубіжних фехтувальників, кращих тренерів України та світу, розвитку фехтування в Україні та світі. На нашу думку, це викликано необхідністю формування у юних спортсменів мотивації до цілеспрямованого багаторічного удосконалення та стійкого інтересу до навчально-тренувального процесу. Найбільш значущим розділом інформаційного блоку «Змагальна діяльність фехтувальників» є той, що містить інформацію щодо способів оцінювання результативності дій спортсмена, норм поведінки між учасниками змагань, між учасниками та суддями, контролю особистого спорядження та зброї, вимог до екіпірування та інвентарю, використання фехтувальної термінології. Першочерговим у межах інформаційного блоку «Техніка і тактика фехтування» є ознайомлення з різновидами технічних дій та основами тактики ведення поединку.

Поруч із тим матеріал, пов'язаний з правилами безпеки під час тренувань та змагань, доглядом за спортивною формою та інвентарем, основними

видами несправностей електроспорядження та їх усуненням, причинами виникнення травм та їх запобіганням, наданням першої медичної допомоги під час тренувань та змагань, є найбільш значущим серед розділів інформаційного блоку «Основи теорії та методики підготовки спортсменів».

Історія фехтування	<ul style="list-style-type: none">• Відомі постаті у фехтуванні.• Фехтування у світі та в Україні.
Змагальна діяльність фехтувальників	<ul style="list-style-type: none">• Правила та суддівство змагань.• Особливості систем проведення змагань.
Техніка і тактика фехтування	<ul style="list-style-type: none">• Різновиди технічних дій фехтувальника.• Основи тактики ведення бою у фехтуванні.
Основи теорії та методики підготовки спортсменів	<ul style="list-style-type: none">• Техніка безпеки та профілактика травматизму у фехтуванні.
Олімпізм	<ul style="list-style-type: none">• Олімпійська Україна.

Рис. 3.1. Пріоритетність розділів теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні

У межах інформаційного блоку «Олімпізм» найбільш значущою є інформація про олімпійський рух в Україні, відомих вітчизняних спортивних функціонерів, українських атлетів на олімпійській арені в складі збірної команди СРСР та національної збірної команди України за часів незалежності.

Таким чином, формування теоретичної підготовленості фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки передбачає вивчення матеріалу усіх блоків у комплексі з більш детальним аналізом інформації у межах окремих, вказаних вище, розділів.

3.3. Структура і зміст теоретичної підготовленості фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки

Удосконалення будь-якої сторони підготовленості спортсменів у фехтуванні передбачає оволодіння певним обсягом інформації з теорії обраного виду спорту, достатнім для ефективного вирішення завдань навчально-тренувального процесу на кожному з етапів підготовки [5, 76, 102, 110]. Особливого значення набуває формування теоретичної підготовленості

фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки як однієї з найважливіших передумов для подальшого зростання спортивної майстерності. У зв'язку з цим, ми провели педагогічне спостереження за рівнем теоретичної підготовленості 52 фехтувальників на різних видах зброї на етапі попередньої базової підготовки з використанням спеціально розробленого бланка тестування.

Тестування проводилося під час навчально-тренувальних занять у ДЮСШ «Троянда», «Атлет», «Галеон» та ЛДЮСШ № 2 терміном від 03 грудня 2012 до 29 січня 2013 р. особисто та груповим способом. Бланк тестування складався із п'яти блоків питань («Історія фехтування», «Змагальна діяльність», «Техніка і тактика», «Основи теорії і методики підготовки спортсменів», «Олімпізм»); правильні відповіді на які оцінювалися різною кількістю балів залежно від рівня складності. Запитання у межах перших чотирьох інформаційних було підібрано відповідно до вимог чинної навчальної програми для спортивних шкіл із фехтування [203, 206, 207]. Оскільки інформаційний блок «Олімпізм» було запропоновано для вивчення у межах теоретичної підготовки спортсменів уперше, при доборі запитань до бланків тестування було використано індивідуальний підхід.

Першим кроком при оцінюванні змісту знань фехтувальників, які взяли участь у тестуванні, було визначення відсоткового співвідношення правильних відповідей на запитання окремих блоків.

Аналіз відповідей на запитання першого блоку бланка тестування «Історія фехтування», зокрема інформації про країни, у яких відбувалося формування фехтування як виду спорту, видатних фехтувальників світу та України, їх здобутків на Іграх Олімпіад, провідних тренерів України, засвідчив те, що 86,5 % спортсменів є обізнаними щодо того, яка міжнародна спортивна організація керує розвитком фехтування у світі. Водночас лише 21,1 % фехтувальників володіє інформацією щодо впровадження у змагальну діяльність на окремих видах зброї використання електричного апарата для фіксації уколів.

У запропонованому переліку країн, у яких у XIX ст. відбулося формування фехтування як виду спорту, 63,5 % спортсменів правильно відзначили дві країни з чотирьох, 15,4 % – три країни, тоді як визначити усі чотири країни не зміг жоден із них.

Теоретична підготовленість щодо видатних фехтувальників України (чемпіонів та призерів Ігор Олімпіад, чемпіонатів світу та Європи) була такою: 46,1 % фехтувальників вказали лише одного спортсмена, 15,4 % – двох, 17,3 % – трьох і більше.

Своєю чергою обізнаність щодо видатних фехтувальників світу (чемпіонів та призерів Ігор Олімпіад, чемпіонатів світу та Європи) була нижчою:

прізвища одного або двох спортсменів змогли вказати 11,5 % респондентів, трьох і більше – 13,5 %. Цікавим є те, що знання імен переможців та призерів Ігор XXX Олімпіади 2012 року у Лондоні продемонстрували 90,4 % осіб (51,9 % опитаних вказали прізвище одного спортсмена, 38,5 % – двох), однак лише 11,5 % з них згадали імена як українських, так і зарубіжних фехтувальників.

Інформацією про видатних тренерів України, які виховали чемпіонів та призерів Ігор Олімпіад, чемпіонатів світу та Європи, володіє 57,7 % опитаних, з них 44,2 % спортсменів вказали прізвища та ім'я одного тренера, 7,7 % – двох, 5,8 % – трьох і більше, тоді як 11,5 % вказали лише своїх тренерів.

Таким чином, установлено, що фехтувальники на етапі попередньої базової підготовки володіють достатньою мірою лише інформацією щодо керівних організацій фехтування у світі, частково – інформацією про щодо переможців та призерів Ігор XXX Олімпіади 2012 року у Лондоні. Поверхневими є знання щодо окремих аспектів історії зародження і розвитку обраного виду спорту та видатних постатей у фехтуванні.

Другий блок бланка тестування – «Змагальна діяльність фехтувальників» – був представлений запитаннями щодо суддівства і правил змагань з фехтування на різних видах зброї (з урахуванням специфіки проведення особистих та командних змагань). Результати тестування були такими.

На запитання щодо мінімальної кількості учасників однієї команди для допуску у командних змаганнях правильну відповідь дали 57,7 % спортсменів. Водночас 42,3 % спортсменів володіють інформацією щодо кількості часу, передбаченого правилами змагань для виходу спортсмена на доріжку; 94,2 % фехтувальників є обізнаними щодо специфіки закінчення поєдинків у фехтуванні, регламентованої правилами змагань та зумовленою традиціями фехтування (привітання учасниками один одного та судді салютом, що завершується потисканням руки).

Відповідаючи на запитання щодо уражуваної поверхні у фехтуванні на різних видах зброї, 78,8 % осіб змогли правильно визначити її межі для поєдинків на шпагах, 71,1 % – на рапірах, 48,1 % – на шаблях. Поінформованість щодо основних положень системи покарань, регламентованої правилами змагань у фехтуванні, була такою: інформацією про штрафні санкції за несправність зброї під час командних поєдинків володіє 50 % спортсменів, за некоректну поведінку – навмисний поштовх суперника та поворот спиною до суперника – відповідно 65,4 % та 69,2 %, за дії неозброєною рукою з метою уникнення уколу – 19,2 %.

Отже, аналіз відповідей на запитання блоку вказав, що найвищою є теоретична підготовленість спортсменів щодо специфіки закінчення поєдинків у фехтуванні та меж уражуваної поверхні у фехтуванні на різних видах

зброї. Менш ґрунтовними є знання про окремі положення системи покарань, регламентованої правилами змагань у фехтуванні, особливо тих, що були змінені впродовж 2012–2013 рр.

Третій блок бланка тестування – «Техніка і тактика фехтування» містить запитання, що стосувались різновидів технічних прийомів, основ тактики ведення поєдинків на різних видах зброї, термінології.

Установлено, що інформацією про добір дистанції для виконання впаду володіє 63,5 % опитаних. Пояснити різницю між технікою виконання переводу і переносу змогли 30,8 % фехтувальників. Водночас 72,2 % спортсменів продемонстрували знання видів захистів (з них 57,7 % вказали основні види захистів, які використовуються у їхньому виді зброї, 25 % – повний перелік захистів), а 57,3 % – способів виконання відповідей (з них 26,9 % назвали один вид відповіді, 19,2 % – два види, 11,5 % – три і більше). Обізнаність щодо способів виконання уколів або ударів продемонстрували 42,3 % опитаних (з них 13,5 % назвали один спосіб, 21,1 % – два види, 7,7 % – три і більше). Окрім цього, правильну кількість видів позицій і з'єднань зброї вказали 26,9 % осіб.

Теоретичну підготовленість щодо основ тактики ведення поєдинків на різних видах зброї спортсмени повинні були продемонструвати, відповідаючи на запитання про мету використання розвідки та тактичну правоту. Це вдалося зробити відповідно 48,1 % та 26,9 % опитаних. Водночас запитання про види атак у фехтуванні передбачало володіння термінологією та розуміння мети використання окремих атакувальних дій, що було продемонстровано 65,4 % спортсменів.

Аналіз відповідей на запитання третього блоку вказав, що фехтувальники на етапі попередньої базової підготовки певною мірою володіють термінологією та інформацією щодо різновидів технічних прийомів, тактики ведення поєдинків на різних видах зброї, однак недостатньо глибоко розуміють, з якою метою доцільно застосовувати окремі техніко-тактичні дії.

Запитання четвертого блоку бланка тестування – «Основи теорії та методики підготовки спортсменів» – передбачали наявність у фехтувальників знань, необхідних для усвідомлення мети і завдань навчально-тренувального процесу. Так, вказати назви сторін підготовленості спортсменів (окрім фізичної підготовки) змогли 67,3 % респондентів. При цьому 48,1 % спортсменів вказали лише одну сторону підготовленості (переважно спортсмени вказували психологічну підготовленість), 17,3 % – дві сторони (психологічну і технічну підготовленість), 1,9 % – три сторони (психологічну, технічну і тактичну). Цікавим є те, що жоден респондент не вказав теоретичну підготовленість.

У межах фізичної підготовки 30,8 % спортсменів змогли назвати лише одну фізичну якість, 34,6 % – дві якості, 7,7 % – три якості, 1,9 % – чотири якості. Здатність диференціювати такі поняття як фізична підготовка, навантаження, адаптація та відновлення змогли 57,7 % опитаних, тоді як 28,8 % опитаних розрізняють лише деякі з них.

Зазначаючи способи регуляції передстартової лихоманки, 21,1 % осіб вказали розминку (загальну і спеціальну), 9,6 % – слухання музики, 7,7 % – самонавіювання, 1,9 % – розмову з тренером. Ознаками втоми, які є відомими цьому контингентові спортсменів, є загальне ослаблення організму (21,1 % опитаних), головний біль або біль у м'язах (11,5 %), погіршення уваги та зниження швидкості виконання рухових дій (21,1 %) та ускладнення дихання (5,8 %).

Отже, теоретична підготовленість фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки стосовно запитань четвертого блоку, як і у попередніх випадках, засвідчила наявність знань окремих положень теорії та методики підготовки спортсменів. Проте не повною мірою спостерігається усвідомлення того, як ці знання можна реалізувати на практиці.

До п'ятого блоку бланка тестування було додано запитання за темами: «Олімпійські ігри Стародавньої Греції», «Олімпійські ігри сучасності» та «Відомі вітчизняні та закордонні спортсмени і діячі». Результати тестування засвідчили, що місце проведення Олімпійських Ігор Стародавньої Греції правильно вказали 42,3 % опитаних, тоді як місце проведення Ігор XXX Олімпіади 2012 року – 90,4 %. Переклад олімпійського гасла «Citius, Altius, Fortius» є відомим для 25 % респондентів. Ще 25 % опитаних змогли частково відповісти на це запитання.

Частоту проведення Олімпійських ігор (раз на чотири роки) правильно вказали 75 % опитаних, а символічне значення олімпійських кілець (п'ять континентів) – 42,3 %. Теоретична підготовленість щодо відомих діячів у сфері олімпійського руху була такою: ім'я засновника сучасного олімпійського руху барона П'єра де Кубертена назвали 17,3 % спортсменів, тоді як постать Жака Рогге є відомою для 23,1 % опитаних.

Вказуючи міста проведення Ігор Олімпіад, 13,5 % фехтувальників назвали лише одне місто, 23,1 % – два, 46,1 % – три і більше. Цікавим є те, що найчастіше спортсмени називали такі міста як Лондон і Сочі. Серед видів спорту, що входять до програми Ігор Олімпіад, 15,4 % респондентів вказали від одного до чотирьох видів спорту, 59,6 % – п'ять і більше. Зазначимо, що лідерами серед вказаних спортсменами видів спорту були фехтування, бокс і футбол.

Теоретична підготовленість щодо відомих представників різних видів спорту була такою: серед переліку вітчизняних та закордонних спортсме-

нів-олімпійців (Л. Латиніна, В. Кличко, С. Бубка, А. Безсонова, О. Харлан, М.-Ф. Фелпс, У. Болт, Р. Федерер) 15,4 % опитаних змогли правильно вказати вид спорту в 1–4 випадках, 28,8 % – у 5–6 випадках, 19,2 % – у 7–8 випадках. Відзначимо, що ті фехтувальники, які змогли вказати вид спорту лише в одному випадку, найчастіше вказували бокс, представником якого є В. Кличко.

Таким чином, серед запитань у межах олімпійської тематики відомою для фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки була інформація лише про окремі аспекти проведення сучасних Олімпійських ігор, зокрема частоту їх проведення, міста-організатори, види спорту у програмі Ігор Олімпіад.

Зауважимо, що відповіді на запитання п'ятого блоку свідчать про володіння спортсменами дещо меншим обсягом інформації, присвяченій Олімпізму, порівняно з обсягом знань з теорії обраного виду спорту. Пояснення цього вбачаємо у новизні матеріалу для більшості спортсменів, оскільки його розгляд у межах теоретичної підготовки фехтувальників запропоновано вперше.

Наступним кроком після визначення відсоткового співвідношення правильних відповідей на запитання різних блоків анкети було визначення рівня теоретичної підготовленості спортсменів за 10-бальною шкалою, який оцінювався як «низький» (0–3,0 бали), «задовільний» (3,01–5,0 бали), «середній» (5,01–7,0), «достатній» (7,01–9,0), та «високий» (9,01–10,0) [53].

Аналіз відповідей на запитання першого блоку бланка тестування, який стосувався історії зародження і розвитку фехтування, вказав, що рівень теоретичної підготовленості 42,3 % респондентів низький, 15,4 % – задовільний, 38,5 % – середній, 3,8 % – достатній. Рівень теоретичної підготовленості 11,5 % респондентів щодо змагальної діяльності у фехтуванні низький, 23,1 % – задовільний, 38,5 % – середній, 25,0 % – достатній, 1,9 % – високий.

Рівень теоретичної підготовленості щодо техніки і тактики фехтування у 34,6 % опитаних було оцінено як низький, у 36,5 % – задовільний, у 21,1 % – середній, у 7,8 % – достатній. При оцінюванні відповідей на запитання анкети щодо основ теорій і методики підготовки спортсменів у 46,2 % опитаних виявлено низький рівень теоретичної підготовленості, у 26,9 % – задовільний, 26,9 % – середній.

Водночас рівень теоретичної підготовленості 32,7 % спортсменів щодо Олімпізму було оцінено як низький, 19,2 % – задовільний, 23,1 % – середній, 19,2 % – достатній, 5,8 % – високий.

Зауважимо, що високий рівень теоретичної підготовленості щодо історії зародження, розвитку, техніки і тактики фехтування не було виявлено у жодного з респондентів. При цьому освіченість респондентів щодо основ теорії та методики підготовки спортсменів була найнижчою – достатній та

високий рівень теоретичної підготовленості не було виявлено у жодного з опитаних.

Систематизація отриманих даних дала можливість визначити середньогруповий рівень теоретичної підготовленості фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки з окремих інформаційних блоків (рис. 3.2). Так, середньогруповий рівень теоретичної підготовленості фехтувальників лише з інформаційного блоку, що стосується змагальної діяльності фехтувальників, відповідає середньому, тоді як з інших блоків – задовільному (від 3,5 до 5,0 бала). При цьому найнижчими показники теоретичної підготовленості були у відповідях на запитання блоку щодо основ теорії та методики підготовки спортсменів ($3,5 \pm 2,0$ бала), а найвищими – щодо змагальної діяльності фехтувальників ($5,8 \pm 2,2$ бала).

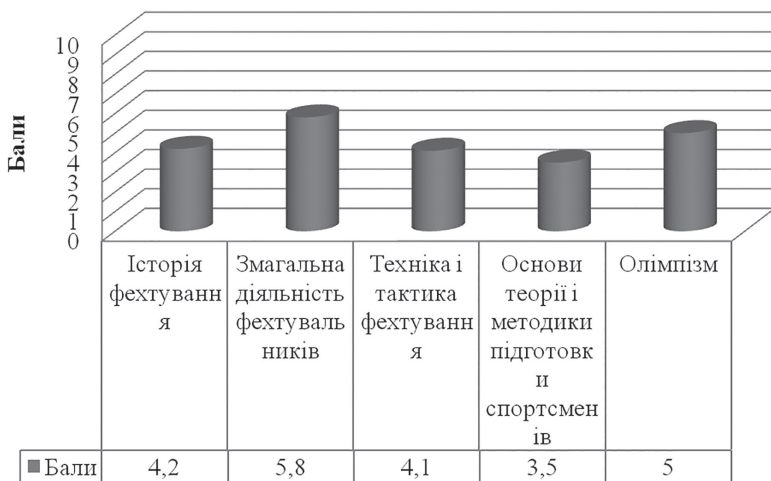


Рис. 3.2. Теоретична підготовленість фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки

Підкреслимо, що володіння вказаними розділами інформації є поверхневим та свідчить про недостатнє усвідомлення спортсменами її значущості і, як наслідок, труднощі або навіть неможливість використання у навчально-тренувальному процесі та при веденні змагальної боротьби. Це, на нашу думку, вказує на необхідність пошуку шляхів підвищення рівня теоретичної підготовленості спортсменів на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні.

Теоретична підготовленість фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки характеризується найвищою обізнаністю щодо правил

змагальної діяльності у фехтуванні на різних видах зброї (зокрема послідовністю процедури завершення поєдинків та меж ураженої поверхні у фехтуванні на різних видах зброї), однак рівень володіння цією інформацією відповідає лише середньому ($5,8 \pm 2,0$ бала). Обізнаність фехтувальників щодо керівних організацій розвитку фехтуванням у світі, основних термінів, різновидів технічних прийомів і тактики ведення поєдинків на різних видах зброї, окремих аспектів проведення сучасних Олімпійських ігор відповідає задовільному рівню (від $4,1 \pm 2,0$ до $5,0 \pm 2,9$ бала). Найнижчими є показники теоретичної підготовленості з основ теорії і методики підготовки спортсменів ($3,5 \pm 2,0$ бала), проте вони також перебувають у межах задовільного рівня.

3.4. Ефективність авторської програми теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні

3.4.1. Структура і зміст авторської програми теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні

Програму теоретичної підготовки фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки ми умовно розділили на три взаємопов'язані компоненти: побудова процесу, його реалізація і контроль за ходом підготовки.

У педагогічному експерименті взяли участь фехтувальники з різних видів зброї на етапі попередньої базової підготовки. Спортсменів було розподілено на дві групи: експериментальну ($n=27$) та контрольну ($n=25$), кожна з яких складалася з трьох підгруп.

Педагогічний експеримент проводився на базі ФСТ «Україна» та ФСТ «Динамо» м. Львова серед учнів ДЮСШ «Троянда», «Галеон», ЛДЮСШ № 2 та «Атлет» у два етапи. Перший етап педагогічного експерименту тривав з 01 лютого 2013 р. по 31 травня 2013 р., другий етап – з 09 вересня 2013 р. по 20 грудня 2013 р.

Під час педагогічного експерименту спортсмени-фехтувальники експериментальної групи тренувалися за авторською програмою теоретичної підготовки, а спортсмени контрольної групи – за чинною. Спільним для обох груп було:

- збільшення загального обсягу годин на теоретичну підготовку на рівні максимально можливого, регламентованого чинною навчальною програмою для спортивних шкіл [206]: для фехтувальників 1-го року навчання – з 1,9 до 4,5 %, для фехтувальників 2-го року навчання –

з 2,2 до 3,6 %, для фехтувальників 3-го року навчання – з 2,1 до 3,0 %, для фехтувальників 4-го року навчання – з 2,3 до 2,7 %.

- використання при проведенні навчально-тренувальних занять традиційних засобів і методів (розповідей, лекцій, бесід, пояснень та коментарів, аналізу і обговорення, вказівок та інструктажу), а також домашніх завдань, інструкторської та суддівської практики;
- використання у процесі підготовки інформаційних матеріалів за блоками: «Історія фехтування», «Змагальна діяльність у фехтуванні», «Техніка і тактика фехтування», «Основи теорії та методики підготовки спортсменів», «Олімпізм».

Педагогічний експеримент проводився у два етапи, перерва між якими обумовлена особливостями навчально-тренувального процесу цього контингенту спортсменів.

Для проведення контролю за ефективністю програми проведено чотири тестування спортсменів: до педагогічного експерименту (з 03.12.2012 по 29.01.2013 рр.), після першого етапу (з 01 червня по 27 червня 2013 р.), перед початком другого етапу (з 15 серпня по 08 вересня 2013 р.) та після нього (з 21 грудня 2013 р. по 20 січня 2014 р.)

Під час проведення першого етапу експерименту (з 01 лютого 2013 р. по 31 травня 2013 р.) підготовка спортсменів обох груп містила два мезоцикли – контрольні-підготовчий та передзмагальний (МЗЦ), які склалися з чотирьох мікроциклів (МКЦ), загалом 27 навчально-тренувальних занять у першому мезоциклі та 29 у другому. Кількість занять у першому МЗЦ була такою: по 7 занять у першому, другому та четвертому МКЦ, 6 занять – третьому. У другому МЗЦ кількість занять становила: по 6 – у першому та третьому МКЦ, 7 – у другому, 10 – у четвертому.

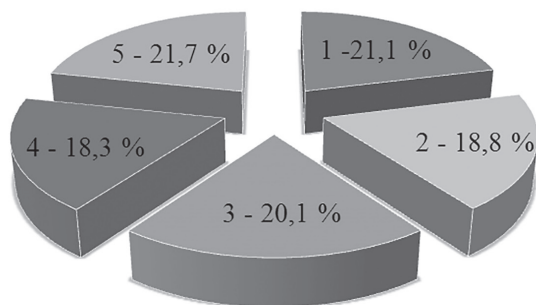
Тривалість навчально-тренувальних занять в усіх МКЦ коливалася від 90 до 120 хвилин, при цьому на теоретичну підготовку відводилося 15 хв, у разі проведення додаткового заняття з теоретичної підготовки його тривалість збільшувалася до 30 хв. Загалом під час першого етапу педагогічного експерименту на теоретичну підготовку було відведено 15 год.

Авторська експериментальна програма відрізнялася від загальноприйнятої тим, що під час проведення кожного навчально-тренувального заняття поряд із традиційними засобами і методами було передбачено використання ігрового та змагального методів та алгоритмізованих навчально-ігрових засобів, які містили п'ять модифікованих інформаційних блоків: «Історія фехтування», «Змагальна діяльність у фехтуванні», «Техніка і тактика фехтування», «Основи теорії та методики підготовки спортсменів», «Олімпізм».

Перелік алгоритмізованих навчально-ігрових засобів містив інтелектуально-розвивальні ігри та їх модифікації: «Анаграма», «Пазл», «Скажи

інакше», «Дуель», «Асоціації», «Показуха», «Брейн-ринг», «Шифрувальник», «Вгадай слово».

Відсоткове співвідношення обсягу годин, відведених для розгляду окремих розділів у межах кожного інформаційного блоку спортсменами ЕГ, визначалося відповідно до результатів експертного оцінювання щодо їх значущості для цього контингенту спортсменів (рис. 3.3). Так, у межах інформаційного блоку «Історія фехтування» відсоткове співвідношення обсягу годин, відведеного на вивчення окремих розділів, було таким: «Зародження фехтування» – 7,9%, «Фехтування в СРСР» – 15,8%; «Фехтування у світі та в Україні» – 31,6%; «Фехтування на Іграх Олімпіад» – 11,8%; «Відомі постаті у фехтуванні» – 32,9%.



Інформаційні блоки: 1 – «Історія фехтування»; 2 – «Змагальна діяльність фехтувальників»; 3 – «Техніка і тактика фехтування»; 4 – «Основи теорії та методики підготовки спортсменів»; 5 – «Олімпізм»

Рис. 3.3. Обсяг часу, відведеного на теоретичну підготовку на першому етапі педагогічного експерименту

У межах інформаційного блоку «Змагальна діяльність фехтувальників»: «Правила та суддівство змагань» – 43,5%; «Особливості систем проведення змагань» – 36,7%; «Програма національних та міжнародних змагань» – 3,0%; «Стилі ведення бою» – 16,9%.

У межах інформаційного блоку «Техніка і тактика фехтування»: «Значення техніки і тактики у спорті» – 12,4%; «Взаємозв'язок техніки і тактики у фехтуванні» – 16,6%; «Різновиди технічних дій фехтувальника» – 30,1%; «Основи тактики ведення бою у фехтуванні» – 26,0%; «Сучасні тенденції розвитку техніки і тактики фехтування» – 14,9%.

У межах інформаційного блоку «Основи теорії та методики підготовки спортсменів»: «Компоненти підготовленості фехтувальника та їх особливості» – 27,3%; «Тренувальні та змагальні навантаження у фехтуванні» – 31,8%; «Техніка безпеки та профілактика травматизму у фехтуванні» – 40,9%.

У межах інформаційного блоку «Олімпізм»: «Олімпійські ігри Стародавньої Греції» – 26,9%; «Міжнародна олімпійська система» – 30,8%; «Проблеми у сучасному олімпійському спорті» – 11,5%, «Олімпійська Україна» – 30,8%.

Другий етап педагогічного експерименту (з 09 вересня 2013 р. по 20 грудня 2013 р.) складався з двох МЗЦ – базового та контрольно-підготовчого, що містили: чотири МКЦ (26 навчально-тренувальних занять) у першому МЗЦ, три МКЦ (23 навчально-тренувальні заняття) – у другому. Кількість занять у першому МЗЦ становила: по 6 занять у першому і третьому МКЦ, по 7 занять – у другому і четвертому. У другому МЗЦ кількість становила: 6 – у першому МКЦ, 7 – у другому, 10 – у третьому. Тривалість навчально-тренувальних занять у всіх МКЦ другого етапу експерименту коливалася від 90 до 120 хвилин, при цьому на теоретичну підготовку відводилося 15 хв. У разі проведення додаткового заняття з теоретичної підготовки його тривалість збільшувалася до 30 хв. Загалом під час другого етапу педагогічного експерименту на теоретичну підготовку було відведено 13 год.

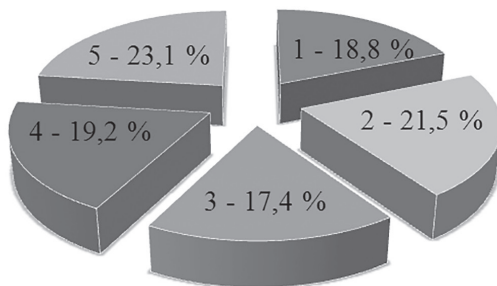
Програма теоретичної підготовки упродовж другого етапу педагогічного експерименту відрізнялася від першого етапу співвідношенням обсягу часу, відведеного на вивчення теоретичного матеріалу у межах інформаційних блоків, та переліком алгоритмізованих навчально-ігрових засобів.

Зокрема, перелік авторських алгоритмізованих навчально-ігрових засобів було доповнено комплектом навчально-ігрового засобу «Фехтувальні позиції», моделлю ігрового засобу «Алгоритмізований спосіб теоретичної підготовки у спорті» та тренажером для підготовки фехтувальників «ТТТ» [20, 57, 128].

Аналіз результатів тестування фехтувальників обох груп наприкінці першого етапу педагогічного експерименту вказав на необхідність корекції окремих пунктів експериментальної програми. Зокрема, було змінено відсоткове співвідношення обсягу годин, відведених для розгляду окремих інформаційних блоків та їх змістовної частини спортсменами ЕГ (рис. 3.4).

Так, у межах інформаційного блоку «Історія фехтування» відсоткове співвідношення обсягу годин, відведеного на вивчення окремих розділів, було таким: «Зародження фехтування» – 10,2%, «Фехтування в СРСР» – 20,4%; «Фехтування у світі та в Україні» – 27,2%; «Фехтування на Іграх Олімпіад» – 15,0%; «Відомі постаті у фехтуванні» – 26,5%.

Так, у межах інформаційного блоку «Історія фехтування» відсоткове співвідношення обсягу годин, відведеного на вивчення окремих розділів, було таким: «Зародження фехтування» – 10,2%, «Фехтування в СРСР» – 20,4%; «Фехтування у світі та в Україні» – 27,2%; «Фехтування на Іграх Олімпіад» – 15,0%; «Відомі постаті у фехтуванні» – 26,5%.



Інформаційні блоки: 1 – «Історія фехтування»; 2 – «Змагальна діяльність фехтувальників»; 3 – «Техніка і тактика фехтування»; 4 – «Основи теорії та методики підготовки спортсменів»; 5 – «Олімпізм»

Рис. 3.4. Обсяг часу, відведеного на теоретичну підготовку на другому етапі педагогічного експерименту

У межах інформаційного блоку «Змагальна діяльність фехтувальників»: «Правила та суддівство змагань» – 40,2%; «Особливості систем проведення змагань» – 32,7%; «Програма національних та міжнародних змагань» – 7,4%; «Стили ведення бою» – 19,3%.

У межах інформаційного блоку «Техніка і тактика фехтування»: «Значення техніки і тактики у спорті» – 11,1%; «Взаємозв'язок техніки і тактики у фехтуванні» – 3,7%; «Різновиди технічних дій фехтувальника» – 37,0%; «Основи тактики ведення бою у фехтуванні» – 37,0%; «Сучасні тенденції розвитку техніки і тактики фехтування» – 11,1%.

У межах інформаційного блоку «Основи теорії і методики підготовки спортсменів»: «Компоненти підготовленості фехтувальника та їх особливості» – 20,0%; «Тренувальні та змагальні навантаження у фехтуванні» – 35,0%; «Техніка безпеки та профілактика травматизму у фехтуванні» – 45,0%.

У межах інформаційного блоку «Олімпізм»: «Олімпійські ігри Стародавньої Греції» – 23,1%; «Міжнародна олімпійська система» – 31,4%; «Проблеми у сучасному олімпійському спорті» – 14,2%, «Олімпійська Україна» – 31,4% (Додаток Е).

Зауважимо, що обсяг часу, необхідний для засвоєння теоретичного матеріалу у межах окремих розділів, визначався відповідно до показників значущості, які вказали експерти. Відповідно, більше часу приділялося вивченню розділів з найвищим рейтингом.

Використання усіх авторських навчально-ігрових засобів удосконалення теоретичної підготовленості, окрім тренажера «ТТТ», відбувалося відповідно до алгоритму, який передбачав послідовні кроки:

- 1) ознайомлення спортсменів зі змістом гри;

- 2) розташування усіх елементів гри на столі в довільному порядку;
- 3) пошук відповідних частин та виконання поставленого завдання;
- 4) визначення переможця за комплексом чинників (швидкість вирішення завдання, якість його виконання тощо);
- 5) аналіз та обговорення результатів гри з зазначенням переваг та недоліків проведених дій учасників.

Перевагою усіх розроблених алгоритмізованих навчально-ігрових засобів була спрямованість не лише на підвищення рівня теоретичної підготовленості, а й розвиток логічного, асоціативного та тактичного мислення, формування мотивації до цілеспрямованого багаторічного удосконалення, стимулювання пізнавальної активності спортсменів завдяки використанню модифікованих інформаційних блоків. Ми зробили припущення, що такий підхід до представлення теоретичного матеріалу, яким повинні оволодіти спортсмени на цьому етапі підготовки, слугуватиме кращому сприйняттю інформації спортивно-прикладного та світоглядного характеру, її аналізу, запам'ятовуванню та реалізації в умовах тренувальної та змагальної діяльності.

Перелік авторських алгоритмізованих навчально-ігрових засобів та методика їх використання представлені нижче.

Оскільки розгляд теоретичного матеріалу за допомогою авторських засобів передбачав використання переважно ігрового методу, то надалі ми використовуватимемо терміни «гравець», «гра», «зміст гри» замість «спортсмен», «методика», «зміст методики».

• *«Анаграма»*. Засіб представлений картками з наборами літер для трьох рівнів складності (легкого, середнього та складного), з яких потрібно скласти терміни, пов'язані з теорією обраного виду спорту. В основі термінології – українська мова. Однак оскільки офіційною мовою для проведення міжнародних змагань є французька, наявне деяке переплетення з термінами французького походження.

Метою використання засобу є розвиток у спортсменів логічного мислення, ознайомлення з основними поняттями, що стосуються різних інформаційних блоків (рис. 3.5)

Використання засобу. Кількість гравців: 5–10. Після ознайомлення зі змістом гри кожен гравець отримує комплект із 10 карточок для одного з рівнів складності, папір і ручку. За встановлений час (від 3 до 5 хв) він повинен скласти 10 термінів та записати їх. Гра триває до повного вичерпання часу. За кожне правильно складене слово гравець отримує: у легкому рівні – 1 очко за слово; у середньому – 2 очки; у важкому – 3 очки. Правильність складання слів перевіряється після вичерпання встановленого часу. Перемагає той, хто набрав більшу кількість очок.

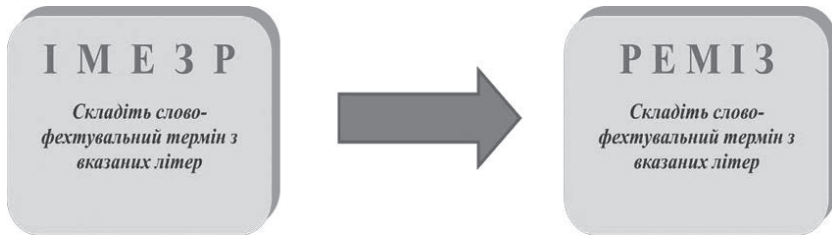


Рис. 3.5. Алгоритмізований навчально-ігровий засіб «Анаграма»

Варіанти модифікації (для індивідуального або командного заліку): визначення переможця за кількістю очок після виконання завдань кожного з рівнів складності; визначення переможця за загальною сумою очок, набраних за усі рівні; визначення переможця за швидкістю виконання завдання без фіксації часу.

- «Показуха». Гра представлена карточками із словами, що стосуються теорії обраного виду спорту. Метою використання засобу є стимулювання пізнавальної активності спортсменів, ознайомлення з основними термінами з різних інформаційних блоків.

Використання засобу. Кількість гравців: 5–10. Після ознайомлення зі змістом гри гравці поділяються на команди. На столі розкладені комплекти карточок (літерами вниз, щоб гравці їх не бачили). Кожна команда обирає по одному гравцю, який, отримавши карточку зі словом, повинен показати його команді, використовуючи міміку, пантоміміку або жести. Якщо команда дає правильну відповідь за відведений на показ час (30 с), їй нараховується 1 бал. Після того, як перша команда дала відповідь, у гру вступає друга, потім – третя і т. д. Коли остання команда виконає завдання, починається другий раунд гри і процедура вибору карточок повторюється. Перемагає команда, яка за усі раунди набрала найбільшу кількість очок.

- «Скажи інакше». Метою використання засобу є стимулювання пізнавальної активності спортсменів, розвиток логічного та асоціативного мислення та розширення знань з різних інформаційних блоків.

Використання засобу. Кількість гравців: 8–10. Процедура проведення гри є аналогічною тій, що використовується у грі «Показуха», однак відрізняється тим, що гравець, отримавши картку зі словом, повинен пояснити його гравцям своєї команди за допомогою синонімів, антонімів та словосполучень. Перемагає команда, яка відгадала найбільшу кількість слів.

- «Асоціації». Метою використання засобу є розвиток у спортсменів асоціативного мислення, а також ознайомлення з основними термінами, які стосуються різних інформаційних блоків (рис. 3.6).

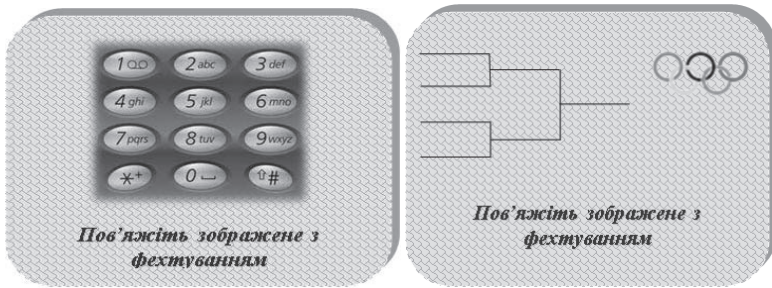


Рис. 3.6. Алгоритмізований навчально-ігровий засіб «Асоціації»

Використання засобу. Кількість гравців: 5–10. Гравців ділять на команди. Ведучий називає термін. Кожна команда за 1 хв повинна пригадати максимальну кількість слів, які асоціюються з цим терміном. Після вичерпання часу кожна команда по черзі називає слова-асоціації. Кожне слово-асоціацію можна назвати лише один раз. Якщо протягом 5 с команда не називає слово-асоціацію, вона вибуває з гри. Перемагає команда, яка назвала найбільше слів-асоціацій.

- «*Дуель*». Метою використання засобу є ознайомлення з основними поняттями та фактами, які становлять зміст різних інформаційних блоків.

Використання засобу. Кількість гравців: 8–12. Гравців розподіляють на дві команди. Ведучий називає один з інформаційних блоків. Кожна команда упродовж 3 хв повинна скласти по 5 запитань у межах вказаного інформаційного блоку. Після вичерпання часу команди по черзі ставлять одна одній запитання. На відповідь дається 30 с. За правильну відповідь нараховується 1 очко. Перемагає команда, яка набрала найбільшу кількість очок.

Варіанти модифікації. Якщо у грі бере участь 4 команди, можливе використання системи прямого вибування: за допомогою жеребкування визначаються порядкові номери команд (від 1 до 4). У першому раунді між собою зустрічаються команди: 1 з 4, 2 з 3. Команди по черзі ставлять одна одній по 5 запитань. У кожній парі суперників визначається переможець, який проходить у наступний раунд. У другому раунді аналогічним способом визначається переможець гри.

Проведення гри коловим способом. Команди проводять одна з одною по 1 дуелі. Під час 1 дуелі команди ставлять одна одній по 5 запитань. За правильну відповідь нараховується 1 бал. Перемагає команда, яка за всі дуелі набрала найбільшу кількість балів.

- «*Пазл*». Мета використання засобу передбачає розвиток логічного мислення у спортсменів та розширення знань щодо видатних фехтувальників світу. Структурною основою гри є компоненти пазлу, на яких у зменшеному вигляді представлено зображення різного характеру (рис. 3.7).

Варіант «А». Провідні фехтувальники України.



Варіант «В». Провідні фехтувальники світу.



Варіант «С». Види бойових дій у фехтуванні



Варіант «D». Олімпізм



Рис. 3.7. Алгоритмізований навчально-ігровий засіб «Пазл» (у чотирьох варіантах) [97]

Використання засобу. Кількість гравців: 8–12. Завдання гри передбачають правильне поєднання компонентів пазла з формуванням у кінцевому варіанті цілісної картинки. При цьому під час побудови окремих сюжетно-інформаційних блоків (зображень спортсменів) учасники гри за допомогою ведучого чи самостійно визначають особу спортсмена та шляхом вивчення додаткового інформаційного матеріалу ознайомлюються з його спортивними здобутками.

Кожна фотографія має порядковий номер. Гравець або команда гравців повинні скласти пазл (цілу картинку) за мінімальний час. Після цього потрібно вказати, хто з відомих спортсменів зображений на кожній із фотографій. Перемагає гравець або команда, які найшвидше виконують завдання і безпомилково назвуть усіх спортсменів, які зображені на фотографіях.

Примітка. Якщо гравці не можуть вказати, хто з відомих спортсменів зображений на фотографіях, перемога присуджується команді, яка першою виконає завдання. Після цього доцільно ознайомити гравців із постатями, зображеними на фотографіях. Для цього використовується додатковий листок-вкладиш, який містить перелік осіб, зображених на фотографіях пазла, та коротку інформацію про них.

Засіб представлений у вигляді чотирьох пазлів: на першому зображені провідні тренери України, провідні українські фехтувальники часів СРСР, провідні фехтувальники часів незалежності України; на другому – відомі закордонні фехтувальники (представники Угорщини, Франції, Італії, Китаю, Німеччини та Росії) ХХ та ХХІ ст.; на третьому – фрагменти змагальної діяльності фехтувальників, причому на деяких з них наявне порушення правил змагань, на четвертому представлені зображення, пов'язані з олімпійським рухом.

Варіанти модифікації: зміна форми і розміру частинок пазла; зміна кількості частинок пазла; зміна кількості фото для демонстрації на цілісному зображенні; зміна сюжету зображень спортсменів (спортивні, побутові, хобі, соціальні та ін.).

- «*Вгадай слово*». Мета використання засобу передбачає розвиток логічного мислення у спортсменів та розширення знань з різних інформаційних блоків.

Використання засобу. Кількість гравців: 8–12. Кожен гравець на аркуші паперу пише слово, яке асоціюється з окремим інформаційним блоком. Після цього кожен гравець повинен наклеює листочок зі словом на чоло сусіда, який не повинен знати, що це за слово, хоча інші бачать його. Кожен гравець по черзі ставить запитання, на яке можна відповісти «так» чи «ні», щоб відгадати слово. Якщо відповідь на запитання «Так», гравець може поставити ще одне запитання, доки не отримає відповідь «Ні», тоді хід переходить до наступного гравця. Гра триває до того моменту, поки не будуть відгадані усі слова.

- «*Шифрувальник*». Метою використання засобу є розвиток логічного мислення, стимулювання пізнавальної активності спортсменів та розширення знань з різних інформаційних блоків.

Використання засобу. Кількість гравців: 8–10. Гравців ділять на дві команди. Ведучий називає інформаційний блок. Кожна команда за встановлений час повинна «зашифрувати» на аркуші паперу один термін з вказаного блоку. «Зашифрувати» можна за допомогою малюнків, літер або інших знаків. Після вичерпання часу команди обмінюються аркушами із «зашифрованими» термінами. На розшифрування терміна кожній команді дається 3 хв. За правильну відповідь команда отримує 1 очко. Гра може проводитись у кілька раундів. Перемагає команда, яка набрала найбільшу кількість очок.

- «*Брейн-ринг*». Метою використання засобу є розвиток логічного мислення, стимулювання пізнавальної активності спортсменів та підвищення теоретичної підготовленості щодо різних інформаційних блоків.

Використання засобу. Кількість гравців: 8–16. Гравців ділять на чотири команди. Кожна команда по черзі відповідає на питання з різних інформа-

ційних блоків, які (блоки) обирає самостійно та окремий його розділ, також обирає ведучого з обраної теми. На відповідь дається 30 с. За кожну правильну відповідь команда отримує 1 очко. Перемагає команда, яка набере найбільшу кількість очок.

• *Модель ігрового засобу «Алгоритмізований спосіб теоретичної підготовки у спорті».* Основою способу є фрагменти (всього 30), на яких у зменшеному розмірі зображено види позицій та з'єднань у фехтуванні. Змістове наповнення гри становить інформаційна довідка про бойові дії фехтувальників. Метою використання засобу є ознайомлення спортсменів із видами бойових дій у фехтуванні (рис. 3.8).

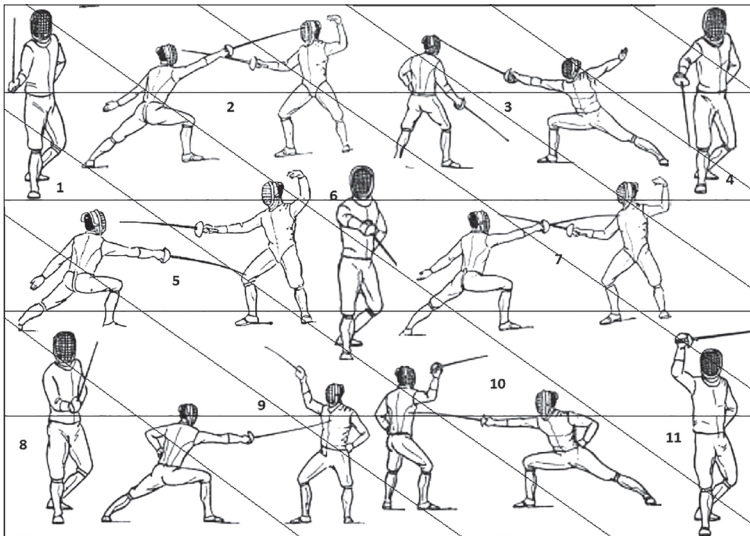


Рис. 3.8. Модель ігрового засобу «Алгоритмізований спосіб теоретичної підготовки у спорті» [97].

Використання засобу. Кількість гравців: 4–6. Завдання гри передбачають правильне поєднання фрагментів із формуванням у кінцевому варіанті цілісного зображення. При цьому під час побудови окремих сюжетно-інформаційних блоків (зображень позицій) спортсмени за допомогою тренера чи самостійно визначають вид бойових дій та шляхом вивчення додаткового інформаційного матеріалу ознайомлюються з особливостями їх використання в умовах змагань.

• *Комплект навчально-ігрового засобу «Фехтувальні позиції».* Засіб представлений комплектами фрагментів різної величини, на яких зображені види позицій спортсменів у фехтуванні (рис. 3.9).

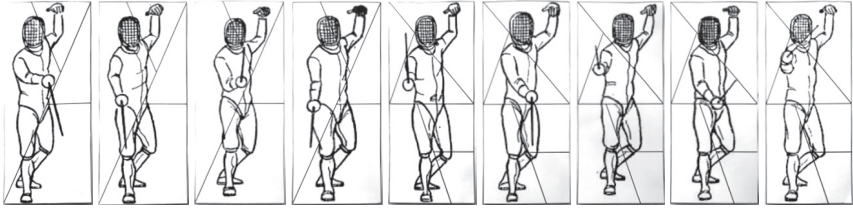


Рис. 3.9. Комплект навчально-ігрового засобу
«Фехтувальні позиції»

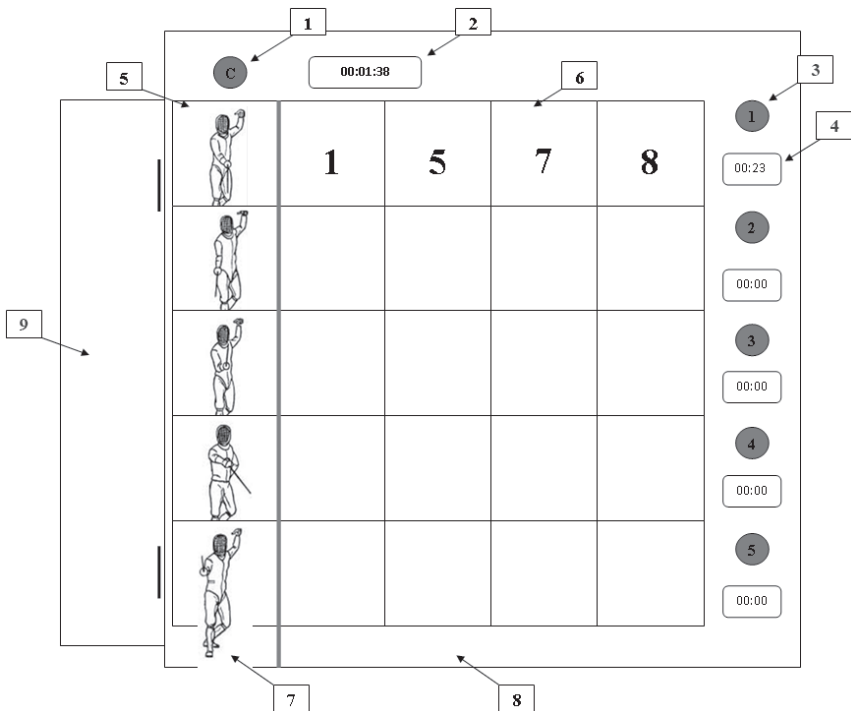
Метою використання засобу є розвиток тактичного мислення, поглиблення знань з техніко-тактичної підготовки.

Використання засобу. Кількість гравців: 6–10. Завдання гри передбачають правильне поєднання фрагментів із формуванням у кінцевому варіанті цілісного зображення. При цьому під час побудови окремих сюжетно-інформаційних блоків (зображень позицій) спортсмени за допомогою тренера чи самостійно визначають вид позицій та шляхом вивчення додаткового інформаційного матеріалу ознайомлюються з особливостями їх використання в умовах змагань.

- *Тренажер «ТТТ».* Основою тренажера є вертикальна платформа з приладом вимірювання часу, панелями завдань та відповідей, кнопками старту для комплексу завдань, індикатором загального часу виконання комплексу завдань, кнопками зупинки, індикаторами часу та наборами карток для виконання інтелектуально-розвивальних завдань технічної, тактичної та теоретичної підготовки у фехтуванні, а також з кришками для панелі завдань (рис. 3.10).

Метою використання тренажера є підвищення рівня спеціалізованих технічних і тактичних вмінь спортсменів-фехтувальників на основі удосконалення тактичного мислення та специфічних знань.

Основою використання тренажера (приклади 1, 2 та їх модифікацій) є послідовне вирішення спортсменом п'яти інтелектуально-розвивальних завдань шляхом вибору правильних варіантів відповідей з фіксацією часу виконання окремих завдань та їх комплексу.



- Умовні позначення: 1 – кнопка старту для комплексу завдань;
 2 – індикатор загального часу виконання комплексу завдань;
 3 – кнопка зупинки для виконаного завдання (для кожного окремо, усього 5);
 4 – індикатор часу виконання завдання (для кожного окремо, усього 5);
 5 – зображення, що задається для виконання завдання (для кожного завдання одне);
 6 – зображення, яке добирається спортсменом для відповіді на поставлене завдання (для кожного завдання одне);
 7 – панель завдань (розрахована на 5 завдань-зображень);
 8 – панель відповідей (розрахована на чотири варіанти відповіді до кожного з п'яти завдань);
 9 – кришка для панелі завдань, яка дозволяє запобігати передчасному сприйняттю інформації з зображень.

Рис. 3.10. Тренажер «ТТТ» [175]

Використання тренажера для технічної, тактичної та теоретичної підготовки фехтувальників спрямоване на поліпшення якісних та кількісних показників технічної, тактичної та теоретичної підготовленості завдяки зменшенню витрат часу на сприйняття, оброблення спеціальної інформації та формування відповіді на дії суперників, збільшення обсягу оперативної інформації в тактичному мисленні спортсменів.

Оскільки алгоритм використання тренажера відрізняється від алгоритму використання згаданих авторських навчально-ігрових засобів, розглянемо його детальніше на прикладі інтелектуально-розвивального завдання з технічної, тактичної та теоретичної підготовки спортсменів-фехтувальників за темою «Позиції у фехтуванні»:

- 1) ознайомлення зі змістом вправи;
- 2) розташування на панелі завдань п'яти карток із завданнями, на яких зображено різновиди позицій у фехтуванні (до команди тренера «Старт» завдання є закритими за допомогою кришки для панелі завдань, яка дозволяє запобігати передчасному сприйняттю інформації з зображень);
- 3) розташування на панелі відповідей-карток із варіантами відповідей (по чотири варіанти відповіді до кожного з п'яти завдань), які містять назви позицій у фехтуванні;
- 4) команда тренера «Старт», після якої спортсмен знімає кришку для панелі завдань та вмикає індикатор загального часу виконання комплексу завдань;
- 5) вибір спортсменом правильного варіанту відповіді на кожне з п'яти завдань (вибір назви зображеної позиції у фехтуванні) з натисканням кнопки зупинки для виконаного завдання;
- 6) аналізування перебігу гри шляхом перевірки правильності відповідей та зіставленням результатів (часу) виконання кожного з п'яти завдань та їх комплексу.

Підсумовуючи це, ми припустили, що використання алгоритмізованих навчально-ігрових засобів, до яких додають модифіковані інформаційні блоки з теорії обраного виду спорту, у навчально-тренувальному процесі фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки сприятиме підвищенню рівня теоретичної підготовленості спортсменів, що забезпечить зростання спортивного результату у змаганнях, а також сприятиме підвищенню мотивації до цілеспрямованого багаторічного удосконалення.

3.4.2. Порівняльна характеристика ефективності авторської та традиційної програм теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні упродовж першого етапу педагогічного експерименту

Однією з проблем підготовки спортсменів, зокрема теоретичної, у фехтуванні є оптимізація навчально-тренувального процесу на етапі попередньої базової підготовки. Це стосується як удосконалення структури і змісту теоретичної підготовки, так і добору відповідних засобів, які б дозволили повною мірою вирішити завдання навчально-тренувального процесу.

Для цього ми розробили та обґрунтували авторську програму теоретичної підготовки фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки, яку було впроваджено у навчально-тренувальний процес спортсменів експериментальної групи ($n=27$). З метою створення оптимальних умов для використання авторської програми спортсменів експериментальної групи було поділено на три підгрупи, до кожної з яких входило дев'ять осіб.

Спортсмени контрольної групи ($n=25$, 3 підгрупи: 8, 8 і 9 осіб) тренувалися на основі чинної навчальної програми підготовки з фехтування для спортивних шкіл. Для проведення контролю за ефективністю та виявлення необхідності корекції авторської програми її було розподілено на дві частини: перша частина програми розрахована на 56 занять (перший етап педагогічного експерименту), друга частина – на 49 занять (другий етап педагогічного експерименту). Наприкінці першого етапу експерименту проведено тестування спортсменів обох груп (з 01.06.13 по 27.06.13) з метою виявлення приросту показників теоретичної підготовленості.

Перевірка результатів тестування теоретичної підготовленості спортсменів на нормальність розподілу за допомогою критерію Шапіро-Уїлка до початку педагогічного експерименту, після першого етапу, перед початком другого та після нього дозволила в подальшому використовувати параметричні методи математичної статистики.

До початку педагогічного експерименту статистично достовірні відмінності між показниками теоретичної підготовленості спортсменів експериментальної та контрольної груп були виявлені стосовно теоретичної підготовленості щодо техніки і тактики у фехтуванні ($p<0,05$), початковий рівень якої був вищим у фехтувальників контрольної групи. За показниками теоретичної підготовленості щодо інших інформаційних блоків експериментальна та контрольна групи були достовірно однорідними ($p>0,05$).

Результати тестування, проведеного наприкінці першого етапу педагогічного експерименту, засвідчили наявність достовірних відмінностей у динаміці показників теоретичної підготовленості стосовно усіх інформаційних блоків ($p<0,05$) фехтувальників експериментальної групи порівняно зі спортсменами контрольної групи.

Для об'єктивного оцінювання змісту знань фехтувальників обох груп було визначено не лише зміни рівнів теоретичної підготовленості, а й відсоткове співвідношення правильних відповідей на запитання окремих блоків бланка тестування.

Після закінчення першого етапу педагогічного експерименту володіння інформацією у межах блоку «Історія фехтування» було таким, що кількість спортсменів ЕГ, які є обізнаними щодо того, яка організація керує розвитком фехтування у світі, збільшилася на 14,8 %, тоді як у КГ – на 4,0 %. Загальна

кількість спортсменів, які дали правильну відповідь на це запитання, становила 96,3 % в ЕГ та 96,0 % у КГ.

Позитивні зміни щодо зростання кількості осіб, які є обізнаними щодо впровадження у змагальну діяльність на окремих видах зброї використання електричного апарата для фіксації уколів, спостерігалися в обох групах: в ЕГ – на 40,7 % осіб, у КГ – на 24 %. Однак загальна кількість фехтувальників, які володіють інформацією щодо цього запитання, виявилася вищою в ЕГ – 74,1 %, тоді як у КГ – 32,0 %.

Значне ($p < 0,05$) збільшення показників обізнаності щодо країн, у яких у ХІХ ст. відбулося формування фехтування як виду спорту, було наявним лише у спортсменів ЕГ. Зокрема, кількість осіб, які серед запропонованого переліку вказали три країни з чотирьох, у ЕГ збільшилася на 48,1 %. У КГ поліпшити результати відповідей на це запитання вдалося лише 4,0 % спортсменів. Загальна кількість спортсменів, які ознайомлені з цією інформацією, в ЕГ становила 92,6 %, у КГ – 64,0 %.

Цікавим є те, що кількість спортсменів ЕГ, які є обізнаними щодо видатних українських фехтувальників (чемпіонів та призерів Ігор Олімпіад, чемпіонатів світу та Європи), зросла на 7,4 %, а у КГ – зменшилася на 20 %. При цьому 52,0 % спортсменів КГ вказували лише прізвища чемпіонки Ігор ХХІХ Олімпіади 2008 року в Пекіні Ольги Харлан та чемпіонки Ігор ХХХ Олімпіади 2012 року у Лондоні Яни Шемякіної, тоді як 66,6 % спортсменів ЕГ пригадали прізвища чемпіонів та призерів Ігор Олімпіад 1964 року в Токіо, 1988 року в Сеулі та 2004 року в Афінах.

Схожа тенденція спостерігалася у відповідях на запитання щодо видатних тренерів України, які виховали чемпіонів та призерів Ігор Олімпіад, чемпіонатів світу та Європи: у ЕГ кількість респондентів, які володіють такою інформацією, зросла на 4,4 %, а у КГ – зменшилася на 21,5 %. Однак знання імен переможців та призерів Ігор ХХХ Олімпіади 2012 року у Лондоні у КГ виявили на 8 % більше осіб, ніж у ЕГ. Загальна кількість фехтувальників, які є обізнаними щодо цього запитання, становила 81,5 % в ЕГ та 60,0 % у КГ.

Таким чином, більш ґрунтовні знання у межах запитань інформаційного «Історія фехтування», за винятком запитання про переможців та призерів Ігор ХХХ Олімпіади 2012 року у Лондоні, продемонстрували спортсмени ЕГ. При цьому найбільш позитивними були зміни показників теоретичної підготовленості спортсменів ЕГ стосовно впровадження у змагальну діяльність на окремих видах зброї використання електричного апарата та країн, у яких у ХІХ ст. відбулося формування фехтування як виду спорту – відповідно на 40,7 % та 48,1 %. Підкреслимо, що попри незначне збільшення обізнаності фехтувальників ЕГ щодо видатних спортсменів і тренерів в обраному виді

спорту, у КГ ці показники значно знизилися – на 20,0–21,5 %, що вказує на вищу ефективність авторської програми порівняно із загальноприйнятою.

На запитання другого блоку бланка тестування – «Змагальна діяльність фехтувальників», відповіді спортсменів ЕГ та КГ були такими: на запитання щодо мінімальної кількості учасників однієї команди для допуску у командних змаганнях у ЕГ порівняно з попереднім тестуванням змогли дати правильну відповідь на 33,3 % спортсменів більше, тоді як у КГ – на 8 %. Загалом ця інформація виявилася відомою 96,1 % фехтувальників ЕГ та 60,0 % фехтувальників КГ.

Схожа тенденція спостерігалася у відповідях на запитання щодо ліміту часу на вихід фехтувальника на доріжку та штрафні санкції за некоректну поведінку (поворот спиною та навмисний поштовх). Зокрема, кількість спортсменів ЕГ, які правильно вказали час, що відводиться спортсменові для виходу на доріжку, зросла на 33,3 %, а у КГ – на 12 %. Загальна кількість спортсменів, які вказали правильну відповідь на це запитання, в ЕГ становила 92,6 %, у КГ – 36,0 %.

Поінформованість щодо отримання попередження за поворот спиною або навмисний поштовх збільшилася відповідно у 22,2 % та 33,3 % спортсменів ЕГ. У КГ ці показники у першому випадку зросли на 4 %, а у другому залишилися незмінними. Загальна кількість фехтувальників, які продемонстрували знання цього матеріалу, в ЕГ становила 88,9 та 85,2 % відповідно, у КГ – 76,0 % та 80,0 % відповідно.

Обізнаність щодо штрафних санкцій, передбачених за дії неозброєною рукою з метою уникнення уколу, виявилася дещо вищою у КГ, де кількість поінформованих осіб зросла на 4 % порівняно з ЕГ. Проте загальна кількість фехтувальників, яким відома відповідь на це запитання, в ЕГ становила 44,4 %, у КГ – 28,0 %.

Аналіз відповідей спортсменів ЕГ на решту запитань засвідчив збільшення кількості осіб, яким вдалося розширити коло знань щодо змагальної діяльності у фехтуванні, тоді як у КГ кількість таких осіб знизилася. Так, обізнаність щодо специфіки закінчення поєдинків у фехтуванні, регламентованої правилами змагань та обумовлені традиціями фехтування (привітання учасниками один одного та судді салютом, що завершується потисканням руки), в ЕГ продемонстрували 100,0 % спортсменів, що на 3,7 % більше порівняно з попереднім тестуванням. У КГ теоретичну підготовленість щодо цього запитання продемонстрували 84,0 % фехтувальників, що на 8 % нижче, ніж до початку першого етапу педагогічного експерименту.

Відповідаючи на запитання щодо уражуваної поверхні у фехтуванні на різних видах зброї, у ЕГ змогли правильно визначити її межі для поєдинків на шпагах на 22,2 % більше осіб, ніж під час попереднього тестування,

на 25,9% осіб – для поєдинків на рапірах, на 3,7% осіб – для поєдинків на шаблях. У КГ поінформованість стосовно меж уражуваної поверхні у фехтуванні на рапірах зросла лише у 8% спортсменів, а знання її меж у інших видах зброї знизилася у 4% осіб.

Володіння інформацією про штрафні санкції за несправність зброї під час командних поєдинків у ЕГ збільшилася у 18,5% спортсменів, тоді як у КГ обізнаність стосовно цього запитання продемонстрували на 36% спортсменів менше, ніж під час попереднього тестування. Загальна кількість осіб, які вказали правильну відповідь на це запитання, в ЕГ становила 59,3%, у КГ – 24,0%.

Отже, наприкінці першого етапу педагогічного експерименту позитивні зміни у структурі знань, пов'язаних із змагальною діяльністю у фехтуванні, були наявними у 3,7–33,3% спортсменів ЕГ, тоді як у КГ поліпшення обізнаності спостерігалася лише у відповідях щодо окремих розділів інформації у 4,0–20,0% спортсменів.

Аналіз відповідей на запитання третього блоку бланка тестування – «Техніка і тактика фехтування» засвідчив нерівномірність підвищення показників теоретичної підготовленості спортсменів обох груп. Так, зростання обізнаності спортсменів обох груп було наявним у запитаннях, які вимагали володіння інформацією про підбір дистанції для виконання випаду, види позицій у фехтуванні та види відповідей після виконання захисту. Підкреслимо, що значно більшими ці зміни були у спортсменів ЕГ. Зокрема, обізнаність щодо вибору дистанції для виконання випаду збільшилася у 40,7% спортсменів ЕГ, а у КГ – у 24% осіб. Правильні відповіді на це запитання вказали 100,0% фехтувальників ЕГ та 92,0% фехтувальників КГ.

Знання видів позицій у фехтуванні з моменту проведення попереднього тестування змогли розширити 55,6% спортсменів ЕГ та 16% спортсменів КГ, тоді як знання видів відповідей – відповідно 40,7% та 4% спортсменів. Відповіді на ці запитання змогли відповідно 74,1% та 96,3% фехтувальників ЕГ та відповідно 52,0% та 64,0% фехтувальників КГ.

Пояснити різницю між технікою виконання переводу і переносу у ЕГ змогли на 28% більше осіб, ніж у КГ. Водночас усвідомити зміст тактичної правоти наприкінці першого етапу експерименту краще вдалося спортсменам КГ, на що вказує збільшення їх кількості на 23,7% порівняно з ЕГ.

Показники теоретичної підготовленості щодо решти пунктів цього інформаційного блоку зросли лише у спортсменів ЕГ, тоді як у спортсменів КГ вони дещо знизилася. Так, поінформованість щодо мети розвідки у фехтуванні продемонстрували 66,7% спортсменів, що на 11,1% більше порівняно з попереднім тестуванням. У КГ ці показники у 4,0% спортсменів.

Кількість осіб, які володіють інформацією щодо видів захистів у фехтуванні, в ЕГ зросла на 14,8%, а у КГ знизилася на 8%. Загальна кіль-

кість спортсменів, які відповіли на це запитання, в ЕГ становила 100,0 %, у КГ – 72,0 %.

Схожими були показники теоретичної підготовленості щодо способів виконання уколів. Вони зросли у 3,7 % фехтувальників ЕГ та знизилися у 24 % фехтувальників КГ. Зауважимо, що найбільш суттєвим було зменшення кількості осіб, які диференціюють види атак: у КГ – на 20 %, тоді як у ЕГ кількість спортсменів, які володіють цією інформацією, зростає на 48,1 %. Загалом теоретичну підготовленість щодо різновидів атак у фехтуванні продемонстрували 74,1 % спортсменів ЕГ та 48,0 % спортсменів КГ.

Отже, теоретична підготовленість спортсменів ЕГ щодо основних положень техніки і тактики фехтування виявилася вищою, ніж у спортсменів КГ, яким вдалося розширити коло знань лише з окремих інформаційних розділів, тоді як обізнаність стосовно інших розділів зазнала суттєвого зниження. Зростання показників теоретичної підготовленості щодо різних запитань цього інформаційного блоку було у 3,7–55,6 % фехтувальників ЕГ та у 4,0–24,0 % фехтувальників КГ. Зниження показників теоретичної підготовленості фехтувальників КГ щодо запитань, пов'язаних з метою розвідки, різновидами атак та способами виконання уколів, спостерігалось у 4,0–24,0 % осіб.

Запитання четвертого блоку бланка тестування передбачали наявність у спортсменів знань з блоку «*Основи теорії та методики підготовки спортсменів*», необхідних для усвідомлення мети і завдань навчально-тренувального процесу. Установлено, що кількість осіб, які здатні диференціювати такі поняття як фізична підготовка, навантаження, адаптація та відновлення, збільшилася на 14,8 % у ЕГ та 8 % у КГ. Загальна кількість спортсменів, які правильно поєднали ці терміни із визначеннями, в ЕГ становила 88,9 %, у КГ – 60,0 %.

Загальна кількість осіб, які є освіченими щодо засобів регуляції передстартової лихоманки, в ЕГ становила 44,4 %, у КГ – 52,0 %. Приріст показників теоретичної підготовленості щодо цього запитання був у 7,4 % спортсменів ЕГ та 8,0 % спортсменів КГ. При цьому 25,9 % фехтувальників ЕГ та 32,0 % фехтувальників КГ вказали, що найбільш ефективним засобом регуляції цього стану є розминка. Серед інших засобів спортсмени обох груп вказували слухання музики – 7,4 % спортсменів ЕГ та 12,0 % спортсменів КГ, самонавіювання – 11,1 % спортсменів ЕГ та 4,0 % спортсменів КГ. Цікавим є те, що 4,0 % спортсменів КГ, окрім зазначених засобів, вказали розмову з тренером.

Водночас значне зростання теоретичної підготовленості щодо інших розділів цього блоку у спортсменів ЕГ супроводжувалося її зниженням у спортсменів КГ. Зокрема, розширення кола знань стосовно фізичних якостей та сторін підготовленості спортсменів спостерігалось відповід-

но у 22,2% та 25,9% фехтувальників ЕГ, тоді як у 8% фехтувальників КГ рівень цих знань знизився. При цьому вказати одну якість в ЕГ вдалося 59,3% спортсменів, у КГ – 28,0%, дві якості – 18,5% спортсменів ЕГ та 36,0% спортсменів КГ. Три і більше якостей змогли вказати лише фехтувальники ЕГ – 22,2%.

Кількість фехтувальників, які є обізнаними щодо сторін підготовленості спортсменів, в ЕГ становила 96,2%, у КГ – 60,0%. З них одну сторону підготовленості в ЕГ вказали 44,4% фехтувальників, у КГ – 40,0%, дві сторони – в ЕГ 40,7% фехтувальників, у КГ – 16,0%, три і більше – в ЕГ 7,4% фехтувальників, у КГ – 4,0%. Здебільшого спортсмени обох груп вказували технічну та тактичну сторони – відповідно 62,9% та 59,2% спортсменів ЕГ, 56,0% та 44,0% спортсменів КГ.

Найбільш суттєвою для спортсменів обох груп була різниця у показниках теоретичної підготовленості щодо ознак втими: у ЕГ кількість осіб, які володіють цією інформацією, становила 81,5%, у КГ – 28,0%. При цьому позитивне зростання показників теоретичної підготовленості – на 22,2% було лише у спортсменів ЕГ, тоді як кількість осіб, які продемонстрували знання цього матеріалу, у КГ знизилася на 32%. Серед ознак втими, які вказали спортсмени обох груп, були такі: загальна слабкість – 25,9% спортсменів ЕГ та 8,0% спортсменів КГ, біль у м'язах – 18,5% спортсменів ЕГ та 8,0% спортсменів КГ, погіршення уваги та швидкості реагувань – 18,5% спортсменів ЕГ та 4,0% спортсменів КГ.

Таким чином, як і у випадку з блоком запитань щодо техніки і тактики фехтування, показники теоретичної підготовленості фехтувальників ЕГ щодо основних положень теорії і методики підготовки спортсменів виявився вищими, ніж у фехтувальників КГ, які продемонстрували змістовні знання лише з окремих розділів. При цьому показники обізнаності володіння щодо інших розділів знань значною мірою знизилися.

До п'ятого блоку бланка тестування – «Олімпізм» – було додано запитання, відповідь на які передбачала володіння інформацією за розділами: Олімпійські ігри Стародавньої Греції, Олімпійські ігри сучасності та відомі вітчизняні та закордонні спортсмени і діячі. Результати тестування засвідчили, що розширення знань про місце проведення Ігор ХХХ Олімпіади 2012 року спостерігалось у 14,8% спортсменів ЕГ та у 4% спортсменів КГ. Загальна кількість спортсменів, які вказали правильну відповідь на це запитання, в ЕГ становила 77,8%, у КГ – 56,0%.

Інформацію щодо місця проведення Олімпійських ігор Стародавньої Греції у ЕГ засвоїли на 55,9% більше спортсменів, ніж у КГ.

Кількість осіб, для яких є відомим переклад олімпійського гасла «Citius, Altius, Fortius», у ЕГ зросла на 33,3%, у КГ – на 8%, а тих, хто вказав симво-

лічне значення олімпійських кілець – на 22,2 % у ЕГ та 16 % у КГ. Загальна кількість спортсменів, які продемонстрували знання цього матеріалу, виявилася вищою в ЕГ – відповідно 88,9 % та 70,4 %, тоді як у КГ в обох випадках становила 52,0 %.

Кількість спортсменів, які вказали від одного до чотирьох видів спорту, що містяться у програмі Ігор Олімпіад, у ЕГ становила 33,3 %, п'ять і більше – 63,0 %, що відповідно на 22,2 % та 3,7 % більше порівняно з попереднім тестуванням. У КГ показники теоретичної підготовленості щодо цього запитання в обох випадках збільшилися на 8,0 %. Однак загальна кількість спортсменів, які володіють цією інформацією, виявилася нижчою порівняно з ЕГ – відповідно 28,0 % та 52,0 % осіб.

Постать Жака Рогге під час обох анкетувань в ЕГ була відомою для 22,2 % спортсменів, тоді як у КГ кількість осіб, які відповіли на це запитання, зменшилася на 8 %.

Вказати ім'я засновника олімпійського руху сучасності барона змогли 33,3 % фехтувальників ЕГ, що на 3,7 % більше порівняно з попереднім тестуванням. У КГ кількість осіб, які продемонстрували знання імені П'єра де Кубертена, під час обох анкетувань становила 4,0 %.

Аналіз відповідей на інші запитання цього інформаційного блоку засвідчив збільшення показників теоретичної підготовленості фехтувальників ЕГ та їх зниження у КГ. Це стосувалося відзначення частоти проведення Олімпійських ігор: кількість теоретично підготовлених щодо цього запитання фехтувальників у ЕГ зросла на 25,9 %, у КГ знизилася на 12 %.

У випадку з містами проведення Ігор Олімпіад підвищення показників обізнаності було у 11,1 % фехтувальників ЕГ, а їх зниження – у 16 % фехтувальників КГ. Обізнаність щодо відомих представників різних видів спорту була також вищою у ЕГ, де кількість осіб, які продемонстрували знання імен вітчизняних та закордонних спортсменів-олімпійців, зросла на 29,6 %, а у КГ знизилася на 8 %.

Таким чином, зростання показників теоретичної підготовленості щодо усіх запитань інформаційного блоку, пов'язаного з олімпійською тематикою, було у 3,7–51,9 % фехтувальників ЕГ. У КГ підвищення теоретичної підготовленості спостерігалось лише щодо окремих запитань у 4,0–20,0 % фехтувальників, тоді як обізнаність щодо інших запитань зазнала деякого зниження у 4,0–16,0 % фехтувальників. Це, на нашу думку, є свідченням вищої ефективності авторської програми теоретичної підготовки порівняно із загальноприйнятою.

Наступним кроком після аналізу відсоткового співвідношення правильних відповідей на запитання різних блоків анкети було визначення рівня теоретичної підготовленості спортсменів обох груп за 10-бальною шкалою,

який оцінювався як «низький» (0–3,0 бали), «задовільний» (3,01–5,0 бали), «середній» (5,01–7,0), «достатній» (7,01–9,0) та «високий» (9,01–10,0).

Співвідношення між рівнями теоретичної підготовленості щодо різних інформаційних блоків у спортсменів обох груп було таким.

До початку першого етапу педагогічного експерименту рівень теоретичної підготовленості з блоку *«Історія фехтування»* 44,4 % спортсменів ЕГ було оцінено як низький, 22,2 % – задовільний, 33,3 % – середній. Натомість наприкінці першого етапу педагогічного експерименту низький рівень теоретичної підготовленості в ЕГ був у 3,7 % фехтувальників, задовільний – у 18,5 %, середній – у 48,2 %, достатній – у 29,6 %.

У КГ під час першого тестування низький рівень теоретичної підготовленості щодо цього інформаційного блоку було виявлено у 40,0 % фехтувальників, задовільний – у 8,0 %, середній – у 44,0 %, достатній – у 8,0 %. Результати наступного тестування дозволили оцінити рівень теоретичної підготовленості 28,0 % фехтувальників цієї групи як низький, 16,0 % – як задовільний, 36,0 % – як середній, 20,0 % – як достатній.

Відповіді на запитання інформаційного блоку *«Змагальна діяльність фехтувальників»* в ЕГ до початку першого етапу педагогічного експерименту вказали на низький рівень теоретичної підготовленості 11,1 % спортсменів, задовільний – 48,2 %, середній – 14,8 %, достатній – 22,2 %, високий – 3,7 %. Під час наступного тестування у цій групі спортсменів рівень теоретичної підготовленості 25,9 % осіб було оцінено як задовільний, 62,9 % – як достатній, 11,2 % – як високий.

У КГ під час першого тестування кількість спортсменів, які продемонстрували низький рівень теоретичної підготовленості щодо цього інформаційного блоку, становила 12,0 %, задовільний – 28,0 %, середній – 32,0 %, достатній – 28,0 %. Наприкінці першого етапу педагогічного експерименту співвідношення рівнів теоретичної підготовленості фехтувальників КГ було таким: низький рівень – 28,0 % спортсменів, задовільний – 12,0 %, середній – 20,0 %, достатній – 40,0 %.

У межах інформаційного блоку *«Техніка і тактика фехтування»* до початку першого етапу педагогічного експерименту 51,8 % спортсменів ЕГ продемонстрували низький рівень теоретичної підготовленості, 33,3 % – задовільний, 14,8 % – середній. Наступне тестування у цій групі дозволило оцінити рівень теоретичної підготовленості 3,7 % спортсменів як низький, 37,0 % – як задовільний, 48,2 % – як середній, 11,1 % – як достатній.

У КГ під час першого тестування низький рівень теоретичної підготовленості щодо техніки і тактики фехтування був у 16,0 % спортсменів, задовільний – у 40,0 %, середній – у 28,0 %, достатній – у 16,0 %. Наприкінці першого етапу педагогічного експерименту низький рівень теоретичної

підготовленості у цій групі спостерігався у 24,0 % фехтувальників, задовільний – у 28,0 %, середній – у 36,0 %, достатній – у 12,0 %.

Тестування фехтувальників ЕГ у межах інформаційного блоку «*Основи теорії та методики підготовки спортсменів*», проведене до початку першого етапу педагогічного експерименту, засвідчило наявність низького рівня теоретичної підготовленості у 51,9 % спортсменів, задовільного – у 22,2 %, середнього – у 25,9 %. Під час наступного тестування у цій групі низький рівень теоретичної підготовленості було виявлено у 14,8 % фехтувальників, задовільний – у 29,6 %, середній – у 55,6 %.

Своєю чергою у КГ низький рівень теоретичної підготовленості у межах цього блоку під час першого тестування продемонстрували 40,0 % фехтувальників, задовільний – 32,0 %, середній – 28,0 %. Наступне тестування вказало на наявність низького рівня теоретичної підготовленості у 48,0 % спортсменів, задовільного – у 40,0 %, середнього – у 8,0 %, достатнього – у 4,0 %.

Відповіді фехтувальників ЕГ на запитання інформаційного блоку «*Олімпізм*» до початку першого етапу педагогічного експерименту дозволили визначити рівень теоретичної підготовленості 37,0 % з них як низький, 25,9 % – як задовільний, 11,1 % – як середній, 14,8 % – як достатній, 11,1 % – як високий. Результати наступного тестування засвідчили наявність низького рівня теоретичної підготовленості у 3,7 % фехтувальників, задовільного у 25,9 %, середнього – у 37,0 %, достатнього – у 29,6 %, високого – у 3,7 %.

У КГ перше тестування дозволило оцінити рівень теоретичної підготовленості 28,0 % фехтувальників як низький, 12,0 % – як задовільний, 36,0 % – як середній, 24,0 % – як достатній. Під час наступного тестування низький рівень теоретичної підготовленості у межах цього блоку спостерігався у 28,0 % фехтувальників, задовільний – у 20,0 %, середній – у 44,0 %, достатній – у 8,0 %.

Узагальнення результатів анкетувань, проведених до початку першого етапу педагогічного експерименту та після нього, дозволило встановити, що рівень теоретичної підготовленості фехтувальників ЕГ з різних інформаційних блоків після першого етапу експерименту підвищився у межах від 1,7 до 2,4 бала. У фехтувальників КГ спостерігалось підвищення обізнаності лише стосовно історії зародження і розвитку обраного виду спорту та змагальної діяльності (відповідно на 0,4 та 0,2 бала), тоді як рівень знань з інших блоків знизився у межах від 0,2 до 0,6 бала (табл. 3.26).

Зазначимо, що після першого етапу експерименту у спортсменів ЕГ спостерігалось підвищення теоретичної підготовленості з історії зародження і розвитку, техніки і тактики обраного виду спорту, основ теорії і методики підготовки спортсменів та «*Олімпізму*» від задовільного до середнього рівня, щодо змагальної діяльності фехтувальників – від середнього до достатнього.

Своєю чергою у КГ після першого етапу експерименту поруч з деяким підвищенням теоретичної підготовленості спортсменів з історії зародження і розвитку фехтування у межах задовільного рівня та змагальної діяльності у межах середнього рівня було наявним її зниження стосовно техніки і тактики фехтування, основ теорії та методики підготовки спортсменів у межах задовільного рівня та «Олімпізму» з середнього до задовільного рівня. Припускаємо, що зниження показників теоретичної підготовленості за окремими інформаційними блоками спричинено тим, що під час першого тестування спортсмени, за відсутності необхідних знань, випадково обирали правильну відповідь на окремі запитання. Натомість під час другого тестування такий підхід виявився неефективним.

Таблиця 3.26

Динаміка показників теоретичної підготовленості фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки упродовж першого етапу педагогічного експерименту

Інформаційний блок	Групи	Теоретична підготовленість, бали				Зміна показників, %	p***
		до початку I етапу M ± SD	p*	після завершення I етапу M ± SD	p**		
Історія фехтування	ЕГ	4,1±2,1	>0,05	6,4±1,5	<0,05	56,1	<0,05
	КГ	4,3±2,3		4,7±2,5		9,3	>0,05
Змагальна діяльність фехтувальників	ЕГ	6,0±2,0	>0,05	8,1±1,2	<0,05	35,0	<0,05
	КГ	5,6±2,0		5,8±2,4		3,6	>0,05
Техніка і тактика фехтування	ЕГ	3,3±1,6	<0,05	5,7±1,3	<0,05	72,7	<0,05
	КГ	5,0±2,0		4,8±2,3		-4,0	>0,05
Основи теорії та методики підготовки спортсменів	ЕГ	3,2±2,2	>0,05	5,2±1,5	<0,05	62,5	<0,05
	КГ	3,8±1,7		3,4±1,9		-10,5	>0,05
Олімпізм	ЕГ	4,7±3,2	>0,05	6,4±1,7	<0,05	36,2	<0,05
	КГ	5,3±2,5		4,7±2,3		-11,3	<0,05

Примітки: ЕГ – експериментальна група (n=27); КГ – контрольна група (n=25);
 p* – похідна t-критерія Стьюдента між групами до початку першого етапу педагогічного експерименту; p** – похідна t-критерія Стьюдента між групами після завершення першого етапу педагогічного експерименту;
 p*** – похідна t-критерію Стьюдента всередині груп до початку першого етапу педагогічного експерименту та після його завершення.

У спортсменів КГ достовірні зміни у показниках теоретичної підготовленості ($p < 0,05$) спостерігалися лише стосовно знань з олімпізму, рівень яких знизився на 11,3 %. Зміни показників теоретичної підготовленості щодо інших інформаційних блоків були такими: обізнаність фехтувальників КГ щодо змагальної діяльності та історії зародження і розвитку фехтування зроста відповідно на 3,6 та 9,3 % ($p > 0,05$), тоді як рівень володіння інформацією щодо техніки і тактики у фехтування та основ теорії та методики підготовки спортсменів знизився відповідно на 4,0 та 10,5 % ($p > 0,05$). Це, на наш погляд, свідчить про невідповідність загальноприйнятої програми теоретичної підготовки завданням навчально-тренувального процесу, зокрема оволодінню специфічними знаннями з теорії обраного виду спорту, які створюють передумови для ефективного ведення тренувальної та змагальної діяльності.

3.4.3. Порівняльна характеристика ефективності авторської та традиційної програм теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні упродовж другого етапу педагогічного експерименту

Аналіз показників теоретичної підготовленості фехтувальників ЕГ наприкінці першого етапу педагогічного експерименту вказав на необхідність корекції окремих положень експериментальної програми, що було реалізовано при розробленні другої частини експериментальної програми.

Другий етап педагогічного експерименту проводився на базі ФСТ «Україна» та ФСТ «Динамо» м. Львова серед учнів ДЮСШ «Троянда», «Галеон» та «Атлет» та ЛДЮСШ № 2 терміном з 09 вересня 2013 р. по 20 грудня 2013 р.

Друга частина авторської програми теоретичної підготовки відрізнялася від першої тим, що, окрім алгоритмізованих навчально-ігрових засобів та їх модифікації («Анаграма», «Пазл», «Скажи інакше», «Дуель», «Асоціації», «Показуха», «Брейн-ринг», «Шифрувальник», «Вгадай слово»), під час навчально-тренувальних занять зі спортсменами експериментальної групи було передбачено використання тренажера для підготовки фехтувальників «ТТТ», моделі ігрового засобу «Алгоритмізований спосіб теоретичної підготовки у спорті та комплекту навчально-ігрового засобу «Фехтувальні позиції» [66, 67, 97, 175].

Для проведення контролю за ефективністю другої частини авторської програми було проведено тестування спортсменів обох груп: з 15 серпня 2013 р. по 08 вересня 2013 р. (до початку другого етапу педагогічного експерименту) та з 21 грудня 2013 р. по 20 січня 2014 р. (після завершення другого етапу педагогічного експерименту).

Результати тестування, проведеного наприкінці другого етапу педагогічного експерименту, засвідчили наявність достовірних відмінностей у динаміці показників теоретичної підготовленості стосовно усіх інформаційних блоків ($p < 0,05$) фехтувальників ЕГ порівняно з фехтувальниками КГ.

Для об'єктивного оцінювання змісту знань фехтувальників обох груп було визначено не лише зміни рівнів теоретичної підготовленості, а й відсоткове співвідношення правильних відповідей на запитання окремих блоків бланка тестування.

Володіння інформацією у межах блоку «Історія фехтування» було таким: кількість спортсменів, які є обізнаними щодо представників соціальних верств, що займалися фехтуванням на холодній зброї у XV–XVII ст., в ЕГ збільшилася на 33,3 %, у КГ – на 40,0 %. Проте загальна кількість спортсменів, які продемонстрували володіння цією інформацією, виявилася дещо вищою в ЕГ – 96,3 %, тоді як у КГ – 92,0 %.

Розширення кола знань щодо включення дисциплін та видів змагань у фехтуванні до програми Ігор Олімпіад було наявним в обох групах. Так, в ЕГ кількість спортсменів, яким відомо, що фехтування на шаблях серед жінок було додано до програми Ігор Олімпіад найпізніше порівняно з іншими видами змагань, збільшилася на 44,4 %, у КГ – на 36,0 %. Загалом кількість спортсменів, які правильно відповіли на це запитання, у ЕГ становила 100,0 %, у КГ – 76,0 %.

Рівень володіння інформацією щодо організацій, які керують розвитком фехтування в Україні, зріс у спортсменів обох груп. Правильно ідентифікувати назву Національної федерації фехтування України в ЕГ вдалося 74,1 % осіб, у КГ – 100,0 %. Таким чином, рівень теоретичної підготовленості щодо цього запитання збільшився у 25,9 % спортсменів, у КГ – у 40,0 %.

Відповіді на запитання щодо офіційної (французької) мови під час суддівства поєдинків на міжнародних змаганнях засвідчили, що цією інформацією володіють 96,3 % спортсменів ЕГ, тоді як у КГ – 60,0 %. Порівняно з попереднім тестуванням у ЕГ кількість спортсменів, які є обізнаними щодо цього запитання, збільшилася на 7,4 %, у КГ – на 12,0 %.

Інформація щодо різновидів «класичних» шкіл у фехтуванні наприкінці другого етапу педагогічного експерименту виявилася відомою 74,1 % спортсменів ЕГ, тобто на 55,5 % більше, ніж під час попереднього тестування. При цьому кількість спортсменів, які змогли назвати дві, три і більше різновидів «класичних» шкіл (радянську, угорську, французьку, італійську), в ЕГ збільшилася відповідно на 37,0 % та 22,2 %. У КГ кількість спортсменів, які відповіли на це запитання, назвавши два різновиди «класичних» шкіл, становила 8,0 %, що на 8,0 % більше, ніж до початку другого етапу педагогічного експерименту.

Відповідаючи на запитання щодо видатних радянських фехтувальників, назвали три і більше прізвищ вдалося 62,8% спортсменів ЕГ, що на 22,2% більше, ніж під час попереднього тестування. Загалом прізвища видатних радянських фехтувальників виявилися відомими для 74,1% спортсменів ЕГ. У КГ кількість спортсменів, які є обізнаними щодо цього запитання, до початку та наприкінці другого етапу педагогічного експерименту становила 52,0%. Проте кількість осіб, які підвищили рівень теоретичної підготовленості щодо видатних радянських фехтувальників, назвавши три і більше прізвищ, зріс на 28,0%. Зауважимо, що більшість спортсменів КГ (80,0%) вказували прізвища лише тих видатних фехтувальників часів СРСР, на честь яких сьогодні проводяться Всеукраїнські та Міжнародні турніри. Водночас 74,1% спортсмени ЕГ пригадали прізвища видатних фехтувальників Львівщини, які здобували нагороди різного ґатунку на Іграх Олімпіад у складі збірної команди СРСР у період з 1952 по 1988 рр. На нашу думку, це пов'язано зі збільшенням мотивації спортсменів ЕГ до більш детального самостійного вивчення інформації щодо розвитку фехтування за часів СРСР, оскільки в авторській програмі це питання висвітлювалося оглядово.

Обізнаність щодо відомих українських фехтувальників, які ставали переможцями і призерами Ігор Олімпіад за часів незалежності України, виявилася такою: в ЕГ назвати одне прізвище змогли 14,8% спортсменів, два прізвища – 29,6%, три і більше – 55,6%, тобто усім спортсменам ЕГ вдалося засвоїти цю інформацію. Загалом теоретична підготовленість щодо цього запитання збільшилася у 3,7% фехтувальників. У КГ кількість осіб, які відповіли на це запитання, зменшилася з 88,0% до 72,0%. Так, одне або два прізвища змогли вказати відповідно на 12,0% і 4,0% менше осіб, ніж під час попереднього тестування. Цікавим є те, що здебільшого (77,8% в ЕГ та 84,0% у КГ) фехтувальники обох груп вказували прізвища чемпіонки Ігор XXX Олімпіади 2012 року у Лондоні Яни Шемякіної та чемпіонки Ігор XXIX Олімпіади 2008 року в Пекіні Ольги Харлан.

Таким чином, більш ґрунтовні знання з усіх запитань щодо історії зародження і розвитку фехтування, за винятком запитання стосовно назви Національної федерації фехтування України, продемонстрували фехтувальники ЕГ. Найбільш суттєві зміни показників теоретичної підготовленості спортсменів ЕГ відбулися у розділах знань щодо «класичних» шкіл фехтування та видатних радянських фехтувальників, на що вказало збільшення кількості спортсменів, які володіють цією інформацією, відповідно на 55,6% та 22,2%.

У КГ найбільше зростання показників теоретичної підготовленості спостерігалось у розділах знань, пов'язаних з розвитком фехтування у період Середньовіччя, включенням дисциплін та видів змагань у фехтуванні до програми Ігор Олімпіад та керівництвом розвитком фехтування на терито-

рії України – відповідно на 40,0 %, 36,0 % та 40,0 %. Однак загальна кількість фехтувальників КГ, які продемонстрували обізнаність щодо цієї інформації, була нижчою порівняно зі спортсменами ЕГ на 4,3–24,0 %.

Зміни показників теоретичної підготовленості спортсменів у межах інформаційного блоку «Змагальна діяльність фехтувальників» були такими: поінформованість щодо кількості нагород, які розігрувалися у змаганнях із фехтування на Іграх XXX Олімпіади у 2012 році у Лондоні, продемонстрували 88,9 % спортсменів ЕГ, що на 59,2 % більше, ніж до початку другого етапу експерименту. У КГ ці показники також суттєво ($p \leq 0,05$) зросли – з 28,0 % до 88,0 %, тобто на 60,0 %. На нашу думку, це пов'язано зі зростанням інтересу спортсменів обох груп до особливостей системи проведення олімпійських змагань, яка має суттєві відмінності від системи проведення чемпіонатів світу та Європи.

Обізнаність щодо ліміту часу для розіграшу пріоритету, регламентованого правилами змагань з фехтування, виявилася високою в обох групах – правильну відповідь на це запитання і в ЕГ, і в КГ вказали 100,0 % спортсменів. Однак порівняно з попереднім тестуванням більше зростання теоретичної підготовленості щодо цієї інформації спостерігалось в ЕГ – на 70,3 %, тоді як у КГ – на 8,0 %.

Володіння інформацією щодо штрафних санкцій, передбачених правилами змагань з фехтування у випадку фіксування суддею несправності зброї при виході учасника на доріжку, продемонстрували 37,0 % фехтувальників ЕГ, що на 7,4 % більше порівняно з попереднім тестуванням. Водночас у КГ кількість осіб, які вказали правильну відповідь на це запитання, знизилася на 12,0 %.

Високий рівень обізнаності щодо штрафних санкції, передбачених правилами змагань у фехтуванні у випадку виходу учасника поєдинку двома ногами за доріжку з метою уникнення уколу, виявили спортсмени обох груп – по 100,0 % фехтувальників. Порівняно з попереднім тестуванням, в ЕГ зростання теоретичної підготовленості щодо цього запитання фехтувальників становило 70,3 %, тоді як у КГ рівень знань залишився незмінним.

Теоретична підготовленість щодо особливостей систем проведення змагань різного рівня була такою: поняття коефіцієнт як різниця між нанесеними та отриманими уколами у попередньому турі змагань є відомим 96,3 % фехтувальників ЕГ, що на 66,6 % більше порівняно з попереднім тестуванням. У КГ кількість осіб, які вказали цей термін, зменшилася на 16,0 % ($p > 0,05$). Загальна кількість спортсменів, які продемонстрували знання цієї інформації, виявилася вищою в ЕГ – на 56,3 %.

Схожа тенденція спостерігалася у відповідях на запитання щодо визначення місць у підсумковій класифікації у випадку проведення змагань за

системою прямого вибування. В ЕГ поінформованість щодо необхідності врахування при цьому рейтингу учасників, що складається відповідно до результатів поєдинків у попередньому турі, виявили 85,2 % спортсменів, що на 55,6 % вище порівняно з попереднім тестуванням. У КГ кількість фехтувальників, які вказали правильну відповідь, зменшилася на 16,0 %.

Обізнаність щодо жеребкування спортсменів після попереднього туру змагань для участі у турі прямого вибування продемонстрували 100,0 % фехтувальників ЕГ, що на 70,4 % вище, ніж до початку другого етапу педагогічного експерименту. У випадку КГ показники теоретичної підготовленості залишилися незмінними – правильну відповідь на це запитання під час обох анкетувань вказали 48,0 % спортсменів.

Різновиди розрядів та звань у фехтуванні є відомими 100,0 % спортсменів ЕГ та 72,0 % спортсменів КГ. При цьому усі спортсмени ЕГ вказали чотири і більше різновиди розрядів і звань, що на 70,4 % більше порівняно з попереднім тестуванням. У КГ коло знань щодо цього запитання вдалося розширити 20,0 % фехтувальників.

Аналіз відповідей на запитання другого блоку бланка тестування засвідчив, що спортсменам ЕГ вдалося значно підвищити теоретичну підготовленість щодо більшості розділів знань, пов'язаних із особливостями змагальної діяльності у фехтуванні – у межах від 59,2 до 70,4 %. Водночас у КГ спостерігалось деяке зниження показників теоретичної підготовленості щодо окремих розділів цього інформаційного блоку – у межах від 12,0 % до 16,0 %. Припускаємо, це пов'язано із вищою мотивацією спортсменів ЕГ порівняно зі спортсменами КГ до більш детального вивчення теоретичного матеріалу, пов'язаного з правилами змагань у фехтуванні, та усвідомлення його значущості для успішного ведення змагальної діяльності.

Відповіді на запитання інформаційного блоку «*Техніка і тактика фехтування*» засвідчили нерівномірність підвищення показників теоретичної підготовленості спортсменів обох груп. Зростання обізнаності щодо вибору дистанції для виконання атаки з кроком і випадом було наявним в 11,0 % фехтувальників ЕГ та 28,0 % фехтувальників КГ. Загальна кількість спортсменів, які вказали правильну відповідь, у КГ становила 96,0 %, в ЕГ – 77,8 %.

Знання щодо мети підготовчих дій під час поєдинку були у 96,3 % фехтувальників ЕГ та 96,0 % фехтувальників КГ. Однак зростання показників теоретичної підготовленості щодо цього запитання виявилось вищим в ЕГ – на 14,22 %.

Обізнаність щодо термінології у фехтуванні була такою: кількість спортсменів, які вказали значення терміна «батман», залишилася незмінною в обох групах – 96,3 % фехтувальників в ЕГ та 72,0 % фехтувальників у КГ. Водночас переклад терміна «парад-рипост» виявився відомим 96,3 %

спортсменів ЕГ, що на 25,9 % більше, ніж до початку другого етапу педагогічного експерименту. У КГ кількість спортсменів, які правильно відповіли на це запитання, під час обох анкетувань становила 56,0 %.

Позитивні зміни у показниках теоретичної підготовленості спортсменів обох груп спостерігалися при відповіді на запитання щодо інших фехтувальних термінів. Проте значно вищими вони виявилися у спортсменів ЕГ. Так, обізнаність щодо мети маскування продемонстрували 74,1 % спортсменів ЕГ, що на 29,6 % вище порівняно з попереднім тестуванням. У КГ зростання показників теоретичної підготовленості було у 8,0 % фехтувальників.

Схожа тенденція була характерна для відповідей на запитання щодо визначення терміна «опозиція». В ЕГ кількість осіб, яким цей термін відомий, зростає на 33,3 %, у КГ – на 12,0 %. Загальна кількість спортсменів, які відповіли на це запитання, в ЕГ становила 59,2 %, у КГ – 20,0 %.

Пояснити різницю між удаваною та дійсною дією змогли 59,2 % фехтувальників ЕГ, що на 39,2 % більше порівняно з КГ. Зростання показників теоретичної підготовленості щодо цього запитання в ЕГ становило 18,5 %, у КГ – 8,0 %.

Водночас різниця між технікою виконання переводу і переносу, а також мета виконання вольту була відомою для 96,3 % спортсменів ЕГ та 92,0 % спортсменів КГ. Дещо вищим виявилось зростання показників теоретичної підготовленості щодо цього запитання у спортсменів КГ – на 4,6 % порівняно зі спортсменами ЕГ.

Порівняно з попереднім тестуванням, вказати три і більше різновиди атак у КГ змогли на 8,0 % менше спортсменів, тоді як в ЕГ кількість спортсменів, які засвоїли цю інформацію, збільшилася на 14,8 %.

Аналіз відповідей на окремі запитання інформаційного блоку «Техніка і тактика фехтування» засвідчив, що для спортсменів ЕГ позитивні зміни були характерними щодо обізнаності з усіх висвітлених в анкеті розділів знань в межах від 7,4 до 33,3 %. У КГ приріст показників теоретичної підготовленості щодо окремих запитань цього інформаційного блоку був наявним у 4,0–12,0 % спортсменів, за винятком запитання щодо дистанції для виконання атаки з кроком і випадом, де приріст становив 28,0 %. Однак водночас наявним було зниження на 8,0 % кількості спортсменів, які наприкінці другого етапу педагогічного експерименту продемонстрували знання щодо різновидів атак у фехтуванні. Загальна кількість осіб, які продемонстрували знання з окремих запитань цього інформаційного блоку, виявилася значно вищою в ЕГ – від 59,2 до 96,3 %, тоді як у КГ – від 20,0 до 96,0 %, що вказує на вищу ефективність авторської програми порівняно із загальноприйнятною.

Як і у випадку з інформаційним блоком щодо техніки і тактики у фехтуванні, аналіз відповідей на запитання інформаційного блоку «*Основи теорії*

та методики підготовки спортсменів» вказав на нерівномірність підвищення показників теоретичної підготовленості спортсменів обох груп. Для спортсменів як ЕГ, так і КГ характерним було підвищення теоретичної підготовленості стосовно різновидів спеціалізованих відчуттів у фехтуванні – відповідно на 14,8 % та 16,0 % осіб. Однак загальна кількість спортсменів, які є обізнаними щодо цього запитання, виявилася вищою в ЕГ – 100,0 %, тоді як у КГ – 64,0 %. При цьому один різновид спеціалізованих відчуттів в ЕГ вказали 14,8 % фехтувальників, два різновиди – 48,1 %, три і більше – 37,0 %, а у КГ – 20,0 % осіб. Серед різновидів спеціалізованих відчуттів в ЕГ 37,0 % фехтувальників вказали відчуття уколу, 37,0 % – відчуття доріжки, 25,9 % – відчуття дистанції, 33,3 % – відчуття суперника. У КГ один різновид спеціалізованих відчуттів зазначили 24,0 фехтувальників, два різновиди – 16,0 %, три і більше – 20,0 %. З них 20,0 % спортсменів вказали відчуття уколу, 16,0 % відчуття доріжки, 24,0 % – відчуття дистанції, 12,0 % – відчуття суперника. Таким чином, незважаючи на приблизно однакові показники приросту теоретичної підготовленості спортсменів ЕГ та КГ (відповідно 14,8 % та 16,0 %), більш інформативними були відповіді на це запитання у спортсменів ЕГ.

Схожа ситуація спостерігалася у відповідях на запитання щодо засобів регуляції передстартової апатії. Теоретичний матеріал у межах цього розділу знань виявився відомим 85,5 % фехтувальників ЕГ, що на 7,4 % більше у порівнянні з попереднім тестуванням. У КГ зростання показників теоретичної підготовленості виявилось більш суттєвим – на 32,0 %. Однак загальна кількість спортсменів, які дали відповідь на це запитання, в ЕГ була на 8,8 % вищою, ніж у КГ. При цьому назвати один засіб регуляції передстартової апатії у КГ змогли 16,0 %, в ЕГ – 18,5 %, два засоби: в КГ – 60,0 %, в ЕГ – 37,0 %. Водночас лише спортсменам ЕГ (29,6 % осіб) вдалося вказати три і більше засобів. Своєрідним лідером серед вказаних спортсменами обох груп засобів була загальна та спеціальна розминка – у 59,2 % випадків в ЕГ та 60,0 % – у КГ. Ще одним з найбільш ефективних засобів регуляції передстартової апатії, на думку 11,1 % спортсменів ЕГ та 16,0 % спортсменів КГ, є слухання музики. Цікавим є те, що під час обох анкетувань лише спортсмени ЕГ вказали й інші засоби, які, на їх думку, сприяють подоланню стану передстартової апатії, – холодний душ (7,4 % спортсменів), читання книги (3,7 %), масаж (3,7 %), вживання стимуляторів рослинного походження (3,7 %).

Поняття спортивної форми виявилось знайомим лише для 62,9 % спортсменів ЕГ, що на 25,9 % більше, ніж до впровадження другої частини авторської програми теоретичної підготовки. У КГ наприкінці другого етапу експерименту обізнаність щодо цього запитання продемонстрували лише 4,0 % фехтувальників, причому більшість спортсменів (68,0 %) були переконані, що цей термін пов'язаний із спортивним інвентарем та екіпіруванням.

Кількість спортсменів, які продемонстрували теоретичну підготовленість щодо засобів відновлення після змагальних та тренувальних навантажень в ЕГ під час обох анкетувань залишилася незмінною – 85,2 %, тоді як у КГ знизилася з 68,0 % до 52,0 %. Позитивним було те, що в обох групах спостерігалось збільшення кількості спортсменів, які вказали три і більше засобів відновлення: в ЕГ – на 40,7 %, у КГ – на 20,0 %. Серед вказаних спортсменами обох груп засобів були водні процедури – 48,1 % в ЕГ, 44,0 % у КГ, музика – 11,1 % в ЕГ, 12,0 % у КГ, прогулянки – 11,1 % в ЕГ, 8,0 % у КГ, харчування – 7,4 % в ЕГ, 8,0 % у КГ. Цікавим є те, що лише фехтувальники ЕГ виявилися переконаними в ефективності використання сну та сауни як засобів стимулювання праездатності після тренувальних та змагальних навантажень.

Здатність розрізнити поняття фізичної підготовленості, швидкості, втоми та рівноваги продемонстрували спортсмени обох груп – 96,3 % осіб в ЕГ та 100,0 % осіб у КГ.

Отже, наприкінці другого етапу педагогічного експерименту приріст показників теоретичної підготовленості у більшості запитань інформаційного блоку щодо основ теорії і методики підготовки спортсменів спостерігався: в ЕГ – у 7,4–25,9 % фехтувальників, у КГ – у 4,0–32,0 % фехтувальників. При цьому знання матеріалу у межах різних запитань цього інформаційного блоку в ЕГ продемонстрували 62,9–100,0 % спортсменів, у КГ – 4,0–100,0 %. Найбільш суттєве розширення кола знань порівняно з КГ спостерігалось у відповідях на запитання щодо поняття спортивної форми та засобів відновлення, що вказує на більш глибоке усвідомлення фехтувальниками ЕГ ролі позатренувальних факторів у системі підготовки спортсменів та готовність до прояву самостійності та ініціативності в удосконаленні окремих сторін підготовленості.

У п'ятому блоці бланка тестування було представлено запитання, відповідь на які вимагала володіння теоретичним матеріалом щодо *Олімпізму*. Результати тестування наприкінці другого етапу педагогічного експерименту засвідчили підвищення обізнаності спортсменів обох груп стосовно усіх запитань.

Зокрема, кількість спортсменів ЕГ, які є освіченими щодо частоти проведення Олімпійських ігор Стародавньої Греції, підвищилася на 7,4 %, у КГ – на 4,0 %. Загальна кількість спортсменів, які вказали правильну відповідь на це запитання наприкінці другого етапу педагогічного експерименту, становила в обох групах 100,0 %.

Кількість фехтувальників, які володіють інформацією щодо міста-організатора Ігор ХХХІ Олімпіади у 2016 році, в ЕГ зросла на 22,2 %, у КГ – на 24,0 %. Проте загальна кількість спортсменів, які продемонстрували теоретичну підготовленість щодо цього запитання, виявилася на 4,6 % вищою в ЕГ.

Відповідь на запитання щодо виду спорту, у якому розігрується найбільша кількість нагород, вдалося вказати 96,3 % фехтувальників ЕГ та 100,0 % фехтувальників КГ. При цьому приріст показників теоретичної підготовленості спостерігався у 14,8 % спортсменів ЕГ та 12,0 % спортсменів КГ.

Результати тестування засвідчили, що поняття Олімпізм є відомим для 92,6 % фехтувальників ЕГ, що на 14,8 % більше порівняно з попереднім тестуванням. У КГ кількість осіб, які знайомі з цією інформацією, до початку та наприкінці другого етапу педагогічного експерименту становила 84,0 %.

Теоретична підготовленість щодо частоти проведення Зимових Олімпійських ігор виявилася у спортсменів ЕГ. Правильну відповідь на це запитання вказали 92,6 % осіб, що на 11,1 % вище, ніж під час попереднього тестування. У КГ знання цього теоретичного матеріалу продемонстрували 68,0 % фехтувальників, що на 20,0 % більше порівняно з тестуванням до початку другого етапу педагогічного експерименту.

Схожими були результати тестування при відповіді на запитання щодо нагород, які отримують переможці та призери Олімпійських ігор. В ЕГ ця інформація була відомою для 96,3 % фехтувальників, у КГ – 60,0 %. Приріст теоретичної підготовленості щодо цього запитання в ЕГ спостерігався у 33,3 % спортсменів, у КГ – у 12,0 %. Цікавим є те, що 60 % спортсменів КГ вказали, що окрім медалей і дипломів, переможців та призерів Олімпійських ігор нагороджуються вінками та грошовими призами.

Вказати ім'я видатного українського спортсмена, який з 2005 року очолює Національний олімпійський комітет України, вдалося 96,3 % фехтувальників ЕГ, що на 18,5 % більше порівняно з попереднім тестуванням. У КГ приріст показників теоретичної підготовленості щодо цього запитання був наявним у 20,0 % спортсменів. Однак загальна кількість осіб, які відповіли на це запитання, наприкінці другого етапу педагогічного експерименту у КГ становила 68,0 %, що на 28,3 % нижче порівняно з ЕГ.

Ім'я чотириразової олімпійської чемпіонки Ігор XXVI Олімпіади 2000 року у Сідней та Ігор XVII Олімпіади 2004 року в Афінах Яни Клочкової виявилось відомим для 96,3 % фехтувальників ЕГ та 52,0 % фехтувальників КГ, що відповідно на 33,3 % та 8,0 % більше, ніж до початку другого етапу педагогічного експерименту.

Найбільші труднощі серед запитань цього інформаційного блоку для спортсменів КГ викликало те, яке стосувалося видів спорту, що увійшли до програми Паралімпійських ігор. Загальна кількість фехтувальників, які продемонстрували знання цього матеріалу, становила 36,0 %, що на 12,0 % більше, ніж під час попереднього тестування. З них 8,0 % фехтувальників вказали один вид спорту, 4,0 % – два види, 16,0 % – 3 і більше видів. В ЕГ показники теоретичної підготовленості виявилися значно вищими: загальна

кількість спортсменів, які є обізнаними щодо програми Паралімпійських ігор, становила 88,9 %, що на 18,5 % більше, ніж до початку впровадження другої частини авторської програми. При цьому по 11,1 % фехтувальників вказали один або два види спорту, 66,7 % – три і більше видів.

Зростання показників теоретичної підготовленості спортсменів обох груп спостерігалось також у запитанні щодо імен вітчизняних та закордонних спортсменів-олімпійців. В ЕГ кількість спортсменів, які продемонстрували знання цього теоретичного матеріалу, становила 96,3 %, у КГ – 68,0 %. Приріст показників теоретичної підготовленості був наявним 14,8 %, спортсменів ЕГ та у 16,0 % спортсменів КГ. Однак загальна поінформованість щодо цього запитання виявилася вищою у фехтувальників ЕГ, що засвідчили такі показники: вказати види спорту одного або двох спортсменів змогли 14,8 % фехтувальників ЕГ та 28,0 % фехтувальників КГ, види спорту трьох або чотирьох спортсменів – 25,9 % фехтувальників ЕГ та 32,0 % фехтувальників КГ, види спорту п'яти і більше спортсменів – 55,5 % фехтувальників ЕГ та 8,0 % фехтувальників КГ.

Отже, наприкінці другого етапу експерименту приріст показників теоретичної підготовленості щодо олімпійської тематики спостерігався у спортсменів обох груп: від 7,4 до 33,3 % осіб в ЕГ та від 4,0 до 24,0 % осіб у КГ. Однак загальна кількість спортсменів, які продемонстрували знання матеріалу у межах різних запитань цього інформаційного блоку виявилася значно вищою в ЕГ – від 3,1 до 51,5 % спортсменів. На нашу думку, це спричинено тим, що у загальноприйнятій програмі теоретичної підготовки не передбачено вивчення окремого інформаційного блоку щодо олімпійської тематики. Однак припускаємо, що зростання показників теоретичної підготовленості фехтувальників КГ наприкінці другого етапу експерименту було пов'язано із формуванням у цього контингенту спортсменів інтересу до самостійного вивчення цього матеріалу.

Аналіз змін у структурі знань фехтувальників обох груп упродовж другого етапу педагогічного експерименту передбачав також визначення рівня їх теоретичної підготовленості за сумою балів, набраних у кожному інформаційному блоці бланка тестування. Як і під час першого етапу експерименту, рівень теоретичної підготовленості оцінювався за 10-бальною шкалою як «низький» (0–3,0 бали), «задовільний» (3,01–5,0 бали), «середній» (5,01–7,0), «достатній» (7,01–9,0), та «високий» (9,01–10,0) [53].

Співвідношення рівнів теоретичної підготовленості спортсменів обох груп щодо різних інформаційних блоків, визначених перед початком другого етапу педагогічного експерименту та після його закінчення (відповідно третє та четверте тестування), було таким.

Під час третього тестування у межах інформаційного блоку «Історія фехтування» кількість спортсменів ЕГ, які продемонстрували задовільний

рівень теоретичної підготовленості, становила 25,9 %, середній – 48,2 %, достатній – 25,9 %. Наприкінці другого етапу педагогічного експерименту середній рівень теоретичної підготовленості було виявлено у 14,8 % спортсменів, достатній – у 62,9 %, високий – у 22,3 %.

У КГ до початку другого етапу педагогічного експерименту у межах цього інформаційного блоку рівень теоретичної підготовленості 44,0 % спортсменів було визначено як низький, 16,0 % – як задовільний, 36,0 % – як середній, 4,0 % – як достатній. Результати наступного тестування дозволили виявити низький рівень теоретичної підготовленості у 24,0 % фехтувальників, задовільний – у 28,0 %, середній – у 28,0 %, достатній – у 20,0 %.

У межах інформаційного блоку «*Змагальна діяльність фехтувальників*» під час третього тестування в ЕГ задовільний рівень теоретичної підготовленості спостерігався у 14,8 % спортсменів, середній – у 25,9 %, достатній – у 55,6 %, високий – у 3,7 %. Наступне тестування дозволило оцінити рівень теоретичної підготовленості 74,1 % фехтувальників цієї групи як достатній, 25,9 % – як високий.

У КГ до початку другого етапу педагогічного експерименту 40,0 % фехтувальників продемонстрували низький рівень теоретичної підготовленості, 12,0 % – задовільний, 24,0 % – середній, 20,0 % – достатній, 4,0 % – високий. Четверте тестування вказало на наявність низького рівня теоретичної підготовленості у межах цього інформаційного блоку у 32,0 % фехтувальників, задовільного – у 28,0 %, середнього – у 8,0 %, достатнього – у 32,0 %.

Аналіз відповідей на запитання інформаційного блоку «*Техніка і тактика фехтування*» до початку другого етапу педагогічного експерименту засвідчив наявність задовільного рівня теоретичної підготовленості у 37,1 % спортсменів ЕГ, середнього – у 37,1 %, достатнього – у 18,5 %, високого – 7,4 %. Під час четвертого тестування 29,6 % фехтувальників ЕГ продемонстрували середній рівень теоретичної підготовленості, 59,3 % – достатній, 11,1 % – високий.

Рівень теоретичної підготовленості 24,0 % фехтувальників КГ під час третього тестування було визначено як низький, 32,0 % – як задовільний, 28,0 – як середній, 16,0 % – як достатній. Наприкінці другого етапу педагогічного експерименту низький рівень теоретичної підготовленості спостерігався у 12,0 % спортсменів, задовільний – у 36,0 %, середній – у 32,0 %, достатній – у 16,0 %, високий – у 4,0 %.

У межах блоку «*Основи теорії і методики підготовки спортсменів*» під час третього тестування в ЕГ 14,8 % фехтувальників продемонстрували низький рівень теоретичної підготовленості, 25,9 % – задовільний, 51,9 % – середній, 7,4 % – достатній. Наступне тестування засвідчило наявність низького рівня теоретичної підготовленості у 3,7 % фехтувальників, задовільного – у 7,4 %, середнього – у 29,6 %, достатнього – у 55,6 %.

У КГ низький рівень теоретичної підготовленості у межах цього інформаційного блоку спостерігався у 56,0 % фехтувальників, задовільний – у 28,0 %, середній – у 16,0 %. Четверте тестування дозволило оцінити рівень теоретичної підготовленості 36,0 % фехтувальників цієї групи як низький, 32,0 % – як задовільний, 28,0 % – як середній, 4,0 % – як достатній.

Результати тестування, проведеного в ЕГ до початку другого етапу педагогічного експерименту у межах інформаційного блоку «Олімпізм», дозволили оцінити рівень теоретичної підготовленості 7,4 % фехтувальників як низький, 29,6 % – як задовільний, 22,2 % – як середній, 22,2 % – як достатній, 18,6 % – як високий. Під час наступного тестування середній рівень теоретичної підготовленості спостерігався у 29,7 % спортсменів, достатній – у 44,4 %, високий – у 25,9 %.

У КГ низький рівень теоретичної підготовленості у межах цього інформаційного блоку під час третього тестування спостерігався у 32,0 % фехтувальників, задовільний – у 20,0 %, середній – у 44,0 %, достатній – у 4,0 %. Наступне тестування дозволило оцінити рівень теоретичної підготовленості 28,0 % спортсменів як низький, 16,0 % – як задовільний, 44,0 % – як середній, 12,0 % – як достатній.

Після узагальнення результатів тестувань, проведених до початку другого етапу педагогічного експерименту та після нього встановлено, що впровадження другої частини авторської програми сприяло підвищенню рівня теоретичної підготовленості фехтувальників ЕГ щодо різних інформаційних блоків у межах достатнього рівня – від 7,3 до 8,9 бала. При цьому найбільший приріст показників обізнаності спостерігався в інформаційному блоці, пов'язаному з історією зародження і розвитком фехтування – на 2,3 бала. Приріст показників теоретичної підготовленості фехтувальників цієї групи щодо інших інформаційних блоків перебував у межах від 1,5 до 1,9 бала.

Однак попри те, що найбільші зміни показників теоретичної підготовленості фехтувальників ЕГ спостерігалися в інформаційному блоці «Історія фехтування», найвищий рівень теоретичної підготовленості спортсменам цієї групи, як і під час попереднього тестування, вдалося продемонструвати у відповідях на запитання щодо особливостей змагальної діяльності фехтувальників – 8,9 бала. Нижчим порівняно з теоретичною підготовленістю щодо інших інформаційних блоків був рівень знань щодо основ теорії та методики підготовки спортсменів – 7,3 бала. Вважаємо, це пов'язано із формуванням у спортсменів ЕГ більшої мотивації до засвоєння інформації, яка відіграє вирішальну роль при веденні змагальної боротьби, зокрема правил змагань у фехтуванні, особливостей систем проведення змагань, різновидів техніко-тактичних дій та особливостей їх використання під час поєдинків із суперниками різного стилю. Водночас, підвищення рівня теоретичної

підготовленості щодо основ теорії та методики підготовки спортсменів від середнього (5,4 бала) до достатнього (7,3 бала) свідчить про реалізацію у навчально-тренувальному процесі принципу свідомості, зокрема усвідомлення спортсменами необхідності прояву самостійності в удосконаленні окремих сторін підготовленості.

Підвищення рівня теоретичної підготовленості щодо інформаційних блоків, пов'язаних з історією зародження і розвитком фехтування та Олімпізмом, від середнього до достатнього рівня, на нашу думку, вказує на розширення світогляду спортсменів ЕГ та зростання інтересу до самостійного вивчення матеріалу, який у межах авторської програми розглядався фрагментарно. Це своєю чергою є свідченням позитивного впливу авторської програми не лише безпосередньо на теоретичну підготовленість, а й опосередковано на формування стійкої мотивації до подальшого спортивного удосконалення.

Результати тестування фехтувальників КГ наприкінці другого етапу педагогічного експерименту вказали на наявність позитивних змін у показниках їх теоретичної підготовленості, однак ці зміни були менш вираженими, ніж у фехтувальників ЕГ (табл. 3.27).

Найвищий рівень теоретичної підготовленості спортсмени КГ продемонстрували у відповідях на запитання щодо техніки і тактики фехтування – 5,8 бала. Деяко нижчим виявився рівень їх теоретичної підготовленості щодо змагальної діяльності фехтувальників, історії зародження і розвитку фехтування та Олімпізму – відповідно 5,2, 5,1 та 5,3 бала. Найнижчим у спортсменів КГ був рівень обізнаності щодо основ теорії та методики підготовки спортсменів – 4,2 бала. Загалом показники теоретичної підготовленості фехтувальників КГ збільшилися від задовільного до середнього рівня, за винятком показників обізнаності щодо основ теорії та методики підготовки спортсменів, які зросли у межах задовільного рівня.

На нашу думку, це є підтвердженням спрямованості авторської програми теоретичної підготовки не лише на безпосереднє розширення кола знань з теорії обраного виду спорту, а й на формування у спортсменів мотивації до вивчення інформації, яка має опосередкований вплив на спортивний результат, однак є необхідною для прийняття самостійних рішень при вдосконаленні окремих сторін підготовленості.

Приріст показників теоретичної підготовленості спостерігався у відповідях на запитання усіх інформаційних блоків та становив від 0,4 до 1,0 бала. Найвищим приріст цих показників був у межах запитань інформаційного блоку, пов'язаного з історією зародження і розвитком фехтування, – на 1,0 бала, найменшим – щодо змагальної діяльності фехтувальників – на 0,4 бала (див. табл. 3.27).

У відсотковому співвідношенні узагальнений рівень теоретичної підготовленості фехтувальників ЕГ стосовно усіх інформаційних блоків достовірно збільшився у межах від 21,9 до 37,1 % ($p < 0,05$).

Таблиця 3.27

Динаміка показників теоретичної підготовленості фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки упродовж другого етапу педагогічного експерименту

Інформаційний блок	Групи	Теоретична підготовленість, бали				Зміни показників, %	p^{***}
		до початку II етапу $M \pm SD$	p^*	після завершення II етапу $M \pm SD$	p^{**}		
Історія фехтування	ЕГ	6,2±1,4	<0,05	8,5±1,0	<0,05	37,1	<0,05
	КГ	4,1±2,1		5,1±2,2		24,4	<0,05
Змагальна діяльність фехтувальників	ЕГ	7,3±1,4	<0,05	8,9±0,6	<0,05	21,9	<0,05
	КГ	4,8±2,7		5,2±2,2		8,3	>0,05
Техніка і тактика фехтування	ЕГ	6,4±1,7	<0,05	8,1±1,1	<0,05	26,6	<0,05
	КГ	5,0±2,2		5,8±2,1		16,0	<0,05
Основи теорії та методики підготовки спортсменів	ЕГ	5,4±1,6	<0,05	7,3±1,4	<0,05	35,2	<0,05
	КГ	3,4±1,8		4,2±2,0		23,5	<0,05
Олімпізм	ЕГ	6,6±2,3	<0,05	8,1±1,3	<0,05	22,7	<0,05
	КГ	4,5±2,2		5,3±1,9		17,8	<0,05

Примітки: ЕГ – експериментальна група ($n=27$); КГ – контрольна група ($n=25$);

p^* – похідна t -критерія Стьюдента між групами до початку другого етапу педагогічного експерименту; p^{**} – похідна t -критерія Стьюдента між групами після завершення другого етапу педагогічного експерименту;

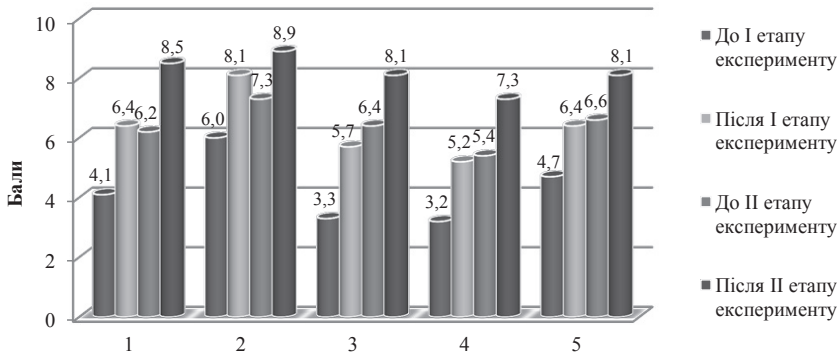
p^{***} – похідна t -критерія Стьюдента всередині груп до початку другого етапу педагогічного експерименту та після його завершення.

У фехтувальників КГ достовірні зміни у показниках теоретичної підготовленості ($p < 0,05$) спостерігалися щодо усіх інформаційних блоків у межах 8,3 до 23,5 %. Винятком був інформаційний блок щодо змагальної діяльності фехтувальників, рівень теоретичної підготовленості у межах якого недостовірно ($p > 0,05$) збільшився на 16,0 %.

Аналіз змін у показниках теоретичної підготовленості фехтувальників ЕГ та КГ щодо усіх інформаційних блоків підтвердив вищу ефективність авторської програми порівняно з загальноприйнятою.

За результатами чотирьох тестувань фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки, отриманих упродовж педагогічного експерименту у КГ та ЕГ, можна констатувати зміни як у рівнях теоретичної підготовленості щодо різних інформаційних блоків, так і в структурі та змісті знань.

Установлено, що реалізація першого етапу педагогічного експерименту сприяла суттєвому ($p < 0,05$) підвищенню рівня теоретичної підготовленості спортсменів ЕГ щодо усіх інформаційних блоків – від 1,7 до 2,4 бала. Найбільший середньо груповий приріст показників теоретичної підготовленості був зафіксований у межах інформаційного блоку щодо техніки і тактики фехтування – на 72,7% (рис. 3.11).



Інформаційні блоки: 1 – Історія фехтування; 2 – Змагальна діяльність фехтувальників; 3 – Техніка і тактика фехтування; 4 – Основи теорії і методики підготовки спортсменів; 5 – Олімпізм

Рис. 3.11. Динаміка показників теоретичної підготовленості фехтувальників експериментальної групи упродовж педагогічного експерименту

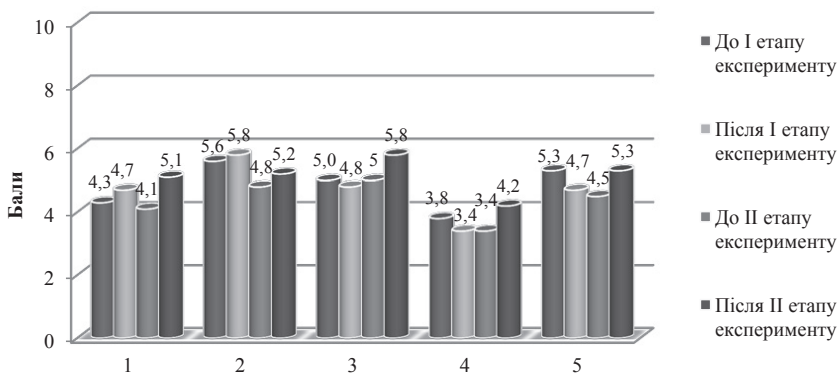
Водночас у КГ наприкінці першого етапу педагогічного експерименту збільшення показників теоретичної підготовленості щодо одних інформаційних блоків супроводжувалося їх зниженням щодо інших блоків (див. рис. 3.11).

Так, приріст показників теоретичної підготовленості спортсменів цієї групи ($p > 0,05$) було зафіксовано у межах інформаційних блоків щодо історії зародження і розвитку фехтування та змагальної діяльності фехтувальників – відповідно на 3,6% та 9,3%, а рівень теоретичної підготовленості щодо інших інформаційних блоків знизився на 4,0–11,3%. При цьому достовірним ($p < 0,05$) зниження цих показників було лише у межах інформаційного блоку щодо Олімпізму. Припускаємо, що така ситуація пов'язана з тим, що під

час першого тестування спортсмени, не маючи достатнього обсягу знань з обраного виду спорту, намагалися вгадати правильну відповідь, що їм частково вдалося. Однак при повторному тестуванні спроби вгадати правильну відповідь не були успішними, що й призвело до зниження показників теоретичної підготовленості.

Якщо у випадку ЕГ позитивний приріст показників теоретичної підготовленості був очікуваним, то зниження цих показників у КГ потребувало додаткового обговорення. На наш погляд, ця негативна зміна показників ($p > 0,05$) може бути обгрунтована невідповідністю використаних засобів сучасним вимогам до спортивного тренування у межах теоретичної підготовки.

Результати третього тестування, яке проводилося до початку другого етапу педагогічного експерименту, засвідчили неоднорідне зниження показників теоретичної підготовленості в обох групах (рис. 3.12).



Інформаційні блоки: 1 – Історія ехтування; 2 – Змагальна діяльність фехтувальників; 3 – Техніка і тактика фехтування; 4 – Основи теорії і методики підготовки спортсменів; 5 – Олімпізм

Рис. 3.12. Динаміка показників теоретичної підготовленості фехтувальників контрольної групи упродовж педагогічного експерименту

Ураховуючи те, що відповіді на запитання третього тестування вимагали знання теоретичного матеріалу, який під час першого етапу педагогічного експерименту розглядався частково (інформація щодо визначення місць у підсумковій класифікації у випадку проведення змагань за системою прямого вибування), а його більш детальний аналіз було заплановано на другий етап педагогічного експерименту, зниження показників теоретичної підготовленості спортсменів обох груп було очікуваним.

Так, третє тестування засвідчило зниження ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості спортсменів ЕГ у межах інформаційних блоків «Історія фехтування» – на 0,2 (%) бала та «Змагальна діяльність фехтувальників» – на 0,8 бала. Однак показники теоретичної підготовленості спортсменів цієї групи щодо інших інформаційних блоків збільшилися у межах від 0,2 до 0,7 бала.

Натомість у КГ зниження показників теоретичної підготовленості у межах від 0,6 до 1,0 бала було зафіксовано в інформаційних блоках «Історія фехтування», «Змагальна діяльність фехтувальників» та «Олімпізм». Водночас рівень теоретичної підготовленості у межах інформаційного блоку «Техніка і тактика фехтування» збільшився на 0,2 бала, а у блоці «Основи теорії та методики підготовки спортсменів» залишився незмінним.

Зауважимо, що під час перерви між першим і другим етапами педагогічного експерименту, зумовленою літніми канікулами та навчально-тренувальними зборами поза межами м. Львова, удосконалення теоретичної підготовленості відбувалося завдяки виконанню спортсменами обох груп домашніх завдань.

Однак попри схожу тенденцію у змінах показників теоретичної підготовленості спортсменів обох груп, яку дозволило виявити третє тестування, середньогруповий рівень теоретичної підготовленості у межах окремих інформаційних блоків був вищим в ЕГ – на 1,4–2,5 бала. Враховуючи те, що перед початком педагогічного експерименту групи були однорідними ($p > 0,05$), результати третього тестування дозволяють стверджувати про наявність віддаленого ефекту експериментальної програми теоретичної підготовки та її опосередкований вплив на мотивацію спортсменів ЕГ до самостійного вивчення додаткового теоретичного матеріалу.

Четверте тестування, проведене наприкінці другого етапу педагогічного експерименту, засвідчило позитивні зміни у показниках теоретичної підготовленості фехтувальників обох груп.

В ЕГ підвищення рівня теоретичної підготовленості у межах різних інформаційних блоків становило 1,5–2,3 бала ($p < 0,05$), у КГ – від 0,4 до 1,0 бала. Цікавим є те, що найбільший приріст показників теоретичної підготовленості в обох групах спостерігався у відповідях на запитання інформаційного блоку «Історія фехтування» та «Основи теорії та методики підготовки спортсменів». Однак відносні показники цього приросту виявилися вищими в ЕГ – відповідно на 37,1 % та 35,2 %, тоді як у КГ – відповідно на 24,4 % та 23,5 %.

Середньогруповий рівень теоретичної підготовленості щодо різних інформаційних блоків наприкінці другого етапу педагогічного експерименту був також вищим в ЕГ – від 8,1 до 8,9 бала, тоді як у КГ – від 5,1 до 5,8 бала.

Таким чином, за підсумками педагогічного експерименту приріст показників теоретичної підготовленості спортсменів ЕГ у межах різних інформаційних блоків становив від 2,9 до 4,8 бала. Найбільшим приріст цих показників був у межах інформаційного блоку «Техніка і тактика фехтування» – на 145,5 %.

У КГ позитивний приріст показників теоретичної підготовленості спостерігався у межах інформаційних блоків «Історія фехтування», «Техніка і тактика фехтування» та «Основи теорії підготовки спортсменів» – від 0,4 до 0,8 бала. Рівень теоретичної підготовленості щодо «Олімпізму» залишився незмінним, тоді як щодо змагальної діяльності – знизився на 0,4 бала. Найбільший приріст показників теоретичної підготовленості спортсменів КГ було зафіксовано у межах інформаційного блоку «Історія фехтування» – на 18,6 %.

Отримані дані дозволили вперше сформулювати наукові положення щодо ефективності авторської програми теоретичної підготовки в цілому, а також щодо пріоритетності використання окремих засобів при формуванні теоретичної підготовленості за різними інформаційними блоками.

3.5. Ефективність авторських алгоритмізованих навчально-ігрових засобів теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні

Результати тестування теоретичної підготовленості спортсменів ЕГ та КГ до початку та після першого етапу педагогічного експерименту вказали на вищу ефективність експериментальної програми у формуванні знань з теорії обраного виду спорту порівняно із загально прийнятою.

Ураховуючи те, що під час навчально-тренувальних занять в ЕГ ми використовували різні поєднання алгоритмізованих навчально-ігрових засобів, було проаналізовано їх ефективність при формуванні теоретичної підготовленості за окремими розділами інформаційних блоків упродовж двох етапів педагогічного експерименту.

Перша частина експериментальної програми теоретичної підготовки фехтувальників, яку ми розробили на етапі попередньої базової підготовки передбачала відокремлене та комплексне використання таких алгоритмізованих навчально-ігрових засобів та їх модифікації: «Анаграма», «Пазл», «Скажи інакше», «Дуель», «Асоціації», «Показуха», «Брейн-ринг», «Шифрувальник», «Вгадай слово». При цьому для розгляду теоретичного матеріалу у межах окремих розділів використовувалися один-два авторські засоби, у межах інших – комплекс авторських засобів.

У межах інформаційного блоку «Історія фехтування» найбільш ефективним було поєднання навчально-ігрових засобів «Асоціації» та «Пазл»,

«Асоціації» та «Шифрувальник». На це вказав приріст показників теоретичної підготовленості у відповідях на запитання щодо організації, яка керує розвитком фехтування у світі, та країн, у яких у XIX ст. відбулося формування фехтування як виду спорту, – відповідно у 40,7 % та 48,1 % ($p < 0,05$) спортсменів ЕГ (табл. 3.27).

Таблиця 3.27

Ефективність алгоритмізованих навчально-ігрових засобів теоретичної підготовки у межах інформаційного блоку «Історія фехтування» (за підсумками першого етапу педагогічного експерименту)

Засоби теоретичної підготовки	№ запитання у бланку тестування						
	1	2	3	4	5	6	7
«Асоціації»		+		+	+	+	0
«Шифрувальник»	+		+	+	+	+	0
«Пазл»		+		+	+	+	0
«Брейн-ринг»				+	+	+	0
«Дуель»				+	+	+	0

Умовні позначення: «+» – позитивні зміни ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу;
 «-» – негативні зміни ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу;
 «0» – відсутність змін ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу.

Цікавим є те, що комплексне використання «Шифрувальник», «Асоціації», «Пазл», «Дуель» та «Брейн-ринг» при вивченні теоретичного матеріалу у межах інших запитань цього інформаційного блоку сприяло менш суттєвому ($p < 0,05$), хоча й позитивному приросту показників теоретичної підготовленості 4,4–14,8 % спортсменів ЕГ. Водночас у випадку із запитанням щодо призерів Ігор XXX Олімпіади 2012 року у Лондоні, яке розглядалося за допомогою згаданого комплексу навчально-ігрових засобів, зміни у показниках обізнаності спортсменів ЕГ були відсутніми ($p < 0,05$).

Це, на нашу думку, свідчить про необхідність вивчення окремих розділів інформації з використанням одного-двох вузькоспрямованих навчально-ігрових засобів, оскільки у протилежному випадку (при використанні великої кількості засобів) спортсмени зосереджують увагу безпосередньо не на інформації, а на особливостях її представлення.

Аналіз змін показників теоретичної підготовленості спортсменів ЕГ щодо інформаційного блоку «Змагальна діяльність фехтувальників» вказав на доцільність вивчення цього теоретичного матеріалу за допомогою комп-

лексного застосування авторських навчально-ігрових засобів «Асоціації», «Шифрувальник», «Пазл», «Показуха» та «Брейн-ринг» (табл. 3.28).

Підтвердженням цього був позитивний ($p < 0,05$) приріст показників теоретичної підготовленості у 22,2–33,3% спортсменів ЕГ щодо запитань, пов'язаних з умовами допуску учасників у командних змаганнях та штрафних санкцій, передбачених правилами змагань за навмисний поштовх суперника та поворот до нього спиною.

Менш ефективним ($p < 0,05$) виявився комплекс вказаних засобів при вивченні запитань щодо регламентованої правилами змагань з фехтування специфіки завершення поєдинків, на що вказало збільшення показників теоретичної підготовленості у 3,7% спортсменів ЕГ.

Це, зокрема, вказало на необхідність внесення коректив у зміст або організацію навчально-тренувальних занять з його використанням комплексу засобів «Асоціації», «Шифрувальник», «Пазл», «Показуха» та «Брейн-ринг» при вивченні саме цього матеріалу (табл. 3.28).

Таблиця 3.28

Ефективність алгоритмізованих навчально-ігрових засобів теоретичної підготовки у межах інформаційного блоку «Змагальна діяльність фехтувальників» (за підсумками першого етапу педагогічного експерименту)

Засоби теоретичної підготовки	№ запитання у бланку тестування							
	1	2	3	4	5	6	7	8
«Асоціації»	+	+	+	+	+	+	+	+
«Шифрувальник»	+							+
«Пазл»			+	+	+	+	+	
«Брейн-ринг»			+	+	+	+	+	+
«Показуха»			+					+

*Умовні позначення: «+» – позитивні зміни ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу;
«–» – негативні зміни ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу;
«0» – відсутність змін ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу.*

Схожа ситуація спостерігалася при аналізуванні ефективності авторських навчально-ігрових засобів з метою формування теоретичної підготовленості у межах інформаційного блоку «Техніка і тактика фехтування» (табл. 3.29).

У межах цього інформаційного блоку найвищою була ефективність комплексу навчально-ігрових засобів «Асоціації», «Анарама» та «Брейн-ринг», який при розгляді окремих розділів доповнювався «Показухою»,

«Пазлом» або «Шифровкой». Використання різних варіантів поєднання цих засобів сприяло збільшенню показників теоретичної підготовленості у 40,7–55,6 % спортсменів ЕГ. Дещо нижчим ($p < 0,05$) виявився ефект від використання комплексу засобів «Анаграма», «Асоціації» та «Брейн-ринг» при вивченні інформації щодо різновидів захистів, а також комплексу засобів «Асоціації», «Шифрувальник» та «Брейн-ринг» при вивченні матеріалу щодо способів виконання уколів. На це вказало збільшення показників теоретичної підготовленості у першому випадку у 14,8 % спортсменів ЕГ та у 3,7 % спортсменів ЕГ – у другому.

Таблиця 3.29

Ефективність алгоритмізованих навчально-ігрових засобів теоретичної підготовки у межах інформаційного блоку «Техніка і тактика фехтування» (за підсумками першого етапу педагогічного експерименту)

Засоби теоретичної підготовки	№ запитання у бланку тестування								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
«Асоціації»	+	+	+	-	0	+	+	+	+
«Шифрувальник»								+	+
«Пазл»		+			0				
«Брейн-ринг»	+	+	+	-	0	+	+	+	+
«Показуха»				-					
«Анаграма»	+				0	+	+		+

Умовні позначення: «+» – позитивні зміни ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу;
 «-» – негативні зміни ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу;
 «0» – відсутність змін ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу.

Водночас відсутність позитивного приросту спостерігалася при використанні комплексу засобів «Анаграма», «Асоціації», «Пазл» та «Брейн-ринг» при розгляді матеріалу щодо особливостей виконання переводу та переносу та комплексу «Асоціації», «Брейн-ринг» та «Показуха» при ознайомленні із поняттям тактичної правоти. При цьому наявність позитивного ($p < 0,05$) приросту показників теоретичної підготовленості у 20,0 % спортсменів КГ вказало на необхідність зміни підходу до представлення інформації у межах цього запитання, що може бути покладене у перспективи подальших досліджень.

Незадовільний результат може бути пов'язаний з тим, що традиційні засоби теоретичної підготовки дозволили спортсменам КГ зацентрувати увагу на головному – самій інформації, тоді як при використанні авторських

засобів, на наш погляд, відбулося зміщення уваги спортсменів ЕГ з власне змістовної частини наповнення на механізм передачі інформації.

Перелік навчально-ігрових засобів, які використовувалися з метою формування теоретичної підготовленості у межах інформаційного блоку «Основи теорії та методики підготовки спортсменів», містить такі: «Вгадай слово», «Асоціації», «Скажи інакше», «Показуха», «Дуель», «Шифрувальник» (табл. 3.30).

Таблиця 3.30

**Ефективність алгоритмізованих навчально-ігрових засобів
теоретичної підготовки у межах інформаційного блоку
«Основи теорії та методики підготовки спортсменів»
(за підсумками першого етапу педагогічного експерименту)**

Засоби теоретичної підготовки	№ запитання у бланку тестування				
	1	2	3	4	5
«Асоціації»	+		+	+	+
«Шифрувальник»		+			
«Скажи інакше»		+			
«Вгадай слово»			+	+	+
«Показуха»			+	+	+
«Дуель»	+				

*Умовні позначення: «+» – позитивні зміни ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу;
«-» – негативні зміни ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу;
«0» – відсутність змін ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу.*

Найбільш вдалим при вивченні окремих запитань цього інформаційного блоку виявилось використання комплексу засобів «Асоціації», «Вгадай слово» та «Дуель», «Шифрувальник» та «Скажи інакше», «Асоціації», «Вгадай слово» та «Показуха».

Підтвердженням цього було збільшення показників теоретичної підготовленості у 22,2% спортсменів ЕГ при використанні першого варіанту поєднання авторських засобів для вивчення інформації щодо фізичних якостей та третього варіанту – щодо ознак втоми.

Підтвердженням високої ефективності ($p < 0,05$) другого варіанта поєднання авторських засобів було збільшення показників теоретичної підготовленості у 25,9% спортсменів ЕГ щодо сторін підготовленості спортсменів.

Водночас застосування комплексу «Асоціації», «Вгадай слово» та «Дуель» при вивченні теоретичного матеріалу, пов'язаного з засобами регуляції

стартових станів виявилося однаково ефективним порівняно традиційними засобами теоретичної підготовки.

На це вказало збільшення ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості відповідно у 7,4 спортсменів ЕГ у та 8,0 % спортсменів КГ. Вважаємо, це свідчить про необхідність зміни підходу до представлення інформації у межах цього запитання або відокремленого застосування авторських навчально-ігрових засобів.

Вивчення матеріалу у межах інформаційного блоку «Олімпізм» передбачав використання таких навчально-ігрових засобів: «Брейн-ринг», «Пазл», «Шифрувальник», «Анаграма», «Вгадай слово», «Скажи інакше», «Показуха» (табл. 3.31).

Таблиця 3.31

Ефективність алгоритмізованих навчально-ігрових засобів теоретичної підготовки у межах інформаційного блоку «Олімпізм» (за підсумками першого етапу педагогічного експерименту)

Засоби теоретичної підготовки	№ запитання у бланку тестування									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
«Асоціації»	+									+
«Шифрувальник»								+		+
«Пазл»			+	+	+	+	+	+	+	
«Скажи інакше»										+
«Брейн-ринг»	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
«Вгадай слово»			+	+	+	+	+	+	+	
«Показуха»	+								+	
«Анаграма»			+	+	+	+	+	+	+	

Умовні позначення: «+» – позитивні зміни ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу;
 «-» – негативні зміни ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу;
 «0» – відсутність змін ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу.

Найбільш ефективним був варіант поєднання авторських засобів «Показуха», «Пазл», «Асоціації» та «Анаграма», на що вказав позитивний ($p < 0,05$) приріст показників теоретичної підготовленості у 33,3–51,9% спортсменів ЕГ, які відповіли правильно на запитання щодо Олімпійських ігор Стародавньої Греції та олімпійського гасла.

Інші варіанти поєднання вказаних авторських засобів сприяли підвищенню показників теоретичної підготовленості щодо інших запитань у 3,7–11,1% спортсменів цієї групи.

Водночас найменш ефективним ($p < 0,05$) було використання комплексу засобів «Анаграма», «Пазл», «Вгадай слово» та «Брейн-ринг» під час вивчення інформації щодо постаті Жака Рогге.

Таким чином, упродовж першого етапу педагогічного експерименту нами було використано комплексний підхід, що передбачав різні варіанти поєднання авторських навчально-ігрових засобів при вивченні окремих питань у межах різних інформаційних блоків. Встановлено, що найбільш ефективним у межах різних інформаційних блоків було поєднання навчально-ігрових засобів:

- «Історія фехтування» – «Асоціації» та «Пазл», «Асоціації» та «Шифрувальник»;
- «Змагальна діяльність фехтувальників» – «Асоціації», «Шифрувальник», «Пазл», «Показуха» та «Брейн-ринг»;
- «Техніка і тактика фехтування» – «Асоціації», «Анаграма» та «Брейн-ринг»;
- «Основи теорії та методики підготовки спортсменів» – «Асоціації», «Вгадай слово» та «Дуель»; «Шифрувальник» та «Скажи інакше»; «Асоціації», «Вгадай слово» та «Показуха»;
- «Олімпізм» – «Показуха», «Пазл», «Асоціації» та «Анаграма».

Отримані результати дозволяють стверджувати, що найбільш ефективними засобами формування теоретичної підготовленості щодо усіх інформаційних блоків були «Асоціації» та «Пазл». Враховуючи те, що вивчення теоретичного матеріалу у межах окремих розділів відбувалося завдяки використанню вказаних засобів у комплексі з іншими, перспективи подальших досліджень передбачали застосування інших варіантів їх поєднання. Відповідно, це було реалізовано у другому етапі педагогічного експерименту.

Зміни показників теоретичної підготовленості фехтувальників ЕГ наприкінці першого етапу педагогічного експерименту порівняно з фехтувальниками КГ вказали на необхідність корекції окремих положень експериментальної програми. Зокрема було змінено підхід до представлення інформації у межах окремих блоків та їх змістовної частини, що знайшло відображення у другій частині експериментальної програми. Так, перелік згаданих алгоритмізованих навчально-ігрових засобів та їх модифікацій було доповнено тренажером для підготовки фехтувальників «ТТТ», моделлю ігрового засобу «Алгоритмізований спосіб теоретичної підготовки у спорті» та комплектом навчально-ігрового засобу «Фехтувальні позиції» [63, 64, 65, 97, 175]. Ще однією принциповою відмінністю другої частини експериментальної програми було те, що упродовж другого етапу педагогічного експерименту при формуванні теоретичної підготовленості щодо окремих запитань у межах різних інформаційних блоків застосовувалися

один-три варіанти поєднання авторських засобів, а не чотири-п'ять варіантів, як упродовж першого етапу.

Результати тестування наприкінці другого етапу педагогічного експерименту засвідчили неоднорідність підвищення теоретичної підготовленості фехтувальників ЕГ порівняно з КГ за окремими розділами цього інформаційного блоку, що дозволяє стверджувати про різну ефективність авторських навчально-ігрових засобів.

У межах інформаційного блоку «Історія фехтування» для формування теоретичної підготовленості ми використовували комплекс авторських засобів «Пазл», «Дуель», «Асоціації» та тренажер, який при вивченні окремих розділів доповнювався засобами «Показуха» та «Шифрувальник» (табл. 3.32).

Таблиця 3.32

Ефективність алгоритмізованих навчально-ігрових засобів теоретичної підготовки у межах інформаційного блоку «Історія фехтування» (за підсумками другого етапу педагогічного експерименту)

Засоби теоретичної підготовки	№ запитання у бланку тестування						
	1	2	3	4	5	6	7
«Пазл»	+	+	+	+	+	+	+
«Дуель»						+	+
«Асоціації»	+	+	+	+	+	+	+
«Показуха»	+	+	+	+	+	+	+
«Шифрувальник»						+	+
Тренажер «ТТТ»	+	+	+	+	+	+	+

Умовні позначення: «+» – позитивні зміни ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу;
 «-» – негативні зміни ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу;
 «0» – відсутність змін ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу.

Найвища ефективність цього комплексу спостерігалася у запитаннях щодо включення окремих дисциплін у фехтуванні до програми Ігор Олімпіад та різновидів класичних шкіл у фехтуванні. У першому випадку розширення кола знань було зафіксовано у 44,4% спортсменів ЕГ, у другому – у 55,5%. Водночас комплексне застосування тих самих засобів при формуванні знань щодо офіційної мови під час суддівства на міжнародних змаганнях з фехтування виявилось менш ефективним, ніж використання традиційних засобів теоретичної підготовки. На це вказало збільшення показників теоретичної підготовленості у 7,4% спортсменів ЕГ та у 12,0% спортсменів КГ. Однак ураховуючи те, що загальна кількість спортсменів,

які засвоїли цю інформацію, в ЕГ була на 36,6% вищою ($p < 0,05$), ніж в КГ, вважаємо за доцільне застосовувати вказані засоби при формуванні теоретичної підготовленості у поєднанні з іншими.

Водночас застосування вказаного комплексу засобів, який при вивченні теоретичного матеріалу щодо українських фехтувальників-переможців та призерів Ігор Олімпіад за часів незалежності України було доповнено авторськими засобами «Шифрувальник» та «Дуель», сприяло підвищенню теоретичної підготовленості усіх ($p < 0,05$) спортсменів ЕГ, хоча приріст показників теоретичної підготовленості становив всього 3,7%.

Зауважимо, що 96,3% спортсменів ЕГ вже володіли цією інформацією до початку другого етапу експерименту, хоча цей матеріал розглядався упродовж першого етапу педагогічного експерименту лише частково. Це дозволяє стверджувати про опосередкований вплив авторських засобів теоретичної підготовки на формування стійкого інтересу спортсменів до більш детального самостійного вивчення матеріалу з теорії обраного виду спорту.

У межах інформаційного блоку «Змагальна діяльність фехтувальників» ми використали комплекс авторських засобів «Скажи інакше», «Асоціації», «Алгоритмізований спосіб...» та тренажер «ТТТ» (табл. 3.33).

Таблиця 3.33

Ефективність алгоритмізованих навчально-ігрових засобів теоретичної підготовки у межах інформаційного блоку «Змагальна діяльність фехтувальників» (за підсумками другого етапу педагогічного експерименту)

Засоби теоретичної підготовки	№ запитання у бланку тестування							
	1	2	3	4	5	6	7	8
«Скажи інакше»	+	+	+	+	+	+	+	+
«Асоціації»	+	+	+	+	+	+	+	+
Тренажер «ТТТ»	+	+	+	+	+	+	+	+
«Алгоритмізований спосіб...»	+	+	+	+	+	+	+	+

Умовні позначення: «+» – позитивні зміни ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу;
 «-» – негативні зміни ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу;
 «0» – відсутність змін ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу.

Високу ефективність цього комплексу підтвердило зростання показників теоретичної підготовленості щодо більшості запитань бланка тестування. Приріст цих показників спостерігався у 55,6–70,4% спортсменів ЕГ.

Винятком було запитання щодо штрафних санкцій, передбачених правилами змагань у фехтуванні у випадку виходу спортсмена на доріжку з несправ-

ною зброєю під час командної першості. Приріст показників теоретичної підготовленості щодо цього запитання було зафіксовано у 7,4% спортсменів ЕГ, а загальна кількість осіб, які вказали правильну відповідь, – 37,0% (табл. 3.33). Це, на нашу думку, вказує на доцільність зміни підходу до представлення інформації щодо правил змагань під час командної першості, оскільки використання цього ж комплексу засобів при вивченні інформації щодо правил змагань в індивідуальному заліку було високоефективним ($p < 0,05$).

Засвоєння теоретичного матеріалу щодо інформаційного блоку «Техніка і тактика фехтування», відбувалося завдяки використанню авторських засобів «Анаграма», «Показуха», «Алгоритмізований спосіб...», «Фехтувальні позиції» та тренажера «ТТТ» (табл. 3.34).

Про високу ефективність вказаного комплексу засобів дозволяє стверджувати приріст показників теоретичної підготовленості, який було зафіксовано у 22,2–33,3% спортсменів ЕГ під час відповідей на більшість запитань бланка тестування № 2. Винятком були запитання, одне з яких передбачало знання відмінностей між технікою виконання переводу, показу уколу і вольту, а друге – володіння інформацією щодо терміна «батман».

У першому випадку приріст показників теоретичної підготовленості щодо цього запитання в ЕГ спостерігався у 7,4% спортсменів, у КГ – у 12,0% спортсменів.

Таблиця 3.34

Ефективність алгоритмізованих навчально-ігрових засобів теоретичної підготовки у межах інформаційного блоку «Техніка і тактика фехтування» (за підсумками другого етапу педагогічного експерименту)

Засоби теоретичної підготовки	№ запитання у бланку тестування								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
«Анаграма»	+	+	0	+	+	+	+	+	+
«Показуха»	+	+	0	+	+	+	+	+	+
Тренажер «ТТТ»	+	+	0	+	+	+	+	+	+
«Алгоритмізований спосіб...»	+	+	0	+	+	+	+	+	+
«Фехтувальні позиції»	+	+	0	+	+	+	+	+	+

Умовні позначення: «+» – позитивні зміни ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу;
«–» – негативні зміни ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу;
«0» – відсутність змін ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу.

У другому випадку кількість спортсменів, які вказали правильну відповідь, в обох групах залишилася незмінною – 96,3% спортсменів в ЕГ та 72,0%

у КГ. Це засвідчує необхідність зміни підходу до представлення такого роду інформації, зокрема або використання інших засобів при її розгляді.

Формування теоретичної підготовленості у межах інформаційного блоку «*Основи теорії та методики підготовки спортсменів*» відбувалося за допомогою використання різних варіантів поєднання авторських засобів «Скажи інакше», «Дуель», «Асоціації», «Шифрувальник» та «Вгадай слово» (табл. 3.35).

Таблиця 3.35

**Ефективність алгоритмізованих навчально-ігрових засобів
теоретичної підготовки у межах інформаційного блоку
«Основи теорії і методики підготовки спортсменів»
(за підсумками другого етапу педагогічного експерименту)**

Засоби теоретичної підготовки	№ запитання у бланку тестування				
	1	2	3	4	5
«Скажи інакше»			+	0	0
«Дуель»	+	+	+		
«Асоціації»				0	0
«Шифрувальник»	+	+		0	0
«Вгадай слово»	+	+			

Умовні позначення: «+» – позитивні зміни ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу;
«-» – негативні зміни ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу;
«0» – відсутність змін ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу.

Встановлено, що найбільш ефективний варіант поєднання вказаних засобів містив «Скажи інакше» та «Дуель». Підтвердженням цього було зростання показників теоретичної підготовленості 25,9% спортсменів ЕГ, які дали визначення поняття спортивної форми.

Менш ефективним було комплексне застосування авторських засобів «Дуель», «Шифрувальник» та «Вгадай слово», що засвідчили відповіді спортсменів ЕГ на запитання щодо різновидів спеціалізованих відчуттів фехтувальників та засобів регуляції стартового стану недостатнього збудження. У першому випадку приріст показників теоретичної підготовленості спорстерігався у 14,8% спортсменів ЕГ, у другому – у 7,4%.

Показники теоретичної підготовленості спортсменів ЕГ у запитаннях щодо засобів відновлення після навантажень та понять фізичної підготовленості, спортивної форми, втоми та рівноваги, які розглядалися за допомогою авторських засобів «Асоціації» та «Шифрувальник», залишились незмінними. Зауважимо, що у КГ у першому випадку приросту показників теоретич-

ної підготовленості зафіксовано не було, а у другому випадку ці показники знизились у 16,0% спортсменів. На нашу думку, це не спростовує можливості використання цих засобів при формуванні теоретичної підготовленості у межах вказаних запитань, однак вважаємо за доцільне рекомендувати їх поєднання з іншими засобами.

При формуванні теоретичної підготовленості спортсменів ЕГ у межах інформаційного блоку «Олімпізм» основними засобами теоретичної підготовки виступали «Шифрувальник» та тренажер «ТТТ», які під час розгляду окремих запитань доповнювалися такими як «Анаграма», «Скажи інакше», «Асоціації», «Показуха» та «Вгадай слово» (табл. 3.36).

Установлено, що найбільш ефективним ($p < 0,05$) було комплексне застосування авторських засобів «Асоціації», «Шифрувальник» та тренажера «ТТТ». Підтвердженням цього було збільшення показників теоретичної підготовленості 33,3% спортсменів ЕГ у відповідях на запитання щодо нагород, які отримують переможці та призери Олімпійських ігор, та постаті Яни Ключкової.

Порівняно нижчим ($p < 0,05$) був приріст показників теоретичної підготовленості у межах запитань, які вивчалися лише за допомогою тренажера «ТТТ» та авторського засобу «Шифрувальник» – у межах від 7,4 до 11,%. Це стосувалося запитань щодо частоти проведення Олімпійських ігор Стародавньої Греції та зимових Олімпійських ігор.

Таблиця 3.36

Ефективність алгоритмізованих навчально-ігрових засобів теоретичної підготовки у межах інформаційного блоку «Олімпізм» (за підсумками другого етапу педагогічного експерименту)

Засоби теоретичної підготовки	№ запитання у бланку тестування									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
«Анаграма»		+						+	+	
«Скажи інакше»		+								
«Асоціації»						+	+			
«Показуха»								+	+	
«Вгадай слово»										+
«Шифрувальник»	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Тренажер «ТТТ»	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Умовні позначення: «+» – позитивні зміни ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу;
«-» – негативні зміни ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу;
«0» – відсутність змін ($p < 0,05$) показників теоретичної підготовленості при комплексному застосуванні авторського засобу.

Для порівняння у КГ у другому випадку приріст показників теоретичної підготовленості виявився на 8,9% вищим, ніж в ЕГ. Вважаємо, що причиною цього може бути значний акцент спортсменів ЕГ на візуалізації теоретичного матеріалу, внаслідок чого спортсменам не вдалося приділити належної уваги ключовим моментам. Вбачаємо у цьому необхідність зміни підходу до подання цього роду інформації.

Узагальнення результатів тестування теоретичної підготовленості спортсменів ЕГ після закінчення другого етапу педагогічного експерименту дозволило визначити найбільш ефективні варіанти поєднання авторських засобів у межах різних інформаційних блоків:

- «Історія фехтування» – «Пазл», «Дуель», «Асоціації» та тренажер «ТТТ»;
- «Змагальна діяльність фехтувальників – «Скажи інакше», «Асоціації», «Алгоритмізований спосіб...» та тренажер «ТТТ»;
- «Техніка і тактика фехтування» – «Анаграма», «Показуха», тренажер «ТТТ», «Алгоритмізований спосіб...» та «Фехтувальні позиції»;
- «Основи теорії та методики підготовки спортсменів» – «Скажи інакше» та «Дуель»;
- «Олімпізм» – «Асоціації», «Шифрувальник» та тренажер «ТТТ».

Таким чином, найбільш універсальними засобами теоретичної підготовки на другому етапі педагогічного експерименту були тренажер «ТТТ» та «Асоціації» (табл. 3.37).

Таблиця 3.37

Пріоритетність використання алгоритмізованих навчально-ігрових засобів теоретичної підготовки за підсумками педагогічного експерименту

Засоби	Інформаційний блок				
	1	2	3	4	5
Тренажер «ТТТ»	+	+	+	+	+
«Пазл»	+	+	+	+	+
«Асоціації»	+	+	+	+	+
«Дуель»	+			+	
«Алгоритмізований спосіб...»		+	+		
«Фехтувальні позиції»			+		
«Шифрувальник»	+			+	+
«Показуха»	+		+	+	+
«Анаграма»			+		+
«Брейн-ринг»	+	+			
«Вгадай слово»				+	

Умовні позначення: 1–5 – інформаційні блоки: 1 – «Історія фехтування»; 2 – «Змагальна діяльність фехтувальників»; 3 – «Техніка і тактика фехтування»; 4 – «Основи теорії та методики підготовки спортсменів»; 5 – «Олімпізм».

Результати першого та другого етапів педагогічного експерименту підтверджують доцільність використання окремих засобів для формування загальної теоретичної підготовленості та пріоритетність використання окремих засобів при формуванні теоретичної підготовленості за окремими інформаційними блоками (див. табл. 3.37). Таким чином, універсальними засобами теоретичної підготовки, які доцільно використовувати при під час вивчення теоретичного матеріалу за усіма інформаційними блоками, можна вважати «Пазл», «Асоціації» та тренажер «ТТТ». Інші засоби теоретичної підготовки слід застосовувати диференційовано.

Висновки до розділу 3

1. Засвідчено необхідність удосконалення теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні, що підтверджено результатами експертного оцінювання. Отримані коефіцієнти конкордації Кендела вказали на достатню узгодженість думок експертів щодо реалізації теоретичної підготовки на різних етапах багаторічного удосконалення шляхом використання словесних та наочних методів – $W > 0,6$ (за винятком етапу спеціалізованої базової підготовки у випадку словесних методів – $W < 0,4$) та водночас відсутність узгодженості щодо використання практичних методів – $W < 0,4$ на ранніх етапах підготовки.

2. У групі словесних методів на етапах початкової, попередньої та спеціалізованої базової підготовки для набуття знань з теорії обраного виду спорту перевага надається використанню розповіді та пояснення, на етапі підготовки до вищих досягнень – аналізу та обговоренню, вказівкам і рекомендаціям, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей – аналізу і обговоренню, а також поясненню. Серед наочних методів на усіх етапах підготовки найчастіше застосовується показ. У групі практичних методів на етапах початкової підготовки до вищих досягнень та максимальної реалізації індивідуальних можливостей пріоритет надано суддівській практиці, а на етапах попередньої та спеціалізованої базової підготовки – проведенню спортсменами фрагментів навчально-тренувальних занять.

3. Визначено доцільність використання комплексного підходу до формування змісту теоретичної підготовки, на що вказав рівень значущості окремих інформаційних блоків від 3,2 до 3,35 бала. Удосконалення теоретичної підготовленості фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки повинно відбуватись з урахуванням пріоритетності змістовних компонент теоретичної підготовки. Так, акцентованого вивчення потребують у межах інформаційних блоків такі розділи:

- «Історія фехтування» – розділи, пов’язані з відомими постатями у фехтуванні, розвитком фехтування в Україні та світі (відповідно 4,0 та 3,9 бала);
- «Змагальна діяльність фехтувальників» – правила та суддівство, особливості систем проведення змагань (відповідно 4,0 та 3,9 бала);
- «Техніка і тактика фехтування» – різновиди технічних дій та основи тактики ведення поєдинку (3,5 бала);
- «Основи теорії та методики підготовки спортсменів» – техніка безпеки та профілактика травматизму у фехтуванні (4,2 бала);
- «Олімпізм» – олімпійським рухом в Україні (3,75 бала).

4. Встановлено, що теоретична підготовленість фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки характеризується найвищою обізнаністю стосовно правил змагальної діяльності у фехтуванні на різних видах зброї, зокрема послідовністю процедури завершення поєдинків та меж уражуваної поверхні у фехтуванні на різних видах зброї, що відповідає середньому рівню. Теоретична підготовленість щодо керівних організацій розвитком фехтування у світі, основними термінами, різновидами технічних прийомів і тактикою ведення поєдинків на різних видах зброї, окремими аспектами теорії та методики підготовки спортсменів та проведення сучасних Олімпійських ігор відповідає задовільному рівню.

5. На етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні обґрунтовано є необхідність розроблення нових підходів до реалізації теоретичної підготовки, які дозволили б підвищити якісний рівень передачі теоретичного матеріалу у навчально-тренувальному процесі.

6. Авторська програма теоретичної підготовки фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки сформована з урахуванням фундаментальних наукових положень загальної теорії підготовки спортсменів, до яких належать напрями удосконалення системи підготовки спортсменів та специфічні принципи спортивної підготовки. Її реалізація відбувалася у педагогічному експерименті, що містив два макроцикли (лютий – травень, вересень – грудень) упродовж 2013 року.

7. Розроблено засоби контролю теоретичної підготовленості фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки, які дозволяють об’єктивізувати оцінювання знань спортсменів завдяки фіксуванню обсягу знань під час вирішення конкретного інтелектуально-розвивального завдання.

8. Експериментальним чинником, спрямованим на формувальну складову частину авторської програми теоретичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні, було застосування алгоритмізованих навчально-ігрових засобів з модифікованими інформаційними блоками «Історія фехтування», «Змагальна діяльність», «Техніка і такти-

ка фехтування», «Основи теорії та методики підготовки спортсменів», «Олімпізм».

9. Ефективність авторської експериментальної програми теоретичної підготовки фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки підтверджено достовірним ($p < 0,05$) приростом показників теоретичної підготовленості спортсменів експериментальної групи порівняно з контрольною групою: у межах інформаційного блоку «Історія фехтування» – на 88,7 % ($p < 0,05$), «Змагальна діяльність фехтувальників» – на 55,5 % ($p < 0,05$), «Техніка і тактика фехтування» – на 129,5 % ($p < 0,05$), «Основи теорії та методики підготовки спортсменів» – на 117,6 % ($p < 0,05$), «Олімпізм» на 72,3 % ($p < 0,05$).

10. Доведено доцільність використання алгоритмізованих навчально-ігрових засобів – тренажера «ТТТ», «Асоціації» та «Пазл» – при удосконаленні усіх компонентів теоретичної підготовленості поруч із можливістю їх варіативного поєднання з іншими засобами при вивченні теоретичного матеріалу за різними інформаційними блоками, що підтверджено зростанням показників спортсменів експериментальної групи на 48,3–145,5 % – ($p < 0,05$).

ВИСНОВКИ

Результативно значущі показники техніко-тактичної підготовленості висококваліфікованих та кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток мають спільні ознаки, пов'язані із тим, що найбільшу кількість результативних уколів завдають у сектор тулуба (Т1–44,9 % та 47,4 % відповідно). Установлено достовірну перевагу ($p \leq 0,05$) у результативності уколів висококваліфікованих спортсменок у сектор тулуба (Т3–22,9 %), сектор стопи (С2–2,3 %), плеча (П1–16,7 %), кисті (К – 2,7 %) над кваліфікованими (11,4 %; 0,9 %; 10,0 %; 1,3 % відповідно) та перевагу кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток у результативності уколів у сектор тулуба (Т2–26,7 %) над висококваліфікованими (18,9 %). Результативних уколів кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток у секторах гомілки та голови не виявлено.

Кваліфікаційно-детермінованою особливістю технічної підготовленості висококваліфікованих та кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки є диспропорція показників точності та результативності уколів (8,09–32,40 % при $p \leq 0,05–0,01$) та здатності до підтримання якості роботи високої інтенсивності (3,94–54,45 % при $p \leq 0,05–0,01$).

Диспропорцію показників ($p \leq 0,05–0,01$) на користь висококваліфікованих фехтувальниць-шпажисток виявлено й у чинниках забезпечення технічної підготовленості – вибуховій силі верхніх кінцівок (28,21 %), рухливості кульшових суглобів (6,62–46,61 %), окремих проявах координаційних здібностей (4,20–38,06 %); психофізичній підготовленості – контактній координаціометрії (25,46 %), урівноваженості процесів гальмування та збудження (33,99–66,97 %), силі нервової системи, що в середньому становить (31,60–35,73 %).

Показники рівня технічної, спеціальної фізичної та психофізичної підготовленості кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки та їхнє зіставлення з показниками рівня висококваліфікованих спортсменок дали змогу обґрунтувати авторський тренажерний пристрій для 3D-моделювання індивідуальних кінематичних параметрів змагальної діяльності та підготовленості суперниць. Він передбачає завдання уколів в ураженні поверхні, які розташовані на вертикальних напрямних, установлених у збірному кубі-тренажері (3D-мішень).

Авторська програма удосконалення техніко-тактичної підготовленості фехтувальниць-шпажисток передбачала використання пристрою для техніко-тактичної підготовки фехтувальників із застосуванням 3D-моделювання ін-

дивідуальних кінематичних параметрів змагальної діяльності та підготовленості суперниць та завдання уколів у мішені, які розміщені на вертикальних напрямних, установлених у збірному кубі-тренажері (патент № 76884). Тренувальні засоби диференціювали за складністю (одна, дві та три дії), дистанцією (ближня, середня та дальня) та комплексністю (комбіновані та повторні).

Використання авторської програми зумовило перевагу спортсменок експериментальної групи за міжгруповими показниками в розвитку координаційних здібностей (5,76–51,52 % при $p \leq 0,01$), розвитку диференціації м'язових зусиль при подразниках різного характеру, урівноваженні співвідношення гальмування – збудження, підвищенні сили нервових процесів (8,67–58,63 %, $p \leq 0,05-0,01$); більшості показників технічної підготовленості (5,65–28,38 %, $p \leq 0,05-0,01$).

Водночас вирішення проблем, пов'язаних із техніко-тактичною підготовкою фехтувальників високої кваліфікації, таких як створення бази даних про техніко-тактичні дії необмеженої кількості спортсменів, систематизація й проведення кількісного аналізу змагальних дій фехтувальників, визначення пріоритетних для кожного спортсмена дій як в окремому бою, так і в необмеженій кількості поєдинків, здійснення оцінювання техніко-тактичної підготовленості спортсменів, моделювання змагальних дій може бути здійснене за допомогою використання авторської комп'ютерної програми «Аналіз і моделювання змагальних дій фехтувальників». Кількісне оцінювання обсягу й ефективності техніко-тактичних дій провідних українських шпажистів на міжнародних змаганнях дозволила обґрунтувати спеціалізовані напрямки техніко-тактичного удосконалення й створила об'єктивні передумови для корекції їх змісту на основі моделювання фехтувальних сутичок.

Моделі фехтувальних сутичок, що дозволяють індивідуалізувати техніко-тактичну підготовку висококваліфікованих спортсменів, умовно розділяються на три види:

- узагальнені моделі фехтувальних сутичок, що найбільш часто трапляються в сучасному фехтуванні на шпагах;
- моделі фехтувальних сутичок членів збірної команди України, реалізація яких у навчальних боях спрямована на підвищення ефективності техніко-тактичних дій, що відстають порівняно з висококваліфікованими фехтувальниками світу;
- індивідуальні моделі сутичок із конкретним суперником.

Головною особливістю авторської програми удосконалення техніко-тактичних дій висококваліфікованих фехтувальників-шпажистів на основі комп'ютерного моделювання сутичок фехтувального поєдинку була організація їх техніко-тактичної підготовки з урахуванням загальних тенденцій

розвитку сучасного фехтування на шпагах та об'єктивних кількісних показників техніко-тактичної підготовленості як спортсмена, що готується до поединку, так і прогнозованого суперника. Авторська програма удосконалення техніко-тактичних дій висококваліфікованих фехтувальників-шпажистів на основі комп'ютерного моделювання сутичок фехтувального поединку підтвердила статистично достовірне ($p < 0,05$) підвищення ефективності основних груп техніко-тактичних дій членів експериментальної групи, яка до початку педагогічного експерименту була нижчею порівняно з провідними спортсменами світу (ефективність захистів із відповідями з 47,63 % підвищилася до 60,65 %, ефективність ремізів з 75,00 % до 80,87 %). Ефективність індивідуальних моделей ведення поединку із прогнозованим суперником підтверджена в змагальних умовах у 83,3 % випадків.

Водночас на різних етапах багаторічної підготовки фехтувальників існує необхідність удосконалення шляхів подання теоретичного матеріалу за допомогою використання різних груп методів. Єдиний підхід до реалізації теоретичної підготовки спостерігається стосовно словесних та наочних методів ($W > 0,6$). Щодо використання практичних методів на ранніх етапах підготовки думки фахівців є незгодженими ($W < 0,4$). На етапах початкової, попередньої та спеціалізованої базової підготовки серед словесних методів перевагу слід віддавати розповіді й поясненню, на етапі підготовки до вищих досягнень – аналізу та обговоренню, вказівкам і рекомендаціям, на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей – аналізу й обговоренню та поясненню.

Використовувати показ як наочний метод рекомендовано на усіх етапах підготовки. На етапах попередньої та спеціалізованої базової підготовки серед практичних методів слід застосовувати проведення спортсменами фрагментів навчально-тренувальних занять, а на етапах початкової підготовки, підготовки до вищих досягнень та максимальної реалізації індивідуальних можливостей – суддівську практику.

Формувати теоретичну підготовленість фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки рекомендовано за такими блоками: «Історія фехтування», «Змагальна діяльність фехтувальників», «Техніка і тактика фехтування», «Основи теорії та методики підготовки спортсменів», «Олімпізм». Окрім традиційних засобів теоретичної підготовки, рекомендовано використання алгоритмізованих навчально-ігрових засобів. Ефективність авторської програми теоретичної підготовки фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки підтверджено достовірним ($p < 0,05$) зростанням показників теоретичної підготовленості спортсменів експериментальної групи порівняно з контрольною групою у межах різних інформаційних блоків від 55,5 до 129,5 %.

Удосконалення усіх компонент теоретичної підготовленості фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки рекомендовано здійснювати за допомогою використання алгоритмізованих навчально-ігрових засобів – «Асоціації», «Пазл» та тренажера «ТТТ». Можливим є також їх варіативне поєднання з іншими засобами під час вивчення матеріалу за різними інформаційними блоками, що підтверджено зростанням показників спортсменів експериментальної групи на 48,3–145,5 % ($p < 0,05$).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аветисян А. К. Исследование механизма восприятия тактической ситуации в фехтовании / А. К. Аветисян // Актуальные проблемы физ. воспитания и спорта : тез. докл. – Москва, 1974. – Вып. 1. – С. 110–111.
2. Ажицкий К. Ю. Анализ боевого репертуара фехтовальщиков-рапиристов / К. Ю. Ажицкий // Вопросы физического воспитания студентов : сб. – Ленинград, 1978. – Вып. 15. – С. 63–69.
3. Акпаев Т. А. Рациональные структура и содержание многолетней подготовки фехтовальщиков : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» / Т. А. Акпаев ; КГИФКС. – Киев, 1991. – 24 с.
4. Анок М. Тактическая подготовка фехтовальщика / М. Анок // Информационно-методический бюллетень по фехтованию. – 1970. – № 2. – С. 3–7.
5. Антохин А. В. Построение интегральной подготовки фехтовальщиков-рапиристов 15–16 лет : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А. В. Антохин. – Москва, 2006. – 203 с.
6. Аркадьев В. А. Тактика в фехтовании / В. А. Аркадьев. – Москва : Физкультура и спорт, 1969. – 184 с.
7. Бакум А. В. Особенности техники атакующих действий в фехтовании на рапирах в условиях новых правил соревнований / Бакум А. В. // Probleme actuale ale nejrrei si practicii culturii fizice (problems and practice of physical culture). – Kishinev : USEFS, 2010. – С. 157–162.
8. Бакум А. В. Современные тенденции технической подготовки фехтовальщиков [Электронный ресурс] / Бакум А. В. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 8. – С. 12–15. – Режим доступа: http://nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/PPMB/texts/2011_8/11bavtof.pdf (дата обращения: 23.09.13).
9. Богданов В. М. Информационные технологии обучения в преподавании физической культуры / Богданов В. М., Пономарев В. С., Соловьев А. В. // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 8. – С. 55–59.
10. Бойченко С. Д. О влиянии сбивающих факторов на результативность точностных движений фехтовальщиков-рапиристов / Бойченко С. Д., Овсянкин А. А., Тышлер Д. А. // Теория и практика физической культуры. – 1978. – № 8. – С. 12–14.
11. Бойченко С. Д. Сбивающее влияние помех от активно-противодействующего противника на целевую результативность фехтовальщиков / С. Д. Бойченко, А. А. Овсянкин // Основы и методы оперативной ориентации и отбора в отдельных видах спорта : материалы Всесоюз. симп. – Москва, 1978. – Ч. 2. – С. 206–208.

12. Бойченко С. Д. Анализ компонентов управления точностными двигательными актами / С. Д. Бойченко, В. Я. Каганов // Фехтование : сб. ст. – Москва : Физкультура и спорт, 1985. – С. 36–39.

13. Брискин Ю. А. Весомость формирования теоретических знаний фехтовальщиков на разных этапах многолетней подготовки / Брискин Ю. А., Питын М. П., Задорожная О. Р. // Вестник спортивной науки. – 2012. – № 5. – С. 3–6.

14. Брискин Ю. Обґрунтування засобу теоретичної підготовки юних фехтувальників (на прикладі провідних фехтувальників України) / Бріскін Юрій, Пітин Мар'ян, Задорожна Ольга // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. пр. Вінницьк. держ. пед. ун-ту імені Михайла Коцюбинського. – Вінниця, 2013. – Вип. 15. – С. 289–295.

15. Брискин Ю. Освіченість фехтувальників з теорії обраного виду спорту та олімпізму на різних етапах багаторічної підготовки / Бріскін Юрій, Пітин Мар'ян, Задорожна Ольга // Теорія та методика фізичного виховання. – 2012. – № 5(91). – С. 3–7.

16. Брискин Ю. А. Оценка готовности фехтовальщика к поединку средствами компьютерного моделирования ситуации выбора и принятия решений / Ю. А. Брискин // Теоретические и прикладные вопросы психологии : материалы юбил. конф. «Ананьевские чтения-97». – Санкт-Петербург, 1997. – Вып. 3, ч. 1. – С. 232–238.

17. Брискин Ю. А. Структура и содержание теоретической подготовки фехтовальщиков / Брискин Ю. А., Питын М. П., Задорожная О. Р. // Физическое воспитание студентов. – 2013. – № 4. – С. 10–14.

18. Брискин Ю. А. Уровень теоретической подготовленности фехтовальщиков на различных этапах многолетней подготовки / Ю. А. Брискин, М. П. Питын, О. Р. Задорожная // Междунар. науч.-практ. конф. по проблемам физ. культуры и спорта государств-участников СНГ : материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Минск : БГУФК, 2012. – Ч. 2. – С. 24–27.

19. Бріскін Ю. А. Апаратне забезпечення методики оцінювання інформативних ознак дій спортсменів, які ведуть двобій (на прикладі фехтування) / Бріскін Ю. А. // Освіта в галузі фізичної культури: стан, проблеми, перспективи : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. – Львів, 1996. – Ч. 2. – С. 233–234.

20. Бріскін Ю. А. Готовність спортсмена до прийняття оптимального рішення в ситуації спортивного двобою / Ю. А. Бріскін. – Львів : Ніка-Плюс, 1997. – 114 с.

21. Бріскін Ю. А. Комп'ютерна програма «Навчально-діагностичний комплекс для одноборств і спортивних ігор „Суперник”» : а. с. № 588 Україна / Ю. А. Бріскін, В. Г. Сивицький. – Заявл. 1997.

22. Бріскін Ю. А. Комп'ютерна програма «Програмно-апаратний комплекс інтелектуальної та психічної підготовки осіб різних вікових та фахових груп „Лідер”»: а. с. № 794 / Ю. А. Бріскін, В. Г. Сивицький. – Заявл. 1997.

23. Бріскін Ю. А. Оцінювання готовності спортсмена до оптимального рішення в варіативних конфліктних ситуаціях спортивного двобою / Ю. А. Бріскін // Конфліктологічна експертиза: теорія і методика. – Київ, 1997. – С. 109–115.

24. Бріскін Ю. А. Оцінювання готовності спортсмена до оптимального рішення в ситуації спортивного двобою (на матеріалі дослідження спортсменів-фехтувальників): автореф. дис. ... канд. психол. наук: [спец.] 19.00.07 «Педагогічна і вікова психологія» / Бріскін Юрій Аркадійович; Ін-т педагогіки і психології проф. освіти АПН України. – Київ, 1998. – 24 с.

25. Бріскін Ю. А. Оцінювання інформативних ознак в двобої (на прикладі фехтування) / Ю. А. Бріскін // Роль фізичної культури в здоровому способі життя: матеріали III Всеукр. наук.-практ. конф. – Львів, 1997. – С. 81–82.

26. Бріскін Ю. А. Тестова програма „Суперник” / Ю. А. Бріскін // Фізична культура та спорт – важливий фактор виховання особистості та зміцнення здоров'я населення: тези звітної наук.-практ. конф. викладачів ін-ту за 1993 рік. – Львів, 1994. – С. 28–29.

27. Бріскін Ю. Обґрунтування засобу теоретичної підготовки юних фехтувальників (на прикладі провідних фехтувальників України) / Бріскін Юрій, Пітин Мар'ян, Задорожна Ольга // Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. Вінницьк. держ. пед. ун-ту імені Михайла Коцюбинського. – Вінниця, 2013. – Вип. 15. – С. 289–295.

28. Бріскін Ю. Спеціальні тренажерні пристрої у техніко-тактичній підготовці фехтувальників / Юрій Бріскін, Мар'ян Пітин, Зоряна Семеряк // Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. Вінницьк. держ. пед. ун-ту імені Михайла Коцюбинського. – Вінниця, 2013. – Вип. 16. – С. 93–100.

29. Бріскін Ю. А. Теоретическая подготовка спортсменов в единоборствах (на примере фехтования и тхэквондо) / Брискин Ю. А., Питын М. П., Задорожная О. Р. // Оралдын гылым жаршысы. – 2013. – № 9 (57). – С. 33–37.

30. Бріскін Ю. Характеристика теоретичної підготовленості фехтувальників на різних етапах багаторічної підготовки / Юрій Бріскін, Мар'ян Пітин, Ольга Задорожна // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2012. – № 2(8). – С. 24–32.

31. Бусол В. А. О критериях оценки подготовленности фехтовальщиков высокой квалификации и эффективности их боевой деятельности / В. А. Бусол // Спорт в современном обществе: материалы науч. конгр. Серия: биология, биомеханика, биохимия, медицина, физиология. – Москва, 1980. – С. 248.

32. Бусол В. А. Экспериментальное обоснование направленности средств и методов физической подготовки юных фехтовальщиков на этапе начальной специализации : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В. А. Бусол. – Москва, 1978. – 20 с.

33. Бусол В. Фехтовання в Україні: історія та сучасний стан : навч. посіб. / Бусол В., Дьоміна О. – Київ, 2013. – 71 с.

34. Бусол В. Обсяги та ефективність бойових дій кваліфікованих фехтувальників-шаблістів / Василь Бусол, Ігор Рошчін // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2005. – Вип. 9, т. 3. – С. 335–339.

35. Бусол В. А. Технично-тактическое разнообразие и эффективность боевых действий фехтовальщиков высокой квалификации / В. А. Бусол, М. Л. Иткин // Научно-педагогические проблемы физической культуры и спорта в свете основных направлений перестройки высшего и среднего образования в Республике : материалы Респ. науч.-практ. конф. 1–2 ноября 1988 г. – Ивано-Франковск, 1988 – С. 41–42.

36. Бычков Ю. М. Фехтование: примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ спортивного резерва / Ю. М. Бычков, Д. А. Тышлер, А. Д. Мовшович. – Москва : Советский спорт, 2004. – 144 с.

37. Варакин А. П. Методика и организация учебно-тренировочного процесса с юными фехтовальщиками // Фехтование : учеб. для ин-тов физ. культуры / А. П. Варакин. – Москва, 1978. – С. 160–185.

38. Васильчук А. Використання абетки футболу для школярів початкових класів у загальноосвітніх навчальних закладах України / Аурел Васильчук // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2010. – Вип. 14, т. 2. – С. 46–50.

39. Водовозов Г. Б. Исследование боевой деятельности фехтовальщиков различной квалификации // Материалы II Межрегион. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию современного олимпийского движения / Г. Б. Водовозов. – Харьков, 1994. – С. 19–20.

40. Войтов В. Г. Анализ причин нерезультативного применения действий в соревновательных поединках сильнейших российских и зарубежных фехтовальщиков на саблях / Войтов В. Г., Павлов А. И. // Актуальные вопросы оптимизации тренировочного процесса в видах спорта : межвуз. сб. науч. тр. – Смоленск, 2001. – С. 187–193.

41. Войтов В. Г. Классификационная проблема тактики спортивного фехтования / В. Г. Войтов // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 2. – С. 34–35.

42. Войтов В. Г. Методика технико-тактической подготовки на этапе углубленной специализации в фехтовании на саблях : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 „Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки (включая методику лечебной физкультуры)” / В. Г. Войтов. – Москва, 1983. – 21 с.

43. Войтов В. Г. Состав и структура тактических разновидностей атак, применяемых в ситуациях с различным уровнем неожиданности в фехтовании на рапирах / Войтов В. Г., Павлов А. И., Мовшович А. Д. // Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 9. – С. 36–39.

44. Войтов В. Г. Методика технико-тактической подготовки на этапе углублённой специализации в фехтовании на саблях : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 „Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки (включая методику лечебной физкультуры)” / Войтов Владимир Григорьевич ; ГЦОЛИФК. – Москва, 1984. – 21 с.

45. Войтов В. Г. Техничко-тактические характеристики соревновательной деятельности юных фехтовальщиков на саблях : метод. указания / В. Г. Войтов. – Смоленск : б. и., 1983. – 14 с.

46. Гамалий В. В. Особенности применения атакующих действий высококвалифицированными фехтовальщиками на шпагах (по результатам чемпионатов Европы и мира 2007–2008 гг.) / В. В. Гамалий, Е. Н. Шевчук // Наука в олимпийском спорте. – 2009. – № 2. – С. 23–28.

47. Гаппаров З. Анализ «чувства дистанции» фехтовальщиков / З. Гаппаров // Теория и практика физической культуры. – 1972. – № 11. – С. 24–26.

48. Головня Л. В. Графическая запись действий фехтовальщика / Л. В. Головня // Теория и практика физической культуры. – 1954. – № 3. – С. 222–227.

49. Горбунов Г. Д. Психопедагогика спорта / Г. Д. Горбунов. – Москва : Физкультура и спорт, 1986. – 208 с.

50. Дахновский В. С. Моделирование турнирных соревнований в предсоревновательной подготовке фехтовальщиков высших разрядов / В. С. Дахновский, И. А. Эстрина // Теория и практика физической культуры. – 1989. – № 1. – С. 37–39.

51. Дементьев В. Л. Взаимосвязь теоретических знаний и практических навыков конфликтного взаимодействия с соперником посредством идеомоторики / Дементьев В. Л., Гожин В. В., Лушников А. Ю. // Теория и практика физической культуры. – 2009. – № 3. – С. 49–51.

52. Денисова Л. В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте : учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед. физ. воспитания и спорта / Л. В. Денисова, И. В. Хмельницкая, Л. А. Харченко. – Киев : Олимпийская лит., 2008. – 128 с.

53. Десятибалльная система оценки результатов учебной деятельности учащихся в учреждениях, обеспечивающих получение общего среднего образования. Общие положения. – Минск : Настаўніцкая газета, 2003. – № 119. – С. 5–8.

54. Дмитренко Д. Аналіз теоретичних розробок моделі стилю фехтувальника / Д. Дмитренко // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2004. – Вип. 8, т. 1. – С. 143–146.

55. Дорохов С.И. Понятие «модель», «моделирование» и «имитационное моделирование» в спорте / С.И. Дорохов // Термины и понятия в сфере физической культуры : тез. докл. I Междунар. науч. конгр. 20–22 дек. 2006 г. – Санкт-Петербург : С.-Петерб. гос. ун-т физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта, 2006. – С. 69–70.

56. Дрюков В. А. Тренировочные бои в занятиях различной направленности в предсоревновательном мезоцикле квалифицированных спортсменов в фехтовании на шпагах // Материалы II Межрегион. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию современного олимпийского движения. – Харьков, 1994. – С. 61.

57. Дубовенко Т. А. Метод записи боевых действий в фехтовальном бою. // Материалы науч. конф. по итогам науч.-исслед. работы КГИФК за 1968 г. / Т. А. Дубовенко, О. Н. Филлипенко. – Киев, 1969. – С. 62–64.

58. Жежель Е. Н. Компьютерное моделирование фехтовальных схваток / Е. Н. Жежель, В. В. Гамалий // Современный олимпийский и паралимпийский спорт и спорт для всех : тез докл. XII Междунар. науч. конгр. – Москва, 2008. – Т. 2. – С. 137–138.

59. Жежель Е. Н. Состояние проблемы технико-тактической подготовки квалифицированных фехтовальщиков // Современный олимпийский и паралимпийский спорт и спорт для всех : тез докл. XI Междунар. науч. конгр. – Минск, 2007. – Ч. 3. – С. 56–59.

60. Житлов В. В. Индивидуальный стиль боевой деятельности фехтовальщиков / В. В. Житлов, Б. В. Турецкий // Фехтование : сб. ст. – Москва, 1983. – С. 18–21.

61. Житлов В. В. Модельные характеристики соревновательной деятельности высококвалифицированных фехтовальщиц / В. В. Житлов // Фехтование : сб. ст. – Москва, 1986. – С. 38–41.

62. Загrevский В. Методологические основы имитационного моделирования движений человека на ПЭВМ / В. Загrevский // Олимпийский спорт и спорт для всех : тез. докл. V Междунар. науч. конгр. – Минск : БГАФК, 2001. – С. 109.

63. Задорожна О. Ефективність авторської експериментальної програми теоретичної підготовки кваліфікованих фехтувальників / Ольга Задорожна

// Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. – Львів, 2014. – Вип. 18, т. 1. – С. 79–84.

64. Задорожна О. Р. Обґрунтування авторської експериментальної програми теоретичної підготовки фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки / Задорожна О. Р. // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. пр. Вінницьк. держ. пед. ун-ту імені Михайла Коцюбинського. – Вінниця, 2013. – Вип. 16. – С. 119–127.

65. Задорожна О. Р. Характеристика теоретичної підготовленості фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки / Задорожна О. Р. // Вісник Чернігів. нац. пед. ун-ту ім. Т. Г. Шевченка. – Чернігів, 2013. – № 112, т. 4. – С. 119–123.

66. Задорожна О. Теоретична підготовка фехтувальників: стан та перспективи наукових досліджень / Задорожна Ольга // Спорт та сучасне суспільство : матеріали V відкритої студен. наук. конф. – Київ, 2012. – С. 12–15.

67. Задорожная О. Р. Авторские средства теоретической подготовки в системе многолетнего совершенствования спортсменов (на примере фехтования) / Задорожная О. Р., Питын М. П. // Актуальные проблемы теории и методики физической культуры и спорта : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых. – Минск : БГУФК, 2013. – Ч. 3. – С. 34–36.

68. Заиорский В. М. Основы спортивной метрологии / В. М. Заиорский. – Москва : Физкультура и спорт, 1979. – 152 с.

69. Исаков И. В. Экспериментальное обоснование путей повышения эффективности процесса совершенствования техники атакующих движений в фехтовании на рапирах : автореф. дис. ... канд. пед. наук / И. В. Исаков. – Москва, 1969. – 23 с.

70. Иткин М. Л. Факторы результативности соревновательной деятельности и методика их моделирования в учебно-тренировочном процессе фехтовальщиков на рапирах : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / М. Л. Иткин. – Львов, 1988. – 172 с.

71. Івашко Л. Моделювання головних змагань на передзмагальному етапі підготовки кваліфікованих спортсменок у фехтуванні на шпагах / Л. Івашко // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2001. – Вип. 5, т. 1. – С. 333–335.

72. Кабанова И. А. Компоненты соревновательной деятельности и технико-тактическое совершенствование фехтовальщиц на этапе углубленной тренировки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Кабанова И. А. ; Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. – Москва, 2008. – 19 с.

73. Казаджян Ю. А. Методика формирования тактического мышления фехтовальщика / Ю. А. Казаджян // Теория и практика физической культуры. – 1967. – № 7. – С. 25–26.

74. Карпов В. С. Некоторые характеристики боевой деятельности шпажистов 13–14 и 15–16 лет / В. С. Карпов, А. Р. Глебов // Труды Смоленского гос. ин-та физ. культуры. – Смоленск, 1995. – С. 130–133.

75. Келлер В. С. Деятельность спортсменов в вариативных конфликтных ситуациях / В. С. Келлер. – Киев : Здоров'я, 1977. – 184 с.: ил.

76. Келлер В. С. Теоретические основы спортивной тактики / В. С. Келлер // Фехтование : сб. ст. – Москва, 1983. – С. 37–39.

77. Келлер В. С. Тренировка фехтовальщиков / В. С. Келлер, Д. А. Тышлер. – Москва : Физкультура и спорт, 1992. – 182 с.

78. Ким-Енг-Су. Состав приемов и пространственные характеристики передвижений у фехтовальщиков на рапирах различной квалификации / Ким-Енг-Су // Теория и практика физической культуры. – 1996. – № 2. – С. 60.

79. Киреев В. Л. Новый подход к преподаванию теоретических знаний / В. Л. Киреев // Физическая культура в школе. – 2010. – № 7. – С. 10–11.

80. Козицький В. П. Підвищення точності уколу в руку у фехтувальників-шпажистів / В. П. Козицький, М. М. Огоновський // Роль фізичної культури в здоровому способі життя : матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. – Львів, 1994. – С. 74–75.

81. Колганов С. Н. Показатели результативности атак у квалифицированных фехтовальщиков на рапирах при различиях в режимах фиксации уколов и размерах поражаемой поверхности / С. Н. Колганов // Вестник спортивной науки. – 2006. – Вып. 3. – С. 2–5.

82. Комплект навчально-ігрового засобу «Фехтувальні позиції» : пат. № 24688 Україна, МКПЗ 19–07 / Бріскін Ю. А., Пітин М. П., Задорожна О. Р. – № s201300409 ; заявл. 15.03.2013 ; опубл. 25.04.2013 ; Бюл. № 8.

83. Коренберг В. Б. Мини-справочник по статистике : учеб. пособие / В. Б. Коренберг. – Малаховка, 1996. – 62 с.

84. Костюнина Л. И. Проблема интеллектуальной подготовки спортсменов [Электронный ресурс] / Л. Д. Назаренко, Л. И. Костюнина // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2012. – № 1(22). – С. 86–92. – Режим доступа: http://www.kamgifik.ru/magazin/3_07/3_2007_01.pdf (дата обращения: 07.02.14).

85. Кузнецова З. М. Применение современных компьютерных технологий в теоретической подготовке спортсменов по рукопашному бою [Электронный ресурс] / Кузнецова З. М., Глазистов А. В. // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры

и спорта. – 2007. – № 4, т. 3. – С. 1–5. – Режим доступа: http://www.kamgifik.ru/magazin/3_07/3_2007_01.pdf (дата обращения: 05.09.13).

86. Кузьменко Г. А. Теоретическая подготовка юных спортсменов в системе реализации задач интеллектуального развития личности / Кузьменко Г. А. // Культура физическая и здоровье. – 2011. – № 4. – С. 39–43.

87. Лабский В. М. Динамика некоторых показателей физического развития и физической подготовленности юных фехтовальщиков / В. М. Лабский, Г. К. Гомберадзе, И. М. Дахов // Теория и практика физической культуры. – 1977. – № 8. – С. 38–41.

88. Лакіза О. М. Методика моделювання тактичних дій спортсменів / О. М. Лакіза, О. К. Дудник // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. – Вінниця, 1996. – Ч. 2. – С. 117–118.

89. Лапутин А. Н. Моделирование спортивной техники и видеоконтрольный контроль в технической подготовке спортсменов высшей квалификации / А. Н. Лапутин, А. А. Архипов, Р. Лайуни, Н. А. Носко, В. И. Бобровник, Р. А. Зубрилов, А. М. Ратов, И. В. Хмельницкая, Т. А. Полищук // Наука в олимпийском спорте. – Специальный выпуск. – 1999. – С. 102–109.

90. Литвиненко Ю. В. Современные оптико-электронные системы регистрации и анализа двигательных действий спортсмена / Ю. В. Литвиненко. – Київ, 2012. – 52 с.

91. Лопатенко Г. О. Вдосконалення швидкісних можливостей спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні з урахуванням динаміки вікового розвитку / Г. О. Лопатенко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 3. – С. 75–80.

92. Лысых А. В. Биомеханический анализ атакующих действий у фехтовальщиков рапиристов и экспериментальное обоснование путей совершенствования их технической подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки» / А. В. Лысых ; ГЦОЛИФК. – Москва, 1989. – 22 с.

93. Максименко І. Г. Спортивні ігри: перспективи застосування мультимедійних засобів в тренувальному процесі початківців / Максименко І. Г. // Вісник Чернігів. нац. пед. ун-ту ім. Т. Г. Шевченка. – Чернігів, 2012. – Т. 2, вип. 102. – С. 70–73.

94. Матвеев Л. П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов / Л. П. Матвеев. – Киев : Олимп. л-ра, 1999. – 320 с.

95. Мовшович А. Д. Система многолетней подготовки юных фехтовальщиков : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / А. Д. Мовшович. – Москва, 1996. – 44 с.

96. Мовшович А. Д. Фехтование на шпагах: научные данные и спортивная тренировка / А. Д. Мовшович. – Москва : Академ. проект, 2008. – 119 с.

97. Модель ігрового засобу «Алгоритмізований спосіб теоретичної підготовки у спорті» : а. с. № 48823 Україна / Бріскін Юрій Аркадійович, Пітин Мар'ян Петрович, Задорожна Ольга Романівна. – Зареєстр. 18.04.13.

98. Можаяев Э. Л. Игровая педагогика в профессиональном становлении специалистов по физической культуре / Э. Л. Можаяев // Здоровье для всех : материалы III Международ. науч.-практ. конф. – Пинск : ПолесГУ, 2011. – Ч. 1. – С. 167–170.

99. Начинская С. В. Математическая статистика в спорте / С. В. Начинская. – Киев : Здоров'я, 1978. – 135 с.

100. Омырغازова Б. Ж. Управление тренировочным процессом юных фехтовальщиков (13–16 лет) на основе разработки модельных характеристик их специальной подготовленности : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки» / Бургулан Жугусовна Омырغازова ; Омский гос. ин-т физ. культуры. – Омск, 1990. – 18 с.

101. Павлов А. И. Состав боевых действий в ситуациях с различным уровнем неожиданности выполнения атак фехтования на рапирах / А. И. Павлов, В. Г. Войтов, А. Д. Мовшович // Фехтование : ежегод. – Москва, 1986. – С. 35–38.

102. Парамонов С. В. Подготовка шпажиста / С. В. Парамонов. – Киев : Здоров'я, 1986. – 136 с.

103. Парамонов С. В. Анализ систем организации подготовки сильнейших фехтовальщиков мира : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / С. В. Парамонов ; КГИФК. – Киев, 1977. – 162 с.

104. Петров П. К. Обучающая мультимедиа-система по восточным единоборствам (на примере каратэ-до) / Петров П. К., Дмитриев О. Б., Широков В. А. // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 11. – С. 55–58.

105. Пітин М. Засоби теоретичної підготовки у системі багаторічного удосконалення спортсменів / Мар'ян Пітин, Ольга Задорожна // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр.з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. – Львів, 2013. – Вип. 17, т. 1. – С. 169–173.

106. Пітин М. Ігровий метод у теоретичній підготовці стрільців з лука на етапі початкової підготовки / Мар'ян Пітин // Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. – Івано-Франківськ, 2012. – Вип. 16. – С. 95–101.

107. Пітин М. П. Зміни показників теоретичної підготовленості фехтувальників у макроциклі підготовки / Пітин М. П., Задорожна О. Р. // Науковий часопис нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : [зб. наук. пр.]. – Київ, 2013. – № 15. – С. 63–69.

108. Пітин М.П. Моделі систем знань у теоретичній підготовці спортсменів / Пітин М.П. // Вісник Чернігів. держ. пед. ун-ту ім. Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – Чернігів, 2013. – Вип. 112, т. 2. – С. 216–220.

109. Пітин М. Теоретична підготовка в системі багаторічного тренування спортсменів-волейболістів / Мар'ян Пітин // Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. – Івано-Франківськ, 2013. – Вип. 17. – С. 184–190.

110. Пітин М. Теоретична підготовка у спорті: стан та проблеми [Електронний ресурс] / Мар'ян Пітин // Спортивна наука України. – 2013. – № 2(53). – С. 3–9. – Режим доступу: <http://sportsscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/130> (дата звернення: 04.02.14).

111. Платонов В. Н. Направление совершенствования системы олимпийской подготовки / Платонов В. Н., Саид Масри // Наука в олимпийском спорте. – 2004. – № 1. – С. 3–10.

112. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В. Н. Платонов. – Киев : Олимп. лит., 2013. – 624 с.

113. Платонов В. Н. Подготовка квалифицированных спортсменов / В. Н. Платонов. – Москва : Физкультура и спорт, 1986. – 286 с.

114. Платонов В. Н. Подготовка национальных команд к олимпийским играм: история и современность / В. Н. Платонов, Ю. А. Павленко, В. В. Томашевский. – Киев : Изд. дом Д. Бураго, 2012. – 252с.

115. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : [учеб. тренера высш. квалиф. / В. Н. Платонов. – Киев : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

116. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / Платонов В. Н. – Киев : Олимпийская литература, 1997. – С. 229–234.

117. Платонов В. Н. Соревновательная деятельность в спорте / В. Н. Платонов, В. С. Келлер. – Киев, 1987. – 49 с.

118. Поликарпова Н. В. Влияние психомоторных асимметрий на динамику спортивных результатов у фехтовальщиков : дис. ... канд. психол. наук / Н. В. Поликарпова ; СПбГАФК им. П. Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург, 1998. – 102 с.

119. Поляков А. М. Техничко-тактическая подготовка фехтовальщиц на рапирах на этапе спортивного совершенствования 17–19 лет. : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» / А. М. Поляков ; ГЦОЛИФК. – Москва, 1990. – 23 с.

120. Пономарев А. П. Фехтование на шпагах / А. П. Пономарев, Л. В. Сайчук. – Москва : Физкультура и спорт, 1970. – 152 с.

121. Похоленчук Ю. Т. Методология спортивной подготовки: настольный теннис / Похоленчук Ю. Т., Ландик В. И., Арзютов Г. Н. – Донецк : Норд-Пресс, 2005. – 592 с.

122. Пристрій для техніко-тактичної підготовки фехтувальників : пат. 76884 Україна, МПК (2012.01) А63В 69/02 / Бріскін Ю. А., Пітін М. П., Семеряк З. С. – № u201205488; заявл. 03.05.2012; опубл. 25.01.2013; бюл. № 2.

123. Приступа Є. Формування системи знань про спорт інвалідів / Євген Приступа, Юрій Бріскін, Аліна Передерій // Humanistyczny wymiar kultury fizycznej / red. nauk. Mariusz Zasada [i inni]. Seria: Monografie. – Bydgoszcz-Lwow-Warszawa, 2010. – Nr. 12. – S. 245–258.

124. Пучков В. Н. Методическая основа начального обучения юных саблистов / Пучков В. Н., Ренский П. И. // Фехтование : сб. ст. – Москва : Физкультура и спорт, 1991. – С. 28–29.

125. Пятков В. Т. Стрільба стендова : навч. програма для ДЮСШ, СДЮШОР і ШВСМ / Пятков В. Т., Рябінін В. Д., Юхатов В. В. / Респуб. наук.-метод. кабінет Міністерства України у справах молоді і спорту. – Київ, 1994. – 89 с.

126. Радченко Л. А. Комплексная система оценки двигательных возможностей фехтовальщиков в процессе многолетнего отбора : дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту : 24.00.01 / Л. А. Радченко ; НУФВСУ. – Киев, 2004. – 187 с.

127. Ренский П. А. Современные основы тактики ведения поединков в фехтовании на саблях / П. А. Ренский // Фехтование : сб. ст. – Москва, 1986. – С. 43–46.

128. Ровний А. С. Сенсорні механізми управління точнісними рухами людини : [монографія] / А. С. Ровний. – Харків : ХаДІФК, 2001. – 220 с.

129. Родионов А. В. Новые подходы в подготовке фехтовальщиков : [учеб.-метод. пособие] / А. В. Родионов, В. Г. Сивицкий. – Минск : Веды, 2002. – 183 с.

130. Родионов А. В. Программирование ментального тренинга в фехтовании / Родионов А. В. // Спортивный психолог. – 2006. – № 1 (7). – С. 47–53.

131. Родионов А. В. Психодиагностика спортивных способностей / Родионов Альберт Вячеславович. – Москва : Физкультура и спорт, 1973. – 216 с.

132. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей : [учеб. пособие] / В. А. Романенко. – Донецк : Изд-во ДонНУ, 2005. – 290 с.

133. Рошчін І. Г. Оптимізація результатів техніко-тактичної підготовки фехтувальників-шаблістів на етапі спеціалізованої базової підготовки : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт» / Рошчін І. Г. ; Львів. держ. ун-т фіз. культури. – Львів, 2007. – 22 с.

134. Рошчін І. Різновиди помилок та їх обсяги при виконанні бойових дій фехтувальниками-шаблістами високої кваліфікації / Ввасиль Бусол, Василь Шуберт, Ігор Рошчін // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2008. – Вип. 12, т. 4. – С. 23–27.

135. Рошчін І. Інноваційні впровадження у правила змагань та їх вплив на змагальну діяльність фехтувальників-шаблістів / Ігор Рошчін // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2007. – Вип. 11, т. 3. – С. 317–323.

136. Рошчін І. Обґрунтування експериментальної програми техніко-тактичної підготовки фехтувальників-шаблістів на етапі спеціалізованої базової підготовки [Електронний ресурс] / Рошчін І. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/SNU/2007-5/Articles/07rigsbr.pdf> (дата звернення: 07.10.13).

137. Рошчін І. Різновиди атакуючих дій та їх ефективність у змаганнях кваліфікованих шаблістів / Ігор Рошчін // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2006. – Вип. 10, т. 2. – С. 52–57.

138. Рошчін І. Способи нанесення ударів у сучасному фехтуванні на шаблях / Ігор Рошчін // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Харків, 2006. – № 9. – С. 135–137.

139. Рошчін І. Удосконалення показників швидкості фехтувальників-шаблістів на етапі спеціалізованої базової підготовки в сучасних умовах змагальної боротьби [Електронний ресурс] / Ігор Рошчін, Сніжана Рошчина // Спортивна наука України. – 2013. – № 2(53). – С. 45–49. – Режим доступу: <http://sportscience.ldufk.edu.ua/> (дата звернення: 25.08.2015)

140. Рошчін І. Фактори результативності змагальної діяльності фехтувальників високої кваліфікації / Ігор Рошчін // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2003. – Вип. 7, т. 3. – С. 186–187.

141. Рыжкова Л. Г. Практические знания в программе специальной тренировки фехтовальщиков на этапе спортивного совершенствования / Рыжкова Л. Г. // Методология современной общей и спортивной педагогики: материалы Всерос. науч. конф. : науч. конф. Рос. гос. ун-та физ. культуры, спорта и туризма. – Москва, 2004. – С. 294–297.

142. Рыжкова Л. Г. Проблемы усовершенствования процесса технико-тактической подготовки фехтовальщиков на этапе углубленной тренировки / Рыжкова Л. Г. // Современный олимпийский спорт и спорт для всех : тез. докл. VII Междунар. науч. конгр. – Москва, 2003. – Т. 3. – С. 127–128.

143. Рыжкова Л. Г. Специальная терминология в системе знаний о тактике по этапам многолетней тренировки фехтовальщиков / Л. Г. Рыжкова,

Е. Г. Тышлер // Современный олимпийский и паралимпийский спорт и спорт для всех : тез. докл. XII Междунар. науч. конгр. (26–28 мая 2008 г.). – Москва, 2008. – Т. 1. – С. 211–212.

144. Рыжкова Л. Г. Проблемы усовершенствования процесса технико-тактической подготовки фехтовальщиков на этапе углубленной тренировки / Л. Г. Рыжкова // Современный олимпийский спорт и спорт для всех : тез. докл. VII Междунар. науч. конгр. – Москва, 2003. – Т. 3. – С. 127–128.

145. Сайфулин С. В. Компьютерное моделирование тактических действий нападения квалифицированных команд по волейболу и методика их совершенствования : автореф. дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» / С. В. Сайфулин ; РГАФК. – Москва, 1999. – 27 с.

146. Севостьянов И. А. Технология совершенствования технико-тактических действий с использованием современных информационно-компьютерных средств (на примере каратэ-до) : дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту : 13.00.04 / И. А. Севостьянов; РГАФК. – Москва, 2005. – 165 с.

147. Селуянов В. Н. Научно-методическая деятельность / В. Н. Селуянов, М. П. Шестаков. – Москва : Физкультура и спорт, 2005. – 288 с.

148. Семеряк З. Взаємозв'язки показників підготовленості фехтувальниць-шпажисток різної кваліфікації [Електронний ресурс] / Семеряк Зоряна // Спортивна наука України. – 2014. – № 4(62). – С. 42–48. – Режим доступу: / [snu/issue/archive](#) (дата звернення: 25.08.2015)

149. Семеряк З. Ефективність техніко-тактичної підготовки кваліфікованих фехтувальниць-шпажисток з урахуванням модельних показників висококваліфікованих спортсменок / Семеряк Зоряна // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2014. – № 3(17). – С. 49–59.

150. Семеряк З. Засоби вдосконалення техніко-тактичної підготовленості фехтувальниць-шпажисток з використанням авторського тренажерного пристрою / Семеряк З., Бріскін Ю., Пітин М. // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : [зб. наук. пр.]. – Київ, 2013. – Вип. 10(37). – С. 111–117.

151. Семеряк З. Техніко-тактична підготовка фехтувальників на шпагах: стан та перспективи досліджень / Зоряна Семеряк, Сергій Смирновський // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. – Львів : ЛДУФК, 2013. – Вип 17, т. 1. – С. 239–244.

152. Семеряк З. С. Актуальність удосконалення підготовленості фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки / Семеряк З. С., Пітин М. П. // Фізична культура. Фізична активність та здоров'я

населення : матеріали ІІІ Всеукр. електрон. наук-практ. конф. студ. та молодих вчених. – Одеса, 2012. – С. 82–83.

153. Сивицкий В. Моделирование принятия решений в спорте / В. Сивицкий // Олимпийский спорт и спорт для всех : тез. докл. V Междунар. науч. конгр. – Минск : БГАФК, 2001. – С. 476.

154. Сивицкий В. Г. Диагностика тактических умений спортсменов методом имитации типичных соревновательных ситуаций (на примере фехтования) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / В. Г. Сивицкий. – Москва, 1995. – 205 с.

155. Синицин М. М. Биомеханические аспекты управления атакующими действиями фехтовальщиков / Синицин М. М. // Вопросы физического воспитания студентов : сб. – Ленинград, 1987. – Вып. 18. – С. 75–88.

156. Система олимпийской подготовки и направления совершенствования подготовки спортсменов к Играм Олимпиады 2008 г. в Пекине / Платонов В. Н., Артемьев А. К., Булатова М. М. [и др.] // Наука в олимпийском спорте. – 2005. – № 1. – С. 167.

157. Сіренко Р. До питання оптимізації теоретичної підготовки студентів на заняттях з фізичного виховання у вищих навчальних закладах [Електронний ресурс] / Р. Сіренко. – Режим доступу: www.nbuv.gov.ua/.../18Sirenko_34.doc (дата звернення: 12.10.13).

158. Сладков Э. Д. Основы техники фехтования / Э. Д. Сладков. – Киев : Здоров'я, 1989. – 144 с.

159. Смирновський С. Характеристика показників контролю змагальної діяльності у фехтуванні / Смирновський С. Б., Семеряк З. С. // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. – Львів, 2014. – Вип. 18, т. 1. – С. 250–255.

160. Смоляков Ю. Т. Тренировка фехтовальщиков на шпагах / Смоляков Ю. Т., Тышлер Д. А. – Минск : Высшая школа, 1976. – 143 с.

161. Смоляков Ю. Т. Фехтование на шпагах: Соревновательная деятельность и методика технико-тактического совершенствования. / Ю. Т. Смоляков, Д. А. Тышлер. – Минск : Выш. школа, 1985. – 160 с.

162. Соловей М. І. Організація та методика проведення науково-педагогічних досліджень / М. І. Соловей. – Київ, 2004. – 224 с.

163. Спортивная метрология : учеб. для ИФК / под ред. В. М. Зацюрского. – Москва : Физкультура и спорт, 1982. – 256 с.

164. Спортивное фехтование : учеб. для вузов физ. культуры / под общ. ред. Д. А. Тышлера. – Москва : Физкультура, образование и наука, 1997. – 385 с.

165. Станкевич В. В. Эффективность срочной информации для определения уровня подготовленности фехтовальщиков высоких разрядов / В. В. Станкевич // Актуальные вопросы спортивной медицины : материалы Республ. научно-практ. конф. – Киев, 1980. – С. 146–148.

166. Стукалин А. В. Влияние изменений в судействе на объем и характер технико-тактических действий рапиристов / А. В. Стукалин // Тез. докл. XXXIX науч. конф. студентов, аспирантов и соискателей МГАФК. – Малаховка, 2005. – Вып. 14. – С. 219–224.

167. Стукалин А. В. Перспективы совершенствования техники фехтования на рапирах в связи с изменениями правил судейства / А. В. Стукалин, Ф. Г. Бурякин // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 4. – С. 77–78.

168. Стукалин А. В. Разнообразие технико-тактических действий рапиристов в ответственных соревнованиях / А. В. Стукалин // Тез. докл. XXX науч. конф. студентов, аспирантов и соискателей. – Малаховка, 2006. – Вып. 15. – С. 169–173.

169. Сурков Е. Н. Антиципация в спорте / Е. Н. Сурков. – Москва: Физкультура и спорт, 1982. – 144 с.

170. Теоретическая подготовка фехтовальщиков. Пути повышения спортивного мастерства фехтовальщиков: метод. реком. для тренеров по фехтованию / Т. А. Третилова, В. А. Андриевский, В. В. Станкович, В. А. Бусол, Б. В. Турецкий, А. В. Лысых, В. В. Строкатов. – Львов: ЛГИФК, 1980. – С. 5–7.

171. Теоретические основы спортивной тренировки / под ред. Платонова В. Н. – Москва: Физкультура и спорт, 1987. – 278 с.

172. Терминология спорта. Толковый словарь спортивных терминов: Ок. 9500 терминов / сост. Суслов Ф. П., Тышлер Д. А. – Москва: СпортАкадемПресс, 2001. – 479 с.

173. Тер-Ованесян А. А. Педагогика спорта / А. А. Тер-Ованесян, И. А. Тер-Ованесян. – Киев: Здоров'я, 1986. – 208 с.

174. Тер-Ованесян А. А. Обучение в спорте / А. А. Тер-Ованесян, А. И. Тер-Ованесян. – Москва: Советский спорт, 1992. – 192 с.

175. Тренажер «ТТТ»: пат. 87250 Україна, МПК А63В 69/02 (2006.01) / Бріскін Ю. А., Пітин М. П., Задорожна О. Р. – № u201311394; заявл. 26.09.2013; опубл. 27.01.2014; Бюл. № 2.

176. Трипэрина Т. Индивидуализация технико-тактического совершенствования квалифицированных фехтовальщиков на рапирах 17–19 лет: автореф. дис. ... канд. пед. наук: [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Трипэрина Томаис. – Москва, 2000. – 18 с.

177. Туманян Г. С. Спортивная борьба: теория, методика, организация тренировки: учеб. пособие / Г. С. Туманян. – Москва: Сов. спорт, 1997. – 285 с.

178. Турецкий Б. В. Обучение фехтованию: [учеб. пособие для вузов] / Турецкий Б. В. – Москва: Академический Проект, 2007. – 432 с. – ISBN 978-5-8291-0828-1.

179. Турецкий Б. В. Поединок фехтовальщиков / Б. В. Турецкий. – Киев : Здоров'я, 1985. – 72 с.

180. Турецкий Б. Г. Влияние занятий фехтованием на формирование черт личности спортсмена / Б. Г. Турецкий, Е. Н. Череповецкий // Фехтование : сб. ст. – Москва : Физкультура и спорт, 1986. – С. 50–53.

181. Тхеквондо ВТФ : навч. прогр. для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та училищ олімпійського резерву / уклад. О. С. Кощев. – Київ, 2008. – 86 с.

182. Тышлер Д. А. Двигательная подготовка фехтовальщиков / Тышлер Д. А., Мовшович А. Д. – Москва : Академический Проект, 2007. – 153 с. – (Технологии спорта). – ISBN 978-5-8291-0890-8.

183. Тышлер Д. А. Критерии оценки технико-тактического мастерства в фехтовании на рапирах / Д. А. Тышлер // Фехтование : сб. ст. – Москва, 1985. – С. 34–36.

184. Тышлер Д. А. Методы технико-тактического совершенствования в фехтовании / Д. А. Тышлер, А. Д. Мовшович // Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 4. – С. 27–28.

185. Тышлер Д. А. Многолетняя подготовка юных фехтовальщиков : учеб. пособие / Тышлер Д. А., Мовшович А. Д., Тышлер Г. Д. – Москва : Деловая Лига, 2002. – 254 с.

186. Тышлер Д. А. Программирование тактических знаний в системе многолетней подготовки фехтовальщиков / Д. А. Тышлер, Л. Г. Рыжкова // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 4. – С. 28–31.

187. Тышлер Д. А. Спортивное фехтование : учеб. для вузов физ. культуры / Тышлер Д. А. – Москва : ФОН, 1997. – 389 с.

188. Тышлер Д. А. Фехтование на саблях / Тышлер Д. А. – Москва : Физкультура и спорт, 1981. – 128 с.

189. Тышлер Д. А. Фехтование. Техничко-тактичска и функціональна тренеровка : метод. пособие / Тышлер Д. А., Рыжкова Л. Г. – Москва : Академический Проект, 2010. – 183 с.

190. Тышлер Д. Многолетняя тренировка юных фехтовальщиков : [учеб. пособие] / Давид Тышлер, Алек Мовшович, Геннадий Тышлер. – Москва, 2002. – 254 с. : ил.

191. Тышлер Д. Тактика фехтовального боя / Д. Тышлер, Г. Тышлер // Теория и практика физической культуры. – 1995. – № 7. – С. 28–29.

192. Тышлер Д. А. Методы технико-тактического совершенствования в фехтовании / Д. А. Тышлер, А. Д. Мовшович // Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 4. – С. 27–28.

193. Тышлер Д. А. Принципы построения тренировки фехтовальщиков / Д. А. Тышлер, А. Д. Мовшович // Труды ученых ГЦОЛИФКа – 75 лет: ежегод. – Москва, 1993. – С. 177–179.

194. Тышлер Д. А. Теоретические основы анализа действий в поединках фехтовальщиков / Д. А. Тышлер // Фехтование : сб. ст. – Москва : Физкультура и спорт, 1986. – С. 28–33.

195. Тышлер Д. А. Теория и методика спортивного совершенствования в современных единоборствах : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки» / Тышлер Давид Абрамович ; ГЦОЛИФК. – Москва, 1984. – 46 с.

196. Тышлер Е. Г. Теоретические и методические предпосылки освоения терминологии спортивного фехтования / Тышлер Е. Г. // Теория и практика прикладных и экстремальных видов спорта. – 2010. – № 4. – С. 12–15.

197. Уткин В. Л. Биомеханические аспекты спортивной тактики / В. Л. Уткин ; под ред. В. М. Закиорского. – Москва : Физкультура и спорт, 1984. – 128 с.

198. Уткин В. Л. Измерения в спорте (введение в спортивную метрологию) / В. Л. Уткин. – Москва : ГЦОЛИФК, 1971. – 199 с.

199. Федерация фехтования Москвы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mosfencing.ru> (дата обращения: 03.03.14).

200. Федерация фехтования России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rusfencing.ru/> (дата обращения: 07.04.14).

201. Фехтование: правила соревнований. – Москва : Терра. Спорт, 1999. – 160 с.

202. Фехтование : правила соревнований. (FIE Rules in English) – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rusfencing.ru/cntnt/federaciya/dokumenty_1/fie_rules_.html

203. Фехтование : пример. прогр. для ДЮСШ, СДЮШОР : доп. Гос. ком. РФ по физ. культуре и спорту / Гос. ком. РФ по физ. культуре и спорту. Москва : Сов. спорт, 2004. – 139 с.

204. Фехтование: справочник / сост. В. Базаревич. – Москва : Физкультура и спорт, 1975. – 231 с.

205. Фехтование : учеб. для ин-тов физической культуры / под общ. ред. В. А. Аркадьева. – Москва : Физкультура и спорт, 1959. – 485 с.

206. Фехтование на колясках: типовая программа (для организаций и учреждений, занимающихся с детьми-инвалидами или с отклонениями в развитии) / Е. И. Емельянов, Ф. Я. Арсланов, Г. М. Юламанова, А. Р. Даянова. – Уфа : РИЦ Баш-ИФК, 2009. – 80 с.

207. Фехтування : навч. прогр. для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої

спортивної майстерності та училищ олімпійського резерву / уклад. В. А. Бу-
сол. – Київ, 2006. – 44 с.

208. Филин В. П. Теория и методика юношеского спорта : учеб. пособие
для ин-тов и техникумов физ. культуры / Филин В. П. – Москва : Физкульту-
ра и спорт, 1987. – 128 с.

209. Фіцула М. М. Педагогіка : [навч. посіб. для студ. вищ. пед. закл. осві-
ти] / М. М. Фіцула. – Київ : Академвидав, 2003. – 528 с. – ISBN 966-8226-08-09.

210. Хазан Д. Д. Обучение фехтовальщиков-шпажистов технике дис-
танционных временных взаимодействий : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 /
Д. Д. Хазан ; КГИФК. – Киев, 1984. – 202 с.

211. Хархалуп В. С. Экспериментальное изучение роли оперативно-так-
тических установок фехтовальщика-саблиста в управлении атакующими
действиями : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и ме-
тодика физического воспитания и спортивной тренировки» / В. С. Харха-
луп. – Москва, 1976. – 25 с.

212. Хмельницька І. В. істемы відеоаналіза в практиці спорту /
І. В. Хмельницька // Теорія і практика фізическої культури. – 2000. –
№ 3. – С. 28–37.

213. Хмельницька І. В. Програмний комплекс біомеханічного відео-
комп'ютерного аналізу рухів людини / І. В. Хмельницька // Теорія і методика
фізичного виховання і спорту. – 2004. – № 2. – С. 150–156.

214. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спор-
та : [учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед.] / Ж. К. Холодов, В. С. Куз-
нецова. – Москва : Академия, 2000. – 480 с.

215. Хохла А. Взаємозв'язки показників спеціальної фізичної підготов-
леності фехтувальників-шпажистів різних кваліфікаційних груп / Алла Хо-
ла, Михайло Линець // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2012. – № 3. –
С. 102–104.

216. Хохла А. И. К вопросу комплексного контроля физической подго-
товленности фехтовальщиков-шпажистов / Хохла А. И., Войтович И. П. //
Актуальные проблемы теории и методики физической культуры, спорта
и туризма : материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых. –
Минск : БГУФК, 2011. – С. 338.

217. Хохла А. І. Фізична підготовка в системі спортивного тренування
фехтувальників-шпажистів на етапі попередньої базової підготовки / А. Хо-
ла, М. Линець, І. Войтович // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр.
з галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2010. – Вип. 14, т. 1. – С. 339–345.

218. Шадрин В. В. Использование соревновательных упражнений
в предсоревновательном мезоцикле подготовки квалифицированных спор-

229. Шевчук О. М. Особливості застосування захисних дій з відповідями висококваліфікованими фехтувальниками на шпагах (за результатами чемпіонату Європи та світу 2007–2008 рр.) / О. М. Шевчук // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 3. – С. 20–24.

230. Шевчук О. М. Особливості застосування захисних дій з відповідями висококваліфікованими фехтувальниками на шпагах (за результатами чемпіонату Європи та світу 2007–2008 рр.) / О. М. Шевчук // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 2. – С. 70–75.

231. Шестаков М. П. Искусственный интеллект в спортивной науке XXI века / М. П. Шестаков // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 7. – С. 8–13.

232. Шестаков М. П. Статистика. Обработка спортивных данных на компьютере / М. П. Шестаков. – Москва, 2002. – 278 с.

233. Шилов А. В. О взаимосвязи арсенала боевых действий с некоторыми психомоторными качествами фехтовальщиков-рапиристов / А. В. Шилов, А. П. Варакин // Теория и практика физической культуры. – 1981. – № 9. – С. 7–8.

234. Шилова И. М. Модельные характеристики личности квалифицированных фехтовальщиц / И. М. Шилова // Материалы науч. конф. по итогам работы за 1990–91 годы. Омск : ОГИФК, 1992. – С. 73–74.

235. Шустин Б. Н. Модельные характеристики соревновательной деятельности / Б. Н. Шустин // Современная система спортивной подготовки : сб. науч. тр. – Москва : СААМ, 1995. – С. 50–73.

236. Шустин Б. Н. Модельные характеристики в системе спортивной подготовки / Б. Н. Шустин // Спорт в современном обществе: материалы Всемир. науч. конгр. Серия: Педагогика и психология. – Москва, 1980. – С. 142.

237. Южаков Д. Д. Обучение тактике в тхэквондо-wtf на этапе начальной подготовки с использованием средств и методов межкультурной коммуникации / Южаков Д. Д. // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2011. – № 7. – С. 176–178.

238. Юламанова Г. М. Особенности теоретической подготовки квалифицированных фехтовальщиков с поражениями спинного мозга / Юламанова Г. М. // Адаптивная физическая культура. – 2012. – Т. 49, № 1. – С. 40–41.

239. Ядловский К. И. Диагностика и управление оперативным состоянием высококвалифицированных фехтовальщиков / К. И. Ядловский // Фехтование : сб. ст. – Москва, 1983. – С. 40–43.

240. Ядловский К. И. Оценка и регуляция оперативного состояния квалифицированных фехтовальщиков на шпагах : автореф. дис. ... канд. пед. наук / К. И. Ядловский. – Москва, 1985. – 18 с.

241. Якименко С. Н. Дифференцированный подход к использованию физических средств восстановления = Differentiated Approach to Use of Physical

Means of Restoration / С. Н. Якименко // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 10. – С. 46–49.

242. Ясько Л. В. Построение тренировочных занятий соревновательной направленности квалифицированных спортсменов в фехтовании на шпагах : дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту : 24.00.01 / Л. В. Ясько. – Киев, 2003. – 169 с.

243. Asociación Centro Andaluz de Programas Europeos (ACOEP). Theoretical Training [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.eqf-sports.eu/Presentations/Spain.pdf> (date of the application: 16.10.13).

244. Barth B. Strategic und Taktik des fechtens / B. Barth // Fechten. – Berlin: Sportwerland, 1975. – S. 46–57.

245. Briskin Y. Significance of the components of fencers' academic education at the stage of prior basic training / Briskin Y., Pityn M., Zadorozhna O. // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2013. – № 4(14). – С. 41–49.

246. Chervis E. Fencing. Steps to success / Elaine Chervis. – N. Y.: Human Kinetics Publisher, 2002. – 332 p.

247. Craig Harkins. Tactical Progression of the Bout – The Tactical Wheel [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.fencing.net/training-tips/tactical-theory/zone-theory-ii-%11-attack-zones.html> (date of the application: 12.05.2013).

248. Craig Harkins. Zone Theory II – Attack Zones, 2003 [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.fencing.net/training-tips/tactical-theory/zone-theory-ii-%11-attack-zones.html> (date of the application: 12.05.2013).

249. Czajkowski Z. Taktyka i psychologia w szermierce / Z. Czajkowski. – Katowice : Akademia Wycnowania Fizycznego w Katowicach, 1984. – 253 p.

250. Czajkowski Z. Teoria, praktyka i metodyka szermierki : wybrane zagadnienia / Z. Czajkowski. – Katowice: Akademia Wycnowania Fizycznego w Katowicach, 2001. – 243 p. Sport Wyczynowy. – 1967. – 2. – P. 58–96.

251. Diaz R. Fundamentos pedagogicos j fisiologicos del entrenamiento de los esgrimistas / R. Diaz. – Havana: Tecnica Ciudad de la Havana, 1984. – P. 109.

252. Beck T. Die Organisation der Talentsichtung und forderung in Tauberbischofsheim / E. Beck // Die sportfechten. – 1976. – N2. – P. 15.

253. Escrime moderne / P. Thirioux. – Paris: Editions Amphora, 1970. – 339 p.

254. Evangelista N. The Inner Game of Fencing: excellence in form, technique, strategy and spirit / Nick Evangelista. – Chicago: Master Press, 2000. – 220 p.

255. Games H. Understanding Fencing / Harry Games. – N. Y.: SK a Sword-Play Books, 2006. – 232 p.

256. Guittet M. Canadian Fencing Federation. Long Term Athlete Development / M. Guittet, M. Palmal. – Canada, 2010. – 35 p.

257. Harmenberg J. Epee 2. 0: The Birth of New Fencing Paradigm / Joan Harmenberg. – New York : SK SwordPlay Books, 2007. – 260 p.
258. Jean-Marie S. Made Possible a Wide-ranging Review of Fencers and Organisational Details / Jean-Marie S. // *Escrime*. – 1999. – № 5. – P. 14–17.
259. Jean-Marie S. The Olympic Games in Beijing. Strategy and Technique / Jean-Marie S. // *Escrime*. – 2008. – № 4. – P. 19–28.
260. Jean-Marie S. The World junior and Cadet Championships in Trapani. / Jean-Marie S. // *Escrime*. – 2003. – № 6. – P. 18–21.
261. Jovicevic S. Theoretical preparation while training girl volleyball players / Jovicevic S. // *Physical Culture*. – 2008. – № 1/2. – P. 151–158.
262. Khokhla A. Correlation between technical and tactical activity and physical preparedness of qualified epee fencers / Alla Khokhla, Mykhailo Lynets // *Фізична активність, здоров'я і спорт*. – 2012. – № 3. – С. 29–34.
263. Laszlo G. A modern kardvivas / G. Laszlo. – Budapest: Kiralgi magyar egyetemi nyomda, 1944. – 344 lap.
264. Mangiarotti C. Spagalla vera scherma / C. Mangiarotti. – Milano: La vostra via sportiva, 1966. – P. 83–133.
265. Mita P. Particularitati ale solitiri lor neuropsihica la serimeri / P. Mita, M. Serban // *Educatie fizica si sport*. – 1978. – N 10. – P. 62–67.
266. Pitman B. Fencing: Techniques of Foil, Epee and Saber / Brian Pitman. – Marlborough Wiltshire, Crowood press Ltd. Ramsbury, NY, USA, 2004–340 p.
267. Pityn M. Features of theoretical training in combative sports / Pityn Maryan, Briskin Yuriy, Zadorozhna Olha // *Journal of Physical Education and Sport*. – 2013. – Vol. 13 (2), art 32. – P. 195–198.
268. Pityn M. Theoretical training in fencing: state and prospects of researches / Maryan Pityn, Yuriy Briskin, Olga Zadorozhna // *Фізична активність, здоров'я та спорт*. – 2012. – № 3(9). – С. 23–28.
269. Price R. G. Weight Training in Fencing / Robert G. Price. – Cleveland: Price World Enterprises, 2003. – 186 p.
270. *Reglements technique*. – Paris: Federation Internationale D'escrime, 2008. – 160 p.
271. Rogers E. Essential Skills Training / Ed Rogers. – Marlborough Wiltshire, Crowood press Ltd. Ramsbury, 2003. – 286 p.
272. Said E. A. Hassan, Jürgen Klauck – Kinematics of lower and upper extremity motions during the fencing lunge: results and training implications. – [Electronic resource]. – Access mode: <http://w4.ub.uni-konstanz.de/cpa/article/viewFile/965/879>, 2008 (date of the application: 13.05.2013 p.)
273. Schenker Z. O. Sabelfechten / Z. O. Schenker. – Budapest: Corvina, 1961. – 252 p.

274. Semeryak Z. Use of an authorial training technology during technical and tactical training of women epee fencers / Zoryana Semeryak, Yuriy Briskin, Maryan Pityn and Oleksandr Vaulin / Sportlogia. – Banja Luka, Bosnia and Herzegovina: University Banja Luka, 2013. – P. 135–140.

275. Smith J. J. The techniques and tactics of modern foil fencing / J. J. Smith // Summers dale Publishers. – Chichester, 2003. – 174 p.

276. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей / пер. с нем. Ахим Бююль, Петер Цёфель. – Санкт-Петербург: ДиаСофтЮП, 2001. – 608 с.

277. Sziagyi T. Examination of the velocity of fencing lunge / T. Sziagyi // Hungarian University of Physical Education Department of Biomechanics – Budapest XII. – Hungary H-1123, 1992. – P. 71–73.

278. Technical devices of improvement the technical, tactical and theoretical training of fencers / Briskin Yuriy, Pityn Maryan, Zadorozhna Olha, Smyrnovskyy Serhiy, Semeryak Zoryana // Journal of Physical Education and Sport. – 2014. – Is. 3, art 51. – P. 337–341.

279. The Asian taekwondo union. Basic of training [Electronic resource]. – Access mode: http://www.asiantaekwoundunion.org/home/sub_02_03.htm (date of the application: 28.09.13).

280. Vass J. Degenfechten / J. Vass. – Budapest: Corvina, 1969. – 340 p.

281. Vass J. Epee Fencing: A Complete System / Imre Vass. – N. Y. : SK a SwordPlay Books, 2003. – 413 p.

Наукове видання

Авторський колектив:

**БРИСКІН Юрій Аркадійович,
ЗАДОРЖНА Ольга Романівна,
ПІТИН Мар'ян Петрович,
СЕМЕРЯК Зоряна Степанівна,
СИВИЦЬКИЙ Володимир Геннадійович,
ШЕВЧУК Олена Миколаївна**

**ІННОВАЦІЙНІ ЗАСОБИ ПІДГОТОВКИ
СПОРТСМЕНІВ У ФЕХТУВАННІ**

Монографія

Редактори

**Оксана БОРИС,
Єлизавета ЛУПИНІС, Уляна МАКСИМІВ**

Верстка – **Степан ОСІНЧУК**

Підписано до друку 23.04.2018. Формат 60x84/16.

Папір офсет. Гарнітура Minion. Друк офсет.

Ум. друк. арк. 16,39. Обл. вид. арк. 13,71.

Наклад 300 прим. Зам. № 153.



Львівський державний університет фізичної культури

Редакційно-видавничий відділ
79007, м. Львів, вул. Костюшка, 11
тел. +38 (032) 261-59-90
<http://www.ldufk.edu.ua/>
e-mail: redaktor@ldufk.edu.ua

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників
та книгорозповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 3354 від 24.12.2008 р.

Друк

ПП „ТАІС”

80400, Львівська обл.,
м. Кам'янка-Бузька, вул. Перемоги, 12/4

