



УКРАЇНА

(19) UA (11) 39663 (13) U  
(51) МПК (2009)  
G06F 17/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ УМОВНОГО РЕЙТИНГУ УЧАСНИКІВ РЕГУЛЯРНО ПОВТОРЮВАНОВОГО СПОРТИВНОГО ТУРНІРУ ЗІ СТАБІЛЬНИМ В ОСНОВНІЙ СВОЇЙ ЧАСТИНІ СКЛАДОМ

1

(21) u200810687  
(22) 27.08.2008  
(24) 10.03.2009  
(46) 10.03.2009, Бюл.№ 5, 2009 р.  
(72) КІРШ ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ, UA  
(73) КІРШ ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ, UA  
(57) Спосіб визначення умовного рейтингу учасників регулярно повторюваного спортивного турніру зі стабільним в основній своїй частині складом, який включає формування баз даних щодо учасників регулярно повторюваного спортивного турніру, визначення рейтингу кожного з учасників регулярно повторюваного спортивного турніру, у тому числі, шляхом комп'ютерної обробки, за останній відліковий період, розташування учасників регулярно повторюваного спортивного турніру на інформаційному носії у порядку зменшення рейтингу кожного учасника, який **відрізняється** тим, що умовні очки після кожного туру поточного турніру визначають додаванням до фактичної кількості очок, набраних у попередньому аналогічному турнірі відповідно до його регламенту, розміру коригування, який дорівнює для кожного учасника сумі відхилень кількості фактичних очок, вже набраних у поточному турнірі згідно з його регламентом, від аналогічної кількості очок, набраних у попередньому турнірі в зустрічах/матчах проти тих самих учасників, з якими вже відбулися зустрічі/матчі в поточному турнірі, проведених у тій самій кількості, при цьому результати домашніх і гостьових зустрі-

2

чей/матчів поточного турніру зіставляють з результатами домашніх і гостьових зустрічей/матчів попереднього турніру відповідно - у розрізі кожного учасника, причому зустрічі/матчі з учасниками попереднього турніру, які вибули з нього за його результатами згідно з його регламентом, приймають замість (як) результатів(и) зустрічей/матчів попереднього турніру проти учасників, які замінили тих, що вибули, згідно з регламентом змагань і посіли їхнє місце у вихідній (стартовій) таблиці поточного турніру (динамічний варіант того ж рейтингу може враховувати вищезазначене коригування - у складі рейтингу - з підвищувальним коефіцієнтом), а механізм визначення умовного рейтингу учасників регулярно повторюваного спортивного турніру зі стабільним в основній своїй частині складом визначають за формулою:

$$O_{\text{рейт.}} = O_{\text{факт. минул.}} \pm (O_{\text{факт. поточ.}} - O_{\text{факт. минул. співст.}}) \times k,$$
  
де  $O_{\text{рейт.}}$  - умовні рейтингові очки;  
 $O_{\text{факт. минул.}}$  - фактично набрані очки в минулому турнірі;  
 $O_{\text{факт. поточ.}}$  - фактично набрані очки в поточному турнірі;  
 $O_{\text{факт. минул. співст.}}$  - очки в минулому турнірі, фактично набрані в тих зустрічах/матчах, що є зіставляваними з проведеними зустрічами/матчами поточного турніру;  
 $k$  - підвищувальний коефіцієнт ( $1 \leq k \leq 2$ ).

Корисна модель належить до галузі спортивного прогнозування, а саме до системи визначення рейтингів учасників спортивних змагань.

Об'єктом корисної моделі, що захищається, є спосіб (механізм) визначення умовного рейтингу учасників регулярно повторюваного спортивного турніру зі стабільним в основній своїй частині складом, згідно з яким умовні очки після кожного туру поточного турніру визначаються додаванням до фактичної кількості очок, набраних у попередньому аналогічному турнірі відповідно до його регламенту, розміру коригування, який дорівнює для кожного учасника сумі відхилень кількості фактичних очок, уже набраних у поточному турнірі

згідно з його регламентом, від аналогічної кількості очок, набраних у попередньому турнірі в зустрічах/матчах проти тих самих учасників, з якими вже відбулися зустрічі/матчі в поточному турнірі, проведених у тій самій кількості; при цьому результати домашніх і гостьових зустрічей/матчів поточного турніру зіставляються з результатами домашніх і гостьових зустрічей/матчів попереднього турніру відповідно - у розрізі кожного учасника, причому зустрічі/матчі з учасниками попереднього турніру, які вибули з нього за його результатами згідно з його регламентом, приймаються замість (у якості) результатів зустрічей/матчів попереднього турніру проти учасників, які замінили тих, що вибули, згід-

(13) U

(11) 39663

(19) UA

но з регламентом змагань і посіли їхнє місце у вихідній (стартовій) таблиці поточного турніру. Крім того, динамічний варіант того ж рейтингу може враховувати вищезазначене коригування (у складі рейтингу) з підвищувальним коефіцієнтом.

Відомий "Спосіб визначення високорейтингових товарних позицій" [патент України №9997 від 17.10.2005], у відповідності до якого спосіб визначення високорейтингових товарних позицій, що включає формування баз даних переліку всіх товарів, визначення рейтингу продажу кожного товару шляхом комп'ютерної обробки актів продажу товарів, що мав місце упродовж заданого часу, кодування і розташування товарів на інформаційному носії у порядку зменшення значень рейтингу кожного товару із визначенням їх кількості, який відрізняється тим, що визначають фінансову величину обігу кожної товарної позиції та фінансову величину обігу всіх товарних позицій ( $O_{\Sigma}$ ), товарні позиції розташовують відповідно до зменшення фінансових величин обігу товарних позицій та визначають товарні позиції, що належать до високорейтингової групи ABC шляхом додавання по чергово фінансових величин обігів товарних позицій, починаючи з товарної позиції з найбільшим обігом, при цьому останню товарну позицію в ABC-групі визначають відповідно до критеріїв, що визначаються за формулою:  $ТП_{ABC} \rightarrow O_{\Sigma} + \sum O_{\Sigma \text{ пред}} \geq O_{ABC}$ .

Однак, пропонуване технічне рішення має певні суттєві недоліки. Пропонований по даному патенту "Спосіб визначення високорейтингових товарних позицій", має досить складний алгоритм розрахунку, який включає визначення великої кількості показників, а саме: де

$ТП_B$  - остання товарна позиція у групі B;

$O_{\Sigma B}$  - фінансова величина обігу шуканої товарної позиції для групи B;

$O_{\Sigma \text{ пред}}$  - сумарна фінансова величина обігу всіх попередніх позицій у групі B;

$O_B$  - показник обігу високорейтингової групи товарів B - фінансова величина обігу товарних позицій у розмірі 30% від показника обігу високорейтингової групи товарів ABC ( $O_{ABC}$ ),

потім визначають товарні позиції, що належать до групи C, при цьому першою позицією є позиція, що йде наступною за останньою товарною позицією у групі B, а останньою товарною позицією є остання у групі ABC, відповідно до критеріїв, які визначають за формулою:

$ТП_C \rightarrow O_{\Sigma C} + \sum O_{\Sigma \text{ пред}} \geq O_C = O_{ABC} - O_B - O_A$ ,

де  $ТП_C$  - остання товарна позиція у групі C;

$O_{\Sigma C}$  - фінансова величина обігу шуканої товарної позиції для групи C;

$O_{\Sigma \text{ пред}}$  - сумарна фінансова величина обігу всіх попередніх позицій у групі C;

$O_C$  - показник обігу високорейтингової групи товарів C - фінансова величина обігу товарних позицій у розмірі < 20% від показника обігу високорейтингової групи товарів ABC ( $O_{ABC}$ ),

$O_{ABC}$  - показник обігу високорейтингової групи товарів ABC - фінансова величина обігу товарних позицій у розмірі 80% від фінансової величини обігу всіх товарних позицій ( $O_{\Sigma}$ ).

$O_B$  - показник обігу високорейтингової групи товарів B - фінансова величина обігу товарних позицій у розмірі 30% від показника обігу високорейтингової групи товарів ABC ( $O_{ABC}$ ),

$O_A$  - показник обігу високорейтингової групи товарів A - фінансова величина обігу товарних позицій у розмірі 50% від показника обігу високорейтингової групи товарів ABC ( $O_{ABC}$ ), які необхідно визначати в диференційній формі. Таким чином застосування такого способу визначення, можливе для вузького кола об'єктів та з використанням спеціальних додаткових знань та обладнання (технічного та програмного).

В основу технічного рішення, що заявляється, встановлена задача, удосконалення способу визначення умовного рейтингу учасників регулярно повторюваного спортивного турніру зі стабільним в основній своїй частині складом, в якому за рахунок того, що пропонується спосіб включає формування баз даних щодо учасників регулярно повторюваного спортивного турніру, визначення рейтингу кожного з учасників регулярно повторюваного спортивного турніру, у тому числі шляхом комп'ютерної обробки, за останній відліковий період, розташування учасників регулярно повторюваного спортивного турніру на інформаційному носії у порядку зменшення рейтингу кожного учасника, а додатково пропонується спосіб відрізняється тим, що умовні очки після кожного туру поточного турніру визначаються додаванням до фактичної кількості очок, набраних у попередньому аналогічному турнірі відповідно до його регламенту, розміру коригування, який дорівнює для кожного учасника сумі відхилень кількості фактичних очок, вже набраних у поточному турнірі згідно з його регламентом, від аналогічної кількості очок, набраних у попередньому турнірі в зустрічах/матчах проти тих самих учасників, з якими вже відбулися зустрічі/матчі в поточному турнірі, проведених у тій самій кількості; при цьому результати домашніх і гостьових зустрічей/матчів поточного турніру зіставляються з результатами домашніх і гостьових зустрічей/матчів попереднього турніру відповідно - у розрізі кожного учасника, причому зустрічі/матчі з учасниками попереднього турніру, які вибули з нього за його результатами згідно з його регламентом, приймаються замість (у якості) результатів зустрічей/матчів попереднього турніру проти учасників, які замінили тих, що вибули, згідно з регламентом змагань і посіли їхнє місце у вихідній (стартовій) таблиці поточного турніру (динамічний варіант того ж рейтингу може враховувати вищезазначене коригування - у складі рейтингу - з підвищувальним коефіцієнтом), а механізм визначення умовного рейтингу учасників регулярно повторюваного спортивного турніру зі стабільним в основній своїй частині складом може бути записаний у вигляді формули:

$O_{\text{рейт}} = O_{\text{факт. минул}} \pm (O_{\text{факт. поточ.}} - O_{\text{факт. минул. співст.}}) \times k$

де  $O_{\text{рейт}}$  - умовні рейтингові очки;

$O_{\text{факт. минул}}$  - фактично набрані очки в минулому турнірі;

$O_{\text{факт. поточ.}}$  - фактично набрані очки в поточному турнірі;

$O_{\text{факт. минул. співст.}}$  - очки в минулому турнірі, фак-

тично набрані в тих зустрічах/матчах, що є зіставленими з проведеними зустрічами/матчами поточного турніру;

k - підвищувальний коефіцієнт ( $1 \leq k \leq 2$ ).

Як видно із опису пропонованого способу, він суттєво відрізняється від прототипу, а отже є новим.

Приклад конкретного здійснення способу визначення умовного рейтингу учасників регулярно повторюваного спортивного турніру зі стабільним в основній своїй частині складом викладено на прикладі чемпіонату України з футболу сезону 2008/2009 років

Традиційна таблиця чемпіонату України з футболу сезону 2008/2009 років після 5 турів

Таблиця традиційна		
	Команди	Очки
1.	Металург Д	15
2.	Динамо	10
3.	Металіст	9
4.	Ворскла	8
5.	Дніпро	8
6.	Чорноморець	7
7.	Шахтар	6
8.	Арсенал	6
9.	Зоря	6
10.	ФК Львів	5
11.	Кривбас	5
12.	Металург З	5
13.	Карпати	5
14.	Таврія	4
15.	Іллічівець	3
16.	ФК Харків	3

Таблиця чемпіонату України з футболу сезону 2008/2009 років з застосуванням способу визначення умовного рейтингу учасників регулярно повторюваного спортивного турніру зі стабільним в основній своїй частині складом - після 5 турів:

Таблиця реальних рейтингів			
Місця	Команди	Очки	(минул.)
1.	Динамо	72	(71)
2.	Шахтар	67	(74)
3.	Металіст	63	(63)
4.	Дніпро	62	(59)
5.	Таврія	46	(47)
6.	Арсенал	42	(42)
7.	Металург	39	(31)
8.	Ворскла	39	(36)
9.	Чорноморець	39	(38)
10.	Металург З	35	(36)
11.	Карпати	34	(33)
12.	Кривбас	31	(30)
13.	Зоря	31	(31)
14.	ФК Харків	24	(27)
15.	ФК Львів	21	(28)
16.	Іллічівець	20	(26)

Таблиця з використання способу (механізму) визначення умовного рейтингу учасників регулярно повторюваного спортивного турніру зі стабільним в основній своїй частині складом є більш реалістичною, а розташування команд і навіть кількість очок нагадує закінчення минулого сезону (очки за його підсумками і наведено в дужках).

Механізм визначення очок такий: до очок за підсумками попереднього чемпіонату (замість очок нових команд підставляються очки тих, чий місце

вони посіли, ці самі очки у них і подані в дужках) додається коригування.

Розмір коригування розраховується відніманням від очок, набраних у поточній першості, очок, набраних у минулому чемпіонаті у зустрічах з тими самими командами (при цьому домашні ігри зіставляються з домашніми, а гостьові з гостьовими; замість результатів ігор минулого чемпіонату з командами, які у ньому ще не грали, знов-таки підставляються результати заміненних команд - з

урахуванням того, що «Іллічівець» посів місце «Нафтовика», а ФК «Львів» - «Закарпаття»).

Наприклад, Шахтар зіграв із тими самими командами на тому самому полі після 5 турів на 7 очок гірше, ніж торік, Динамо - на 1 очко краще, Металіст - іде в цілому точно за графіком.

(Повторюємо: порівняння здійснюється не з матчами I кола минулого чемпіонату, а з матчами, зіграними в минулому чемпіонаті на тому самому полі, що й цього року).

За рівності очок:

у першій таблиці відповідно до регламенту перевагу отримують команди, які мають більше перемог, далі - кращу різницю, потім більше забитих м'ячів, а в другій (нашій) таблиці за рівності очок вище та команда, у якої краща динаміка (у Металурга Д +8, у Ворскли +3, у Чорноморця +1).

Чим ближче чемпіонат до закінчення, тим

ближче й наша таблиця до офіційної, а наприкінці нього вони обидві збігаються (очки минулої першості скорочуються).

При цьому запропонована таблиця показує й силу команд, і її зміну набагато точніше, ніж традиційна.

Сума торішніх очок із відхиленням від торішнього ж графіка показує, скільки очок отримала б команда наприкінці сезону, якби тільки ті відхилення, що вже відбулися, й залишилися, тобто показується ніби підсумкове число очок, але – на цей момент.

Як видно із опису прикладів конкретного використання, запропоноване технічне рішення є промислово придатним та може бути використане для визначення рейтингів будь яких спортивних турнірів та інших форм змагань, у яких існує стабільна частина учасників.