

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеська національна академія харчових технологій
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова

XXI Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ **ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

Матеріали конференції



Одеса

22-23 квітня 2021 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXI Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 22-23 квітня 2021 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2021 р. – 229 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова - д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНАХТ.

Співголови:

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНАХТ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНАХТ,
Даріуш Долива, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м.Лодзь, Польща,
Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц. кафедри АСОІтаУ НТУУ «Київський політехнічний інститут»

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНАХТ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНАХТ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНАХТ,
Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,
Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,
Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,
Жуков І.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

АНАЛІЗ ГРАФІЧНИХ ПЛАНШЕТІВ. ЛАБА Д.С., РОМАНЮК О.Н. (Вінницький національний технічний університет)	153
Розділ 5. Комп'ютерні телекомунікаційні мережі та технології	
АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У БІЗНЕСІ. ПІЛЬГУЄВ Д. С. (Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку)	155
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ УВАЖНОСТІ ОПЕРАТОРА НА ОСНОВІ ЕНЦЕФАЛОГРАФУ. ГРАДОВИЙ О. В., КУПІН А. І. (Криворізький національний університет)	157
ПОРІВНЯННЯ МЕТОДІВ ОПТИЧНОЇ КОМУТАЦІЇ У ПОВНІСТЮ ОПТИЧНИХ МЕРЕЖАХ. РИБАЛОВ А.Б., РИБАЛОВ Б.О. (Одеська національна академія харчових технологій)	158
ПІДХІД ДО ВИБОРУ СПОСОБУ ПОБУДОВИ МЕРЕЖІ. СКАРЖИНЕЦЬ І. О. (Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку)	160
АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ПОБУДОВИ КАРТИ КОНВЕРГЕНТНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ. КОЛОМІЄЦЬ І. І, САХАРОВА С.В. (Одеська національна академія харчових технологій)	161
МАСШІН-ТО-МОВІЛЕ (М2М) В АВТОТРАНСПОРТНИХ МЕРЕЖАХ. ЛЕВЧЕНКО Є.О., ЧАЛА О.О. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	162
ЗАДАЧА ВИБОРУ ОБЛАДНАННЯ ВУЗЛІВ ДОСТУПУ ОПТИЧНИХ МЕРЕЖ. САХАРОВА С.В., ТКАЧ М.О. (Одеська національна академія харчових технологій)	164
ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ МЕРЕЖ СИЛОВИХ ВІДОМСТВ. СКАРЖИНЕЦЬ І. О. (Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку)	165
ПРОЕКТУВАННЯ МЕРЕЖІ ДОСТУПУ ДЛЯ ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ «ОМЕГА» З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ PON. ХОМЕНКО Я.Р., БАРАБАШ Т.М., САХАРОВА С.В. (Одеська національна академія харчових технологій)	167
ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СТРУЙНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ И ЕЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. ПОДПОРИНОВ Е.А., ДЯДЮН С.В. (Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина)	168
РОЗРОБКА БОТА В МЕСЕНДЖЕРІ TELEGRAM. ФУРСА Д.О. (Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина)	170
Розділ 6. Штучний інтелект і автоматизація робототехнічних систем	
ОЗРОБКА ВЕБ-РЕСУРСУ АВТОМАТИЧНОГО РОЗПІЗНАВАННЯ КРЕСЛЕНЬ. ПОПРОЦЬКА-ПЛАЧИНДА Д.І., ШПИНКОВСЬКИЙ О.А. (Одеський національний політехнічний університет)	172
АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ РОЗРОБЦІ ГРИ-СИМУЛЯТОРА ЖИТТЯ У МІСТІ З МОЖЛИВІСТЮ ВИБОРУ СФЕРИ ДІЯЛЬНОСТІ. САБІРОВ І.З., ОЛЬШЕВСЬКА О.В. (Одеська національна академія харчових технологій)	173
РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ АВАРИЙНЫХ РАБОТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ. Д.А. СЭНДІБАЙ, Р.У. ЖАХИНА (Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова, Актобе, Казахстан)	174
ПЕРЕВАГИ, НЕДОЛІКИ І МАТЕРІАЛИ 3D-ДРУКУ. БОНДАРЕНКО В.Г., РЕШЕТНЯК К.В. (Одеська національна академія харчових технологій)	178
ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ. БОНДАРЕНКО В.Г., ЖИЖКО В.Ю. (Одеська національна академія харчових технологій)	179
IMPROVING THE EFFICIENCY OF URBAN TRANSPORT MANAGEMENT	181

УДК 621.397

ПІДХІД ДО ВИБОРУ СПОСОБУ ПОБУДОВИ МЕРЕЖІ

СКАРЖИНЕЦЬ І. О. (ivan.skarzhinets@gmail.com)

Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку

Реферат. В роботі пропонується підхід, який дозволяє обрати оптимальний варіант для проектування/реконструкції локально-обчислювальної мережі підприємства.

Інформаційні технології та локально-обчислювальні мережі є важливою складовою інфраструктури будь-якого підприємства. Динамічний розвиток інформаційно-комунікаційної галузі призводить до того, що постійно з'являються нові мережеві послуги, змінюються їх характеристики. Наслідком цього є те, що існуючі мережі не здатні в повному обсязі забезпечити виконання цих вимог, а отже підприємства потрібно створювати нову або модернізувати існуючу мережу, а отже задача проектування/модернізації локально-обчислювальної мережі підприємства є актуальною. Метою роботи є розробка підходу, який дозволяє обирати оптимальний варіант побудови мережі.

Проектування/модернізація мережі є складною задачею багатокритеріальної оптимізації для рішення якої потрібно брати до уваги та аналізувати велику купу різноманітних факторів та чинників. В цілому, зазначену задачу можна представити так – є множина можливих варіантів створення мережі, які описуються множиною відповідних параметрів і є множина вимог до мережі. Потрібно обрати такий варіант проектування/модернізації мережі для якого множина вимог до мережі є підмножиною параметрів цього варіанту. Тобто є: множина характеристик T , $T = \{t_1, t_2, \dots, t_l\}$, $l = [1 \dots n]$, які використовуються для опису варіанту проектування/модернізації мережі n множина вимог K до мережі, $K = \{k_1, k_2, \dots, k_p\}$, $p = [1 \dots m]$.

Очевидно, що задачу досить просто вирішити методом порівняння характеристик варіанту проектування/модернізації мережі з вимогами до мережі, якщо виконується умова, що $K \subseteq T$ та $t_l \geq k_p, \forall l = p$, тобто усі характеристики відповідають або перевершують вимоги до мережі. Але в цьому випадку не враховується пріоритетність вимог. Для врахування пріоритетів вимог використовується вагові коефіцієнти, ввести ваговий коефіцієнт w_i , який показує наскільки важлива i -а вимога. Для визначення значення вагового коефіцієнта можна використати такі математичні методи як метод попарного порівняння, метод ранжування, метод порівняння ієрархій [1, 2]. Враховуючи це, можна записати цільову функцію для вирішення задачі:

$$\gamma = \sum_{i=1}^l a_i \cdot w_i \rightarrow \max,$$

де a_i - коефіцієнт, який показує чи потрібно враховувати i -у характеристику чи ні. Коефіцієнт може приймати значення або 1 (характеристику враховують) або 0 (характеристику не враховують).

Отже в роботі запропоновано підхід, який дозволяє обрати оптимальний варіант проектування/реконструкції мережі з урахуванням вимог замовника, запропонований підхід ґрунтується на базі методу експертного оцінювання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.:

- 1.Добров Г.М., Ершов Ю.В., Левин Е.И., Смирнов Л.П. Экспертные оценки в научно-техническом прогнозировании. Киев: Наукова думка, 1974. . 160 с.
2. Пападимитриу Х. Комбинаторная оптимизация. Алгоритмы и сложность/ Х.Пападимитриу, К.Стайглиц – М.: Мир, 1985.

**XXI Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

Одеса

22-23 квітня 2021 р.

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони були подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Корнієнко Ю.К.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.