

*imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 219, No. 5, pp. 191–193.

2. Poladenok, V. and Ponimasov, O. (1994), “Physical training of scouts”, *Military Bulletin*, No. 1, pp. 60–63.

3. Ponimasov, O.E. and Ashkinazi, S.M. (1993), “Improving the content of physical training of strategic missile troops”, *Modern combat and physical training of troops*, collection of works, St. Petersburg, Issue 4, pp. 86–91.

4. Sharukhin, A.P. and Efimov, V.V. (2013), “Pedagogical model of instilling courage among cadets of the universities of the Internal Troops of the Ministry of Internal Affairs of Russia and the pedagogical conditions for its implementation”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 6 (100), pp. 172–176.

**Контактная информация:** o-pony@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 26.07.2023*

**УДК 796.325**

### **ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПОЛЕТА МЯЧА И НАИБОЛЕЕ ПОРАЖАЕМЫЕ УЧАСТКИ ВОЛЕЙБОЛЬНОГО ПОЛЯ ПОДАЧАМИ В ТИПОВЫХ ИГРОВЫХ СИТУАЦИЯХ**

*Юлия Юрьевна Карева, кандидат педагогических наук, доцент, Самарский государственный экономический университет, Самара; Анатолий Иванович Постоян, массажист высшей категории, Банско, Болгария; Игорь Францевич Межман, кандидат биологических наук, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара; Ольга Владимировна Кононова, доцент, Удмуртский государственный университет, Ижевск*

#### **Аннотация**

В настоящее время подача – это не только введение мяча в игру, но и средство нападения, приносящее очко команде. Цель исследования – выявить наиболее поражаемые участки мячом волейбольного поля при подаче, определить время нахождения мяча в воздухе. Исследования проводились в 2021-2022 гг на базе ВК «Нова». Нередко игрокам приходится принимать подачу в экстремальных условиях. Следовательно, нужно выявить откуда подается подача, каким способом она выполняется и т. п., а также нужно выяснить наиболее поражаемые участки волейбольного поля подачами в типовых игровых ситуациях. Благодаря педагогическим наблюдениям за волейбольными играми были выявлены наиболее поражаемые участки волейбольного поля, время полета мяча при подаче, место подачи и ее способ.

**Ключевые слова:** волейбол, подача, типовые игровые ситуации, длительность фазы полета мяча, силовая подача, подача, с переводом «по линии», вероятностное распределение, волейболисты, тактико-технические действия.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.07.p166-169**

### **THE DURATION OF THE BALL'S FLIGHT AND THE MOST AFFECTED AREAS OF THE VOLLEYBALL FIELD BY SERVES IN TYPICAL GAME SITUATIONS**

*Yulia Yuryevna Kareva, candidate of pedagogical sciences, docent, Samara State Economic University; Anatoliy Ivanovich Postoyan, massage therapist of the highest category, Bansko, Bulgaria; Igor Frantsevich Mezhtman, candidate of biological sciences, Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics, Samara; Olga Vladimirovna Kononova, associate professor, Udmurt State University, Izhevsk*

#### **Abstract**

Currently, serving is not only the introduction of the ball into the game, but also a means of attack that brings a point to the team. The purpose of the study is to identify the most affected areas of the volleyball field when serving, to determine the time the ball is in the air. The research was conducted in 2021-2022 on the basis of VK "Nova". Often players have to take a pitch in extreme conditions. Therefore, it is necessary

to identify where the pitch is coming from, how it is performed, etc., and also it is necessary to find out the most affected areas of the volleyball field with serves in typical game situations. Thanks to pedagogical observations of volleyball games, the most affected areas of the volleyball field, the flight time of the ball when serving, the place of serving and its method were identified.

**Keywords:** volleyball, serve, typical game situations, duration of the ball flight phase, power serve, serve, with translation "along the line", probabilistic distribution, volleyball players, tactical and technical actions.

В настоящее время в волейболе подача является средством нападения и введения мяча в игру. подача стала мешать защитникам организовывать атаки, и нередко, она приносят очко команде [2, 3, 5]. Изучение действий спортсмена, выполняющего подачу, помогут повысить качество приема [1].

Силовая подача летит со скоростью 30 м/с, планирующая 10–15 м/с, эта информация важна для успешного приема мяча. К сожалению, этих показателей недостаточно для тренировки волейболистов. Эта информация показывает на время мяча в полете от удара по нему до касания рук игрока. Чтобы специалисты волейбола правильно разработали оптимальные тактические системы приема подачи, им необходима информация по цифровым значениям, рассчитанные для разных участков волейбольного поля [4, 6, 7, 9, 11]. К ним относятся: оптимальное место расположения на волейбольном поле, время мяча в полете, оптимальный прием мяча.

Цель исследования – выявить наиболее поражаемые участки мячом волейбольного поля при подаче, определить время нахождения мяча в воздухе. Задачи исследования: 1) определить время нахождения мяча в воздухе при подаче; 2) выявить, какая часть волейбольного поля поражается наиболее часто мячом при подачах в типовых игровых ситуациях. Методы исследования: 1) педагогические наблюдения за волейбольными играми; 2) стенография и видеозапись соревновательной деятельности. В исследовании принимали участие мужчины, Высшей лиги РФ, г. Новокуйбышевск в 2021-2022 гг.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В таблице показаны статические оценки, длительности фазы полёта мяча при подаче типовых игровых ситуациях. Силовая подача летит со скоростью 550–795 мс, она выполняется игроком из зоны А в диагональном направлении по правой половине поля, а подача «по линии», которая летит из правой половины поля, достигает скорости 538–745 мс. Более высокие показатели фазы полёта мяча имеет силовая подача (таблица).

Таблица – Время нахождения мяча в воздухе при подачах в типовых игровых ситуациях, мс

Зона подачи	Направление подачи	Время нахождения мяча в воздухе, см	
		Планирующая подача	Силовая подача
А	Правая половина волейбольного поля	702–981	538–745
	Левая половина волейбольного поля	726–1040	550–795
С	Правая половина волейбольного поля	721–1050	554–805
	Левая половина волейбольного поля	700–955	525–736

Возникает различия во временных показателях до 20,8 м, потому что существует сложность исполнения подачи с переводом по линии, а также при диагональных подачах скорость преодоления мяча. Мяч летит со скоростью 649–735 мс и достигает волейбольную площадку в 7 м от сетки (поражаемые участки силовыми подачами) [8, 10].

Подачи зоны А летит со скоростью 550–795 мс и достигает волейбольное поле, а силовая из зоны С в зону № 1 («по линии»), достигает площадку за 525–723 мс, следовательно, силовые подачи более скоростные. При подачах «по ходу» из зоны С подачи летят с большей скоростью, время нахождения мяча в полете составляет – 554–805 мс, из зоны А – 525–736 мс. (таблица).

При силовых подачах мячи летят с большей скоростью, а при планирующих медленнее, следовательно, 726–1040 мс – это летит подача в левую половину поля из зоны А,

а в правую 702–981 мс (таблица). При планирующих подачах в зоны 5-6 м от сетки длительность фазы полета мяча составляет – 755–865 мс.

Мяч, находящийся в воздухе при подачах из зоны С и из зоны А отличия по времени существенно не имеет (таблица).

Факторы, влияющие на качественный приём подачи в волейболе:

- 1) разная вариативность способов подачи;
- 2) размеры, защищаемые спортсменом зоны (17–28 м<sup>2</sup>);
- 3) взаимодействие партнеров по команде: игроки по команде взаимодействуют с игроком, который принимает подачу.

#### ВЫВОДЫ

Чтобы принять подачу, нужно знать в какую часть волейбольной площадки летит мяч, от этого будет зависеть прием мяча при подаче. Наиболее поражаемые участки волейбольного поля: 1) 7 м от сетки силовыми подачами; 2) 5-6 м от сетки планирующими подачами; 3) 7-8 м от сетки при выполнении силовых подач с переводом по линии.

Летящий мяч при подачах, летит неравномерно и поражает разные участки волейбольного поля. Поражаемые участки волейбольного поля при планирующей подаче, отличаются от поражаемых участков волейбольного поля при силовой подаче.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ананьин А.С. Тенденция развития соревновательной деятельности в мужском волейболе / А.С. Ананьин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2017. – № 3. – С. 4.
2. Булыкина Л.В. Анализ эффективности и результативности скоростной подачи в прыжке в волейболе в зависимости от ее направления / Л.В. Булыкина, А. В. Дворников, В.А. Григорьев // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2017. – № 4. – С. 30–31.
3. Дворников А.В. Тактическая реализация скоростной подачи в прыжке в мужском волейболе / А.В. Дворников // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2017. – № 6. – С. 72.
4. К вопросу о совершенствовании тактических действий и взаимодействий волейболистов в защите: практический аспект / Ю.В. Кудинова, Ю.В. Шиховцов, И.В. Николаева [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 3 (145). – С. 118–124.
5. Колеманова И.В. Технология формирования навыков приема подач мяча у квалифицированных волейболисток на основе выбора рациональных тактических действий: автореф. дис. ... канд. пед. наук // Колеманова Ирина Валерьевна. – Смоленск, 2003. – 24 с.
6. Кудинова Ю.В. Тактика защиты в волейболе: поиск оптимальной стратегии / Ю.В. Кудинова, Ю.В. Шиховцов, И.В. Николаева // Известия Института систем управления СГЭУ. – 2018. – № 1 (17). – С. 22–25.
7. Николаева И.В. Современный подход к методике формирования навыков приема подачи у квалифицированных волейболисток: монография / И.В. Николаева, Ю.В. Шиховцов, Л.А. Иванова. – Самара : Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2015. – 115 с.
8. Паняшин А.А. Временной дефицит – характерная черта защитных действий в современном волейболе / А.А. Паняшин, Ю.В. Шиховцов, И.В. Николаева // OlymPlus. Гуманитарная версия. – 2015. – № 1 (1). – С. 88–91.
9. Современные тенденции техники выполнения подач и приема мяча в волейболе / Ю.Ю. Карева, И.В. Николаева, Ю.В. Шиховцов [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 3. – С. 76–77.
10. Технические устройства для исследования защитных действий в волейболе / Ю.В. Шиховцов, И.В. Николаева, Ю.В. Кудинова, Л.Г. Шиховцова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 1 (131). – С. 281–287.
11. Шиховцов Ю.В. Современный подход к методике обучения волейболистов защитным действиям в поле / Ю.В. Шиховцов, И.В. Николаева // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2012. – № 10 (96). – С. 125–129.

#### REFERENCES

1. Ananyin, A.S. (2017), “The trend of development of competitive activity in men's volleyball”, *Physical culture: upbringing, education, training*, No. 3, p. 4.

2. Bulykina, L.V., Dvornikov, A.V. and Grigoriev, V.A. (2017), “Analysis of the efficiency and effectiveness of high-speed serve in a jump in volleyball, depending on its direction”, *Physical culture: upbringing, education, training*, No. 4, pp. 30–31.
3. Dvornikov, A.V. (2017), “Tactical implementation of high-speed submission in a jump in men's volleyball”, *Physical culture: upbringing, education, training*, No. 6, p. 72.
4. Kudinova, Yu.V., Shikhovtsov, Yu.V., Nikolaeva, I.V., Kareva, Yu.Yu., and Shikhovtsova, L.G. (2017), “On the issue of improving tactical actions and interactions of volleyball players in defense: a practical aspect”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 3 (145), pp. 118–124.
5. Kolemanova, I.V. (2003), *The technology of formation of skills for receiving ball serves in qualified volleyball players based on the choice of rational tactical actions*: dissertation, Smolensk.
6. Kudinova, Yu.V., Shikhovtsov, Yu.V. and Nikolaeva, I.V. (2018), “Defense tactics in volleyball: the search for an optimal strategy”, *Proceedings of the Institute of Management Systems of the SSEU*, No. 1 (17), pp. 22–25.
7. Nikolaeva, I.V., Shikhovtsov, Yu.V. and Ivanova, L.A. (2015), *Modern approaches to the technique of formation of skills of acceptance of the filing of the qualified volleyball players*, monograph, publishing house of Samara State Economic University, Samara.
8. Panyashin, A.A. Shikhovtsov, Yu.V. and Nikolaeva, I.V. (2015), “Time deficit is a characteristic feature of defensive actions in modern volleyball”, *OlymPlus. Humanitarian version*, No. 1 (1), pp. 88–91.
9. Kareva, Yu.Yu., Nikolaeva, I.V., Shikhovtsov, Yu.V., Kudinova, Yu.V. and Ivanova, L.A. (2019), “Modern trends in the technique of serving and receiving the ball in volleyball”, *Theory and practice of physical culture*, No. 3, pp. 76–77.
10. Shikhovtsov, Yu.V., Nikolaeva, I.V., Kudinova, Yu.V. and Shikhovtsova L.G. (2016), “Technical devices for the study of protective actions in volleyball”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 1 (131), pp. 281–287.
11. Shikhovtsov, Yu.V. and Nikolaeva, I.V. (2012), “Modern approach to the methodology of training volleyball players in protective actions in the field”, *Bulletin of the Samara State University of Economics*, No. 10 (96), pp. 125–129.

**Контактная информация:** lulu9625@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 03.07.2023*

**УДК 797.212.4**

### **СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ПЛОВЧИХ-СТАЙЕРОВ**

*Светлана Николаевна Карпова, кандидат педагогических наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург*

#### **Аннотация**

В статье рассмотрены основные требования, предъявляемые к подготовленности пловчих-стайеров, выполнение которых необходимо для успешных выступлений в соревнованиях самого высокого ранга. Приведены таблицы, в которых представлены ранговая структура проявления физических способностей квалифицированных пловчих – стайеров, преимущественно проявляемых на соревнованиях в бассейне и на открытой воде. Для достижения высокой результативности на выступлениях перечисленные составляющие должны проявляться в оптимальном варианте на фоне глубокого утомления как на тренировке, так и в условиях соревновательной деятельности.

**Ключевые слова:** плавание, квалифицированные пловчихи-стайеры, ранговая структура, функциональное состояние, специальная выносливость, вестибулярная устойчивость.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.07.p169-172**

### **MODERN REQUIREMENTS FOR THE FITNESS OF STAYER SWIMMERS**

*Svetlana Nikolaevna Karpova, candidate of pedagogical sciences, docent, St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation*