

**КОМП'ЮТЕРНІ ПРОГРАМИ
ЯК ЗАСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОВЕДЕННЯ ЗМАГАНЬ
(НА ПРИКЛАДІ НАСТІЛЬНОГО ТЕНІСУ)**

**Ігор МАЙОВКА, Орест ЛЕСЬКО,
Андрій ОКОПНИЙ, Сергій ПОНОМАРЬОВ**

*Львівський державний університет фізичної культури
Львівська національна академія мистецтв
НУ "Львівська політехніка"*

Анотація. У статті розкривається питання використання комп'ютерних програм як засобу оптимізації проведення змагань для суддів на прикладі настільного тенісу. Дослідження вказує шляхи здійснення якісного та оперативного суддівства змагань, аналізу таблиць.

Ключові слова: суддівство, змагання, система, настільний теніс, спортивні ігри, єдиноборства.

Постановка проблеми. Ознакою часу, в якому ми живемо, є лавинне нагромадження інформації та бурхливий розвиток мікроелектронної техніки. Наша цивілізація нестримно рухається до комп'ютерної ери. Відбувається перехід до інформаційних технологій, тобто до широкого застосування комп'ютерів і програмного забезпечення у виробництві, управлінні, медицині, торгівлі, банківській справі тощо [4, 5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Спеціалізована література містить інформацію, присвячену вивченню особливостей проведення змагань [2, 3, 8, 9, 10]. У цій літературі висвітлюється питання розсіювання, формул командних змагань, проведення командної частини, вільних номерів у сітці, порядку ігор по коловій системі, варіантів систем проведення змагань, сформульовані правила та закони гри в настільний теніс, які повинні сприяти підвищенню ефективності проведення змагань. Значне зацікавлення у дослідників викликає питання можливостей розробки різних систем та вдосконалення існуючих для більш якісного проведення змагань. Дослідження впливу суб'єктивних та об'єктивних причин на організм та проведення змагань (зменшення уваги внаслідок втоми під час опрацювання великої кількості інформації, механічні помилки при зносках у двох мінусній системі та підрахунку номерів коловій системі та інше), які виступають збиваючими факторами [7]. Це нововведення поки не використовувалося, оскільки персональний комп'ютер мала не кожна організація, яка займається змаганнями. Але з кожним роком цей засіб стає дешевшим отже і доступнішим, тому нами відкриваються нові можливості до творчості.

Мета роботи полягає в розробці найефективніших шляхів досягнення оптимізації проведення змагань (колова система) за допомогою спеціально розроблених комп'ютерних програм на прикладі настільного тенісу.

Методи дослідження: аналіз літературних джерел та роботи операційної системи Windows XP і програм Microsoft Office – Word та Excel, аналіз документальних матеріалів, спостереження (бесіда), педагогічні спостереження, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення.

Змагання з настільного тенісу поділяють на види:

- особисті, в яких результати зараховують кожному учаснику окремо;
- командні, в яких результати окремих учасників команди зараховують команді в цілому;
- особисто-командні, тобто такі особисті змагання, в яких результати зараховують кожному учаснику окремо та команді в цілому;

• командно-особисті, тобто такі командні змагання, в яких результати змагань команди в цілому і кожному учаснику окремо .

Кожний вид змагань може складатися з:

- особистих зустрічей: чоловічі, жіночі;
- парних зустрічей: чоловічі, жіночі, мішані [8, 9].

Розробляючи програму було використано персональний комп'ютер з операційною системою Microsoft Windows XP Professional з пакетом відповідних програм Microsoft Office яку входять електронні таблиці Excel. Ця програма призначена для опрацювання даних у вигляді таблиці, бухгалтерського, економічного чи статистичного характеру, для автоматизації математичних обчислень [4, 5].

Для підвищення якості проведення змагань ми використовували спеціальну програму лану нами комп'ютерну програму колової системи проведення змагань. На змаганнях яких рангів використовуються різні системи їх проведення від колової до системи змагань. Для прикладу ми розглянемо колову систему на 12 учасників.

Колова система (або групова) – це така система проведення змагань при якій всі учасники мають зіграти один з одним, при цьому переможцю надається 2 очки, переможеному 1 очко і 0 очок надається за поразку по неявці або за незакінчену зустріч; по підсумкам змагань місця в групі визначається по кількості набраних очок.

Заповнення таблиці відбувається в тих клітинках які забарвлені наприклад жовтим кольором. Спочатку згідно жеребкування ми заповнюємо клітинки прізвищами 12 гравців (табл. 1.). Проставляючи рахунок в клітинці згідно порядку ігор колової системи з сторони «А» (верхня права половина таблиці) в нижній частині (наприклад зустріч Дідух В. з Шигель І. записуємо рахунок 3:0), все решта заповнюється автоматично. Тобто в клітинці з рахунком зі сторони «А» програма сама записує цифру «2» за перемогу і в протилежній стороні «В» (нижня ліва половина таблиці) записує рахунок 0:3 і цифру «1» за поразку. В мірі заповнення таблиці можна спостерігати яке місце відносно інших посідає гравець. Виникненні ситуації коли місця в таблиці повторюються (це виникає тоді коли декілька гравців набрали однакову кількість очок), слід самостійно підрахувати коло та заповнити таблицю. Також при виникненні ситуації коли гравець взагалі неявився на зустріч в жовтих клітинках проставляють букву «W» та відповідні цифри «0» для гравця який неявився та «2» для гравця який відповідно отримав за це перемогу але такі ситуації виникають не часто. Після заповнення таблиці повністю програма сама підраховує очки і виводить таблицю. Якщо всі комірки будуть заповнені, тоді отримані нами дані можна привести у кінцевий вигляд документа (жовтий колір комірок можна змінити білим, так як вихідна документация має забарвлення). Замість прізвища можна також вписувати пару або назву команди. Застосовуючись такого принципу можна розробити на меншу і більшу кількість учасників.

Прізвище	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 Дідух В.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 Мульман В.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 Шигель І.	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 Шестак О.	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 Касич І.	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
6 Рак С.	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
7 Курман В.	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
8 Дубо О.	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
9 Шидрик І.	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
10 Кучук В.	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
11 Шигель І.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
12 Шигель І.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0

Табл. 1 Вигляд користування спеціальною програмою колової системи на 12 учасників

Дослідження проводилось на базі ДЮСШ № 1 м. Львова.

Для визначення ефективності використання комп'ютерних програм, нами був проведено порівняння у якому взяло участь 20 суддів з настільного тенісу Львівської області. Десять суддям контрольної групи дали завдання заповнити колову систему на 12 осіб на час без використання програм – вручну, а іншим 10 суддям експериментальної групи з використанням комп'ютерної програми.

На рис. 1 видно, що час для заповнення таблиці на 12 вручну у суддів контрольної групи становив 12 хв. 6 с. з перевіркою даних. Час заповнення з використанням програми експериментальної групи становив 4 хв. 3 с. з перевіркою даних, на яку виділяли однаковий час в контрольній і експериментальній групах по 1 хв. в кожній. Отже економія часу на заповнення програмою становить 8 хв. 3 с. Якщо врахувати, що для проведення змагань використовувалась може таких таблиць не одна, а наприклад 3 (три) то відповідно економія часу становить значну частину, а саме без використання програми час становить 37 хв. 8 с. з перевіркою даних, а з використанням 12 хв. 9 с. з перевіркою даних, отже економія часу становить 24 хв. 9 с.

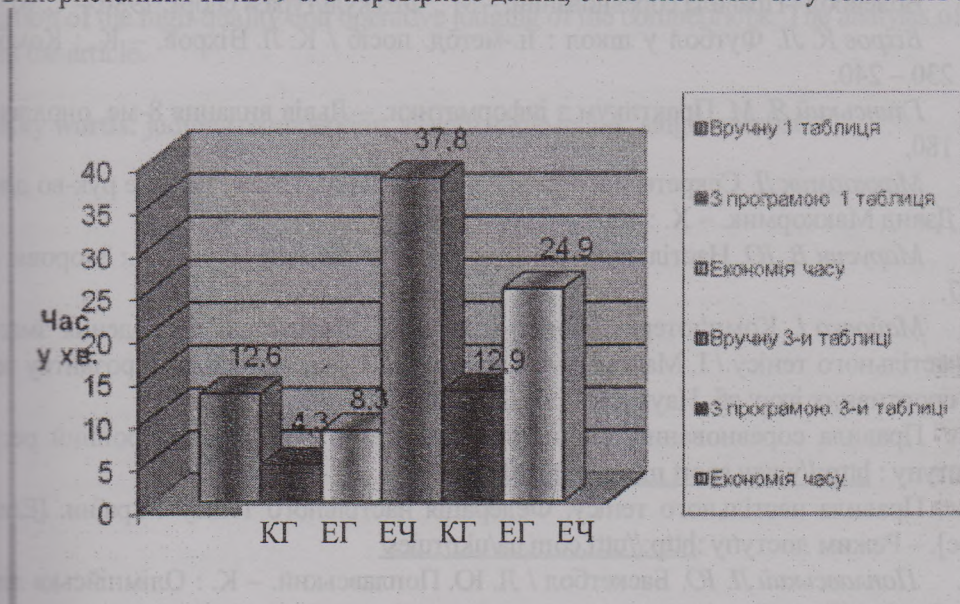


Рис. 1 Показники заповнення таблиці колової системи на 12 учасників

Основні позитивні сторони використання спеціальних програм.

- значно прискорює підготовку відповідної документації.
- інформація має цифровий вигляд яку при необхідності можна змінити і роздрукувати.
- зводить до мінімуму можливість виникнення невимушених помилок під час заповнення таблиці, оскільки частина інформації опрацьовується програмою автоматично.
- прискорює процес поновлення інформації для присутніх на дошці оголошень.
- прискорює процес формування папки матеріалів змагань для представників або тренерів.
- вихідні матеріали завжди будуть мати вигляд чистовика без помарок.
- можливість пересилання матеріалів по електронній пошті або представлення на веб-сайті.

Провалізувавши системи проведення змагань в настільному тенісі та в інших видах спорту як: волейбол, баскетбол, футбол було виявлено, що системи проведення децю спільні, що і характеризує їхню універсальність, після додаткового корегування комп'ютерних систем, їх можна з успіхом використовувати не лише в настільному тенісі [1, 2, 3, 6, 10].

Висновки

1. На основі аналізу спеціальної літератури, опитування суддів і практичного застосування було встановлено, що з використанням спеціальних комп'ютерних програм значно підвищується і якісно підвищується рівень проведення змагань. Подано короткий опис роботи спеціальною комп'ютерною програмою.

2. Виявлено універсальність спеціальних комп'ютерних програм, після корегування їх можна використовувати не лише в настільному тенісі але і в інших видах спорту.

Перспективи подальших досліджень. Вивчення можливостей використання комп'ютерних програм фахівцями у начально-тренувальному процесі різних видів спорту.

Список літератури

1. Барчукова Г. Настольный теннис / Г. Барчукова. – М. : Физкультура и спорт, 1990. – С. 155 – 163.
2. Волейбол : Правила соревнований. – М. : Физ.культура и спорт, 1986. – С. 67 – 70.
3. Віхров К. Л. Футбол у школі : н.-метод. посіб. / К. Л. Віхров. – К. : Комб. спорт, 2004. – С. 230 – 240.
4. Глинський Я. М. Практикум з інформатики. – Львів видання 8-ме, оновлене. – С. 121 – 180.
5. Маккормик Д. Секреты работы в Windows, Word, Excel : полное рук-во для начинающих : Дэвид Маккормик. – Х. : 2007. – С. 1 – 140.
6. Марусин В. Ю. Настільний теніс для всіх. / В. Ю. Марусин. – К.: Здоров'я, 1998. – С. 81 – 107.
7. Майовка І. Комп'ютерні програми як засіб оптимізації проведення змагань. Прикладі настільного тенісу / І. Майовка, А. Окопний. // Сучасні проблеми розвитку теоретико-методики спортивних ігор: зб. Наук. Ст. – Л., 2007. – С. 47 – 49.
8. Правила соревнований. Приняты Исполкомом ФНТР [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://www.sport.mmiz.ru/text00.html>
9. Правила настільного тенісу. Федерація настільного тенісу України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://uttf.com.ua/ukr/rules/>
10. Поплавський Л. Ю. Баскетбол / Л. Ю. Поплавський. – К. : Олімпійська література, 2004. – С. 48 – 57.

**КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ
КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ
(НА ПРИМЕРЕ НАСТОЛЬНОГО ТЕННИСА)**

**Ігорь МАЙОВКА, Орест ЛЕСЬКО,
Андрей ОКОПНИЙ, Сергей ПОНОМАРЕВ**

*Львовский государственный университет физической культуры
Львовская национальная академия искусств
НУ "Львовская политехника"*

Аннотация. В статье раскрывается вопрос использования компьютерных программ как средством оптимизации проведения соревнований для судей на примере настольного тенниса. Исследование указывает пути осуществления качественного и оперативного судейства соревнований, анализа таблиц.

Ключевые слова: судейство, соревнование, система, настольный теннис, соревнования, единоборства.

**COMPUTER PROGRAMS
AS A MEAN OF OPTIMIZATION IN ORGANISATION OF THE COMPETITIONS
(ON THE EXAMPLE OF TABLE TENNIS)**

**Igor MAYOVKA, Orest LESKO,
Andriy OKOPNIY, Sergiy PONOMAREV**

*Lviv State University Of Physical Culture
Lviv National Academy Of Arts
Lviv Politechnic*

Abstract. The article opens up a question of the use of the computer programs as a mean of effective judging of the competitions on the example of table tennis. The research specifies the ways of realization of the high-quality and operative judging of the competitions. The analysis of the tables is done in the article.

Key words: judging, competition, system, table tennis, single combat.