

Технико-тактические факторы, влияющие на результат розыгрыша в зоне высокой интенсивности соревновательной деятельности

волейболисток студенток

Терентьев Владимир Викторович, доцент

Терентьева Елизавета Владимировна

Никитушкин Виктор Григорьевич, доктор педагогических наук, профессор

Московский педагогический государственный университет

Аннотация

Цель исследования – изучить соревновательную подготовку в волейболе в зоне высокой интенсивности и определить основные технико-тактические факторы, влияющие на результат студенческой команды.

Методы и организация исследования. Применили анализ научно-методической литературы, видеофиксацию игровых действий, педагогическое наблюдение, методы математической статистики. Исследование проводили на турнире сильнейших студенческих команд Москвы с участием волейболисток, имеющих квалификацию до КМС.

Результаты исследования и выводы. Выявлены основные факторы технико-тактической направленности, оказывающие влияние на результат соревновательной деятельности в зоне высокой интенсивности. Знание этих факторов позволит точнее выстраивать процесс подготовки к решающим соревнованиям и добиваться в них запланированных результатов.

Ключевые слова: студенческий спорт, волейбол, соревновательная подготовка, зоны высокой интенсивности, технико-тактические факторы результативности.

Technical-tactical factors influencing the outcome of rallies in high-intensity zones of competitive activity among female student volleyball players

Terentev Vladimir Viktorovich, associate professor

Terenteva Elizaveta Vladimirovna

Nikitushkin Viktor Grigorevich, doctor of pedagogical sciences, professor

Moscow Pedagogical State University

Abstract

The purpose of the study is to examine competitive training in volleyball in the high-intensity zone and to identify the main technical and tactical factors affecting the performance of a student team.

Research methods and organization. The analysis of scientific and methodological literature, video recording of gameplay actions, pedagogical observation, and methods of mathematical statistics were used. The study was conducted at a tournament of the strongest student teams in Moscow, involving volleyball players with qualifications up to the Candidate for Master of Sport level.

Research results and conclusions. The main technical and tactical factors influencing performance in high-intensity competitive activities have been identified. Knowledge of these factors will allow for more precise planning of the preparation process for decisive competitions and achieving the intended results.

Keywords: student sports, volleyball, competitive training, high-intensity zones, technical and tactical factors of performance.

ВВЕДЕНИЕ. Российский волейбол в условиях международной изоляции продолжает развиваться и прогрессировать. Неизменно растёт число соревнований, проводимых под эгидой ВФВ во всех дисциплинах волейбола: в классическом, пляжном и волейболе на снегу. Большой интерес вызывает в этой связи соревновательная подготовка как вершина спортивной подготовки и соревнования как результативный итог многолетней тренировочной работы. Научных исследований по данной тематике в волейболе недостаточно, и они носят фрагментарный, а не системный характер. В начале XXI века ведущие учёные и практики (Ю.Д. Железняк и Г.Я. Шипулин) проводили научные изыскания на базе сборной команды России и одного из сильнейших профессиональных клубов мира – «Белогорье» г. Белгород [1].

В 2014-2019 гг. содержание соревновательной деятельности на примере сильнейших сборных команд мира изучали А.С. Ананьин, Л.В. Булыкина [2].

Н.А. Курочкина и В.П. Губа проводили анализ игровой деятельности в профессиональном женском волейболе в период с 2015 по 2019 гг. на основе 98 игр чемпионата России [3].

Анализ соревновательной деятельности в зоне высокой интенсивности на различных этапах партии по разработанной методике позволяет определить основные факторы, влияющие на результат розыгрыша в женском студенческом волейболе [4].

Технико-тактические действия оказывают непосредственное и решающее влияние на результат. Для ответа на этот вопрос: чем заканчиваются розыгрыши в зоне высокой интенсивности с технико-тактической точки зрения – было проведено исследование соревновательной деятельности женской сборной МПГУ по волейболу на турнире высокой интенсивности – Кубке Ректора – с участием сильнейших студенческих команд Москвы. Зоны высокой интенсивности в волейболе научно не определены и не изучены. Делаются только первые шаги системного познания этой стороны соревновательной подготовки в волейболе [5]. Подходы к освоению материала в данной тематике могут быть использованы в дальнейших исследованиях.

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. На первом этапе были собраны и систематизированы научные знания по спортивной подготовке в волейболе. На втором этапе были выявлены основные технико-тактические факторы, влияющие на интенсивность соревновательной нагрузки, и определены зоны интенсивности: высокая, средняя, низкая. Также на втором этапе методом видеофиксации и записи результативных технико-тактических действий были собраны статистические данные соревновательной деятельности.

На третьем этапе проводился математический анализ результативных технико-тактических соревновательных действий в зоне высокой интенсивности (ЗВИ).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. По одному из факторов интенсивности соревновательной нагрузки – плотности счёта в партии – розыгрыши были распределены по зонам интенсивности. К зоне высокой интенсивности (ЗВИ) были отнесены розыгрыши при счёте, разница в котором между двумя командами составляла 0-2 очка, в зоне средней интенсивности (ЗСИ) – разница в счёте 3-4 очка, в зоне низкой интенсивности (ЗНИ) – разница в счёте 5 и более очков.

В таблице 1 представлены розыгрыши 8 партий турнира сборной МПГУ разных зон интенсивности на этапах партии (в начале, середине, концовке). Римскими цифрами обозначены номера партий, арабскими – номера розыгрышей.

Таблица 1 – Распределение розыгрышей разной степени интенсивности по плотности счёта на этапах партии

| уровень этап \ | высокая | средняя | низкая | всего |
|-------------------|---|--|--|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| начало | I (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 12,13,14,15, 16); II (1,2,3,4,5,6,14,15, 16,17); III (1,2,3,4,5,6,7); IV (1,2); V (1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13, 14,15,16, 17); VI (1,2,3,4); | I (11); II (7,8,9,10,12, 13); III (0); IV (3,4,6,8,9,10, 11,12); V (0); VI (5,6,8,9,10); VII (0); VIII (3). | I (0); II (11); III (0); IV (5,7,13); V (0); VI (7,11,12); VII (0); VIII (0). | 105 (32%) |

| Продолжение таблицы 1 | | | | |
|-----------------------|--|---|---|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | VII (1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13,14,15,16, 17); VIII (1,2,4). Общее количество: 77 (46,4%). | Общее количе- ство: 21(22,1%). | Общее количество: 7 (10,4%). | |
| серебрина | I (17,18,19,20,21,22, 23,24,32,33, 34,36, 37); II (18,22,23,24,25,26); III (8,4,12,14); IV (18,20,22,23,24,25, 26,27,28, 29,30,32,33, 34,); V (18,19,20,21,22,23, 24,25,26,27,28,29,30); VI (0); VII (18); VIII (10,12). Общее количество: 54 (32,5%). | I (21,25,26,27,28, 29,30,31); II (19,20,21,27,28, 30); III (9,11,13,15); IV (14,16,17,19,21, 31,35); V (31,32,33,34); VI (0); VII (19,20); VIII (5,6,8,9,11, 13,14). Общее количе- ство: 38 (40%). | I (0); II (29,31,32); III (0); IV (15); V (0); VI (13,14,15,16,17,18,19, 20,21,22,23,24,25,26,27); VII (21,22,23,24,25,26, 27,28,29,30,31, 32); VIII (7). Общее количество: 32 (47,8%). | 124 (37,8 %) |
| концовка | I (38,39,40,42,44); II (36,37,38); III (22,23,24,25,26,27, 28); IV (36,37,38,39,40,42, 43,44,45, 46); V (38,40); VI (0); VII (0); VIII (20,21,22,23,24, 26,27,28). Общее количе- ство:35 (21,1%). | I (41,43,45,46); II (34,35,40,42, 44); III (16,17,18,19, 20,21); IV (41,47); V (35,36,37,39, 41,42,43, 45,46); VI (0); VII (34,35,36,37, 38,40); VIII (18,19,25). Общее количе- ство:36 (37,9%). | I (0); II (33,41,43,45); III (0); IV (0); V (0); VI (28,29,30,31,32,33,34, 35,36,37,38,39,40,41,42, 43); VII (33,39,41,42,43); VIII (15,16,17). Общее количе- ство:28(41,8%). | 99 (30,2 %) |
| всего: | 166 (50,6%) | 95 (29%) | 67 (20,4%) | 328 |

Эти данные наряду с использованием новой методики оценки результативных технико-тактических действий позволили сформировать таблицу 2 «Классификация выигрыша розыгрышней в зоне высокой интенсивности на этапах партии». Выигрышные розыгрыши зоны высокой интенсивности были выделены из записи результативных технико-тактических действий команды и классифицированы в следующие группы:

1. Атака 1 темпом
2. Атака из зон передней линии 2 темпом и по переходящему мячу
3. Атака 2 темпом с задней линии
4. Обманные удары
5. Блок
6. Подача
7. Ошибки соперника.

Таблица 2 – Классификация выигрыша розыгрыша в ЗВИ на этапах партии

| З | средства «в» партии и этапы | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | Всего, в т.ч. в % |
|--------|-----------------------------------|------|------|-----|------|------|-----|-----|------|----------------------|
| | | И | И | И | И | И | И | И | И | |
| 1 | атака I темпом | (0) | (1) | (1) | (0) | (0) | (0) | (0) | (1) | 3 (3,75%) |
| 2 | атака II темпом, п.м. | (7) | (6) | (5) | (7) | (10) | (1) | (2) | (4) | 42 (52,5%) |
| 3 | атака с з.л. | (0) | (0) | (0) | (0) | (0) | (0) | (0) | (0) | 0 (0%) |
| 4 | обманные удары | (0) | (0) | (0) | (1) | (1) | (0) | (0) | (0) | 2 (2,5%) |
| 5 | блок | (0) | (1) | (1) | (1) | (2) | (1) | (0) | (0) | 6 (7,5%) |
| 6 | подача | (2) | (3) | (0) | (1) | (1) | (0) | (0) | (2) | 9 (11,25%) |
| 7 | ош. соперника | (5) | (0) | (1) | (2) | (2) | (0) | (6) | (2) | 18 (22,5%) |
| Всего: | | (14) | (11) | (8) | (12) | (16) | (2) | (8) | (9) | 80 |

Анализ показателей таблицы приводит к следующим выводам:

1. Атаки вторым темпом из зон передней линии и по п/м являются главным средством набора очков командой МПГУ (53,2%). Если учесть, что в волейболе атака на всех уровнях мастерства превосходит защиту, то данные выводы подтверждают это правило. Использование атак вторым темпом в современном волейболе чаще, чем атак первым темпом, также получило подтверждение в ходе исследования.

2. Собственные ошибки соперника занимают второе место с 22,8% среди набора очков волейболистками МПГУ. Эти данные могут отражать высокое напряжение борьбы при равном счёте, не самый высокий уровень мастерства соперника в этих розыгрышах и умелое использование игроками МПГУ слабых сторон игры соперника.

3. Подача стала третьим лучшим средством набора очков (10,1%).

Усиление роли подачи в наборе очков и повышение её агрессивности – одна из тенденций развития современного волейбола, а высокий процент результативности этого элемента игры в Кубке Ректора говорит о правильном направлении тренировочной работы сборной МПГУ.

4. Блок (7,6%). В ключевые моменты игры хорошо организованный и результативный блок может внести перелом в поединок и привести к победе.

Невысокий процент блока среди других результативных действий подчёркивает, что в студенческом волейболе есть большой потенциал улучшения защитных действий, начиная с блока.

5. Невысокая результативность первого темпа (3,8%), редкое использование обманных ударов (2,5%) и атак с задней линии (0%) для выигрыша розыгрыша в ЗВИ – это потенциал повышения вариативности и эффективности победных атакующих действий.

В таблице выигрышные действия разделены по этапам партии.

В «начале» тройка самых результативных действий выглядит следующим образом: атаки вторым темпом – 16 (43,2%), ошибки соперника – 8 (21,6%), подача – 6 (16,2%) очков из 37 выигранных в ЗВИ в «начале» партии.

В «середине» партии лидеры результативных действий такие: атаки вторым темпом – 19 (65,5%), ошибки соперника – 5 (17,2%), блок и подача по 1 очку (3,4%) из 29 очков.

В «концовке» партии самыми результативными стали: атака вторым темпом – 7 (46,7%), ошибки соперника – 5 (33,3%), подача – 2 (13,3%) из 15 результативных действий.

Из полученных в ходе исследований данных видно, что набор выигрышных результативных действий на этапах партии не меняется и в основном сохраняет одинаковую иерархию. Границы процентных соотношений для выигрышных результативных действий таковы:

- атака вторым темпом 43,2–65,5%;
- ошибки соперника 17,2–33,3%;
- подача 3,4–16,2%.

Предположительно, такая большая амплитуда колебания процентов результативности в лидирующих игровых действиях фиксирует невысокую степень стабильности соревновательного мастерства, что может быть характерно для женских студенческих команд в начале игрового сезона.

Высокий процент (33,3%) собственных ошибок соперников сборной команды МГПУ говорит о напряжённости «концовок» и всего турнира и о несформированности их мастерства в этом компоненте игры.

Оптимизация соревновательной подготовки и повышение её эффективности предусматривает и снижение ошибочных результативных действий. В специально разработанном протоколе велась запись результативных ошибочных действий. Они отмечены в таблице 3.

Таблица 3 – Классификация проигрыша розыгрыша в ЗВИ на этапах партии

| № | средства «П» партии и этапы | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | Всего, в т.ч. в % |
|--------|-----------------------------------|------|-----|------|------|------|-----|-------|------|----------------------|
| | | И | И | И | И | И | И | И | И | |
| 1 | прием по- дачи | (2) | (3) | (1) | (2) | (3) | (0) | (1) | (0) | 12 (15,8%) |
| 2 | блок | (5) | (0) | (3) | (5) | (4) | (1) | (1) | (1) | 20 (26,3%) |
| 3 | защита + страховка | (1) | (3) | (2) | (2) | (3) | (0) | (4) | (0) | 15 (19,7%) |
| 4 | ошибки атаки | (3) | (1) | (3) | (1) | (3) | (0) | (1) | (3) | 15 (19,7%) |
| 5 | подача | (5) | (2) | (0) | (0) | (3) | (0) | (2) | (0) | 12 (15,8%) |
| 6 | др. ошибки | (0) | (0) | (1) | (0) | (0) | (0) | (0) | (0) | 1 (1,3%) |
| 7 | 2-я пере- дача | (0) | (0) | (0) | (0) | (0) | (0) | (1) | (0) | 1 (1,3%) |
| Всего: | | (16) | (9) | (10) | (10) | (16) | (1) | (10) | (4) | 76 |

Проигрышные результативные технико-тактические действия были разделены на следующие группы:

1. Приём подачи
2. Блокирование
3. Защита + страховка
4. Ошибки в атаке

5. Подача
6. Вторая передача
7. Другие ошибки.

8. Блокирование было выделено из всех защитных действий, чтобы разделить ошибки первой линии обороны у сетки и ошибки второй линии на игровой площадке, причём защита и страховка были объединены в одну группу в таблице.

9. В одну группу ошибок в атаке были помещены нападающие удары в аут, в сетку и в блок, хотя н/у в блок не относится к собственным ошибкам.

Анализ полученных данных по классификации проигрышных результативных действий в зоне высокой интенсивности (ЗВИ) на этапах партии приводит к следующим выводам:

1. Выделяется пять из семи групп ошибочных действий, влияющих на результат розыгрыша, которые близко располагаются в рейтинге лидирующих (все, кроме «второй передачи» и «других ошибок»). В выигрышных действиях только 3 группы были в основном в числе лидирующих. Это может говорить о том, что в выигрышном наборе очков сборная МПГУ чаще использовала более простые и эффективные средства, а в проигрышном наборе очков необходимо совершенствоватьсь в большем числе компонентов игры.

2. Лидирующие позиции по результативным ошибкам занимают:

- 1 место – блокирование – 26,3 %;
- 2 место – защита + страховка и ошибки в атаке – по 19,7 %;
- 3 место – ошибки на подаче и приём подачи – по 15,8 %.

3. Если объединить защитную группу вместе (блок + защита + страховка), то в сумме получится 46 % ошибок. Почти половина всех проигравшей в ЗВИ – это ошибки защиты. Здесь находится наибольший потенциал улучшения эффективности соревновательной подготовки команды МПГУ.

4. На этапах партии лидеры влияния на проигрыш розыгрыша распределились следующим образом:

4.1. В начале партии:

- 1 место – блокирование (26,3%);
- 2-3 место – защита и ошибки атаки (по 21%).

4.2. В середине партии:

- 1 место – приём подачи (27,3%);
- 2 место – защита (22,7%);
- 3 место – блокирование (18,2%).

4.3. В концовке партии:

- 1 место – блок (37,5%);
- 2 место – ошибки атаки (31,2%);
- 3-4 место – защита и подача (по 12,5%).

Блокирование на всех этапах партии было в тройке лидеров влияния на проигрыш розыгрыша, а в начале и в концовке – единолично на первом месте. Вторым стабильно влиятельным фактором на проигрыш является защита.

ВЫВОДЫ. Проведённое исследование – это попытка выявить наиболее влиятельные технико-тактические факторы соревновательной деятельности в студенческом волейболе на выигрыш и проигрыш розыгрыща в зоне высокой интенсивности (ЗВИ) на этапах партии. Данные материалы имеют как теоретическое, так и практическое значение для понимания соревновательной подготовки и точного построения тренировочного процесса. Значение полученных результатов возрастает, так как в них проанализированы технико-тактические действия игроков в зоне высокой интенсивности (ЗВИ), то есть в момент высшего напряжения соревнования.

К факторам, оказавшим наибольшее влияние на выигрыш розыгрыша на этапах партии, отнесены атаки вторым темпом, ошибки соперника и подачи. Наибольшее влияние на проигрыш розыгрыша оказали блокирование и защита.

Концовки партий в зоне высокой интенсивности (ЗВИ) – это периоды самой высокой степени интенсивности соревновательной деятельности. Они продолжительнее «пика партии», который длится только один розыгрыш, и потому более информативны. В концовках наибольшее влияние на выигрыш оказали: атаки вторым темпом, ошибки соперника и подачи. Проигрыш в концовках происходил чаще из-за блока и ошибок в атаке.

Анализ полученных данных позволил выявить соотношение наиболее влиятельных факторов на результат розыгрыша в зоне высокой интенсивности (ЗВИ). Атака в целом (47 очков) – самый влиятельный фактор выигрыша розыгрыша. Защита в целом (35 очков) – самый влиятельный фактор проигрыша розыгрыша. Таким образом: $47:35=1,34$ – это коэффициент результативности игры, показанный командой МПГУ в Кубке Ректора.

Все большее значение в результативности розыгрыша в современном волейболе приобретает подача. Соотношение выигранных (8) и проигранных очков (12) с подачи в зоне высокой интенсивности (ЗВИ) – это коэффициент эффективности подачи в играх команды МПГУ, составивший 0,6.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Железняк Ю. Д., Шипулин Г. Я., Сердюков О. Э. Тенденции развития классического волейбола на современном этапе // Теория и практика физической культуры. 2004. № 4. С. 30–33.
2. Ананын А. С., Булыкина Л. В. Содержание соревновательной деятельности в современном волейболе // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгахта. 2017. № 6. С.16–20. EDN: ZDMKXL.
3. Курочкина Н. А., Губа В. П., Булыкина Л. В. Тенденции развития игровой деятельности в профессиональном женском волейболе // Известия ТулГУ. Физ. культура. Спорт. 2019. № 10. С. 80–87. EDN: NSBVTT.
4. Оценка результативных действий волейболистов и эффективности игровой деятельности отдельных игроков и команды в целом / Терентьев В. В., Терентьева Е. В., Никитушкин В. Г., Дубов А. М. // Спортивные игры в физическом воспитании, рекреации и спорте : материалы XIX Международной научно-практической конференции. Смоленск, 2025. С. 319–326. EDN: OUQCZL
5. Терентьев В. В., Терентьева Е. В., Никитушкин В. Г. Новые подходы к оценке интенсивности соревновательной нагрузки в женском студенческом волейболе: интенсивность розыгрыша. DOI 10.5930/1994-4683-2025-159-167 // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгахта. 2025. № 8. С. 159–167. EDN: XEUQPK

REFERENCES

1. Zheleznyak Yu. D., Shipulin G. Ya., Serdyukov O. E. (2004), “Trends in the development of classical volleyball at the present stage”, *Theory and Practice of Physical Culture*, No. 4, pp. 30-33.
2. Ananyin A. S., Bulykina L. V. (2017), “The content of competitive activities in modern volleyball”, *Scientific Notes of the P.F. Lesgafit University*, No. 6, pp. 16–20.
3. Kurochkina N. A., Guba V. P., Bulykina L. V. (2019), “Trends in the Development of Game Activity in Professional Women’s Volleyball”, *Izvestiya Tula State University. Physical Education. Sport*, No. 10, pp. 80–87.
4. Terentyev V. V., Terentyeva E. V., Nikitushkin V. G., Dubov A. M. (2025), “Evaluation of the effective actions of volleyball players and the effectiveness of the gaming activities of individual players and the team as a whole”, *Sports games in physical education, recreation and sports*. Smolensk. pp. 313–320.
5. Terentyev V. V., Terentyeva E. V., Nikitushkin V. G. (2025), “New approaches to assessing the intensity of competitive load in women’s student volleyball: the intensity of the draw”, *Scientific Notes of the P.F. Lesgafit University*, No. 8, pp. 159–167, DOI 10.5930/1994-4683-2025-159-167.

Информация об авторах:

Терентьев В.В., ORCID: 0009-0007-0570-5009, SPIN-код: 9088-6934.

Терентьева Е.В., аспирант, ORCID: 0009-0003-9841-4518, SPIN-код: 9270-4400.

Никитушкин В.Г., SPIN-код: 8117-9701.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 30.09.2025.

Принята к публикации 06.11.2025.