https://doi.org/10.57006/2782-3245-2023-10-2-55-63
Оригинальные статьи / Original Articles

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТУРНИРА ВЫХОДНОГО АБИТУРИЕНТОВ УРАЛГУФК

УДК 796

Полозов А. А. [1]
Мальцева Н. А. [2]
[1]ФГАОУ ВО УрФУ, Екатеринбург, Россия
[2]«Интерсвязь», Челябинск, Россия

Аннотация.
В УралГУФК было принято решение о целесообразности еженедельного проведения масштабного турнира (200 участников) выходного дня среди абитуриентов по футболу, баскетболу, бадминтону и настольному теннису. Предложена онлайн форма личного первенства в командных видах спорта с сохранением численности сторон, которая позволяет объявить открытый конкурс на место в клубной, сборной молодежных командах, провести турнир выходного дня в УралГуфк. Создается система автоматического проведения соревнования, основанная на внесение судьями результатов, обработку и получение рейтингов участников, формирование дальнейшего расписания и смс-оповещения каждого из участников. Был создан онлайн ресурс http://personal-champ.ra-first.com/championships, который позволяет генерировать большое число микроматчей личного первенства с обычным соотношением играющих (4 на 4, 5 на 5, 6 на 6 и т.п.) с равномерным распределением всех игроков как партнеров, так и соперников. Это позволяет увидеть создаваемую игроком разность за время пребывания на поле, расставить их в порядке убывания такой разности и, тем самым, провести конкурс среди сколь угодно большого числа участников. Личное первенство исключает субъективность тренерской оценки.

Ключевые слова: *футбол, хоккей, баскетбол, гандбол, тренировка, отбор.*
Конфликт интересов: один из соавторов является руководителем раздела журнала
Для цитирования: Полозов А.А., Мальцева Н.А. Современные информационные технологии для проведения турнира выходного абитуриентов УралГУФК // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2023. Т10. №2. https://doi.org/10.57006/2782-3245-2023-10-2-55-63

Дата поступления статьи: 05.06.2023 г.
Дата принятия статьи к публикации: 06.06.2023 г.
Дата публикации статьи: 29.06.2023 г.
Информация для связи с автором: a.a.polozov@mail.ru

MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES FOR HOLDING A TOURNAMENT FOR URALGUFC APPLICANTS

Andrey A. Polozov[1]
Natalya A. Maltseva [2]
[1]Ural State Federal University
19 Mira st., Ekaterinburg, Russia, 620002
[2]Intersvyaz
38b Komsomolsky blvd, Chelyabinsk, Russia, 454138

Annotation.
UralGUFC decided on the expediency of holding a large-scale weekend tournament (200 participants) among applicants in football, basketball, badminton and table tennis on a weekly basis. An online form of personal championship in team sports is proposed, while maintaining the number of parties, which allows you to announce an open competition for a place in the club, national youth teams, and hold a weekend tournament in UralGufc. An automatic competition system is being created based on the judges entering the results, processing and receiving ratings of participants, forming further schedules and SMS notifications for each of the participants. An online resource has been created http://personal-champ.ra-first.com/championships which allows you to generate a large number of personal championship micro-matches with the usual ratio of players (4 by 4, 5 by 5, 6 by 6, etc.) with an even distribution of all players, both partners and rivals. This allows you to see the difference created by the player during his stay on the field, arrange them in descending order of such a difference and, thereby, hold a competition among an arbitrarily large number of participants. Personal superiority excludes the subjectivity of the third assessment.

Keywords: football, hockey, basketball, handball, training, selection.
Conflict of interest: one of the co-authors is the head of the journal section
For citation Polozov A.A., Maltseva N.A. Modern information technologies for holding a tournament for UralGUFC applicants // Scientific and educational foundations in physical culture and sports. 2023. T10. №2. https://doi.org/10.57006/2782-3245-2023-10-2-55-63

Date of receipt of the article: June 05, 2023
Date of acceptance of the article for publication: June 06, 2023
Date of publication of the article: June 29, 2023
Information for contacting the author: a.a.polozov@mail.ru

Актуальность. 17.10.2022 года в Екатеринбургском филиале УралГУФКа (Шаумяна, 85) состоялся директорат, который рассматривал возможности работы с абитуриентами института. Сообщение делал научный сотрудник, д.п.н. А.А.Полозов. Прежде всего, была рассмотрена проблема востребованности высшего образования и связанные с нею другие.

Каждые 10 лет число абитуриентов Вузов в РФ сокращается в 1,5 раза. По данным НН и SuperJob, среди выпускников школ желающих получать высшее образование сократилось на 32% (с 67% в 2010 до 46% в 2020 году).

У УрФУ в 2019/2020 было 7000 БМ. В 2020/2021 – 9000. Почти все инженерные специальности недобрали абитуриентов. На будущий год число БМ в УрФУ вырастет до 10000.

По данным ВЦИОМ (2019) у 61% запись в трудовой книжке о полученном образовании не соответствует записи о выполняемой работе. В 2017 году таких было 59%, в 2013 -56%.

Если понимать успешность как создание своего предприятия, то по состоянию на 10 августа 2020 г. количество субъектов малого и среднего бизнеса составило 5,6 млн при 82 млн населения в трудоспособном возрасте.

На HeadHanter в 60% вакансий уровень образования не упоминается

Всем Вузам сферы ФКиС свойственно отсутствие в информационном поле, отсутствие известности в СМИ благодаря имиджевым проектам. Повальная серость, где сложно сделать выбор.

УралГУФК, как и РГППУ, как и УрФУ – Вуз-«интроверт». Для попадания в Вуз необходимо преодолеть ряд препятствий.

В Вузе есть только 1 день открытых дверей в году

У абитуриента нет повода прийти в УралГУФК (на проводимую олимпиаду по биологии, например).

Психология бюджетника:

1. Бюджетник уверен, что БМ, как и абитуриенты будут всегда, как и восход солнца

2. Бюджетник считает, что «прогибаться» под абитуриента это уже

слишком

3. Бюджетник считает, что и так делает достаточно

4. Бюджетник не считает нужным иметь упоминаемые в СМИ свои достижения, не считает это приоритетным.

Как следствие, в УралГУФК, по-видимому, нет темы индивидуализации образовательной траектории, проектных практикумов.

Обсуждалось несколько возможных решений. В частности, турнир выходного дня. Это позволит:

1. иметь постоянный контакт с потенциальными студентами УралГУФКа, формирует образ института «экстраверта»;
2. создает пример высокотехнологичного формата проведения турнира;
3. создает имидж чем-то особенного, не «серого» Вуза;
4. возможность отобрать лучших по спортивному признаку, а не разно форматным документам;
5. дополнить выходной день спортивным праздником, который фактически станет днем открытых для абитуриентов дверей;
6. познакомить в ходе соревнований абитуриентов с преподавателями, классами, читаемыми дисциплинами. В паузах будут познавательные лекции.

Технология турнира

- Рабочее название турнир выходного дня для абитуриентов
- Предполагается, что 200-300 абитуриентов придут в УралГУФК на Шаумяна 85 в воскресение и в течении 3-5 часов примут участие в турнире.
- Виды спорта: футбол, баскетбол, бадминтон, настольный теннис. В каждое из воскресений проводится только какой-то один вид спорта
- В перспективе возможен конкурс в компьютерном спорте
- Победители турнира будут получать бонусные баллы на поступление в УралГУФК летом.
- Турнир проводится автоматически ИТ-системой с оценкой результата участника, планированием следующей встречи и смс оповещением каждого участника.
- Участник регистрируется на сайте. Оставляет № сот
- Алгоритм работает на основе подсчета уровня участника из баланса забитых и пропущенных мячей
- Результаты поединка заносит судья на сайт через свой смартфон
- Алгоритм пересчитывает все результаты после каждого нового результата и формирует расписание далее.
- Участнику приходит смс-оповещение (куда идти, с кем играть)
- Для футбола и баскетбола используется формат личного первенства в командном виде спорта (участник переходит из одной команды в другую с сохранением численности сторон)
- Вместо набранных очков используется баланс забитых и пропущенных мячей. Это позволяет резко сократить сроки турнира – результативность в разы выше числа очков
- Берется короткий отрезок игры и баланс З и П. Судья через смартфон заносит результат в систему. Система решает линейные уравнения. Получает уровень игры участника и назначает ему через смс следующую встречу.
- Примерно через 4-5 туров система приходит в равновесие и начинает «угадывать» следующие результаты. В этом случае дальнейшее продолжение турнира нецелесообразно.

Целесообразность мероприятия для школы

- Для школы это возможность повысить процент поступивших выпускников в Вузы
- Мы будем вести рейтинг школ города по уровню достижений ее учеников на данном мероприятии.
- Для трех школ с наибольшей численностью школьников в данном мероприятии готовы выделить стимулирующие надбавки.
- Возможность занять ребенка участием в спортивном мероприятии

Целесообразность для района, города

- В городе будет действовать постоянное мероприятие спортивной направленности
- Если число участников достигнет 200-300 человек, то возможно присоединение к нему других программ (сдача норм ГТО и т.п.).
- Постоянное упоминание в СМИ мероприятия

• Альтернатива выдохнувшимся форматам типа эстафеты

Общие параметры турнира

• Проходит за 1 день – 3-5 часов
• Число участников – 200 человек
• Все участники получают смс-оповещение о том, куда и с кем они идут играть дальше
• Приоритетные виды спорта: футбол, баскетбол, бадминтон, настольный теннис
• Потенциальные кандидаты: стритбол (3 на 3), скейтборд
• Наиболее вероятные дни турнира – воскресение, пятница.

Команда проекта: руководитель проекта, менеджер, программист, судьи

Издержки раскрутки турнира

• Необходимо участие студентов с 1 курса для компенсации малого числа абитуриентов
• Необходимо менеджеру через VK находить продвинутых в спорте абитуриентов и создать их БД для рассылки приглашения к моменту соревнования
• Необходимость статей рекламного характера

Целесообразно проводить турнир еженедельно, но в первые 1-2 года придется проводить реже чтобы иметь возможность собрать достаточно большую группу абитуриентов

Критерии оценки турнира

• «Наш» абитуриент придет не один раз. Число «повторных» участников должно наилучшим образом коррелировать с числом поданных заявлений на поступление.
• Для «постоянных» участников необходим бонус в виде дополнительных баллов при поступлении
• Другим критерием следует считать численность участников. Наиболее желательно 200 участников за турнир.

У многих читателей возникает естественный вопрос – как можно за 3-4 часа турнира провести сравнение 200 предполагаемых участников в мини-футболе и баскетболе?

Цель исследования – создать инструментарий для прямого определения создаваемой игроком разности мячей и соответствующий онлайн ресурс для:

- отбора игроков в молодежные сборные и клубные команды в формате личного первенства
- восполнения дефицита игровой практики для молодежных команд
- создать дополнительную мотивацию для роста мастерства игрока

Проблема исследования**.** Далее под игровым видом спорта (ИВС) подразумеваются футбол, футзал, гандбол, баскетбол, волейбол, хоккей и т.п. виды спорта. Результатом в ИВС является баланс забитых и пропущенных голов, очков. Этот баланс относится ко всей команде. Баланс голов команды в целом складывается из балансов каждого игрока в отдельности. Каждый игрок, выигрывая и проигрывая единоборства на поле, формирует свой баланс забитых и пропущенных мячей. Их сумма по команде как итог матча отражается на табло. Не бывает полезных действий, не сказывающихся на командной разности. А можем ли мы увидеть разность, создаваемую каждым игроком в отдельности? Есть ли вариант визуализировать вклад каждого игрока? Оценить приносимую игроком разность, «увидеть» ее в обычной игре невозможно. Партнеры и соперники могут «экранировать» его фактический уровень. Более сильный партнер создаст себе и Вам лучшую разность. Более слабый игрок – наоборот. В хоккее используют систему оценку игрока «+/-», но она характеризует все звено в целом. Возникает проблема отделения фактически создаваемой разности игрока от «фона», от степени превосходства партнеров над соперниками. Но как это сделать?

Методика работы. В 1999 году автором (А.А.Полозов) была защищена кандидатская диссертация по т.н. личному первенству в игровых видах спорта. С тех пор эта форма используется клубами в самых разных вариациях. Логика предложения была следующей. Надо убрать фактор влияния на результат игрока сильных или слабых партнеров. Далее – фактор партнеры-соперники. Для этого надо сделать из матча серию микроматчей, в которых все игроки равномерно играют со всеми. Необходимо, чтобы все игроки команды побывали как партнерами, так и соперниками. Тогда уже никто не сможет сказать,

что его результаты хуже, поскольку ему «достались» только слабые партнеры. Нельзя забывать, что на поле партнеров данного игрока на одного человека меньше, чем соперников. Следовательно, с каждым число игр с каждым игроком в качестве партнера будет меньше, чем число игр с ним же, но в качестве соперника. Сначала упрощенный пример. Представьте, что в ИВС играют 2 на 2. В первом микроматче игроки 1 и 2 играют против 3 и 4, во втором – 13/24, в третьем – 14/23. Каждый игрок стал своего рода командой, которые сыграли в круг. Он сыграл с каждым из партнеров по 1 микроматчу, против каждого соперника – 2. Причем играют до равной суммы З и П.

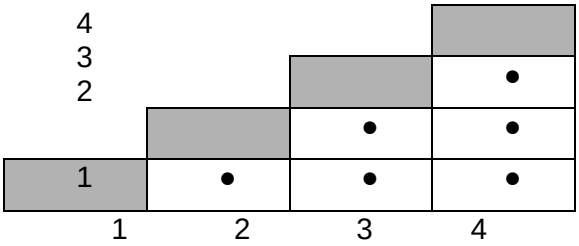

Диаграмма 1. Число игр с каждым партнером (2 на 2)
Diagram 1. The number of games with each partner (2 by 2)

Например, до 4 очков.

12/34 = 3:1 13/24 = 2:2 14/23 = 2:2

Игрок 1 «собрал» разность +2.

Игрок 4 = - 2.

Поскольку такие игры мы будем практиковать постоянно, то для мониторинга их результатов лучше все преобразовать в рейтинги участников.

$$Rt(A) = Rt\ ср.+ ((З-П)/(З+П)) \times 1500\ .$$

Тогда можно создать график рейтингов. Также желательно усреднять результаты по нескольким таким играм. В дальнейшем мы будем называть их контрольными играми или личным первенством в ИВС.

Общая разность по всем игрокам будет нулевой. Но только одни игроки вложили в этот нулевой результат свою положительную разность, а другие – сравняли ее с нулем своей отрицательной разностью. Спортсмен, чаще выигрывающий микроматчи – более сильный. И наоборот.

Распределение 4 на 4 (мини-футбол).

Обычный для мини-футбола режим игры - 4-5 минут игра, 4-5 минут отдых. Всего 7-8 смен. Пусть имеются игроки-нападающие - 1,2,3,4 и игроки-защитники - 5, 6, 7, 8.

Такой микротурнир будет состоять из семи микроматчей:

1. 1234/5678
2. 1256/3478
3. 1278/3456
4. 1357/2468
5. 1368/2457
6. 1458/2367
7. 1467/2358

$$(((7\times Rt(1) + 3\times (Rt(2)+...+Rt(8)))/28) - (4\times (Rt(2)+...+Rt(8))/28)) = \Delta(1)$$

$$8\times Rt(1) - (Rt(1)+Rt(2)+...+Rt(8)) = 28\times\Delta(1)$$

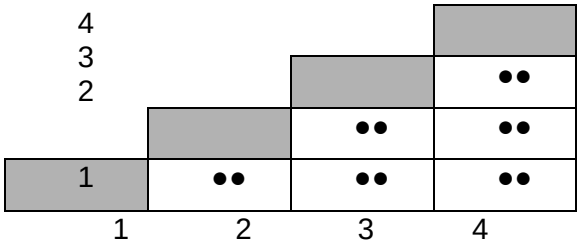

Диаграмма 2. Число игр против каждого из соперников (2 на 2).
Diagram 2. The number of games against each of the opponents (2 by 2).

Теперь в формуле Δ заменим 1000 на фактический показатель - 3500:

$$Rt(1) = Rt\ ср.\ + (З-П)/(З+П) \times 3500.$$

В ходе контрольной игры заполняется протокол (Табл.1). Для тренера и игроков удобнее, когда составы микроматчей приводятся не в цифрах, а в рисунке. На картинке игроки одной команды заштрихованы одним цветом.

Полученный в итоге результат (З, П) игрока преобразуют в рейтинг, который для соотношения 5 на 5 считаем как:

$$Rti = Rticped + \left[\frac{З-П}{З+П}\times 4500\right]$$

Распределение 5 на 5 (мини-футбол).

1. 1 2 3 4 5 / 6 7 8 9 10
2. 1 2 3 6 8 / 4 5 7 9 10
3. 1 2 3 7 9 / 4 5 6 8 10
4. 1 2 4 7 8 / 3 5 6 9 10

5. 1 2 4 6 10 / 3 5 7 8 9
6. 1 2 5 6 9 / 3 4 7 8 10
7. 1 2 5 7 10 / 3 4 6 8 9
8. 1 2 8 9 10 / 3 4 5 6 7
9. 1 3 5 7 8 / 2 4 6 9 10
10. 1 3 4 6 9 / 2 5 7 8 10
11. 1 3 4 5 10 / 2 6 7 8 9
12. 1 3 6 7 10 / 2 4 5 8 9
13. 1 3 8 9 10 / 2 4 5 6 7
14. 1 4 5 8 9 / 2 3 6 7 10
15. 1 4 6 7 8 / 2 3 5 9 10
16. 1 4 7 9 10 / 2 3 5 6 8
17. 1 5 6 7 9 / 2 3 4 8 10
18. 1 5 6 8 10 / 2 3 4 7 9

Таблица – 1. Контрольная игра в баскетболе
Table – 1. Control game in basketball

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	З:П	Ме-сто
1 Nik	5/0	3/2	1/4																9/6	3-5
2. Ted	5/0	3/2	1/4																9/6	3-5
3 Jack	5/0	3/2	1/4																9/6	3-5
4 Fill	5/0	2/3	4/1																11/4	1-2
5 Bob	5/0	2/3	4/1																11/4	1-2
6 Roy	0/5	3/2	4/1																7/8	6-7
7 Ben	0/5	2/3	1/4																3/12	9-10
8 Luis	0/5	3/2	4/1																7/8	6-7
9 Shon	0/5	2/3	1/4																3/12	9-10
10 Dan	0/5	2/3	4/1																6/9	8

Распределение шесть на шесть (волейбол, гандбол).

1. 1 2 3 4 9 11 / 5 6 7 8 10 12
2. 1 2 3 5 7 8 / 4 6 9 10 11 12
3. 1 2 6 8 9 10 / 3 4 5 7 11 12
4. 1 2 4 7 10 12 / 3 5 6 8 9 11
5. 1 3 6 7 9 12 / 2 4 5 8 10 11
6. 1 3 8 10 11 12 / 2 4 5 6 7 9
7. 1 3 4 5 6 10 / 2 7 8 9 11 12
8. 1 4 5 8 9 12 / 2 3 6 7 10 11
9. 1 5 7 9 10 11 / 2 3 4 6 8 12
10. 1 2 5 6 11 12 / 3 4 7 8 9 10
11. 1 4 6 7 8 11 / 2 3 5 9 10 12

В первой встрече всем участникам присваивается средний рейтинг – обычно 2200. Соответственно, средний по контрольной игре – такой же. Потом его придется считать до игры, исходя из состава участников. Новичкам продолжаем присваивать 2200. Можно на рейтинг-лист занести этот (к+1) результат. Но обычно тренера интересуют данные по игроку за последний месяц (последние 5-10 результатов). Тогда после к+1 игры предыдущий к-й рейтинг изменится так, чтобы дать усредненную оценку в этом интервале:

Rt(1) = Rt ср.+ (З-П)/(З+П) × 5500

$$Rti(k+1) = Rti(k) + \left(\frac{1}{10}\right) \times (Rti(k+1) - Rti(k))$$

$$\begin{cases} \delta_I \times Rt_I + \sum\limits_{\substack{J=1 \\ I \neq J}}^{N} \delta_{IJ} napm \times Rt_J - \sum\limits_{\substack{J=1 \\ I \neq J}}^{N} \delta_{IJ} con \times Rt_J = \Delta_I \text{ , где i = 1,...., N;} \\ Rt_{СРЕД} = (\frac{1}{n}) \times \sum\limits_{I=1}^{n} Rt_I . \end{cases}$$

В приведенной формуле величина δ – доля З и П i-м игроком от общей суммы этого игрока, которая приходится на его противостояние с j-м игроком. Величина Δi = 5500×(З-П)/(З+П) – баланс i-го игрока. Также необходимо n+1 уравнение, задающее средний рейтинг участников контрольной игры. Иначе СЛУ не имеет решения.

Экспериментальная часть. Такая форма использовалась разными командами достаточно долго. Для нее создали специальный онлайн сервис http://individual-championship.ra-first.ru.
Однако главная проблема была в том, что играют только столько людей, сколько может выйти на поле по правилам. В минифутболе (4 на 4) играют 8 человек, а команда обычно состоит 15-20. Аналогично в других видах спорта. А что делать остальным? Получается дискриминация определенной части игроков. С другой стороны, в случае травмы играющего микроматчи игрока игру надо прекращать, поскольку его мог заменить только другой игрок.

Адрес сайта

- Здесь тренер заносит данные игроков
- Необходимо создать свой аккаунт
- Необходимо создать свой пароль чтобы игроки не могли переправить результаты в ходе личного первенства

	Участник	Игра 4	Игра 5	Игра 6	Игра 7	Игра 8	Игра 9	Игра 10	Игра 11	Игра 12	Разн.
		К 2 : 3	С 1 : 4	К 2 : 3	С 0 : 5	К 1 : 4	К 4 : 1	К 3 : 2	К 4 : 1	С 3 : 2	
1	Сухарев Иван	:	12 : 8	15 : 10	20 : 10	24 : 11	25 : 15	:	29 : 16	32 : 18	14
2	Ковалев Константин	7 : 8	11 : 9	13 : 12	:	17 : 13	21 : 14	24 : 16	28 : 17	31 : 19	12
3	Сумароков Максим (В)	:	10 : 5	13 : 7	18 : 7	:	22 : 8	24 : 11	25 : 15	27 : 18	9
4	Уланов Артем	:	10 : 10	12 : 13	17 : 13	18 : 17	22 : 18	24 : 21	28 : 22	31 : 24	7
5	Захарова Дельфина	10 : 10	11 : 14	14 : 16	19 : 16	:	23 : 17	26 : 19	27 : 23	30 : 25	5
6	Коломийчук Анастасия	7 : 8	8 : 12	10 : 15	15 : 15	19 : 16	20 : 20	23 : 22	27 : 23	29 : 26	3
7	Гончаров Каха	10 : 10	:	13 : 12	18 : 12	19 : 16	23 : 17	25 : 20	26 : 24	28 : 27	1
8	Ткаченко Никита	11 : 9	15 : 10	:	15 : 15	19 : 16	20 : 20	23 : 22	24 : 26	27 : 28	-1
9	Багиров Камил	9 : 6	13 : 7	15 : 10	15 : 15	19 : 16	20 : 20	22 : 23	:	24 : 26	-2
9	Серов Антон (В)	8 : 12	:	10 : 15	:	14 : 16	15 : 20	:	19 : 21	:	-2
9	Чистых Вероника	7 : 8	11 : 9	14 : 11	14 : 16	15 : 20	:	17 : 23	21 : 24	24 : 26	-2

Рис. 1. Созданный онлайн сервис
Fig. 1. The created online service

Эти проблемы могут быть решены за счет снижения точности определения результатов. Для этого мы сделали еще одну форму личного первенства на сайте. Алгоритм формирует список участников микроматчей с задачей максимально равномерного распределения. Равномерность позволяет обойтись без рейтинга. Разность забитых и пропущенных голов будет линейно связана с рейтингом. Участвует произвольное число игроков. Обычно – все, кто пришел на тренировку. Выбывание одного игрока по травме – легко решаемая проблема за счет генерации микроматчей без его участия. Стали допускать всех игроков без исключения. Алгоритм в каждый последующий микроматч подбирал составы в направлении наибольшего выравнивания фактора партнеры-соперники.

По оси X и У расположены игроки – участники. Мы видим не полное соответствие. Значения отличаются от -1. Это значение потому, что на поле партнеров на одного меньше, чем соперников. Изначально алгоритм делал это в ходе игры в форме макроса в excel, а потом был оформлен в виде самостоятельного сервиса http://personal-champ.ra-first.com/championships. При проектировании сервиса «Личное первенство» нам следовало учесть нештатные ситуации:

травмы участников, их неявка или опоздание на поле, ошибки при вводе результатов игр.

Таблица – 2. Баланс «лишних» и «недостающих» совместных игр для каждого игрока в результате контрольной игры ДЮСШ по гандболу УрФУ (2020)

Table – 2. The balance of "extra" and "missing" joint games for each player as a result of the control game of the UrFU Youth Handball School (2020)

	1	-1	-1	-3	1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-2	-1	0	-1	0
1		0	-2	-1	-1	0	1	-2	-2	-1	-2	0	-1	-1	-2	0	1
-1	0		1	-1	-2	-2	-3	-1	-1	-2	-1	0	0	-2	1	1	1
-1	-2	1		-1	-1	1	-2	-2	-2	-1	-1	1	0	1	-1	-1	-1
-3	-1	-1	-1		-1	0	-2	-1	0	0	-1	2	0	0	-2	-1	0
1	-1	-2	-1	-1		-1	0	-1	-2	-2	-1	0	0	0	0	0	-1
-1	0	-2	1	0	-1		-1	0	-2	0	-2	-1	-1	-1	-1	0	0
0	1	-3	-2	-2	0	-1		0	0	-1	-2	-1	1	0	0	-2	0
0	-2	-1	-2	-1	-1	0	0		1	-1	-2	0	-1	-1	0	0	-1
-1	-2	-1	-2	0	-2	-2	0	1		-1	0	0	0	0	-1	0	-1
-1	-1	-2	-1	0	-2	0	-1	-1	-1		1	-1	0	0	-1	0	-1
-1	-2	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-2	0	1		0	0	2	-1	0	-1
-1	0	0	1	2	0	-1	-1	0	0	-1	0		-1	-2	-2	-2	-4
-2	-1	0	0	0	0	-1	1	-1	0	0	0	-1		-2	-1	-2	-2
-1	-1	-2	1	0	0	-1	0	-1	0	0	2	-2	-2		0	-3	-2
0	-2	1	-1	-2	0	-1	0	0	-1	-1	-1	-2	-1	0		-1	0
-1	0	1	-1	-1	0	0	-2	0	0	0	0	-2	-2	-3	-1		0
0	1	1	-1	0	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-4	-2	-2	0	0	

Должна быть возможность адекватно обработать такие ситуации. Также необходимо исключить возможность доступа к игре посторонними людьми. Тренеру необходимо пройти процедуру аутентификации вводом логина и пароля. После этого необходимо будет указать название соревнования, краткое описание, вид спорта и количество игроков на поле, ввести участников соревнования и после этого можно уже проводить само соревнования. Это сервис для тренера, заполняющего результаты. Игроки же могут наблюдать ход игр по своим смартфонам на www.ra-first.com.

Макротурнир. Такой формат дает возможность провести глобальный макротурнир среди как угодно большого числа участников. Вышеприведенная форма хорошо подходит для минимального числа участников. Однако для 2000-5000 тысяч участников придется использовать решение СЛУ. Для этого каждому участнику высылается смс-сообщение, где сообщается на какое поле к какому времени ему подойти. Решение осуществляется через систему линейных уравнений. Над этим мы работаем в настоящее время на сайте www.ra-first.com. В этом случае удастся провести такой турнир за один день. Однако неудобство в необходимости использовать рейтинг – непривычный формат для игрока.

***Выводы*:**

1. В УралГУФК было принято решение о целесообразности еженедельного проведения масштабного турнира (200 участников) выходного дня среди абитуриентов по футболу, баскетболу, бадминтону и настольному теннису.

2. Предложена онлайн форма личного первенства в командных видах спорта с сохранением численности сторон, которая

позволяет объявить открытый конкурс на место в клубной, сборной молодежных командах, провести турнир выходного дня в УралГУФК.

3. Создается система автоматического проведения соревнования, основанная на внесение судьями результатов, обработку и получение рейтингов участников, формирование дальнейшего расписания и смс-оповещения каждого из участников.

© Андрей Анатольевич Полозов, 2023
© Наталья Анатольевна Мальцева, 2023
© ЕИФК, 2023

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Полозов А.А., Щербакова В.А. Личное первенство в командном виде спорта без изменения структуры игры // Теория и практика физической культуры. 1998. № 8. С.29-30.
2. Полозов, А.А. Система рейтинга при проведении личного первенства в командных видах спорта без изменения структуры игры: Автореферат дис…. канд. педагогических наук. Тюмень, 1999. 19 с.
3. Газимова З.Ф., Краев М.В. и др. Информационная модель футбола на примере участия сборной России на ЧМ 2018/ Человек.Спорт.Медицина. 2018. Т. 18, №1, с. 138-148
4. Полозов А.А. Технология применения рейтинга в педагогическом процессе// теория и практика физической культуры. 2002, №1. С.16

REFERENCES

1. Polozov A.A., Shcherbakova V.A. Personal championship in a team sport without changing the structure of the game // Theory and practice of physical culture. 1998. No. 8. pp.29-30.
2. Polozov, A.A. Rating system for personal championship in team sports without changing the structure of the game: Abstract of the dissertation.... Candidate of Pedagogical Sciences. Tyumen, 1999. 19 p .
3. Gazimova Z.F., Kraev M.V. and others. An information model of football based on the example of the participation of the Russian national team at the 2018 World Cup/ Person.Sport.Medicine. 2018. Vol. 18, No.1, pp. 138-148
4. Polozov A.A. Technology of rating application in the pedagogical process// theory and practice of physical culture. 2002, No. 1. p.16

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Полозов Андрей Анатольевич доктор педагогических наук, доцент ФГАОУ ВО УрФУ Екатеринбург, Россия ***Вклад в работу 50%*** ***Автор ответственный за переписку***	***Andrey A. Polozov*** D-r Sci., Assoc. Prof. Ural State Federal University Yekaterinburg, Russia ***Contribution to the work 50%*** ***The author responsible for the correspondence***
Мальцева Наталья Анатольевна ML-инженер «Интерсвязь», г. Челябинск, Россия ***Вклад в работу 50%***	***Natalya A. Maltseva*** Intersvyaz, Chelyabinsk, Russia ***Contribution to the work 50%***