DOI: 10.26693/jmbs05.04.456

УДК 796.052.242:796.322

Мельник В. О., Кудріна Н. В.

ПОКАЗНИКИ АТАКУВАЛЬНИХ ДІЙ РІЗНОЇ ТРИВАЛОСТІ ГАНДБОЛЬНИХ КОМАНД ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ В УМОВАХ ЧИСЕЛЬНОЇ НЕРІВНОСТІ

Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського,
Україна

vmelnyk79@yahoo.com

Основним фактором досягнення стійких спортивних результатів у концепції підготовки є постійне вдосконалення технології підготовки, що проявляється і в доведенні підготовленості гандболістів вищої кваліфікації до рівня перманентної готовності до змагальної діяльності.

Мета дослідження – визначити особливості атакуючих дій різної тривалості гандбольної команди високої кваліфікації в умовах чисельної нерівності. Аналіз літературних джерел проводився з метою формування мети та визначення основних напрямів власного дослідження. Педагогічне спостереження проводилося з метою визначення кількісних показників виконання атакуючих дій гандбольних команд високої кваліфікації в умовах чисельної нерівності та їх результативності. Методи математичної статистики застосовувалися для визначення ефективності атакуючих дій гандбольних команд в умовах чисельної нерівності, та визначення достовірних відмінностей між визначеними показниками.

Аналіз отриманих результатів дає змогу стверджувати що, кількісні показники виконання атакуючих дій в чисельній нерівності визначаються в першу чергу намаганням команд максимально використати чисельну перевагу в більшості та бажанням команд в чисельній меншості не дозволити це зробити своїм опонентам. Статистична перевірка засвідчила, що відмінностей між результативністю атакуючих дій гандбольних команд високої кваліфікації різної тривалості майже ніде не зафіксовано ($p > 0,05$). Лише результативність атакуючих дій тривалістю 1-10 секунд достовірно відрізняється від результативності атакуючих дій тривалістю 11-20 секунд ($p < 0,05$). Статистична перевірка відмінностей між показниками ефективності атакуючих дій команд високої кваліфікації в чисельній меншості показала наступне: результативність та ефективність атак в чисельній меншості тривалістю 1-10 секунд достовірно відрізняється від аналогічних показників атак тривалістю 11-20

секунд та > 50 секунд ($p < 0,05$). Також було встановлено, що показники результативності та ефективності атак тривалістю > 50 секунд достовірно відрізняються від показників атак тривалістю 31-40 секунд та 41-50 секунд ($p < 0,05$). Серед інших даних достовірних відмінностей не виявлено.

Найбільші кількісні показники виконання атакуючих дій в чисельній більшості зафіксовано під час виконання атак тривалістю 11-20 секунд, що зумовлено перевагою у кількості гравців. У чисельній меншості команди високої кваліфікації проводять найбільше атак тривалістю 31-40, 41-50 та > 50 секунд, що пояснюється намаганням максимально вичерпати час видалення гравця. Кількісні показники реалізації атакуючих дій різної тривалості гандбольних команд високої кваліфікації безпосередньо залежать від кількісного виконання атакуючих дій. Найвищу ефективність реалізації ігрових моментів зафіксовано під час атак тривалістю 1-10 секунд як чисельній більшості так і в чисельній меншості, що пояснюється завершенням атакуючих дій з близької відстані. Низькі показники ефективності атакуючих дій тривалістю > 50 секунд зумовлені ефективними діями захисників та обмеженням підготовчих дій внаслідок попередження про пасивне ведення гри.

Ключові слова: гандбол, чисельна нерівність, гандбольні команди високої кваліфікації, змагальна діяльність, ефективність.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана відповідно до зведеного плану науково-дослідної роботи Львівського державного університету фізичної культури на 2016-2020 рр. за темою 2.2 «Теоретико-методичні основи управління тренувальним процесом та змагальною діяльністю в олімпійському, професійному та адаптивному спорті», № державної реєстрації 0116U003167.

Вступ. Значення теоретико-методичних положень спортивної тактики допомагає точно оцінити

змагальну ситуацію, адекватно підібрати засоби та методи змагальної діяльності з урахуванням індивідуальних особливостей, кваліфікації, рівня підготовленості суперника та партнерів [1].

Основним фактором досягнення стійких спортивних результатів у концепції підготовки є постійне вдосконалення технології підготовки, що проявляється в доведенні підготовленості гандболістів вищої кваліфікації до рівня перманентної готовності до змагальної діяльності [2].

Цілісна система знань про управління техніко-тактичною діяльністю в командних спортивних іграх, що представлена як інтегруючий компонент навчально-тренувальної та змагальної діяльності включає в себе оцінку, педагогічний аналіз та інтерпретацію показників техніко-тактичної діяльності в тренувальному та змагальному процесах, моделювання та прогнозування показників, контроль та корекцію показників змагальної та тренувальної діяльності [3].

Гандбол є видом спорту в якому дозволений певний контакт з опонентами у грі. Однак виникають ситуації в яких гравці свідомо чи внаслідок складно координаційної рухової діяльності переходять межу дозволеного ігрового контакту і порушують правила гри, що в свою чергу призводить до тимчасового чи повного вилучення гравця з гри. А враховуючи зменшення різниці між рівнем підготовленості гандбольних команд це питання набуває достатньої актуальності дослідження.

Аналіз наукових праць засвідчив, що в гандболі детально досліджено питання контролю тренувальної та змагальної діяльності команд високої кваліфікації [4]. Обґрунтовано програму диференціації фізичної підготовки [5]. Вивчено питання удосконалення техніко-тактичних дій висококваліфікованих гандболістів [6, 7] та тренувального процесу кваліфікованих гандболістів [8; 9]. Проведено порівняння показників тактичних дій на різних етапах багаторічної підготовки [10, 11].

Наукові дослідження часових характеристик змагальної діяльності гандбольних команд були спрямовані на: аналіз захисних дій [12], зміни функціонального стану під час атак різної тривалості [13], визначення ефективності атак різних видів [14], дослідження ефективності техніко-тактичних дій гандбольних команд в різних періодах гри [15], аналіз структури та змісту дій в нападі різної тривалості [16].

Мета дослідження – визначити особливості атаквальних дій різної тривалості гандбольних команд високої кваліфікації в умовах чисельної нерівності.

Методи дослідження. Для вирішення поставленої мети використовувалися наступні методи

дослідження. Аналіз літературних джерел проводився з ціллю формування мети та визначення основних напрямів власного дослідження. Педагогічне спостереження проводилося з метою визначення кількісних показників виконання атаквальних дій гандбольних команд високої кваліфікації в умовах чисельної нерівності та їх результативності. З методів математичної статистики застосовувалися обрахунок середнього арифметичного для визначення показників атаквальних дій гандбольних команд в умовах чисельної нерівності та визначення достовірних відмінностей між визначеними показниками за допомогою t-критерія Стюдента.

Організація дослідження. Дослідження було спрямоване на отримання даних стосовно особливостей атаквальних дій гандбольних команд високої кваліфікації різної тривалості. Зокрема, кількість проведених атак в чисельній більшості та чисельній меншості різної тривалості, кількість забитих голів після атаквальних дій різної тривалості в чисельній більшості та чисельній меншості та ефективності атаквальних дій різної тривалості в чисельній більшості та чисельній меншості. Було проаналізовано 65 ігор чемпіонату Європи з гандболу 2020 року серед чоловічих команд за участі 24 національних збірних.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз змагальної діяльності гандбольних команд високої кваліфікації дозволив встановити певні особливості атаквальних дій в чисельній нерівності наслідок видалення гравця команди. Так команди, що знаходилися в більшості внаслідок видалення гравця команди суперника, достовірно ($p < 0,001$) переважали своїх опонентів у кількості проведення атак. Загалом команди в чисельній більшості провели 880 атак, а чисельній меншості 646 атаки. Також було визначено, що на всі атаквальні дії в чисельній більшості команди витратили 19127 секунди ігрового часу, що достовірно ($p < 0,001$) відрізняється від часу витраченого на атаквальні дії під час чисельної меншості, який становить 26999 секунди. За попередньо отриманими результатами був визначений середній час тривалості однієї атаки в умовах чисельної нерівності. Команди, які знаходять в чисельній більшості, в середньому на проведення однієї атаки витрачають 21,51 секунди, що суттєво ($p < 0,001$) відрізняється від середньої тривалості атак команд, які знаходяться в чисельній меншості, середній показник яких становить 41,19 секунди.

Дослідження показників результативності змагальної діяльності гандбольних команд високої кваліфікації в умовах чисельної нерівності дозволило встановити наступні дані. Команди, які проводили атаквальні дії в чисельній більшості, загалом

забили 548 голів за весь турнір, а команди, які знаходилися в чисельній меншості ефективно реалізували 293 атаки, що достовірно ($p < 0,001$) менше. Щодо показників ефективності, то вони суттєво ($p < 0,001$) відрізняються між собою. Так ефективність виконання атаквальних дій команд у чисельній більшості становить 62,44%, а в чисельній меншості цей показник становить 46,04% ефективно проведених атак.

У наступній частині нашого дослідження ми приділили увагу особливостям атаквальних дій різної тривалості гандболістів високої кваліфікації в чисельній більшості та чисельній меншості, що виникли у результаті видалення гравця.

Всі атаквальні тактичні дії команд які знаходяться в чисельній більшості або меншості були розподілені на групи по тривалості з інтервалом в 10 секунд. Таким чином були утворені групи атаквальних дій команд в чисельній більшості та чисельній меншості тривалістю 1-10 секунд, 11-20 секунд, 21-30 секунд, 31-40 секунд, 41-50 секунд та >50 секунд. Групи, на які були розподілені всі атаквальні дії по тривалості достовірно відрізнялися одна від одної в межах більшості чи меншості ($p < 0,001$). Це дає нам змогу стверджувати, що такий розподіл на інтервали є доцільним.

У нашому дослідженні аналізувалися наступні показники змагальної діяльності гандбольних команд високої кваліфікації: кількість атаквальних дій в чисельній більшості та чисельній меншості, результативність атаквальних дій в чисельній більшості та чисельній меншості, ефективність атаквальних дій в чисельній більшості та чисельній меншості.

Аналіз кількісних показників атаквальних дій різної тривалості в чисельній більшості засвідчив, що гандбольні команди високої кваліфікації найбільше атак проводять тривалістю 11-20 секунд. Також спостерігається зменшення кількості атаквальних дій зі збільшенням часу тривалості атаки. Однак атаквальні дії тривалістю 1-10 секунд займають третє місце в загальному ранжуванні (рис. 1).

Рис. 1. Кількісні показники виконання атаквальних дій гандбольних команд високої кваліфікації різної тривалості в чисельній більшості

Отримані результати зменшення кількості атаквальних дій гандбольних команд високої кваліфікації зі збільшенням часу тривалості атак пояснюються тим, що команди які мають чисельну перевагу можуть достатньо швидко створити умови для виведення гравця для завершення атаки, але при цьому їм необхідна певна кількість часу для проведення підготовчих дій. Щодо показника атаквальних дій тривалістю 1-10 секунди, то він на нашу думку, пояснюється ефективними захисними діями команд, які знаходилися в чисельній більшості, що в свою чергу дозволило створити умови для застосування швидкісних видів командного нападу, зокрема атак відривом та проривом.

Наступний показник, що досліджувався, – кількість забитих голів після атаквальних дій різної тривалості (рис. 2). Отримані данні є ідентичними до показників кількості виконання атаквальних дій різної тривалості.

Рис. 2. Кількість забитих голів після атаквальних дій гандбольних команд високої кваліфікації різної тривалості в чисельній більшості

Таке співпадіння показників ми пояснюємо тим, що збільшення кількості виконання дій призводить до безпосереднього збільшення їх результативності.

Наступний компонент змагальної діяльності, який аналізувався, була ефективність атаквальних дій різної тривалості гандбольних команд високої кваліфікації в чисельній більшості (рис. 3). Так найбільшу ефективність зафіксовано у виконанні атаквальних дій тривалістю 1-10 секунд і вона становить 70,39%. А найнижчі показники ефективності – 45,45%, у атаквальних дій тривалістю >50 секунд. Показник атаквальних дій інших часових інтервалів знаходяться в межах від 63,50% ефективності до 55,32% ефективності.

Такі данні пояснюються тим, що в своїй більшості, атаки тривалістю 1-10 секунд відбуваються за допомогою швидкісних видів командного нападу, які в свою чергу завершуються кидками з близької відстані, де відсоток реалізації є достатньо

Рис. 3. Ефективність атакуючих дій гандбольних команд високої кваліфікації різної тривалості в чисельній більшості

високим. А низькі показники реалізації атак тривалість яких становить >50 секунд на нашу думку пояснюються, вдалою організацією захисних дій командами, що знаходяться в чисельній меншості. Також відзначаємо те, що у випадку значного збільшення тривалості атаки судді попереджають гравця про пасивність ведення гри і дозволяють виконати лише шість передач м'яча після попередження, внаслідок чого обмежуються підготовчі дії для завершення атаки.

Однак, статистична перевірка засвідчила, що достовірні ($p < 0,05$) відмінності зафіксовано лише між результативністю атакуючих дій тривалістю 1-10 секунд та атакуючих дій тривалістю 11-20 секунд.

Наступна група показників, які досліджувалися, були кількість виконання атакуючих дій різної тривалості гандбольних команд високої кваліфікації в чисельній меншості, їх результативність та ефективність.

Аналіз кількісних показників виконання атакуючих дій гандбольних команд високої кваліфікації, що знаходяться в чисельній меншості внаслідок видалення гравця засвідчив наступні особливості (рис. 4). Так всю кількість проведених атак можна розділити на дві групи інтервалів. Перша група – це інтервали тривалістю 1-10 секунд (кількістю атак – 41), 11-20 секунд (кількістю атак – 32) та 21-30 секунд (кількістю атак – 59). Та друга група інтервалів – це 31-40 секунд, 41-50 секунд та >50 секунд. Кількісні показники виконання атакуючих дій в меншості якої суттєво відрізняються від першої та становлять відповідно 172, 170 та 175 атак за інтервал.

Такі особливості атакуючих дій гандбольних команд високої кваліфікації в чисельній меншості, на нашу думку, пояснюються наступним.

Щодо малої кількості атак тривалістю 1-10 секунд, то це пояснюється тим, що в цьому часовому

Рис. 4. Кількісні показники виконання атакуючих дій гандбольних команд високої кваліфікації різної тривалості в чисельній меншості

інтервалі атаки проводяться за допомогою швидкісних командних видів нападу, які в основному можуть виникати тільки після ефективних дій в захисті, а таких ситуацій в чисельній меншості виникає достатньо мало. Низька кількість виконання атакуючих дій тривалістю 11-20 секунд та 21-30 секунд пояснюється бажанням команд, які знаходяться в чисельній меншості, максимально ретельно проводити підготовчі дії для створення найкращих умов реалізації завершального кидка, що вимагає певного часу. Також незначна кількість проведення атак даної тривалості пояснюється намаганням команд в меншості максимально скоротити час для атак команд суперників, які знаходяться в чисельній більшості.

Кількісні показники виконання атакуючих дій гандбольних команд високої кваліфікації тривалістю 31-40 секунд, 41-50 секунд та >50 секунд суттєво між собою не відрізняються і становлять 172 атаки, 170 атак та 175 атак відповідно.

Такі відмінності, між групами кількісних показників різної тривалості атакуючих дій гандбольних команд високої кваліфікації, на нашу думку пояснюється цілеспрямованими діями команд на максимальне використання часу в атаці, з метою зменшення кількості атак команди суперника, що знаходиться в чисельній більшості.

Стосовно показників результативності атакуючих дій гандбольних команд високої кваліфікації в чисельній меншості, то за цим показником спостерігається аналогічна ситуація як і з показниками в чисельній більшості (рис. 5). Так, найбільшу кількість голів було забито після атак тривалістю >30 секунд, при цьому кількість голів зменшувалась зі збільшенням часу тривалості атак.

Наступний показник змагальної діяльності, який нами досліджувався, була ефективність проведення атак командами, які знаходяться в чисельній меншості (рис. 6).

Рис. 5. Кількість забитих голів після атакуючих дій гандбольних команд високої кваліфікації різної тривалості в чисельній меншості

Як і в ситуації з чисельною більшістю показники ефективності реалізації атак тривалістю 1-10 секунд в чисельній меншості є найбільшими і становлять 58,54%, що пояснюється реалізацією ігрових моментів за допомогою швидкісних видів нападу, які завершуються з близької відстані. Низькі показники ефективності атак тривалістю 11-20 секунд, на нашу думку, обумовлені недостатнім рівнем проведення підготовчих дій команди, що знаходилася в атаці. Показник реалізації ігрових моментів в чисельній меншості тривалістю >50 секунд суттєво не відрізняється від показника ефективності атак тривалістю 11-20 секунд і ми припускаємо, що він обумовлений ефективними діями захисників та попередженням суддів про пасивне ведення гри, яке призводить до обмеження підготовчих дій.

Що стосується ефективності атак тривалістю 21-30, 31-40, 41-50 секунди, то їх показники знаходяться в межах від 45,76% до 50,58%.

Статистична перевірка відмінностей між показниками ефективності атакуючих дій команд високої кваліфікації в чисельній меншості показала наступне. Результативність та ефективність атак в чисельній меншості тривалістю 1-10 секунд достовірно відрізняється від аналогічних показників атак тривалістю 11-20 секунд та >50 секунд ($p < 0,05$). Також було встановлено, що показники результативності та ефективності атак тривалістю >50 секунд достовірно відрізняються від показників атак тривалістю 31-40 секунди та 41-50 секунд ($p < 0,05$). Між іншими даними достовірних відмінностей не виявлено.

Дискусія. Аналіз науково-методичної літератури стосовно змагальної діяльності в гандболі дає змогу стверджувати, що дане питання достатньо ретельно досліджувалося науковцями [2, 4, 5, 6, 8, 9, 10]. Водночас часові характеристики представлені достатньо узагальнено [12-16] та не відображають повної структури змагальної діяльності в умовах чисельної нерівності.

Рис. 6. Ефективність атакуючих дій гандбольних команд високої кваліфікації різної тривалості в чисельній меншості

Аналіз отриманих результатів дає змогу стверджувати, що кількісні показники виконання атакуючих дій в чисельній нерівності визначаються в першу чергу намаганням команд максимально використати чисельну перевагу в більшості та бажанням команд в чисельній меншості не дозволити це зробити свої опонентам. Показники результативності безпосередньо залежать від показників кількісного виконання атакуючих дій в чисельній нерівності гандбольними командами високої кваліфікації. Що стосується ефективності виконання атакуючих дій в чисельній нерівності, то команди в чисельній нерівності атаки тривалістю 1-10 секунд реалізують з найбільшою ефективністю, що зумовлено виконанням завершального кидка з близької відстані, де відсоток реалізації самий високий. Також відзначаємо низьку ефективність атакуючих дій, які тривають >50 секунд, що зумовлено особливостями правила гри, що полягає у попередженні про пасивне ведення гри і не дозволяє провести якісні підготовчі дії для завершення атаки.

Висновки

1. Найбільші кількісні показники виконання атакуючих дій в чисельній більшості зафіксовано під час виконання атак тривалістю 11-20 секунд, що зумовлено перевагою у кількості гравців. В чисельній меншості команди високої кваліфікації проводять найбільше атак тривалістю 31-40, 41-50 та >50 секунди, що пояснюється намаганням максимально вичерпати час видалення гравця.
2. Кількісні показники реалізації атакуючих дій різної тривалості гандбольних команд високої кваліфікації безпосередньо залежать від кількісного виконання атакуючих дій.
3. Найвищу ефективність реалізації ігрових моментів зафіксовано під час атак тривалістю 1-10 секунд як чисельній більшості так і в чисельній меншості, що пояснюється завершенням атакуючих дій з близької відстані. Низькі показники ефективності атакуючих дій тривалістю >50 секунд обумовлені ефективними діями захисників та

обмеженням підготовчих дій внаслідок попере-
дження про пасивне ведення гри.

Перспективи подальших досліджень. Порів-
няння показників змагальної діяльності в чисельній

більшості та чисельній меншості між собою та ви-
явлення визначальних компонентів змагальної
діяльності в умовах чисельної нерівності.

References

1. Platonov VN. *Systema podgotovky sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaia teoriya y ee prakticheskiye prylozheniya* [The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications]. Kyiv: Olympyskaia literatura; 2004. 808 s. [Russian]
2. Tyshchenko VO. Metodolohichni osnovy suchasnoi systemy pidhotovky handbolistiv vyshchoi kvalifikatsii [Methodological bases of modern system of training of handball players of the highest qualification]. *Pedahohika, psykhologhiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*. 2014; 1: 76-9. [Ukrainian]
3. Doroshenko E. Upravlenye tekhniko-taktycheskoi deiatelnosti v komandnykh sportivnykh yhrakh [Management of technical and tactical activities in team sports games]. *Nauka v olimpiyskom sporte*. 2014; 4: 15-21. [Russian]
4. Tyshchenko V. *Kontrol trenuvalnoi ta zmalnoi diialnosti komand vysokoi kvalifikatsii z handbolu* [Control of training and competitive activities of highly qualified handball teams]. Zaporizhzhia: Status; 2017. 404 s. [Ukrainian]
5. Bazylchuk OV. *Indyvidualizatsiia systemy fizychnoi pidhotovky kvalifikovanykh handbolistok* [Individualization of the system of physical training of qualified handball players]. Abstr. PhD. (Physical Ed&Sport.). Lviv; 2004. 23 s. [Ukrainian]
6. Doroshenko EYu, Serdiuk DH, Mitova OO. *Udoskonalennia tekhniko-taktychnykh dii vysokokvalifikovanykh handbolistiv: problemy, poshuky, shliakhy vyryshennia* [Improvement of technical and tactical actions of highly qualified handball players: problems, searches, ways of the decision]. Zaporizhzhia: LIPS LTD; 2016. 436 s. [Ukrainian]
7. Dencikowska A. *Piłka ręczna*. WSP Rzeszów: Mięka; 2012. 84 p. [Polish]
8. Diadechko IYe. *Udoskonalennia trenuvalnoho protsesu kvalifikovanykh handbolistok z urakhuvanniam spetsyfichnykh osoblyvostei orhanizmu* [Improving the training process of qualified handball players taking into account the specific features of the body]. Abstr. PhD. (Physical Ed&Sport.). Dnipro; 2018. 20 s. [Ukrainian]
9. Ignajeva VYa. *Postroenie podgotovky handbolistok vysokoi kvalifikatsii na osnove kontrolya sorevnovatelnoi deiatelnosti* [Building training of highly qualified handball players on the basis of monitoring competitive activity]. Abstr. PhD. (Physical Ed&Sport.). M; 1995. 31 s. [Russian]
10. Melnyk V, Pityn M. Porivnialna kharakterystyka pokaznykiv taktychnykh dii u napadi handbolistiv na riznykh etapakh systemy bahatorichnoi pidhotovky [Comparative characteristics of tactical actions in the attack of handball players at different stages of the system of long-term training]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoievrop nats un-tu imeni Lesi Ukrainky*. 2015; 17: 146-50. [Ukrainian]
11. Massuça LM. Expertise evaluation of technical and tactical proficiency in handball: differences between playing status. In: *EHF Scientific Conference: Vienna 2011 Nov 18-19*. 2011. p. 282-6.
12. Al Takher Mazym Arafat. *Modelyrovanye zashchytoi deiatelnosti handbolystov vysokoi kvalifikatsii* [Modeling the protective activity of highly qualified handball players]. Abstr. PhD. (Physical Ed&Sport.). Kyiv; 1988. 23 s. [Russian]
13. Yhnateva VYa. *Otsenka sorevnovatelnoi y trenirovochnoi dyhatelnoi deiatelnosti handbolystov vysshykh razriadov* [Evaluation of competitive and training motor activity of top-level handball players]. Abstr. PhD. (Physical Ed&Sport.). M; 1982. 23 s. [Russian]
14. Yzaak VY. *Eksperymentalnoe obosnovanye metodyky fizycheskoi y tekhnicheskoi podgotovky handbolystov starshykh razriadov* [Experimental substantiation of the methodology of physical and technical training of senior handball players]. Abstr. PhD. (Physical Ed&Sport.). Leningrad; 1974. 24 s. [Russian]
15. Trehub VH. *Optymalnye rezhymy cheredovaniya yhrovoi deiatelnosti s otdykhom u handbolystov vysokoi kvalifikatsii* [Optimal modes of alternating game activity with rest among highly qualified handball players]. Abstr. PhD. (Physical Ed&Sport.). Kiev; 1983. 24 s. [Russian]
16. Foiht VV. *Modelirovanye yhrovoi deiatelnosti handbolnykh komand vysokoi kvalifikatsii v napadenii protiv orhanyzovannoi zashchyty* [Modeling the game activity of highly qualified handball teams in an attack against organized defense]. Abstr. PhD. (Physical Ed&Sport.). Kyiv; 1986. 23 s. [Russian]

УДК 796.052.242:796.322

ПОКАЗАТЕЛИ АТАКУЮЩИХ ДЕЙСТВИЙ РАЗЛИЧНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ГАНДБОЛЬНЫХ КОМАНД ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЧИСЛЕННОГО НЕРАВЕНСТВА

Мельник В. О., Кудрина Н. В.

Резюме. Основным фактором достижения устойчивых спортивных результатов в концепции подготовки является постоянное совершенствование технологии подготовки, которое проявляется в доведении подготовленности гандболистов высокой квалификации до уровня перманентной готовности к соревновательной деятельности.

Цель исследования – определить особенности атакующих действий различной продолжительности гандбольных команд высокой квалификации в условиях численного неравенства.

Анализ литературных источников проводился с целью формирования цели и определения основных направлений собственного исследования. Определены количественные показатели выполнения атакующих действий гандбольных команд высокой квалификации в условиях численного неравенства, и их результативности. Методы математической статистики применялись для определения эффективности атакующих действий гандбольных команд в условиях численного неравенства и определения достоверных различий между исследуемыми показателями.

Анализ полученных результатов позволяет утверждать, что, количественные показатели выполнения атакующих действий в численном неравенстве определяются в первую очередь попыткой команд максимально использовать численное преимущество в большинстве, и желанием команд в численном меньшинстве не позволить это сделать свои оппонентам.

Наибольшие количественные показатели выполнения атакующих действий в численном большинстве зафиксированы во время выполнения атак продолжительностью 11-20 секунд, что обусловлено преимуществом в количестве игроков. В численном меньшинстве команды высокой квалификации проводят больше атак продолжительностью 31-40, 41-50 и >50 секунд, что объясняется попыткой максимально исчерпать время удаления игрока. Количественные показатели реализации атакующих действий различной продолжительности гандбольных команд высокой квалификации непосредственно зависят от количественного выполнения атакующих действий. Высокую эффективность реализации игровых моментов зафиксировано во время атак продолжительностью 1-10 секунд как в численном большинстве, так и в численном меньшинстве, что объясняется завершением атакующих действий с близкого расстояния. Низкие показатели эффективности атакующих действий продолжительностью >50 секунд обусловлены эффективными действиями защитников, и ограничением подготовительных действий вследствие предупреждения о пассивном ведении игры.

Ключевые слова: гандбол, численное неравенство, гандбольные команды высокой квалификации, соревновательная деятельность, эффективность.

UDC 796.052.242:796.322

Indicators of Attacking Actions of Various Duration of Highly Qualified Handball Teams in Conditions of Numerical Inequality

Melnyk V. O., Kudrina N. V.

Abstract. The main factor in achieving sustainable sports results in the concept of training is the constant improvement of training technology, which is manifested in bringing the training of highly qualified handball players to the level of permanent readiness for competitive activities.

The purpose of the study was to identify the features of offensive actions of different duration of highly qualified handball teams in terms of numerical inequality.

Material and methods. The analysis of literature sources was carried out in order to form the purpose and determine the main directions of the research. Pedagogical observation was conducted in order to determine the quantitative indicators of the offensive actions of highly qualified handball teams in terms of numerical inequality and their effectiveness. Methods of mathematical statistics were used to determine the effectiveness of offensive actions of handball teams in terms of numerical inequality and to determine significant differences between the defined indicators.

Results and discussion. Analysis of the results suggests that the quantitative indicators of offensive actions in numerical inequality are determined primarily by the efforts of teams to maximize the numerical advantage in the majority and the desire of teams in the numerical minority not to allow their opponents to do such actions. Statistical verification showed that differences between the effectiveness of offensive actions of highly qualified handball teams of different duration were almost never recorded ($p > 0.05$). Only the effectiveness of offensive actions lasting 1-10 seconds differed significantly from the effectiveness of offensive actions lasting 11-20 seconds ($p < 0.05$). Statistical verification of differences between the indicators of the effectiveness of offensive actions of highly qualified teams in the numerical minority showed the following: the effectiveness and efficiency of attacks in the numerical minority lasting 1-10 seconds differed significantly from similar indicators of attacks lasting 11-20 seconds and > 50 seconds ($p < 0.05$). It was also found that the indicators of effectiveness and efficiency of attacks lasting > 50 seconds significantly differed from the indicators of attacks lasting 31-40 seconds and 41-50 seconds ($p < 0.05$). As to other data, no significant differences were found.

Conclusion. The largest quantitative indicators of the performance of offensive actions in the numerical majority were recorded during the execution of attacks lasting 11-20 seconds, due to the advantage in the number of players. In numerical minorities, highly qualified teams carried out the most attacks lasting 31-40, 41-50 and > 50 seconds. This can be explained by the attempt to maximize the time of removal of the player. Quantitative indicators of the implementation of offensive actions of different duration of highly qualified handball teams are directly to the quantitative execution of offensive actions. The highest efficiency of realization of game moments was recorded during attacks lasting 1-10 seconds both in the numerical majority and in the numerical minority. This is explained by the completion of attacking actions at close range. Low efficiency of attacking actions lasting > 50 seconds was caused by effective actions of defenders and restriction of preparatory actions owing to the warning about passive conducting of game.

Keywords: handball, numerical inequality, highly qualified handball teams, competitive activity, efficiency.

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Стаття надійшла 05.05.2020 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування