

23-26/

3. Bezyuleva, G.V. (2008), *Psycho-pedagogical support of professional adaptation of pupils and students*, Moscow *Psychological and Social Institute*, Moscow.
4. Eroshenko, N.V. (2014), "Educational environment of higher school as the factor of the Russian Interior Ministry professional and moral training of cadets", *Herald Belgorod Law Institute of the Russian Interior Ministry*, No 1, pp. 42-47.
5. Zemtsova, E.M. (2004), *Adaptation of cadets to training in military higher school by means of the propaedeutic course of physics*, dissertation, Chelyabinsk.
6. Korel, L.V. (1997), *Sociology adaptations: Etudes of apology*, IEIE SB RAS, Novosibirsk.
7. Maklakov, A.G. and Sidorov, A.A. (2011), "Formation of the adaptive potential of the person and its development in the course of training in higher school", *Bulletin of Pushkin Leningrad State University*, Vol. 5, No. 4, pp. 41-51.
8. Gritsanov, A.A. (1998), *The newest philosophical dictionary*, Minsk.
9. Osyenin, A.N. (2006) "A content analysis of the processes of adaptation and socialization (theoretical aspect)", *Lobachevsky Bulletin of the Nizhny Novgorod University. Series: Social Sciences*, No. 1, pp. 335-341.
10. Ed. Dikaya, L.G. and Zhuravlev, A.L. (2007), *Psychology of adaptation and social environment. Modern approaches, problems and prospects*, publishing house Psychology Institute RAS, Moscow.
11. Stenina, T.L. (2016), "Adaptation of the first-years student in the educational environment of higher school as a period of evolutionary transformation (on the example of Ulyanovsk State Technical University)", *Knowledge. Understanding. Skill.*, No. 1, pp. 243-253.
12. Strukov, A.B. (2005), *Pedagogical support of adaptation of cadets to training conditions in the higher military educational institutions*, dissertation, Saratov.
13. Sharshov I.A. (2006), "Methodological basis of the research process is professional-creative self-development", *Scientific notes. Electronic Journal of the Kursk State University*, No. 2, pp.20-36, available at: <http://www.scientific-notes.ru/pdf/st3.pdf>.

Контактная информация: alya.otradnova@inbox.ru

Статья поступила в редакцию 29.05.2016

УДК 796.322

ПЕРСПЕКТИВА ПОБЕДЫ ЖЕНСКОЙ СБОРНОЙ РОССИИ ПО ГАНДБОЛУ В СЛУЧАЕ ДОМАШНЕГО ЧЕМПИОНАТА МИРА

Андрей Анатольевич Полозов, доктор педагогических наук, доцент, Олег Анатольевич Симонов, преподаватель, Вероника Рафкатовна Мухамадеева, преподаватель, Аркадий Владиславович Швидкий, преподаватель, Сергей Геннадьевич Ежов, кандидат педагогических наук, Уральский федеральный университет, Екатеринбург

Аннотация

В современном спорте слишком много команд, чтобы у них была возможность сыграть в круг. Поэтому невозможность такого турнира компенсируется наличием той или иной системы рейтинга. Способов их построения может быть достаточно много, однако критерием является соответствие ожидаемых и фактических результатов. На примере сборной России по мини-футболу показано такое соответствие. На примере женской сборной России по гандболу показано, что в случае проведения чемпионата мира дома наша команда победит в нем. Таким образом, рейтинг оказывает влияние на управленческие решения.

Ключевые слова: сборная России, мини-футбол, гандбол, прогноз результатов.

PROSPECT OF THE VICTORY OF RUSSIAN WOMEN'S NATIONAL TEAM ON HANDBALL IN CASE OF THE HOME WORLD CUP

Andrey Anatolyevich Polozov, the doctor of pedagogical sciences, senior lecturer, Oleg Anatolyevich Simonov, the teacher, Veronika Rafkatovna Mukhamadeeva, the teacher, Arcady Vladislavovich Shvidky, the teacher, Sergey Gennadievich Ezhov, the candidate of pedagogical sciences, Ural Federal University, Yekaterinburg

Annotation

In modern sport there are too many teams so that they had an opportunity to play a circle. Therefore, the impossibility of such tournament is compensated by existence of this or that system of the rating. Ways for their construction can be quite a lot, however, the criterion is compliance of the expected and actual results. On the example of Russian national futsal team such compliance has been shown. On the example of Russian women's national team on handball it is shown that in case of holding the home World Cup our team will win it. Thus, the rating exerts impact on the administrative decisions.

Keywords: Russian national team, five-a-side, handball, forecast of results.

Существует большое число способов решения проблемы рейтинга.

Тема рейтинга, его построения является постоянной темой публикаций одного из авторов [1, 2, 3]. Если не вдаваться в подробности, упрощенно, то можно выделить некоторые тезисы построения шкалы рейтинга:

- рейтинг должен быть линейно связан с балансом забитых (З) и пропущенных (П) голов.
- сумма уравнений рейтинга для каждого участника формирует систему линейных уравнений (СЛУ).

Поскольку разность З – П формируется из разностей составляющих команду игроков, то появляется возможность для аналогичного решения по команде в целом, по ее игрокам, по отдельным компонентам игры спортсменов.

Проблема исследования: Достоверность рейтинговой оценки уровня игры женской сборной России по гандболу.

Цель исследования: дать ответ на вопрос о возможности выигрыша чемпионата мира женской сборной России в случае его проведения в России.

Задачи исследования:

- продемонстрировать достоверность системы рейтинга соответствием прогноза и фактических результатов на примере сборной России по мини-футболу;
- оценить фактор своего поля в гандболе;
- дать оценку соотношения З и П на личную встречу сборной России по гандболу и общую оценку перспектив команды.

В [2, с. 71-72] представлены формулы расчета рейтинга, которые мы будем использовать в дальнейшем:

$$\begin{cases} Rt_i = \sum_{\substack{j=1 \\ i \neq j}}^N \delta_{ij} \times Rt_{jcop} + \Delta_i, \\ Rt_{ср\text{ед}} = \left(\frac{1}{n}\right) \times \sum_{i=1}^n Rt_i, \end{cases} \quad (1)$$

Здесь Rt_i – «рейтинг» – рейтинг i -го игрока. δ_{ij} – «дельта» – «нагрузка» – доля игровой активности i -го игрока против j -го соперника от всех его единоборств. Общая сумма δ_{ij} по всем соперникам j равна единице.

Δ – «дельта» – «фазница» – отношение разности забитых и пропущенных мячей к их сумме, умноженной на 1000.

Применение формул (1) проведем на примере чемпионата Европы-2015 по мини-футболу, путем сравнения результатов, полученных по формулам (1) и фактических итогов чемпионата.

Есть игры предварительного раунда чемпионата Европы 2015 года по мини-футболу.

Италия – Польша 6:3; Португалия – Румыния 4:1; Сербия – Босния и Герцеговина 2:1 и др.

Все команды играют в разных группах. Между собой участники групп не играют. Если в таком случае пробовать оставить решение системы линейных уравнений, то она не будет иметь решение в связи с наличием изолированных микротурниров. Для решения этой проблемы мы использовали метод формирования маски решения. Для этого мы взяли результаты всех сборных за 4 последних года. Интервал 4 года выбран из тех соображений, что чемпионаты мира в мини-футболе проводятся раз в 4 года. Данные имеются на сайте www.myscore.ru Полученные результаты легко дают решаемую СЛУ. Данные приведены на <http://ra-first.ru/ru/>.

Однако эти данные соответствуют периоду с 2011 по 2015 годы до момента проведения отборочных игр. То есть мы имеем дело с устаревшими данными. Теперь мы можем их преобразовать в локальные результаты.

$$Z = (\text{Результативность игры}) \times (1000 + (Rt_i - Rt_j)) / 2000;$$

$$\Pi = (\text{Результативность игры}) \times (1000 - Rt_i - Rt_j) / 2000.$$

Z – забитые голы, Π – пропущенные, Rt_i – рейтинг i -команды

Теперь вместо списка рейтинга мы получили список игр каждой команды с двумя соседями по рейтингу – сверху и снизу. Часть таких результатов приведем ниже.

Бразилия	Россия	1,156	0,844
Испания	Россия	1,038	0,962
Испания	Италия	1,207	0,793
Россия	Италия	1,169	0,831
Россия	Аргентина	1,208	0,792
Италия	Аргентина	1,039	0,961
Италия	Португалия	1,063	0,937

Мы поставили результативность таких гипотетических встреч равную 2 мячам с тем, чтобы при смешении с реальными результатами их удельный вес был минимально возможным.

Физический смысл полученных цифр состоит в том, что если бы две команды реально играли бы между собой, условно, 100 игр и результативность каждой из них была бы 2 гола, то полученный счет был бы средним значением по всем 100 играм.

Благодаря использованию такой «маски» СЛУ, состоящая из ее результатов и реальных результатов отборочного турнира уже будет иметь точное решение. При этом удельный вес результатов «маски» в общей результативности команды не превышает 10%. С другой стороны, общеизвестно, что для таких команд как Италия отборочные игры в тягость, и она всегда проводит их ниже своего уровня. Данные маски позволяют стабилизировать рейтинг такой команды.

В итоге мы получили рейтинг сборных России на момент конца 2015 года.

Страна	Рейтинг
Бразилия	3105
Россия	3018
Сербия	2927
Испания	2918
Португалия	2914
Казахстан	2897
Аргентина	2867
Иран	2865

Страна	Рейтинг
Египет	2837
Италия	2826
Панама	2787
Япония	2763
Хорватия	2753
Украина	2749
Колумбия	2744
Азербайджан	2733
Таиланд	2724
Словения	2683

Давайте проверим точность прогноза на примере сборной России по мини-футболу. Берем полученные рейтинги, реальные игры сборной России с имеющейся результативностью.

Пример: Россия – Азербайджан 5,78:3,22.

$3 = 9 \times (1000 + (3118 - 2733)) / 2000 = 5,78$. $3 = 9 \times (1000 - (3118 - 2733)) / 2000 = 3,22$.

По факту: Россия – Азербайджан 6:3.

Россия	3018	2,73	3
Сербия	2927	2,27	2
Россия	3018	1,68	2
Казахстан	2897	1,32	1
Россия	3018	2,53	2
Хорватия	2753	1,47	2
Россия	3018	5,78	6
Азербайджан	2733	3,22	3

Может возникнуть резонный вопрос – почему мы не приводим результат финального матча, проигранного нами сборной Испании со счетом 3:7? Ест 3 причины, которые исказили результат этой игры:

1. На протяжении всего турнира судьи помогли сборной Испании. Они предумышленно удалили вратаря сборной Казахстана в игре, предшествующей встрече со сборной Испании. Аналогично они поступили со сборной России, удалив в полуфинале ведущего игрока Э. Лиму.

2. Финал был третьей игрой за 5 дней для сборной России, что превращает его в формат игры на выживание. В этой ситуации более молодые игроки сборной Испании получили дополнительный бонус.

3. В игре принимал участие травмированный в полуфинале вратарь сборной России Густаво, что сильно повлияло на исход встречи

По итогам финального турнира ЧЕ-2016 получили рейтинги сборных перед ЧМ 2016, который пройдет в сентябре:

Испания	3266	Россия	2918
Бразилия	3229	Египет	2878
Казахстан	3117	Аргентина	2874
Сербия	2983	Румыния	2829
Португалия	2974	Иран	2811
Италия	2949	Таиланд	2773

Как видно из таблицы, при равномерном распределении команд по сетке наша сборная будет иметь большие проблемы в четвертьфинале и проиграет в полуфинале. Разумеется, ситуация за полгода может измениться по многим причинам. Мы не занесли еще в данные результаты всех отборочных игр к ЧМ. Существует фактор асимметричного распределения соперников по силам. Однако в связи с завершением карьеры рядом ве-

дущих возрастных игроков можно ждать ухудшения результатов команды.

Теперь все аналогично для сборной России по гандболу. За Последний год (середина 2015 – середина 2016) рейтинги сборных женских по гандболу выглядят так:

Нидерланды (Ж)	2498		26,98	25,02
Норвегия (Ж)	2485		26,67	25,33
Испания (Ж)	2468		26,21	25,79
Россия (Ж)	2460		26,00	26,00
Франция (Ж)	2451		25,76	26,24
Румыния (Ж)	2425		25,11	26,89
Швеция (Ж)	2424		25,06	26,94
Чехия (Ж)	2423		25,04	26,96
Германия (Ж)	2420		24,97	27,03
Дания (Ж)	2418		24,92	27,08
Черногория (Ж)	2416		24,87	27,13
Венгрия (Ж)	2401		24,48	27,52
Бразилия (Ж)	2399		24,41	27,59
Словакия (Ж)	2396		24,34	27,66
Южная Корея (Ж)	2377		23,85	28,15
Польша (Ж)	2358		23,37	28,63

Как следует из таблицы, наша команда четвертая в мире. Мы проиграем лидеру – сборной Нидерландов два мяча на нейтральном поле. Во многом такой большой прогресс связан с возвращением в сборную легендарного тренера Евгения Трефилова. В этой связи известно о больших усилиях национальной федерации гандбола заполучить домашний Чемпионат мира.

Стоит пояснить, что по итогам рассматриваемого периода фактор своего поля дает хозяевам поля ощутимое преимущество в три мяча. Иными словами, если мы примем Чемпионат мира, то эти 3 мяча легко перекрывают преимущество лидера рейтинга над нами в два мяча. Если ЧМ пройдет в России, то, скорее всего, мы его выиграем. О том, насколько надежен такой прогноз, можно судить по мини-футболу. В случае с гандболом аналогично пришлось использовать «маску» из минимально возможного числа гипотетических результатов, что не влияет на точность полученных цифр.

ВЫВОДЫ

1. В современном спорте слишком много команд, чтобы у них была возможность сыграть в круг. Поэтому невозможность такого турнира компенсируется наличием той или иной системы рейтинга. Способов их построения может быть достаточно много, однако критерием является соответствие ожидаемых и фактических результатов.

2. Очень часто необходимо оценить команды на коротком отрезке турнирной дистанции. При этом команды часто играют в разных группах и применение системы линейных уравнений просто невозможно. Для того чтобы заполучить решение СЛУ необходимо использовать т.н. «маску» из гипотетических результатов соседей по рейтингу за 4 последних года.

3. На примере мужской сборной России показано полное соответствие ожидаемых и реальных результатов игр сборной. Общее правило – чем выше уровень команды, тем точнее соответствие результатов.

4. Для женской сборной России по гандболу можно сказать, что в случае проведения Чемпионата мира в России он будет выигран нашей командой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Полозов, А.А. Система рейтинга в игровых видах спорта и единоборствах / А.А. Полозов. – Екатеринбург : Изд-во УГТУ-УПИ, 1995. – 110 с.
2. Полозов, А.А. Рейтинг в спорте: вчера, сегодня, завтра / А.А. Полозов. – М. : Советский спорт, 2007. – 316 с.

3. Полозов А.А. Энциклопедия рейтинга: экономика, спорт, общество / А.М. Карминский, А.А. Полозов, С.П. Ермаков. – М. : Экономика и жизнь, 2011. – 455 с.

REFERENCES

1. Polozov, A.A. (1995), *System of the rating in game sports and single combats*, UGTU-UPU Publishing house, Yekaterinburg.
2. Polozov, A.A. (2007), *Rating in sport: yesterday, today, tomorrow*, Soviet sport, Moscow.
3. Karminsky, Polozov, A.A. and Ermakov, S. P. (2011), *Encyclopedia of the rating: economy, sport, society*, Economy and life, Moscow.

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

Статья поступила в редакцию 02.05.2016

УДК 796.422

ХАРАКТЕРИСТИКА ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ

Владимир Алексеевич Саватенков, аспирант,

*Игорь Александрович Фатьянов, кандидат педагогических наук, доцент,
Волгоградская государственная академия физической культуры (ВГАФК), Волгоград*

Аннотация

Статья посвящена проблеме исследования эффективности тактических действий спортсменов в беге на средние дистанции. Авторами представлена характеристика тактической деятельности высококвалифицированных бегунов на средние дистанции на крупнейших международных соревнованиях. Оценка тактических действий бегунов проводилась с помощью авторской методики, основанной на статистическом анализе параметров преодоления различных отрезков соревновательной дистанции. В результате проведенного исследования были установлены новые данные, характеризующие соревновательную деятельность и специфические особенности ведения тактических действий в беге на средние дистанции. Применение данного подхода может быть использовано в практике подготовки бегунов на выносливость к ответственным соревнованиям для прогнозирования тактических действий потенциальных конкурентов.

Ключевые слова: тактика, соревновательная деятельность, бег на выносливость.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2016.05.135.p194-198

FEATURES OF TACTICAL ACTIONS OF HIGHLY QUALIFIED MIDDLE DISTANCE RUNNERS

Vladimir Alekseevich Savatenkov, the post-graduate student,

*Igor Aleksandrovich Fatyanov, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,
The Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd*

Annotation

The article investigates the effectiveness of the tactical actions of the middle distance runners. The authors presented the characteristic of the activities of highly tactical middle distance runners in the major international competitions. Evaluation of the tactical actions of the runners performed with using the author's research methods. The study identified the most productive options for the tactical actions of the middle distance runners. The application of this approach can be used in the practice of endurance training of the runners to the responsible competition.

Keywords: tactics, competitive activity, running endurance.

ВВЕДЕНИЕ

Выбор и реализация наиболее адекватных уровню подготовленности и внешним условиям соревновательной борьбы вариантов тактических действий на дистанции опре-