

АНАЛИЗ АТАКУЮЩИХ ДЕЙСТВИЙ НА ЧЕМПИОНАТЕ МИРА 2019 ГОДА ПО ФЛОРБОЛУ

А.В. Быков, floorball@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1207-160X>

Филиал Северного (Арктического) федерального университета им. М.В. Ломоносова, Северодвинск, Россия

Аннотация. Цель исследования состояла в том, чтобы проанализировать особенности выполнения бросков и ударов по воротам соперника национальными женскими сборными командами на чемпионате мира 2019 года. **Материалы и методы.** Для оценки бросковой подготовленности был проведен просмотр видеозаписей 48 матчей чемпионата мира 2019 года по флорболу. Оценивались характеристики бросков и ударов, выполняемых спортсменками в процессе соревновательной деятельности – общее количество атакующих действий и их результативность. На основе полученных данных были рассчитаны показатели точности и эффективности. В работе нами было проведено исследование тайминга забитых голов на чемпионате мира 2019 года по флорболу и анализ удалений, которые были зафиксированы во время турнира. **Результаты.** Выявлено, что результативность всех матчей чемпионата мира 2019 года составила $11 \pm 5,2$ голов за игру. Наиболее результативным периодом на турнире стал третий – 184 гола или 34,7 % от всех голов, забитых на чемпионате мира. Наиболее результативными отрезками матчей соревнований стали две пятиминутки второго периода с 25 по 35 минуту и последний отрезок третьего периода с 55 по 60 минуту. Выявлено, что за 48 матчей чемпионата мира было выполнено 5555 бросков и ударов по воротам, при этом наибольшее их количество пришлось на третий период. Среднее количество атакующих действий, выполняемых одной командой за игру, составило $57,86 \pm 26,84$ бросков и ударов. Показатель точности завершающих атакующих действий на турнире составил 41,63 %, общей эффективности – 9,54 %. Эффективность реализации розыгрыша численного большинства составила 36,2 %. **Выводы.** Полученные показатели точности и эффективности могут рассматриваться в качестве модельных характеристик бросковой подготовленности женских команд высокой квалификации для оценки качества тренировочного процесса и спортивного мастерства во флорболе.

Ключевые слова: флорбол, чемпионат мира, голы, броски и удары, точность, эффективность, показатели

Для цитирования: Быков А.В. Анализ атакующих действий на чемпионате мира 2019 года по флорболу // Человек. Спорт. Медицина. 2022. Т. 22, № 1. С. 121–128. DOI: 10.14529/hsm220117

Original article
DOI: 10.14529/hsm220117

ANALYSIS OF GOALS SCORED IN WORLD FLOORBALL CHAMPIONSHIP 2019

A.V. Bykov, floorball@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1207-160X>

Branch of Northern (Arctic) Federal University, Severodvinsk, Russia

Abstract. Aim. The purpose of the study was to analyze the performance of shots at the opponent's goal by women's national teams at the 2019 world championship. **Materials and methods.** Video recordings of 48 matches of the 2019 world floorball championship were viewed to evaluate shots on goal. The characteristics of shots performed by athletes – the total number of attacking actions and their effectiveness were evaluated. Based on the data obtained, the accuracy and effectiveness of shots were calculated. A study of the timing of goals scored at the 2019 world floorball championship and the analysis of penalties that were recorded during the tournament were performed. **Results.** It was found that the performance of all matches of the 2019 world floorball championship was 11 ± 5.2 goals per game. The most productive period in the tournament was the third – 184 goals or 34.7 % of all goals scored at the 2019 world floorball championship.

The most productive segments of the matches were two five-minute periods of the second period from 25 to 35 minutes and the last segment of the third period from 55 to 60 minutes. It was revealed that over 48 matches of the 2019 world floorball championship, 5555 shots and shots on goal were made, with the largest number of them occurring in the third period. The average number of offensive actions performed by one team per game was 57.86 ± 26.84 shots. The precision rate of the final attacking actions in the tournament was 41.63 %, and the overall efficiency was 9.54 %. The effectiveness of the power play was 36.2 %. **Conclusions.** The obtained indicators of precision and efficiency can be considered as model characteristics of shots of women's teams of high qualification for evaluating the quality of the training process and sports performance in floorball.

Keywords: floorball, world championship, goals, shots, precision, effectiveness, indicators

For citation: Bykov A.V. Analysis of Goals Scored in World Floorball Championship 2019. *Human. Sport. Medicine.* 2022;22(1):121–128. (In Russ.) DOI: 10.14529/hsm220117

Введение. В командных игровых видах спорта оценка реализация атакующего потенциала является одной из важных составляющих качества соревновательного процесса [3, 5, 8, 9]. Анализ атакующих действий дает возможность разрабатывать их количественные модели [4], выявлять наиболее часто встречающиеся паттерны проведения атак [11, 13, 16], проводить анализ подготовительных действий и приемов нанесения ударов по воротам в соревновательной деятельности [7], разрабатывать программы совершенствования атакующих действий в тренировочном процессе [1].

Завершающие атакующие действия являются главными составляющими игры в командных видах спорта, от эффективности их реализации зависит результат не только конкретного матча, но и турнира в целом [6, 10, 12, 14, 15]. В связи с этим исследование бросков и ударов по воротам соперника, выполняемых высококвалифицированными спортсменками на чемпионате мира 2019 года по флорболу, является весьма актуальным.

Цель исследования – проанализировать особенности выполнения бросков и ударов по воротам соперника национальными женскими сборными командами на чемпионате мира 2019 года в Швейцарии.

Материалы и методы. Для оценки бросковой подготовленности флорболисток высокой квалификации, представляющих 16 национальных сборных команд мира, был проведен просмотр видеозаписей 48 матчей чемпионата мира по флорболу, который прошел с 7 по 15 декабря 2019 года в городе Невшатель (Швейцария). Оценивались характеристики бросков и ударов, выполняемых спортсменками в процессе соревновательной деятельности – общее количество атакующих действий,

их результативность (гол, попадание в перекладину или штангу, броски мимо ворот, заблокированные соперником и попавшие в створ). На основе полученных данных были рассчитаны показатели точности (броски, дошедшие до створа ворот от общего их количества) и эффективности (процент забитых голов от мячей, которые долетели до створа ворот). В работе нами было проведено исследование тайминга забитых голов на чемпионате мира 2019 года по флорболу – для этого мы на каждые пять минут игры рассчитали количество забитых мячей национальными сборными командами в этот временной промежуток во всех 48 матчах. Помимо бросковых характеристик нами был проведен анализ удалений в играх мирового первенства, которые были зафиксированы во время турнира и выявлен процент эффективности реализации численного большинства в матчах чемпионата мира 2019 года. Для объективного анализа мы разделили 16 сборных команд на четыре группы по четыре команды в зависимости от итогового места на чемпионате мира: 1) Швеция, Швейцария, Финляндия, Чехия; 2) Польша, Словакия, Германия, Латвия; 3) Норвегия, Дания, Австралия, Сингапур; 4) Япония, Эстония, Таиланд, США.

Результаты. Выявлено, что результативность всех матчей чемпионата мира 2019 года составила $11 \pm 5,2$ голов за игру (табл. 1). Наиболее результативным периодом на турнире стал третий – 184 гола или 34,7 % от всех голов, забитых на чемпионате мира. Подчеркнем, что, как и в 2011 году [2], на групповом этапе самое большое количество голов было забито в третьем игровом отрезке матча, а на этапе с выбыванием – во втором периоде игры. Отметим, что национальные сборные, занявшие первые четыре места на чемпионат мира,

Таблица 1
Table 1

Показатели количества голов и результативность матчей чемпионата мира 2019 года по флорболу (M ± m) (n = 48)

Indicators of the number of goals and performance of matches of the 2019 world floorball championship (M ± m) (n = 48)

Характеристики Parameters	1 период 1 period	2 период 2 period	3 период 3 period	Овертайм Overtime	Кол-во голов Number of goals	Соотношение Ratio (в %)	Результативность Performance
Общие показатели количества голов на турнире Total number of goals in the tournament							
Групповой этап Group stage	89	84	102	–	275	51,9	11,45 ± 5,47*
Плей-офф Play-off	83	86	82	4	255	48,1	10,62 ± 5,03*
Показатели забитых голов в зависимости от итогового рейтинга сборных команд Goal scoring indicators depending on the final ranking of national teams							
1–4 место 1–4 places	82	76	79	3	240	45,3	10 ± 4,66**▲
5–8 место 5–8 places	32	33	41	–	106	20	3,78 ± 4,68**
9–12 место 9–12 places	31	41	32	–	104	19,6	4,33 ± 4,42**
13–16 место 13–16 places	27	20	32	1	80	15,1	4 ± 4,63**
Всего Total	172	170	184	4	530	100	11 ± 5,2*

Примечание: * – количество голов, забитых в среднем за матч с участием двух команд; ** – количество голов, забитых в среднем за матч одной командой; ▲ – p < 0,05 различия достоверны относительно команд с 5 по 16 место.

Note: * – number of goals scored on average per match involving two teams; ** – number of goals scored on average per match by one team; ▲ – p < 0.05 differences are significant for teams from 5th to 16th places.

были более чем в два раза результативнее оставшихся команд, расположившихся с 5 по 16 места, что говорит о превосходстве в классе этих коллективов над оставшимися командами.

В восьми играх турнира команды смогли забить от 3 до 5 мячей, в четырнадцать матчах общая результативность составила от 7 до 9 мячей, в четырнадцати противостояниях команд мяч от 10 до 13 раз оказывался в сетке ворот, в двенадцати играх на табло суммарно зафиксировано от 14 до 28 забитых голов. В процессе турнира за нарушения правил игры были назначены 12 штрафных бросков, эффективность реализации составила 50 %, то есть был реализован каждый второй буллит. Отметим тот факт, что за 48 матчей турнира команды шесть раз забили в свои ворота – это случалось, как правило, при передаче мяча игроком атакующей команды на дальнюю штангу ворот и попытке предотвратить защитником голевой атаки. Четырежды исход матча был решен в дополнительное время игры, когда команды побеждали благодаря правилу «золотого» гола.

В процессе матчей турнира нами оценивался процент владения мячом. В результате расчета всех 48 игр женского чемпионата мира выявлено, что команда-победитель в среднем владела мячом 58,13 % игрового времени, проигравшая – 41,87 %.

Оценивая тайминг забитых голов во всех играх женского чемпионата мира выявлено следующее (табл. 2). Наиболее результативными отрезками матчей соревнований стали две пятиминутки второго периода с 25 по 35 минуту и последний отрезок третьего периода с 55 по 60 минуту – это можно объяснить тем, что после первого периода, в перерыве, команды вносят корректив в игру, часто изменяют тактический рисунок или находят наиболее слабые места соперника, что позволяет им вскрыть оборону противника во втором игровом отрезке. В конце третьего периода команды часто проводят так называемый штурм ворот, рискуя и тем самым создавая больше голевых ситуаций.

Выявлено, что за 48 матчей чемпионата мира было выполнено 5555 бросков и ударов

Таблица 2
Table 2

Тайминг забитых голов на чемпионате мира 2019 года по флорболу
Timing of goals scored at the 2019 world floorball championship

Период / Period	Минуты / Minutes	Голы / Goals	Процент / Percent
1 период 1 period	0–5	43	8,1
	5–10	43	8,1
	10–15	40	7,5
	15–20	46	8,7
2 период 2 period	20–25	46	8,7
	25–30	48	9
	30–35	48	9
3 период 3 period	35–40	28	5,3
	40–45	46	8,7
	45–50	38	7,2
	50–55	44	8,3
Овертайм / Overtime	55–60	56	10,6
	60–70	4	0,8
Всего / Total	–	530	100 %

Таблица 3
Table 3

Общие показатели количества бросков и ударов на чемпионате мира 2019 года
по флорболу ($M \pm m$) ($n = 48$)
General indicators of the number of shots at the 2019 world floorball championship ($M \pm m$) ($n = 48$)

Характеристики Parameters	1 период 1 period	2 период 2 period	3 период 3 period	Овертайм Overtime	Всего Total	Среднее количество бросков и ударов Average number of shots
Показатели в зависимости от этапа соревнований Indicators depending on the stage of the competition						
Групповой этап Group stage	912	912	930	–	2754	$57,37 \pm 28,28$
Плей-офф Play-off	900	935	952	14	2801	$58,35 \pm 25,61$
Показатели в зависимости от итогового рейтинга сборных команд Indicators depending on the final ranking of national teams						
1–4 место / 1–4 places	602	591	661	7	1861	$77,54 \pm 26,84 \blacktriangle$
5–8 место / 5–8 places	418	459	428	–	1305	$46,6 \pm 27,5$
9–12 место / 9–12 places	439	481	427	–	1347	$56,12 \pm 25,56$
13–16 место / 13–16 places	353	316	366	7	1042	$52,1 \pm 25,67$
На турнире / Total	1812	1847	1882	14	5555	$57,86 \pm 26,84$

Примечание: * – количество голов, забитых в среднем за матч с участием двух команд; ** – количество голов, забитых в среднем за матч одной командой; \blacktriangle – $p < 0,05$ различия достоверны относительно команд с 5 по 16 место.

Note: * – number of goals scored on average per match involving two teams; ** – number of goals scored on average per match by one team; \blacktriangle – $p < 0.05$ differences are significant for teams from 5th to 16th places.

по воротам (табл. 3), при этом наибольшее их количество пришлось на третий период. Среднее количество атакующих действий, выполняемых одной командой за игру составило $57,86 \pm 26,84$. Наибольшее количество бросков и ударов за матч выполнили команды ведущей четверки ($77,54 \pm 26,84$), при этом значения достоверно различаются от данных национальных сборных команд, расположившихся ниже в таблице о рангах.

Наибольший интерес вызывают количественные и качественные показатели бросковой подготовленности национальных женских сборных команд на чемпионате мира 2019 года (табл. 4). Одним из важных показателей, характеризующих мастерство спортсменок, является точность атакующих действий, направленных на взятие ворот. На турнире этот показатель составил 41,63 %, при этом можно наблюдать нисходящую тенденцию по

Таблица 4
Table 4Показатели точности и эффективности бросков и ударов на чемпионате мира 2019 года
по флорболу (M ± m) (n = 48)
Indicators of accuracy and efficiency of shots at the 2019 world floorball championship (M ± m) (n = 48)

Характеристики Parameters	Всего Total		Каркас ворот Bar	Блокиро- ванных Blocked	Мимо ворот Missed	Створ ворот On goal	Точность Precision (в %)	Эффектив- ность бросков в створ ворот Effectiveness of shots at the goal (в %)
	Голы Goals	Броски Shots						
Групповой этап Group stage	275	2754	56	831	701	1166	42,33	23,58
Плей-офф Play-off	255	2801	49	846	759	1147	40,94	22,23
1–4 место 1–4 places	240	1861	38	548	454	821	44,11	29,23▲
5–8 место 5–8 places	106	1305	26	388	341	550	42,14	19,27
9–12 место 9–12 places	104	1347	22	395	378	552	40,97	18,84
13–16 место 13–16 places	80	1042	19	346	287	390	37,42	20,51
На турнире Total	530	5555	105	1677	1460	2313	41,63	22,91

Примечание: ▲ – p < 0,05 различия достоверны относительно команд с 5 по 16 место.

Note: ▲ – p < 0.05 differences are significant for teams from 5th to 16th places.

уменьшению процента точных бросков от ведущих сборных команд мира до аутсайдеров турнира – от 44,11 до 37,42 %, соответственно.

Главным показателем качества выполнения бросков и ударов по воротам соперника, несомненно, являются параметры общей эффективности и, в частности, показатели эффективности завершающих атакующих действий, которые дошли до створа ворот – здесь прослеживается практически десятипроцентное достоверное превосходство ведущей четверки сборных мира над командами, расположившимися с 5 по 16 места в итоговой таблице. Коэффициент общей эффективности всех атакующих действий на чемпионате мира составил 9,54 %, что говорит о том, что практически каждый десятый бросок или удар стал голевым.

За 48 игр чемпионата мира команды 141 раз были наказаны 2-минутным скамеечным штрафом или 2,93 удаления за игру. Наиболее частыми нарушениями правил, за которые игроки были отправлены на скамейку штрафников, являются удар по клюшке, блокировка и задержка соперника. Из 141 попыток розыгрыша лишнего игрока результативными оказалась 36,2 % или 51 атака. Играя в численном меньшинстве команды не только защи-

щались, но и проводили острые контратаки – шесть из них завершились голом. Дважды в матчах турнира были реализованы ситуации отложенного удаления, когда не нарушившая правила команда продолжала развивать голевую ситуацию, меняла вратаря на полевого игрока и забивала мяч в ворота соперника.

Отметим, что в играх плей-офф, когда команда проигрывает, часто для исправления ситуации национальные сборные прибегают к снятию вратаря и замене его полевым игроком – это делается с целью получить ситуацию большинства, играя «6 на 5». На турнире десять раз команды смогли забить гол после замены голкипера полевым игроком, особенно в этом преуспели швейцарские флорболистки, которые в конце полуфинального матча смогли забить 4 мяча в ворота чешской команды. Это говорит о важности этого компонента в игре и необходимости наигрывания в тренировочном процессе схем по реализации преимущества. Однако стоит заметить, что эта игровая ситуация является весьма опасной для команды, владеющей мячом, так как любая потеря приводит к голевому моменту и соперник может беспрепятственно забить гол в пустые ворота – в играх чемпионата мира такое произошло девять раз.

Выводы

1. Выявлены особенности выполнения бросков и ударов национальными женскими сборными командами мира по флорболу в процессе соревновательной деятельности. Наиболее значимыми количественными и качественными характеристиками бросковой подготовленности спортсменок высокой квалификации являются показатели точности и эффективности завершающих бросков и ударов.

2. Проведен сравнительный анализ точности и эффективности бросков и ударов, выполняемых игроками национальных женских

сборных команд мира. Определено, что ведущие женские команды мира (Швеции, Швейцарии, Финляндии, Чехии) существенно превосходили по данным параметрам игры сборные, занявшие места с 5 по 16 в итоговой таблице чемпионата.

3. Полученные показатели точности и эффективности могут рассматриваться в качестве модельных характеристик бросковой подготовленности женских команд высокой квалификации для оценки качества тренировочного процесса и спортивного мастерства во флорболе.

Список литературы

1. Акрамов, Б.Н. Анализ и совершенствование атакующих действий футболистов / Б.Н. Акрамов, Д.Б. Шаймарданов // Научный альманах. – 2018. – № 7–1 (45). – С. 81–85. DOI: 10.17117/na.2018.07.01.081
2. Быков, А.В. Результативность бросков и ударов в мировом женском флорболе на современном этапе развития игры / А.В. Быков // Теория и практика физ. культуры. – 2012. – № 11. – С. 73–76.
3. Никонов, В.И. Сравнительный анализ атакующих действий хоккеистов команд КХЛ и МХЛ / В.И. Никонов, Н.В. Никонов // Спортивно-педагогическое образование: сетевое издание. – 2018. – № 4. – С. 11–16.
4. Модель количественного измерения эффективности атакующих и оборонительных действий команды в хоккее с шайбой / И.В. Захаркин, Л.В. Михно, С.И. Швед, И.А. Чичелов // Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 11 (141). – С. 53–59.
5. Поливаев, А.Г. Анализ факторов эффективности соревновательной деятельности сборных команд по мини-футболу (по результатам чемпионата Европы по футзалу «Евро-2016») / А.Г. Поливаев // Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 3 (145). – С. 155–159.
6. Поливаев, А.Г. Статистический анализ результатов чемпионата мира по футболу «FIFA WORLD CUP 2018» / А.Г. Поливаев, И.А. Поливаева // Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 2 (168). – С. 274–280.
7. Радионов, С.В. Анализ подготовительных действий и приемов нанесения ударов по воротам в соревновательной деятельности футболистов / С.В. Радионов, Е.В. Димитренко // Проблемы соврем. пед. образования. – 2018. – № 59–4. – С. 165–169.
8. Результативность игровых действий футболистов на чемпионате Европы 2012 и 2016 (EURO 2012 и 2016) / К. Кромке, А.А. Стула, А. Сорока, В.П. Губа // Изв. Тульского гос. ун-та. Физ. культура. Спорт. – 2018. – № 2. – С. 124–133.
9. Тихомиров, А.К. Анализ технико-тактических действий в атаке у хоккеистов команд КХЛ в ходе игр / А.К. Тихомиров, Я.В. Сираковская, О.В. Ильичева // Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 11 (165). – С. 361–369.
10. Халмухамедов, Р.Д. Анализ голов, забитых на чемпионате мира по футболу 2014 года / Р.Д. Халмухамедов, Ш.Т. Исеев // Изв. Тульского гос. ун-та. Физ. культура. Спорт. – 2014. – № 3. – С. 137–144.
11. Характеристика результативных атак, проведенных сборной Испании в финальном турнире чемпионата мира по футболу 2010 г / Т. Бурачевски, Л. Цицирко, Л. Ирла, Д. Следзевски // Теория и практика физ. культуры. – 2013. – № 10. – С. 53–58.
12. Atali, L. Ice hockey world championship - analysis of total shots and shots of goals scored (U18-DIV III-group B/2013) / L. Atali, B. Güreer, E. Atali // International Journal of Academic Research. – 2014. – No. 6 (1). – P. 483–487. DOI: 10.7813/2075-4124.2014/6-1/B.65
13. Kubayi, A. Analysis of Goal Scoring Patterns in the 2018 FIFA World Cup / A. Kubayi // Journal of Human Kinetics. – 2020. – Vol. 71. – P. 205–210. DOI: 10.2478/hukin-2019-0084

14. Match Analysis of Elite Ice Sledge Hockey in Paralympics 2010 / M. Häyrinen, J. Juntunen, M. Blomqvist et al. // *Journal of Quantitative Analysis in Sports*. – 2011. – Vol. 7. – Iss. 3. – Article 9. DOI: 10.2202/1559-0410.1350

15. Michailidis, Y. Analysis of goals scored in European Championship 2012 / Y. Michailidis, C. Michailidis, E. Primpa // *Journal of Human Sport and Exercise*. – 2013. – Vol. 8, no. 2. – P. 367–375. DOI: 10.4100/jhse.2012.82.05

16. Mitrotasios, M. Analysis of Goal Scoring Patterns in the 2012 European Football Championship / M. Mitrotasios, V. Armatas // *The Sport Journal*. – 2014. – <http://thesportjournal.org/article/analysis-of-goal-scoring-patterns-in-the-2012-european-football-championship>. (accessed 01.02.2020).

References

1. Akramov B.N., Shaymardanov D.B. [Analysis and Improvement of Attacking Actions of Football Players]. *Nauchnyy al'manakh* [Scientific Almanac], 2018, no. 7–1 (45), pp. 81–85. (in Russ.) DOI:10.17117/na.2018.07.01.081

2. Bykov A.V. [Effectiveness of Throws and Shots in World Female Floorball on Modern Stage of Game Development]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 2012, no. 11, pp. 73–76. (in Russ.)

3. Nikonov V.I., Nikonov N.V. [Comparative Analysis of Attacking Actions of KHL and MHL Hockey Players]. *Sportivno-pedagogicheskoe obrazovanie: setevoe izdanie* [Sports and Pedagogical Education. Online Publication], 2018, no. 4, pp. 11–16. (in Russ.)

4. Zakharkin I.V., Mikhno L.V., Shved S.I., Chichelov I.A. [Model of Quantitative Measurement of the Effectiveness of Attacking and Defensive Actions of the Team in Ice Hockey]. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [Scientific notes University P.F. Lesgaft], 2016, no. 11 (141), pp. 53–59. (in Russ.)

5. Polivaev A.G. [Analysis of Factors of Efficiency of Competitive Activity of National Teams in Mini-Football (According to the Results of the European Futsal Championship “Euro-2016”). *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [Scientific notes University P.F. Lesgaft], 2017, no. 3 (145), pp. 155–159. (in Russ.)

6. Polivaev A.G., Polivaeva I.A. [Statistical Analysis of the Results of the World Championship “FIFA WORLD CUP 2018”). *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [Scientific notes University P.F. Lesgaft], 2019, no. 2 (168), pp. 274–280. (in Russ.)

7. Radionov S.V., Dimitrenko E.V. [Analysis of Preparatory Actions and Techniques for Striking the Goal in the Competitive Activity of Football Players]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of Modern Pedagogical Education], 2018, no. 59–4, pp. 165–169. (in Russ.)

8. Kromke K., Stula A.A., Soroka A., Guba V.P. [Performance of Game Actions of Football Players in the European Championship 2012 and 2016 (EURO 2012 and 2016)]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport* [Izvestiya of the Tula State University. Physical Culture. Sport], 2018, no. 2, pp. 124–133. (in Russ.)

9. Tikhomirov A.K., Sirakovskaya Ya.V., Il'icheva O.V. [Analysis of Technical and Tactical Actions in the Attack of Hockey Players of KHL Teams During the Games]. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [Scientific notes University P.F. Lesgaft], 2018, no. 11 (165), pp. 361–369. (in Russ.)

10. Khalmukhamedov R.D., Iseev Sh.T. [Analysis of Goals Scored at the 2014 FIFA World Cup]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport* [Izvestiya of the Tula state University. Physical Culture. Sport], 2014, no. 3, pp. 137–144. (in Russ.)

11. Burachevski T., Tsitsirko L., Irla L., Cledzevcki D. [Characteristics of Effective Attacks Carried Out by the Spanish National Team in the Final Tournament of the World Cup 2010]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 2013, no. 10, pp. 53–58. (in Russ.)

12. Atalı L., Gürer B., Atalı E. Ice Hockey World Championship – Analysis of Total Shots and Shots of Goals Scored (U18-DIV III-group B/2013). *International Journal of Academic Research*, 2014, no. 6 (1), pp. 483–487. DOI: 10.7813/2075-4124.2014/6-1/B.65

13. Kubayi A. Analysis of Goal Scoring Patterns in the 2018 FIFA World Cup. *Journal of Human Kinetics*, 2020, vol. 71, pp. 205–210. DOI: 10.2478/hukin-2019-0084

14. Häyrinen M., Juntunen J., Blomqvist M. et al. Match Analysis of Elite Ice Sledge Hockey in Paralympics 2010. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 2011, vol. 7, iss. 3, art. 9. DOI: 10.2202/1559-0410.1350

15. Michailidis Y., Michailidis C., Primpa E. Analysis of Goals Scored in European Championship 2012. *Journal of Human Sport and Exercise*, 2013, vol. 8, no. 2, pp. 367–375. DOI: 10.4100/jhse.2012.82.05

16. Mitrotasios M., Armatas V. Analysis of Goal Scoring Patterns in the 2012 European Football Championship. *The Sport Journal*, 2014. Available at: <http://thesportjournal.org/article/analysis-of-goal-scoring-patterns-in-the-2012-european-football-championship> (accessed 01.02.2020).

Информация об авторе

Быков Анатолий Валентинович, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физической культуры и спорта, филиал Северного (Арктического) федерального университета им. М.В. Ломоносова. Россия, 164500, Северодвинск, ул. Капитана Воронина, д. 6.

Information about the author

Anatoliy V. Bykov, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Physical Education and Sport, Branch of Northern (Arctic) Federal University, Severodvinsk, Russia.

Статья поступила в редакцию 20.01.2022

The article was submitted 20.01.2022