

УДК 796.332.6

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ БЛИЖАЙШЕГО МАТЧА В ИГРОВОМ ВИДЕ СПОРТА

Андрей Анатольевич Полозов, доктор педагогических наук, доцент, Людмила Леонидовна Брехова, старший преподаватель, Леонид Вячеславович Брехов, старший преподаватель, Сергей Евгеньевич Банников, кандидат химических наук, профессор, Уральский федеральный университет, Екатеринбург; Фаиль Фарасатович Миргалимов, Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск

Аннотация

Мини-футбол состоит в последовательности выигранных технико-тактических единоборств (ТТЕ) и реализации полученного голевого момента. Стоимость ТТЕ определяется приростом вероятности забить мяч при его перемещении из исходной точки в конечную. Стоимость выигранного в атаке единоборства для игр АМФР РФ в позиции 1 (защитник) – 0,009; позиции 2 – 0,014; позиции 3 – 0,016; позиции 4 («столба») – 0,021. Общее число ТТЕ, по которым осуществляли наблюдение, было 38. В результате просмотра 15 игр мужской суперлиги ЧР 2015-16 по мини-футболу для всех 105 игроков из первых 10 команд суперлиги были посчитаны процент выигранных единоборств в каждом из ТТЕ. Игрока в целом оценивали как средневзвешенный процент по всем ТТЕ с его участием. В соответствии с этим показателем были выстроены все игроки суперлиги АМФР. Первые 10 игроков из этого списка, имеющих паспорта РФ, были рекомендованы нами в сборную РФ на ЧМ-2016. В итоге в состав сборной прошло 6 из них.

Ключевые слова: игра, топ-уровень, сборная РФ, ТТЕ.

ASSESSMENT OF EFFECTIVENESS OF THE NEXT MATCH IN GAME SPORT

Andrey Anatolyevich Polozov, the doctor of pedagogical sciences, senior lecturer, Lyudmila Leonidovna Brekhova, the senior teacher, Leonid Vyacheslavovich Brekhov, the senior teacher, Sergey Evgenyevich Bannikov, the candidate of chemical sciences, professor, Ural Federal University, Yekaterinburg; Fail Farasatovich Mirgalimov, Ural State University of Physical Culture, Chelyabinsk

Annotation

The futsal consists in the sequence of the won technical and tactical single combats (TTSC) and realization of the received scoring chance. The cost of TTSC is determined by gain of probability to score a goal at its movement from a starting point to final. The cost of the single combat won in the attack for games of Futsal Association of Russia of the Russian Federation in a position 1 (defender) – 0.009; positions 2 – 0.014; positions 3 – 0.016; positions 4 ("columns") – 0.021. Total number of TTSC on which carried out observation was 38. As a result of viewing of 15 games of a men's super league of World Cup 2015-16 on futsal for all 105 players from the first 10 teams of a super league the percent of the won single combats in each of TTSC were counted. The player was estimated in general as the average percent on all TTSC with its participation. According to this indicator all players of a super league of Futsal Association of Russia were built up. The first 10 players from this list, having Russian Federation citizen passports, were recommended by us in the national team of the Russian Federation for World Cup 2016. As a result, in the structure of the national team passed 6 of them.

Keywords: game, top level, national team of the Russian Federation, TTSC.

В 2016 году сборная России по мини-футболу играла в финале чемпионата мира и проиграла сборной Аргентины 4:5. Перед этим матчем авторы статьи прислали главному тренеру сборной России по мини-футболу к.п.н., ЗТР Скоровичу С.Л. результаты расчетов предыдущих игр. В частности, график 1. Отметим, что Скорович С.Л. – единственный оступенный тренер сборной в РФ, что многократно облегчало сотрудничество. Просьба авторов к перераспределению игровой нагрузки и необходимости более закрытого характера игры.

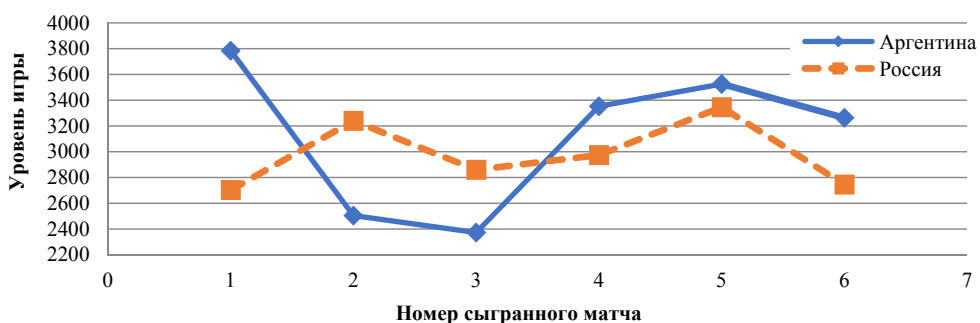


Рисунок 1 – Динамика движения к финалу сб. России и Аргентины

Мы также обратили внимание тренера сборной на распределение нагрузки в предшествующих играх сборной.

Таблица 1. – Рекомендуемое и реальное распределение нагрузки по ТТЕ в сборной РФ на ЧМ 2016 перед финальным матчем

№ игрока		Рекомендуемое, вычисленное значение числа ед в матче	Фактически было в матче	Недобор	Отклонение
5	Ромуло	60	69	-9	↓
4	Лысков Дмитрий	33	45	-12	↓
2	Шаяхметов Влад (к)	45	25	20	↑↑
9	Абрамов Сергей	72	41	31	↑↑
14	Давыдов Данил	10	19	-9	↓
8	Эдер Лима	78	58	20	↑↑
10	Робиньо	85	74	11	↑
6	Чишкала Иван	53	45	8	↑
7	Милованов И	17	34	-17	↓↓
13	Абрамович Сергей	34	31	3	↓
11	Ниязов Артем	5	19	-14	↓

Желание ряда игроков «спрятаться» от игровых единоборств связали с падением их спортивной формы по мере приближения турнира к завершению. К сожалению, авторы не могли предусмотреть недостаточный профессионализм игрока Ромуло, который в день полуфинала отмечал свое 30-летие.

Сборная России в итоге выиграла серебряные медали. Этому событию предшествовала большая подготовительная работа тренеров сборной и им помогавших коллег. Этому посвящена настоящая статья.

Цель исследования – оказать содействие сборной России по мини-футболу в формировании состава команды на ЧМ-2016.

Задачи исследования:

1. Дать определение некоторым видам технико-тактических единоборств (ТТЕ).
2. Собрать данные по среднему проценту выигранных ТТЕ для игроков суперлиги АМФР в сезоне 15-16 г.
3. Рекомендовать состав сборной России на ЧМ-2016

МЕТОДИКА

Еще в 2007 году авторы опубликовали книгу [1], в которой дали описание части ТТЕ. Со временем это описание изменилось. Существенно выросло число видов ТТЕ. Поскольку в литературе существует огромное число терминов, необходимо из них выделять наше предложение. Например, в футболе передачи часто называют ключевыми, конструктивными, позитивными, результативными и т.д. Мы должны терминологически отличаться, быть выделенными. Поэтому названия компонентов ТТЕ могут быть

непривычными.

Технико-тактические единоборства (ТТЕ) – это множество разнообразных по исполнению видов единоборств в игровых разменах, в результате которых:

- мяч перемещается на точку поля, откуда больше вероятность забить гол.
- на отсеченной «территории» позади мяча остались игроки обороняющейся команды.

Ценность такого действия (далее стоимость) равна приросту вероятности забить. Стоимость можно определять конкретно по действию или в среднем, по соотношению голов и числа ТТЕ, выполненных в направлении возрастания индекса. Задача забить мяч распадается на последовательное наращивание вероятности забить различными позитивными ТТЕ и собственно реализацию голевого момента.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

В результате просмотра 15 игр мужской суперлиги ЧР 2015-2016 по мини-футболу для всех 105 игроков из первых 10 команд суперлиги были посчитаны процент выигранных единоборств в каждом из ТТЕ. В качестве примера приведем МФК «Политех».

Таблица 2 – Средний по трем играм процент выигранных ТТЕ командой суперлиги РФ МФК «Политех» 2015-2016 в атаке

Компоненты	3	4	6	9	10	12	13	14	15	16	17	18	20
Кузенок Я.	0,69	0,18	0,14	0,79			0,25			0,65	0,1		
Костыгин Ю.	0	0,74	0,6		0,1	0		0,53	0,63	0,79	0,34		
Потехин Г.	0	0,3	0,04		0,26	0,61	0,39	0,09		0,41		0,21	
Кузнецов А.	0,25	0,43	0,41		0,6			0,11	0,77	0		0	
Шарилов Р.	0	0,31	0,7					0,45	0,22	0,3	0,13	0,01	0,37
Дяк В.	0,44	0,54	0,27	0,1	0,37	0,49	0,46	0,58		0,09	0		
Свиридов Б.	0,21	0,45	0,31		0,34		0,63	0,44		0,6	0,01	0,28	
Романов М.	0,17	0,19	0,65		0,76		0,76	0,78		0,41	0,24	0	

Таблица 3 – Средний по трем играм процент выигранных ТТЕ командой суперлиги РФ МФК «Политех» 2015-2016 в обороне

Компоненты	34	36	38	39	40	43	44	46	47	48	49	50	51
Кузенок Я.	0,4	0,48		0,66		0,77	0,03	0,16		0,14	0,38		0,62
Костыгин Ю.	0,85	0,35				0,42			0,51	0,46		0,59	
Потехин Г.	0,31		0,59	0,3	0,35			0,42	0,49	0,48			
Кузнецов А.	0,39	0,85	0,63	0,33	0,45	0,63		0,18	0,32				0,63
Шарилов Р.	0,4	0,25	0,62	0,16	0,04	0,4	0,28	0,41	0,49	0,66		0,28	
Дяк В.		0,58	0,64	0,48			0,45	0,26		0,85			0,27
Свиридов Б.	0,39	0,32	0,72	0,39	0,19	0,05		0,21		0,64	0,07	0,85	0,94
Романов М.		0,52				0,35	0,86	0,47	0,47	0,07			

Как следует из приведенного примера, средний процент успешности ТТЕ в атаке МФК «Политех» равен 34%, тогда как в обороне он на 10% выше (44%). Есть команды в суперлиге, в которых эта разница больше. Футбол, хоккей – игры с доминированием обороны над атакой. Далее, взяли средневзвешенное значение процента выигранных единоборств по всем игрокам, создали список из всех 105 игроков суперлиги. Иностранцы не могли играть за сборную России. Из них создали «сборную мира» в качестве прототипа будущих соперников. Так же создали список игроков своей сборной команды. Наши рекомендации были донесены до тренера сборной России Скоровича С.Л., и на основе этих рекомендаций было сделано решение о составе команды (Таблица 4)

Таблица 4 – Рекомендованный и реальный состав

% выигр. ед	Игрок	Клуб	Позиция	Рекомендовано нами	Попавшие в состав
0,75	Лима	Газпром	4	+	+
0,74	Шаяхметов	Газпром	2	+	+
0,67	Мишарин Е.	Дина	2	+	

% выигр. ед	Игрок	Клуб	Позиция	Рекомендовано нами	Попавшие в состав
0,66	Заболонков А.	Дина	3	+	
0,66	Кутузов	Дина	4	+	+
0,64	Переверзев	Тюмень	1	+	+
0,64	Абрамов	Дина	2	+	+
0,62	Робиньо	Газпром	3	+	+
0,61	Агапов К.	Синара	3	+	
0,61	Разоренов Г.	КПРФ	1	+	
0,61	Соколов А.	Тюмень	1	+	
0,58	Сирило	Динамо	4	+	
0,56	Милованов	Тюмень	3		+
0,56	Ромуло	Динамо	1		+
0,55	Лысков	Газпром	4		+
0,55	Шакиров	КПРФ	1		+
0,48	Сергеев	Динамо	2		+
0,45	Давыдов	Газпром	1		+

Теперь мы берем исключенных ранее иностранных граждан и из них составляем теоретическую, так называемую, «сборную мира».

Таблица 5 – Состав теоретической «Сборной мира»

Рейтинг	Игрок	Клуб	Позиция
0,72	Марсенио	Газпром Югра	1
0,62	Катата	Газпром Югра	2
0,58	Франклин	Сибиряк	3
0,58	Эскердинья	Дина	4
0,58	Фернандао	Динамо	4
0,55	Алемао.	Дина	2
0,56	Ромуло	Динамо	1
0,53	Фернандиньо	Динамо	3

Для каждого игрока суперлиги РФ по мини-футболу определяли средний процент выигранных единоборств в каждом ТТЕ. Для этого наблюдали команду в трех матчах суперлиги, с тремя соперниками, среднее занимаемое место которых было 6-7. В суперлиге РФ сезона 2015-2016 г участвовало 12 команд. По результатам таких исследований определили среднюю стоимость выигранных и проигранных единоборств на каждой позиции. Если для фланговых игроков они практически равны, то для нападающего единоборство стоит втрое выше проигранного. Это связано с близостью позиции к воротам соперника. Характерно, что стоимость единоборств правого флангового игрока несколько выше, чем с противоположного фланга. Это связано, что для реализации правая нога более удобна большинству игроков.

В дальнейшем средневзвешенный процент выигранных каждым игроком единоборств использовали как оценку игрока. Речь идет о игровых единоборствах без фактора реализации голевых моментов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Из зарубежных игроков, участвовавших в играх суперлиги РФ, составили сборную мира. Состав, который сыграл бы с таким соперником наиболее успешно подобрали (таблица 6). Из полученных результатов сформировали основную, рекомендуемую команду сборной РФ.

Таблица 6. – Упрощенный расчет результата игры сборной РФ со сборной мира из парных разменов

%	ФИО	МФК	№ поз	Ned атака	Ned об	Стоим атак ед	Стоим обор ед	Zi (выигр.)	Pi (проигр.)
0,75	Лима	Газпром	4	46	20	0,03147	0,00985	0,75	0,13
0,72	Марсенио	Газпром	1	40	27	0,00985	0,03147	0,13	0,75

%	ФИО	МФК	№ поз	Ned атака	Ned об	Стоим атака ед	Стоим обор ед	Зі (выигр.)	Пі (проигр.)
0,56	Ромуло	Динамо	1	55	47	0,03147	0,00985	0,78	0,23
0,66	Кутузов	Дина	4	63	43	0,00985	0,03147	0,23	0,78
0,62	Катата	Газпром	2	32	29	0,01107	0,01895	0,17	0,26
0,66	Заболонков	Дина	3	34	26	0,01895	0,01107	0,26	0,17
0,55	Алемао.	Дина	2	67	52	0,01107	0,01895	0,34	0,25
0,62	Робиньо	Газпром	3	34	25	0,01895	0,01107	0,25	0,34
0,53	Фернандиньо	Динамо	3	77	63	0,02127	0,02805	0,73	1,09
0,64	Абрамов	Дина	2	56	70	0,02805	0,02127	1,09	0,73
0,58	Франклин	Сибиряк	3	47	39	0,02127	0,02805	0,45	0,31
0,67	Мишариу	Дина	2	36	20	0,02805	0,02127	0,31	0,45
0,58	Эскердинья	Дина	4	81	56	0,00985	0,03147	0,37	0,67
0,64	Переверзев	Тюмень	1	38	40	0,03147	0,00985	0,67	0,37
0,58	Фернандао	Динамо	4	48	34	0,00985	0,03147	0,20	0,22
0,74	Шаяхметов	Газпром	2	31	12	0,03147	0,00985	0,22	0,20
Итого								3,80	3,15

Как следует из таблицы 6, предлагаемый состав выиграет у «сборной мира» со счетом 3,80:3,15. Такой метод подсчета состава команды имеет ряд существенных ограничений:

- Не оценивается реализация игроком голевых моментов. Считается средняя по суперлиге стоимость каждого выигранного единоборства.
- В таблице предполагается, что игрок в позиции нападающего взаимодействует только со своим защитником и ни с кем больше. Мы хорошо знаем, что на долю размена со своим непосредственным опекуном, как правило, приходится не менее 50% всех единоборств. Но никак не 100% единоборств.
- Не принимаются во внимание ряд важных аспектов игры («бригада большинства», «меньшинства», левоногий бьющий игрок и т.п.).

ВЫВОДЫ

1. Игра в футболе, хоккее, баскетболе, футзале и т.п. состоит в последовательности выигранных ТТЕ и реализации полученного голевого момента. Стоимость ТТЕ определяется приростом вероятности забить мяч при его перемещении из исходной точки в конечную. Стоимость выигранного в атаке единоборства для игр АМФР РФ в позиции 1 (защитник) – 0,009; позиции 2 – 0,014; позиции 3 – 0,016; позиции 4 («столба») – 0,021. То есть выигранное нападающим единоборство для результата игры ценнее в 2 раза чем выигранное ТТЕ защитником, и в 1,5 раза больше, чем выигранное фланговым игроком.

2. Общее число ТТЕ, по которым осуществляли наблюдение, было 38. В результате просмотра 15 игр мужской суперлиги ЧР 2015-16 по мини-футболу для всех 105 игроков из первых 10 команд суперлиги были посчитаны процент выигранных единоборств в каждом из ТТЕ. Игрока в целом оценивали как средневзвешенный процент по всем ТТЕ с его участием. В соответствии с этим показателем были выстроены все игроки суперлиги АМФР. Первые 10 игроков из этого списка, имеющих паспорта РФ, были рекомендованы нами в сборную РФ. В итоге в состав сборной прошло 6 из них.

3. Из лучших зарубежных игроков АМФР была составлена «сборная мира». Показатели такой команды сопоставили с рекомендуемой сборной РФ. Без учета фактора реализации голевых моментов предлагаемый состав должен был выиграть у «сборной мира» со счетом 3,80:3,15.

ЛИТЕРАТУРА

1. Полозов, А.А. Мини-футбол: новые технологии в подготовке команд / А.А. Полозов. – М. : На каждый день, 2007. – 328 с.
2. Полозов, А.А. Система рейтинга в игровых видах спорта и единоборствах : монография / А.А. Полозов. – Екатеринбург : Изд-во УГТУ-УПИ, 1995. – 110 с.
3. Оценка реализации голевых моментов в игровом виде спорта / Е.Г. Шуранов, А.А. Полозов, С.В. Михряков, Е.М. Божко // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 1. – С. 66–68.

4. Информационная модель футбола на примере участия сборной России на ЧМ 2018 / А.А. Полозов, С.В. Михряков, Е.С. Набойченко, Е.М. Божко // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 1. – С. 75–77.

REFERENCES

1. Polozov, A.A. (2007), *Mini-football: new technologies in the preparation of teams*, Publishing House "For every day", Moscow.
2. Polozov, A.A. (1995), *Rating system in team sports and martial arts*, USTU-UPI Publishing House, Yekaterinburg.
3. Shurmanov, E.G., Polozov, A.A., Mikhryakov, S.V. and Bozhko, E.M. (2018), "Evaluation of the implementation of scoring chances in a game sport", *Theory and Practice of Physical Culture*, No. 1, pp. 66-68.
4. Polozov, A.A., Mikhryakov, S.V., Naboychenko, E.S., Bozhko, E.M. (2018), "Information model of football on the example of the participation of the Russian national team at the World Cup 2018", *Theory and Practice of Physical Culture*, No. 1, pp. 75-77.

Контактная информация: a.a.polozov@mail.ru

Статья поступила в редакцию 21.07.2019

УДК 796.332.6

КОРРЕЛЯЦИЯ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ И ЕДИНОБОРСТВ С РЕЗУЛЬТАТОМ ИГР В МИНИ-ФУТБОЛЕ

Андрей Анатольевич Полозов, доктор педагогических наук, доцент, Людмила Леонидовна Брехова, старший преподаватель, Уральский федеральный университет, Екатеринбург; Лариса Владимировна Соколовская, кандидат педагогических наук, доцент, Артур Рахимзянович Ахметзянов, преподаватель, Государственный педагогический университет, Сургут; Фаиль Фарасатович Миргалимов, Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск

Аннотация

Игра в футболе, хоккее, баскетболе, футзале и т.п. состоит из создания голевого момента через последовательность технико-тактических единоборств (ТТЕ) и его реализации. Стоимость ТТЕ определяется приростом вероятности забить мяч при его перемещении из исходной точки в конечную. Для корректного сравнения тактико-технических действий (ТТД) и ТТЕ необходимо отделить доставку мяча в точку удара через ТТЕ и реализацию момента. На примере 20 игр сборных команд мира и сильнейших клубных команд АМФР показано, что суммарная стоимость выигранных ТТЕ имеет корреляцию 0,96 с ожидаемой результативностью игры команды. Связь результата матча в мини-футболе и ТТД не превышают 0,5–0,6 значения коэффициента корреляции. Необходимость ввода стоимости выигранного единоборства создает предпосылку для управления игрой с помощью искусственного интеллекта.

Ключевые слова: игра, топ-уровень, результативность игры, ТТД, ТТЕ.

CORRELATION OF TECHNICAL AND TACTICAL ACTIONS AND SINGLE COMBATS WITH RESULT OF GAMES IN FUTSAL

Andrey Anatolyevich Polozov, the doctor of pedagogical sciences, senior lecturer, Lyudmila Leonidovna Brekhova, the senior teacher, Ural Federal University, Yekaterinburg; Larisa Vladimirovna Sokolovskaya, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Artur Rakhimzyanovich Akhmetzyanov, the teacher, State Pedagogical University, Surgut; Faail Farasatovich Mirgalimov, Ural State University of Physical Culture, Chelyabinsk

Annotation

Game in football, hockey, basketball, a futsal, etc. consists of creation of a scoring chance through the sequence of technical and tactical single combats (TTSC) and its realization. The cost of TTSC is