

Дата публикации: 01.06.2021

DOI: 10.51871/2588-0500_2021_05_02_21

УДК 796.325

ВЛИЯНИЕ ПОДАЧИ МЯЧА НА ИТОГОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ МАТЧА В ВОЛЕЙБОЛЕ

А.Н. Налобина, И.Л. Ермолаев, К.М. Казакова, М.В. Тучин
ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»,
г. Москва, Россия

Ключевые слова: студенческие игры, волейбол, тактика игры, результат матча, эффективность подачи мяча в волейболе, чемпионат ассоциации студенческих спортклубов России.

Аннотация. В данном исследовании определяется влияние показателя эффективности подачи мяча на итоговый результат в волейбольных матчах. Подача мяча имеет ряд отличий от остальных технических элементов в волейболе, поскольку подача – единственный элемент, который в командном виде спорта выполняется индивидуально, и от нее зависит организация нападения соперника и защитные действия подающей команды. Авторы приводят конкретные примеры анализа семи игр в рамках финала чемпионата ассоциации студенческих спортклубов России и кубка студенческой волейбольной ассоциации, где действия игроков на подаче приводят к позитивным и негативным последствиям. Дано определение такому показателю как «эффективность подачи», который может быть изучен, благодаря информационно-статистической системе “Volleyball analyzer”. В результате исследования выявлено, что коэффициент Пирсона равен 0,6, что свидетельствует о средней тесноте корреляционной связи между статистическими данными по подаче и итоговыми результатами матча. Таким образом, при организации тренировочного процесса волейболистов следует увеличивать объем работы над подачей мяча, ведь она служит одним из средств активного нападения, с помощью которого можно выиграть очко или нарушить организацию атакующий действий соперника, что позволит получить преимущество в счете и с большей вероятностью достигнуть высокого спортивного результата.

THE INFLUENCE OF THE BALL SERVE IN VOLLEYBALL ON THE RESULT OF THE MATCH

A.N. Nalobina, I.L. Ermolaev, K.M. Kazakova, M.V. Tuchin
State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Moscow
City University", Moscow, Russia

Keywords: student games, volleyball, tactics of the game, result of the match, effectiveness of the ball in volleyball, the championship of the Association of Student Sports Clubs of Russia.

Annotation. In this study, the influence of the ball serve effectiveness indicator on the final result in volleyball matches is identified. The ball serve has a number of differences from other technical elements in volleyball, since the serve is the only element that is performed individually in team sports, and the organization of the opponent's attack and defensive actions of the serving team depend on it. The authors give specific examples of the analysis of seven games in the final of the Championship the Association of Student Sports Clubs of Russia and the cup of the Student Volleyball Association, where the actions of players on the serve led to positive and negative consequences. The definition of such an indicator as "the serve effectiveness" is given, which can be studied using the information and statistical system "Volleyball analyzer". As a result of the study, it was revealed that the Pearson coefficient is equal to 0,6, which indicates an average close correlation between the statistical data on the serve and final results of the match. Thus, when organizing the training process of volleyball players, it is necessary to increase the amount of work on the ball serve, because it serves as one of the means of the active offense, with which you can gain a point or disrupt the organization of offensive actions of the opponent, which will allow you to gain an advantage in the score and more likely to achieve a high sports result.

Введение. В настоящее время комплексное научное сопровождение спортсменов является неотъемлемой частью тренировочного процесса. Волейбол относится к числу самых популярных и зрелищных видов спорта на планете. По всему миру в него играют около миллиарда человек. Это игроки как профессионального, так и любительского уровня. В нашей стране эта игра также является очень распространенной [6].

Главное содержание тренировочной и соревновательной деятельности волейболистов реализуется через существенные составляющие спортивной подготовки: физическую, техническую, тактическую, психологическую, интеллектуальную, интегральную и соревновательную подготовку [7]. При любом виде планирования тренер должен понимать объем работы и ее

содержание в каждой составляющей части спортивной подготовки. Говоря о технической и тактической подготовке волейболистов, мы хотим указать на роль подачи в современном волейболе. Ведь она служит одним из средств активного нападения, с помощью которого можно выиграть очко или нарушить организацию атакующих действий соперника. Это достигается точностью, разнообразием и силой подачи [1]. Каждый игрок, выходящий на подачу, имеет чёткий план ввода мяча в игру. Так, игроки используют всю ширину зоны подачи с целью максимально затруднить игру на приёме за счёт изменения угла полёта мяча. Вводят мяч на последних секундах времени, отведённого правилами для удара по мячу на подаче, тем самым заставляя максимально долго удерживать концентрацию игроков соперника на приёме [3].

Процесс обучения и совершенствования техники подачи мяча является составной частью тактической подготовки спортсменов, на которую отводится порядка 50% времени тренировочного занятия. От игрока, выполняющего подачу, зависит дальнейшее стечение игровой ситуации, что добавляет значимости этому техническому элементу в современном волейболе. Для выполнения эффективной подачи и достижения высокого спортивного результата человек должен обладать специфическими особенностями личности, которые помогут спортсмену добиться успеха. Среди таких личностных качеств можно выделить: помехоустойчивость, уверенность в собственных силах, способность взять на себя ответственность и проявить смелость при выполнении рискованной подачи в напряженный период игры [5].

Исследование подачи мяча в волейболе представляется достаточно интересным, ведь она имеет ряд отличий от остальных технических элементов в волейболе. Среди таких особенностей можно выделить ввод мяча в игру. Именно с подачи начинается розыгрыш и от тактики и техники выполнения этого элемента зависят дальнейшие действия игроков на площадке, в том числе организация нападения соперника и защитные действия подающей команды.

Также нельзя не отметить тот факт, что подача – единственный элемент, который в командном виде спорта выполняется индивидуально. При подаче игрок может показать уровень своего мастерства, который не будет зависеть от игровой ситуации, складывающейся во время розыгрыша мяча. Также эффективная подача служит хорошим средством получения как игрового, так и психологического преимущества над соперником, поэтому заслуживает отдельного внимания.

Цель исследования заключается в определении влияния показателя эффективности подачи на итоговый результат в волейбольных матчах.

Методы и организация исследования. При проведении исследования мы опирались на данные игр женской сборной команды Московского городского педагогического университета (МГПУ) по волейболу за 2020 год. Нами было проанализировано 7 игр из 8, проведенных командой в рамках финала чемпионата ассоциации студенческих спортклубов (АССК) России и кубка студенческой волейбольной ассоциации (Таблицы 1-4).

При организации исследования были применены методы анализа информационных источников по теме исследования, метод анализа видеоматериалов, а также методы математической статистики. Подробная статистика каждой из семи игр велась с помощью информационно-статистической системы “Volleyball analyzer”, которая позволяет проводить анализ игровых действий. С помощью данной программы можно узнать: способ, качество, эффективность и направление подачи; качество приёма, передачи; разыгрываемые комбинации; направление, эффективность атаки и её результат; качество постановки блока; действия игроков в защите; эффективность расстановок команды [7].

Таблица 1

Всероссийский финал чемпионата АССК России (Казань, 2020)

Группа D		1	2	3	И	В	П	О
1	РУДН		2:0	2:0	2	2	4-0	6
2	МГПУ	0:2		2:0	2	1	2-2	3
3	ПМГМУ	0:2	0:2		2	0	0-2	0

Примечание: И – игры у команды; В – выигранные матчи; П – поражения; О – очки (за результат игр: 2:0 – 3 очка, 2:1 – 2 очка, 1:2 – 1 очко, 0:2 – 0 очков)

Таблица 2

Турнирная таблица группового этапа всероссийского финала чемпионата АССК России (высший дивизион, девушки, Казань 2020)

¼ финала	1	И	В	П	О
ЮФУ	2:0	1	1	2:0	3
МГПУ	0:2	1	0	0:2	0

Примечание: И – игры у команды; В – выигранные матчи; П – поражения; О – очки (за результат игр: 2:0 – 3 очка, 2:1 – 2 очка, 1:2 – 1 очко, 0:2 – 0 очков)




Таблица 3

Турнирная таблица ¼ финала всероссийского финала чемпионата АССК России (высший дивизион, девушки, Казань 2020)

Группа С		1	2	3	4	И	В	П	О
1	РУДН		2:0	1:2	2:0	3	2	5-2	7
2	БГУ	0:2		2:0	2:0	3	2	4-2	6
3	ДГУ	2:1	0:2		1:2	3	1	3-5	3
4	МГПУ	0:2	0:2	2:1		3	1	2-5	2

Примечание: И – игры у команды; В – выигранные матчи; П – поражения; О – очки (за результат игр: 2:0 – 3 очка, 2:1 – 2 очка, 1:2 – 1 очко, 0:2 – 0 очко)

Турнирная таблица группового этапа Кубка СВА (Москва, 2020)

За 9-11 место		1	2	3	И	В	П	О
1	МГПУ		2:1	2:1	2	2	4-2	4
2	РЭУ	1:2		2:0	2	1	3-2	4
3	МЭИ	1:2	0:2		2	0	1-4	1

Примечание: И – игры у команды; В – выигранные матчи; П – поражения; О – очки (за результат игр: 2:0 – 3 очка, 2:1 – 2 очка, 1:2 – 1 очко, 0:2 – 0 очков)

Расчеты проводились в программе “Excel” от Microsoft Office. Первоначально с помощью функции “КОРРЕЛ” мы высчитали коэффициент корреляции между диапазонами ячеек, а затем провели расчет коэффициента корреляции r для малой выборки, чтобы получить достоверные значения. Для этого мы использовали формулу $(r*(n-1))/n$, где n – это количество пар сопоставляемых переменных. Эффективность подачи была вычислена по следующей формуле: (количество выигранных очков на подаче + количество сбитых приемов соперника) / общее количество подач.

Результаты исследования и их обсуждение. Невключенное наблюдение, анализ записей игр и результаты статистической обработки позволило выявить ряд игровых ситуаций, в которых итог партии или всего матча зависел от действий на подаче. Например, в игре с Дагестанским государственным университетом (ДГУ) после трех неподач подряд от МГПУ у сборной снизилась результативность защитных действий, что связано с психологической нестабильностью девушек. Как правило, если игрок ошибается на подаче один раз, то это можно списать на случайность, торопливость, неуверенность. Но если ошибается несколько игроков подряд, то это свидетельствует о психологической проблеме в командном настрое. Игроки Дагестана в свою очередь уверенно подавали сложную подачу, что не позволило МГПУ организовать собственную атаку. После этого эпизода счет в партии изменился с 3:4, до 3:8 в пользу ДГУ. По ходу партии сборная МГПУ не смогла сократить разрыв, и команда ДГУ одержала победу в данном сете.

В игре с Башкирским Государственным университетом (БГУ) выявили ситуацию, в которой команды попеременно завоевывали лидерство в игре за счет действий на подаче. В первой же партии один из игроков МГПУ выполнил серию подач, которая состояла из одного эйса и двух сбитых приемов соперника. Создав в начале партии небольшой отрыв, игроки стали чувствовать себя увереннее, что отразилось на статистике за данный период времени, проведенный на площадке. Затем БГУ удалось сделать рывок в 7 очков, из которых 3 были заработаны эйсами на подаче. Вследствие неудачного приема, сборная МГПУ долго не могла «сняться» и потеряла свое

преимущество в счете, который изменился с 13:12 до 14:20 в пользу БГУ. Четырнадцатое очко сборная МГПУ получила за счет ошибки соперника на подаче, после чего сократила разрыв, благодаря эффективным действиям своего подающего игрока. Из четырех набранных очков за этот период два было заработано эйсам, а два других очка – успешными действиями с игры, которые были реализованы после сбитого приема соперника. Несмотря на это, МГПУ не удалось победить в этом сете из-за большого разрыва в счете, который команда БГУ смогла себе обеспечить в середине партии за счет эффективных подач.

Следующий пример показывает, что за счет уверенной игры и не просто стабильной, а эффективной подачи можно переломить ход неудачно складывающегося матча. Во втором сете при игре с Российским Экономическим Университетом (РЭУ), сборная МГПУ, проигрывая 0:1 по партиям, выходит на подачу после ошибки подающего игрока из команды РЭУ. Серия из 3 подач от МГПУ, 2 из которых привели к ошибкам соперника, заставила РЭУ ошибаться как на приеме, так и в других игровых моментах. Это привело к разрыву в 4 очка, который сохранился до конца партии и позволил одержать МГПУ уверенную победу.

Похожая ситуация произошла и в заключительном матче против Московского Энергетического Института (МЭИ). Благодаря рискованной и сложной для приема подаче, МГПУ удалось сделать заметный отрыв. Игра началась со счета 4:0. Сборная педагогов выбрала подходящую для данной ситуации тактику подачи, которая заключалась в нацеленной подаче по игрокам, хуже владеющим техникой приема мяча на фоне других членов команды соперника. Данная тактика оправдала себя. Такая подача часто приводила к эйсам и переходящим мячам, которыми успешно распоряжались игроки передней линии. Команда МГПУ с самого начала перехватила инициативу в свои руки и заставила соперника ошибаться, что привело к неуверенной игре МЭИ и поражению по итогам матча.

Как показывает практика, подача является опасным оружием в руках технически и тактически подготовленного игрока. Результативная подача в начале матча, а не просто ввод мяча в игру, позволяет формировать определенный запас по очкам, который придает команде уверенности в собственных силах, ведь у игроков появляется право на ошибку, и они начинают действовать на площадке более разнообразно, а также чаще идут на риск в игровых ситуациях. У соперника в таком случае начинает формироваться нестабильность при выполнении технических элементов и нарастает психологическое напряжение, поскольку каждое очко на счету и любая ошибка может стать критичной, увеличив разрыв в итоговом счете.

Также эффективность подачи играет особую роль в ситуациях, когда команде необходимо догнать соперника или выиграть концовку партии при равном счете. Эйс в такой ситуации даёт возможность команде получить сильное эмоциональное преимущество над соперником, оказать ощутимое давление и приблизиться к победе.

После анализа научной литературы по теме исследования и конкретных игровых ситуаций мы приступили к определению уровня тесноты корреляционной связи между статистическими данными по подаче и итоговыми результатами в волейбольных матчах.

В таблице 5 представлены статистические данные по подаче в каждой партии, а также итоговый счет в каждом сете. В колонках “П1”, “П2” и “П3” обозначен счет в партиях. Сначала обозначается счет команды МГПУ, затем счет соперника. Информация в колонках “Т” (total) отображает общее количество выполненных подач, среди которых выделяются “Ош” – ошибки и “Оч” – очки. На основе этих данных подсчитывается эффективность, которая выражается в процентах в колонке “Эф”.

Таблица 5

Сводные значения по счету и эффективности подачи в каждой партии

Матч	П1	Т	Ош	Оч	Эф	П2	Т	Ош	Оч	Эф	П3	Т	Ош	Оч	Эф
МГПУ РЭУ	19:25	19	2	0	26%	25:19	25	1	5	44%	15:12	14	4	1	28%
МГПУ БГУ	25:27	17	0	2	29%	24:26	21	2	2	38%					
МГПУ МЭИ	25:13	25	3	2	24%	12:25	12	2	1	33%	15:11	15	2	3	60%
МГПУ РУДН	11:25	11	3	1	27%	21:25	22	2	2	31%					
МГПУ ДГУ	24:26	24	3	1	58%	25:15	25	2	2	32%	15:11	14	1	0	35%
МГПУ РУДН	17:25	17	0	2	29%	20:25	21	2	2	38%					
МГПУ ЮФУ	25:22	25	2	2	36%	10:25	24	0	2	25%					

Из данной таблицы следует, что наибольшая эффективность характерна для победных партий и для партий, исход которых был решен в самой концовке сета. Например, первая партия матча МГПУ-ДГУ (24:26) – 58% эффективности, вторая партия матча МГПУ-РЭУ (25:19) – 44% эффективности и третья партия матча МГПУ-МЭИ (15:11) – 60% эффективности. Тогда как низкая эффективность на подаче наблюдается в партиях, в которых МГПУ уступал с большим перевесом. Например, первая партия матча МГПУ-РУДН (11:25) – 27% эффективности и вторая партия матча МГПУ-ЮФУ (10:25) – 25% эффективности. Такая закономерность

подтверждает большую значимость успешной и сложной подачи на итоговой результат игры. Если подавать стабильную и затруднительную для приема подачу, то появляется больше шансов создать ситуацию, при которой соперник выйдет из равновесия и, либо не примет подачу, и это будет эйс, либо соперник будет вынужден перевести мяч на сторону подающей команды без особой угрозы. Такие мячи называются свободными или «free ball» они не представляют сложности для защитников подающей команды. В свою очередь, это позволяет связующему игроку подающей команды организовать быструю контратаку и выиграть очко для своей команды.

При обработке итоговых результатов игр за поражение 0:2 давалось 1 очко, за поражение 1:2 – 2 очка, за победу 2:1 – 3 очка, за победу 2:0 – 4 очка. Все данные, необходимые для вычисления тесноты корреляционной связи между статистическими данными по подаче и итоговыми результатами в волейбольных матчах представлены в количественной шкале и имеют нормальное распределение, что позволило использовать в нашем исследовании г-критерий Пирсона. Этот метод параметрической статистики позволяет определить наличие или отсутствие линейной связи между двумя количественными показателями, а также оценить ее тесноту [4]. В таблице 6 представлена информация о сводных значениях эффективности подачи и итоговых результатов сыгранных матчей.

Таблица 6

Сводные значения эффективности подачи и итоговых результатов матчей

Игра	Эффективность в %	Очки за игру
МГПУ - РЭУ	34	3
МГПУ - БГУ	34	1
МГПУ - МЭИ	36	3
МГПУ - РУДН	30	1
МГПУ - ДГУ	42	3
МГПУ - РУДН	34	1
МГПУ - ЮФУ	30	1

В результате применения корреляционного анализа показателей эффективности подачи мяча и результатами матчей был получен коэффициент корреляции $r=0,6$, что говорит о средней тесноте и наличии линейной связи между статистическими данными по подаче и итоговыми результатами матча.

Заключение. Исследования показывают, что эффективность подачи в волейболе оказывает ощутимое влияние на результат матча. Среднюю тесноту между этими переменными можно объяснить наличием других факторов, влияние которых также сказывается на итоговом результате. В первую очередь это уровень спортивной и психологической подготовленности волейболистов, а также внешние факторы, которые могут оказывать влияние на спортсмена во

время тренировочного процесса и осуществления соревновательной деятельности.

Сами игроки отмечают, что на их подачу влияет физическое состояние, счёт на табло, установка тренера, уровень риска, уровень адреналина, освящение в зале и даже новые мячи. Каждый игрок, выходящий на подачу, имеет чёткий план ввода мяча в игру. Но, несмотря на высокий уровень подготовки, выполнение данного технического элемента довольно часто вызывает затруднения, так как волейболист борется не только с соперником, но и сам с собой. Именно поэтому, многие считают ключевым психологический фактор [2]. Из всего вышесказанного можно сделать очевидный вывод о том, что при организации тренировочного процесса во время технической и тактической подготовки волейболистов следует увеличивать объем работы над подачей, ведь она служит одним из средств активного нападения, с помощью которого можно выиграть очко или нарушить организацию атакующий действий соперника, что позволит получить преимущество в счете и с большей вероятностью достигнуть высокого спортивного результата.

Список литературы

1. Беляев А.В. Волейбол: теория и методика тренировки / А.В. Беляев, Л.В. Булыкина // М.: Издательство “Дивизион”. – 2011. – 176 с.
2. Бо.Спорт [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://m.sport.business-gazeta.ru/article/251628/> (Дата обращения: 20.12.2020).
3. Губа В.П. Волейбол. Основы подготовки, тренировки, судейства / В.П. Губа, Л.В. Булыкина, П.В. Пустошило // М.: Спорт. – 2019. – 192 с.
4. Елисеева И.И. Общая теория статистики: Учебник / И.И. Елисеева, М.М. Юзбашев // М.: Финансы и статистика. – 2013. – изд. 5-е, перераб. и доп. – 656 с.
5. Казакова К.М. Агрессия в спорте. Актуальные проблемы теории и практики психологии и социологии / К.М. Казакова // М.: Издательство “Ритм”. – 2019. – Том 2. – С. 41-44.
6. Налобина А.Н. Специфика мотивации волейболисток на успешное выступление команды в суперлиге московских студенческих спортивных игр / А.Н. Налобина, И.Л. Ермолаев, К.М. Казакова // М.: Живая психология. – 2020. – Том 7. – № 2. – С. 62-72.
7. Фомин Е.В. Годичный план спортивной подготовки волейболистов (Методическое пособие) / Е.В. Фомин // М.: ВФВ. – 2017. – Выпуск № 21. – 76 с.
8. Volleyball analyzer [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://e-volley.ru/va.html> (Дата обращения: 02.09.2020).

References

1. Belyaev A.V. Volleyball: theory and methodology of training / A.V. Belyaev, L.V. Bulykina // Moscow: Publishing house "Division". – 2011. – 176 p.
2. Bo.Sport. [Electronic resource] // Access mode: <https://m.sport.business-gazeta.ru/article/251628/> (Accessed on 20.12.2020).
3. Guba V.P. Volleyball. Fundamentals of preparation, training, and judging / V.P. Guba, L.V. Bulykina, P.V. Pustoshilo // Moscow: Sport. – 2019. – 192 p.
4. Eliseeva I.I. General theory of statistics: Textbook / I.I. Eliseeva, M.M. Yuzbashev // M.: Finance and Statistics. – 2013. – 5th ed., rev. and add. – 656 p.
5. Kazakova K.M. Aggression in sports. Actual problems of the theory and practice of psychology and sociology / K.M. Kazakova // Moscow: Publishing House "Rhythm". – 2019. – Vol. 2. – P. 41-44.
6. Nalobina A.N. Specifics of motivation of volleyball players for successful performance of the team in the super league of the Moscow Student sports games / A.N. Nalobina, I.L. Ermolaev, K.M. Kazakova // Moscow: Live Psychology. – 2020. – Vol. 7. – № 2. – P. 62-72.
7. Fomin E.V. Annual plan of sports training of volleyball players (Guidelines) / E.V. Fomin // Moscow: VFV. – 2017 – Issue No. 21. – 76 p.
8. Volleyball analyzer [Electronic resource] // Access mode: <http://e-volley.ru/va.html> (Accessed on 02.09.2020).

Spisok literary

1. Belyaev A.V. Volejbol: teoriya i metodika trenirovki. / A.V. Belyaev, L.V. Bulykina // M.: Izdatel'stvo "Divizion". – 2011. – 176 s.
2. Bo.Sport [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa: <https://m.sport.business-gazeta.ru/article/251628/> (Data obrashcheniya: 20.12.2020).
3. Guba V.P. Volejbol. Osnovy podgotovki, trenirovki, sudejstva. / V.P. Guba, L.V. Bulykina, P.V. Pustoshilo // M.: Sport. – 2019. – 192 s.
4. Eliseeva I.I. Obshchaya teoriya statistiki: Uchebnik / I.I. Eliseeva, M.M. Yuzbashev // M.: Finansy i statistika. – 2013. – izd. 5-e, pererab. i dop. – 656 s.
5. Kazakova K.M. Agressiya v sporte. Aktual'nye problemy teorii i praktiki psikhologii i sotsiologii. / K.M. Kazakova // M.: Izdatel'stvo "Ritm". – 2019. – Tom 2. – S. 41-44.
6. Nalobina A.N. Spetsifika motivatsii volejbolistok na uspešnoe vystuplenie komandy v superlige moskovskikh studencheskikh sportivnykh igr / A.N. Nalobina, I.L. Ermolaev, K.M. Kazakova // M.: Zhivaya psikhologiya. – 2020. – Tom 7. – № 2. – S. 62-72.
7. Fomin E.V. Godichnyj plan sportivnoj podgotovki volejbolistov (Metodicheskoe posobie) / E.V. Fomin // M.: VFV. – 2017. – Vypusk №21. – 76 s.

8. Volleyball analyzer [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa: <http://e-volley.ru/va.html> (Data obrashcheniya: 02.09.2020).

Сведения об авторах: **Анна Николаевна Налобина** – доктор биологических наук, профессор кафедры адаптологии и спортивной подготовки, ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет», Москва, e-mail: NalobinaAN@mgpu.ru; **Иван Леонидович Ермолаев** – аспирант кафедры адаптологии и спортивной подготовки, ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет», Москва, e-mail: ErmolaevIL@mgpu.ru; **Ксения Михайловна Казакова** – студент кафедры адаптологии и спортивной подготовки, ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет», Москва, e-mail: KazakovaKM@mgpu.ru; **Михаил Витальевич Тучин** – студент кафедры адаптологии и спортивной подготовки, ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет», Москва, e-mail: TuchinMV@student.bmstu.ru.

Information about the authors: **Anna Nikolaevna Nalobina** – Doctor of Biological Sciences, Professor of Department of Adaptology and Sports Training in the Moscow City University, Moscow, e-mail: NalobinaAN@mgpu.ru; **Ivan Leonidovich Ermolaev** – Graduate student of Department of Adaptology and Sports Training in the Moscow City University, Moscow, e-mail: ErmolaevIL@mgpu.ru; **Ksenia Mikhailovna Kazakova** – student of Department of Adaptology and Sports Training in the Moscow City University, Moscow, e-mail: KazakovaKM@mgpu.ru; **Mikhail Vital'evich Tuchin** – Student of Department of Adaptology and Sports Training in the Moscow City University, Moscow, e-mail: TuchinMV@student.bmstu.ru.