

ДОСЛІДЖЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ТЕОРІЇ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПРИ СИНТЕЗІ МЕРЕЖ ДОСТУПУ

Гайворонська Г.С., Брицький С.В.

Одеська національна академія харчових технологій, Україна

E-mail: warriormagistr@gmail.com

Research the feasibility of using the methods of the theory of decision-making during the synthesis of access networks

The work is aimed at improving the efficiency of the synthesis of access networks. It is proposed by applying methods of the theory of decision making while solving individual tasks, which arise in the synthesis process of access networks.

Робота направлена на підвищення ефективності синтезу мереж доступу. Це пропонується здійснити шляхом застосування методів теорії прийняття рішень при вирішенні окремих задач, які виникають в процесі синтезу мереж доступу.

Для цього розроблено модель дослідження доцільності використання методів теорії прийняття рішень при синтезі мереж доступу, представлену на рис. 1. Методи теорії прийняття рішень проаналізовано з точки зору їх застосовності при синтезі мереж доступу, при врахуванні параметрів мережі доступу, які є вхідними при її синтезі. В результаті визначено методи теорії прийняття рішень, які доцільно застосовувати в процесі синтезу мереж доступу та розроблено рекомендації, щодо їх застосування.

В процесі виконання роботи визначено, що методи теорії прийняття рішень доцільно застосовувати до трьох задач синтезу, які пов'язано з визначенням:

- топологічної структури мережі доступу;
- технологій передачі даних по лініям доступу;
- обладнання, яке реалізуватиме вузли доступу.

При вирішенні кожної з сформульованих задач для них сформульовано мету, яку повинні задовольняти вибрані методи, проаналізовано самі методи на відповідність цій меті та визначено шість методів теорії прийняття рішень, які задовольняють поставлені до них вимоги.

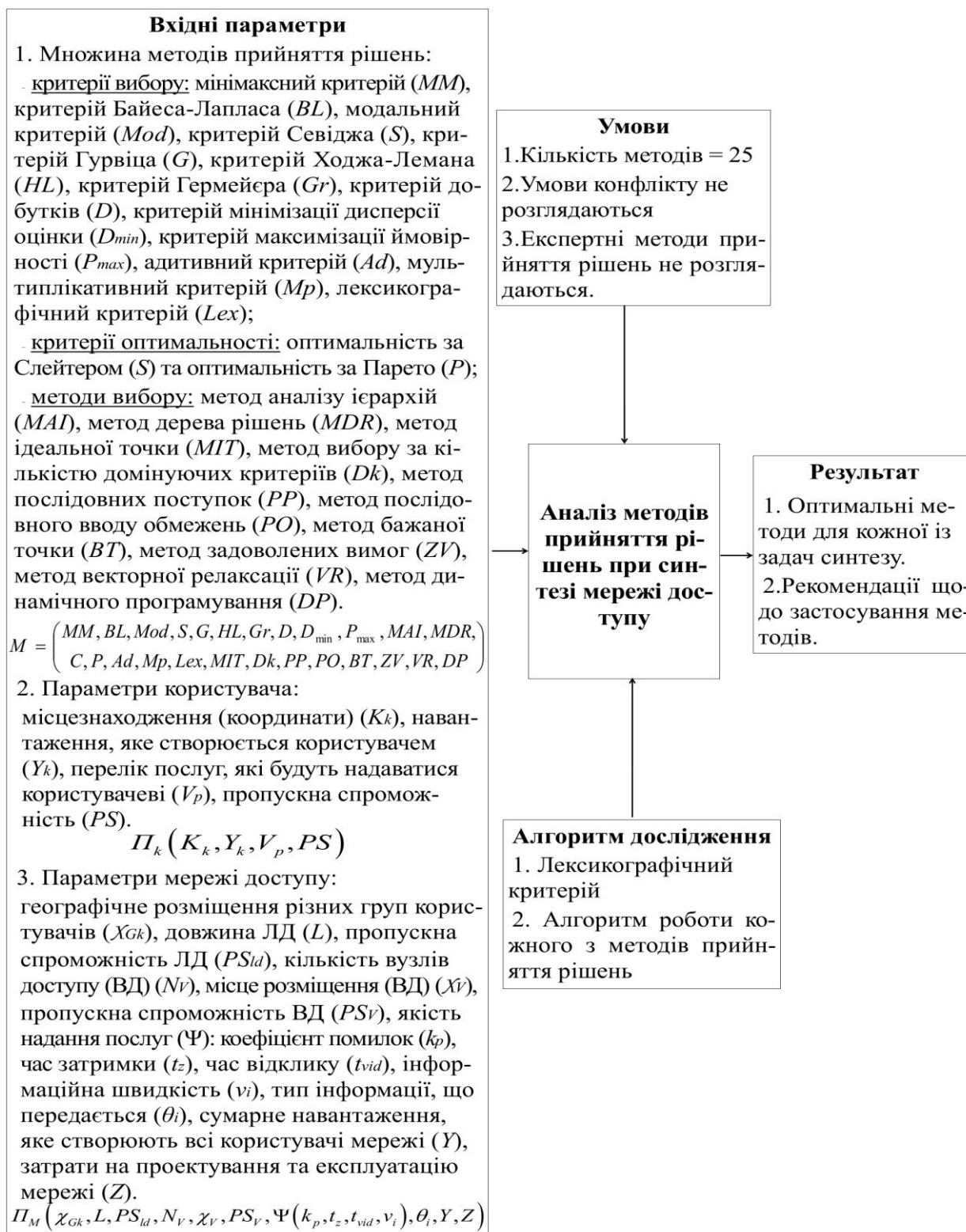
Для задачі визначення топологічної структури мережі доступу вибрано три методи: аналізу ієрархій, дерева рішень та динамічного програмування.

Для задачі визначення технологій передачі даних по лініям доступу – два методи: послідовного вводу обмежень та ідеальної точки.

Для задачі визначення обладнання, яке реалізуватиме вузли доступу – метод вибору за кількістю домінуючих критеріїв.

Після цього визначено технології передачі даних по лініям доступу одним з вибраних методів: методом ідеальної точки. Для цього визначено перелік альтернативних технологій, які можуть застосовуватись для вирішення задачі та мету, тобто ідеальні параметри мережі, що проектується та які повинні бути забезпечені при застосуванні визначеної технології. Далі вираховувалась

відстань між параметрами кожної з альтернатив та параметрами ідеальної точки. Технологія, яка має мінімальну відстань і вибиралась, як найкраща.



від забезпеченості населення та економічного розвитку країни, чим вищі ці показники тим більше користувачів фіксованого широкопasmового зв'язку. Місце розташування не впливає на кількість підключень до цього виду зв'язку.

В результаті проведення дослідження запропоновано метод удосконалення процесу синтезу мереж доступу шляхом застосування методів теорії прийняття рішень, що дозволяє зменшити трудомісткість цього процесу та долю суб'єктивних суджень дослідника та розроблено рекомендації, щодо застосування методів теорії прийняття рішень для полегшення процесу синтезу мереж доступу та підвищення його ефективності.

Таким чином вперше для вирішення окремих задач синтезу мереж доступу, шляхом вибору за лексикографічним критерієм визначені та обґрунтовані методи теорії прийняття рішень, які доцільно застосовувати для вирішення цих задач.

Дослідження представляє практичну цінність, тому що використання розроблених рекомендації підвищить ефективність процесу синтезу мереж доступу за рахунок зниження трудомісткості вирішення окремих задач. Також, буде знижена доля суб'єктивних суджень дослідника, в процесі синтезу мереж доступу.

Література

1. Дементьев В.Е. Информационно-вычислительные сети : учебное пособие / Дементьев В.Е.– Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 141с.
2. Гайворонська Г.С. Мережі та системи абонентського доступу. Частина 1. Технології інформаційних систем. Навчальний посібник / Г.С. Гайворонська – Одеса, 2008. – 379 с.
3. Технотелеком сервіс [Електронний ресурс] // – Режим доступу: http://www.tts.kiev.ua/?conception_NGN (20.03.15)
4. Офіційний сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс] // – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1280-15> (15.03.15)
5. Бельков В.Н. Автоматизированное проектирование технических систем: Учебное пособие / Бельков В.Н., Ланшаков В.Л. – Москва: "Академия Естествознания", 2009. – 143с.
6. Соломицкий М. Опыт использования методов решения задач выбора в условиях неопределенности и риска при проектировании компьютерных сетей / Соломицкий М., Болотина О. // *Problems of Computer Intellectualization*. – Kyiv–Sofia: National Academy of Sciences of Ukraine V.M.Glushkov Institute of Cybernetics, ITHEA, 2012. – № 28. – Р. 318–331
7. Гайворонская Г.С. Задача выбора топологической структуры сети доступа / Г.С. Гайворонская, А.А. Бондаренко // *Problems of Computer Intellectualization*. – Kyiv–Sofia: National Academy of Sciences of Ukraine V.M.Glushkov Institute of Cybernetics, ITHEA, 2012. – №28 – Р.252–261
8. Новікова К.Ю. Вибір засобів апаратно–програмного комплексу обчислювальних мереж на основі нечітких моделей / К.Ю. Новікова // Наукові праці. Комп'ютерні технології. – 2009. – Т.106, №93. – С.127–131.
9. Гайворонська Г.С. Інформаційна мережа, як об'єкт аналізу і синтезу/ Г.С. Гайворонська – Одеса, 2011. – 91 с.
10. Сайт «USICwiki» [Електронний ресурс] // – Режим доступу: <http://wiki.usic.org.ua/>Динамічне програмування. (15.03.15)
11. Сайт «Библиотека EXSOLVER» [Електронний ресурс] // – Режим доступу: <http://exsolver.narod.ru/Books/Mathematic/GameTheory/>..(15.03.15)