



Українська Федерація Інформатики
Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України
Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
(ПУЕТ)

ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМНІ НАУКИ (ІСН-2015)

**МАТЕРІАЛИ
VI ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ ЗА МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

(м. Полтава, 19-21 березня 2015 року)

За редакцією професора О. О. Ємця

**Полтава
ПУЕТ
2015**

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТЕЛЕРАДІОКОМПАНІЙ

*Л. М. Колечкіна, д. ф.-м. н., професор
Полтавський університет економіки і торгівлі
ludapl@ukr.net;*

*Т. В. Ляш, студентка групи ДІД-41
Полтавський університет економіки і торгівлі
tanuaLyach@i.ua*

Телерадіокомпанія заснована на державній власності та підпорядкована Державному комітету телебачення і радіомовлення України, створює власний якісний телерадіопродукт: це інформаційно-аналітичні програми, публіцистичні, культурно-мистецькі, науково-просвітницькі, розважальні та дитячі. В той же час телерадіокомпанія підтримує рекламу та рекламні агенції. Все це потребує інформаційної підтримки. Інформаційна підтримка телерадіокомпанії – регулярне оновлення, коректування інформації (контенту) веб сайту, створення і розміщення новин компанії, відновлення каталогів продукції, прес-релізів, обробка і розміщення на сайті матеріалів, статей та оглядів і тд. Тому важливим є визначення максимізації швидкості передачі інформації та якості відображення для якісної інформаційної підтримки.

Розглянемо систему, яка здійснює накопичення інформації по предметних порталах і переміщення інформації на персональні комп'ютери (сервери, робочі станції, термінали та ін.), які підтримують діяльність телерадіокомпанії.

Нехай маємо m сайтів $A_i, i \in N_m$, з яких отримується заданий об'єм інформації і вимірюється певною кількістю одиниць інформації a_i^k k -го виду, $k \in N_p$, $a_i^k \in A$, тобто a_i^k є елементом мультимножини $A = a_1, \dots, a_s$, $s = mp$ [1, 2]. Інформація розподіляється між n персональними комп'ютерами, що є в

наявності на телерадіокомпанії $B_j, j \in N_n$, на кожного з яких виділено не менше, ніж b_j^s одиниць інформації певної предметної області k -го виду, де $k \in N_p$. Швидкість передачі одиниці k -го виду інформації з певного сайту $A_i, i \in N_m$ на персональних комп'ютерах $B_j, j \in N_n$, рівні θ_{ij}^k , а коефіцієнт якості представлення одиниці k -го виду інформації певної предметної області $A_i, i \in N_m$, за умови, що вона відображається якісно на персональних комп'ютерах $B_j, j \in N_n$ дорівнює d_{ij}^k .

Потрібно визначити такий план передачі і завантаження об'єму x_{ij}^k , інформації k -го виду $k \in N_p, i \in N_m, j \in N_n$ з сайту $A_i, i \in N_m$, на персональних комп'ютерах $B_j, j \in N_n$, щоб сумарні швидкості передачі були максимальними та максимізувався сумарний якісний коефіцієнт завантаження і при цьому підтримувалася якісна робота телерадіокомпанії.

Математична модель. Необхідно визначити

$$f_1 \ x = \min \sum_{k=1}^p \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \theta_{ij}^k x_{ij}^k, \quad f_2 \ x = \max \sum_{k=1}^p \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n d_{ij}^k x_{ij}^k,$$

за наступної комбінаторної умови, яка враховує переставні властивості області допустимих розв'язків задачі:

$$x = x_{11}^1, x_{12}^1, \dots, x_{1n}^1, \dots, x_{1p}^1, \dots, x_{mp}^1 = x_1, \dots, x_s \in P_{sn} \ A,$$

та при додаткових обмеженнях:

– на об'єми завантаження інформації визначеного вигляду на кожний персональний комп'ютер $\sum_{i=1}^m x_{ij}^k \leq b_i^k$, де $j \in N_n, k \in N_p$. Представлена вище модель задачі дозволяє мінімізувати швидкість пошуку потрібної інформації для працівників телерадіокомпанії і зекономити її ресурси.

Література

1. Сергиенко И. В. Модели и методы решения на ЭВМ комбинаторных задач оптимизации / И. В. Сергиенко,

М. Ф. Каспицкая. – К.: Наук. думка, 1981. – 288 с.

2. Семенова Н. В. Векторні задачі дискретної оптимізації на комбінаторних множинах: методи їх дослідження та розв'язання. Монографія. / Н. В. Семенова, Л. М. Колечкіна. – К.: Наукова думка, 2009. – 262 с.