

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ
ТРАНСПОРТНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ
ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. М. ОСТРОГРАДСЬКОГО
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. В. ДАЛЯ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
UNIVERSITY OF ZILINA IN ZILINA
TECHNICAL UNIVERSITY OF SOFIA
TADEUSZ KOŚCIUSZKO CRACOW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
POZNAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
UNIVERSITY OF OCCUPATIONAL SAFETY MANAGEMENT IN
KATOWICE
KAZIMIERZ PULASKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND
HUMANITIES IN RADOM
LANZHOU JIAOTONG UNIVERSITY
ПАТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ»**

**Тези доповідей
міжнародної науково-технічної конференції**

«ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНФРАСТРУКТУРА ТРАНСПОРТУ»

Харків 2018

Міжнародна науково-технічна конференція «Технології та інфраструктура транспорту», Харків, 14 – 16 травня 2018 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2018. - с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та будівельної галузі за такими секціями: технології виготовлення та відновлення виробів транспортного призначення; проектування, виробництво та сервіс засобів транспорту; транспортні технології та логістика; проблеми безпеки на транспорті, в промисловості та інфраструктурі; захист довкілля, екологічна безпека та ресурсозберігаючі технології; забезпечення конкурентоспроможності підприємств транспорту і промисловості; інтеграційні процеси фінансово-економічного розвитку транспортної галузі.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ

«ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ВИРОБІВ ТРАНСПОРТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ»

<i>М. В. Загирняк, В. В. Драгобецкий, Е. А. Наумова, С. В. Шлык, А. А. Шаповал</i> МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ПЛАСТИЧЕСКИ ДЕФОРМИРУЕМЫХ ЛИСТОВЫХ ДЕТАЛЕЙ	29
<i>О. Г. Чернета, В. І. Кубіч, Р. Г. Волощук</i> ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОТВЕРДОСТІ ДЕТАЛЕЙ ІЗ СТАЛІ 45 ДО І ПІСЛЯ ЛАЗЕРНОГО БОРУВАННЯ	31
<i>О. Г. Чернета, В. І. Кубіч, Р. Г. Волощук</i> ПОВЕРХНЕВИЙ ШАР ДЕТАЛЕЙ ІЗ СТАЛІ 45 ПІСЛЯ БОРУВАННЯ З НАСТУПНОЮ ЛАЗЕРНОЮ ОБРОБКОЮ	33
<i>С. В. Воронін, Б. С. Асадов</i> МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ ЗМАЩУВАЧІВ АЕРОЗОЛЬНОГО ТИПУ	35
<i>А.О. Задорожний, А. П. Ковревський, Ю. В. Човнюк, М. П. Ремарчук</i> ОСОБЛИВОСТІ ТЕЧІЇ РІДИН ЗМІННОЇ В'ЯЗКОСТІ ПО ТРУБОПРОВОДУ РІЗНОЇ ФОРМИ ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕТИНУ	37
<i>О. В. Устенко, С. С. Тимофеев, Н. Р. Огульчанська, М. В. Грибанов, Д. Г. Воскобойников</i> АНАЛІЗ РУЙНУВАННЯ ГОЛОВОК РЕЙОК	39
<i>О. А. Охріменко, А. В. Мініцький, М. О. Сисоєв, Н. В. Мініцька</i> ПОВЕРХНЕВЕ ЗМІЦНЕННЯ ПОРОШКОВИХ ЗАЛІЗОВУГЛЕЦЕВИХ СПЛАВІВ	40
<i>В. О. Стефанов, Д. В. Онопрейчук, В. В. Пащенко, Г. О. Радіонов</i> ОБҐРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ПРОТИЗНОШУВАЛЬНОЇ ПРИСАДКИ В ГІДРАВЛІЧНИХ ОЛИВАХ ВИРОБІВ ТРАНСПОРТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	42

<i>О. М. Озар, М. Ю. Куценко</i> ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТОЧКОВИХ ВАГОННИХ УПОВІЛЬНЮВАЧІВ НА СОРТУВАЛЬНИХ ГІРКАХ УКРАЇНСЬКИХ ЗАЛІЗНИЦЬ	225
<i>В. В. Петрушов</i> ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВАНТАЖОПОТОКАМИ У ІНТЕРМОДАЛЬНОМУ СПОЛУЧЕННІ З ВИКОРИСТАННЯМ АПАРАТУ ГЕРТ – МЕРЕЖ	227
<i>В. М. Питерская</i> МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОПОТОКАМИ С УЧЕТОМ ТАМОЖЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ	229
<i>Д. П. Понкратов, Г. І. Фалецька</i> ДО ПИТАННЯ ВИБОРУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ МІСЬКИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	231
<i>В.М. Прохоров, Ю.А. Рябушка</i> ОПТИМІЗАЦІЯ СОРТУВАЛЬНОЇ РОБОТИ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЯХ В УМОВАХ НЕСТАЧІ СОРТУВАЛЬНИХ КОЛІЙ	233
<i>А. В. Прохорченко, В. В. Білокудря</i> УПРАВЛІННЯ ПРОПУСКНОЮ СПРОМОЖНІСТЮ ЗАЛІЗНИЧНОЇ МЕРЕЖІ В УМОВАХ ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ	235
<i>В. Л. Ромах</i> МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ПОПЕРЕДНЬОЇ МНОЖИНИ ЕЛЕМЕНТІВ РІВНЯ ТТС	237
<i>С. Ю. Сапронова, В. П. Ткаченко</i> ОПІР РУХУ ЯК СКЛАДОВА ПРОБЛЕМИ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ	239
<i>Н. Б. Чернецька-Білецька, І. О. Баранов, М. В. Мірошникова</i> АНАЛІЗ СИСТЕМ ТРАНСПОРТУВАННЯ ВОДОВУГІЛЬНОГО ПАЛИВА	241
<i>О. Е. Шандер, А. І. Старишко, Ю. В. Шандер</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРИВАТНИХ ОПЕРАТОРСЬКИХ КОМПАНІЙ	242

МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ПОПЕРЕДНЬОЇ МНОЖИНИ ЕЛЕМЕНТІВ РІВНЯ ТТС

THE METHODS OF FORMING THE INITIAL SET OF ELEMENTS OF THE TTS LEVEL

В.Л. Ромах

Одеський національний морський університет (м. Одеса)

V.L. Romakh

Odesa National Maritime University (Odesa)

Згідно з класифікацією транспортно-технологічних систем (ТТС), наведеною в [1] формування попередньої множини елементів багатовидової ТТС на розглянутому (необхідному) рівні деталізації [1-3] (транспортні вузли та підходи до них) неможливо без використання існуючих методик, які дозволяють не тільки дати наочне уявлення про складові елементи мережі, але й допоможуть виділити таку їх сукупність, зміна параметрів яких оптимізує роботу системи в цілому.

На підставі положень щодо складання структурних схем при аналізі систем і оптимізації транспортних мереж, спираючись на теоретичні положення і практичне застосування теорії графів, відповідно до правил теорії множин і математичної логіки, використовуючи метод агрегування, застосовуючи принципи еквівалентності тощо, на рис. 1 надамо загальну розрахункову схему рівня ТТС, що розглядається, попередньо відкинувши, для «полегшення» розгляду, «висячі» лінії та замкнуті контури [3, 4, 6-12].

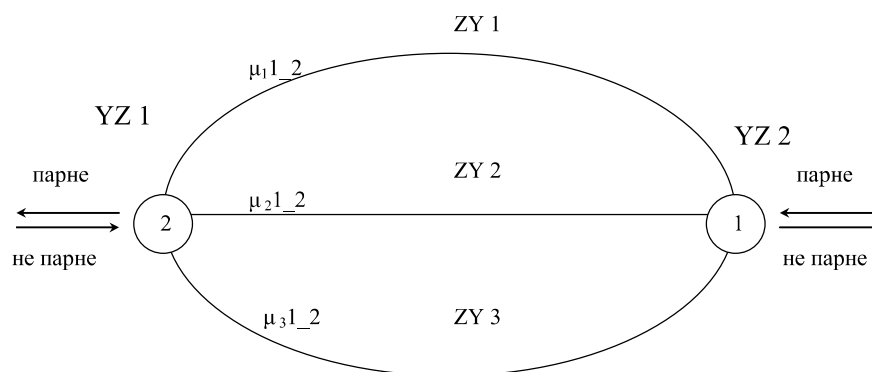


Рис.1. Загальна розрахункова схема розглянутого рівня ТТС

Розрахункова схема, що розглядається, представлена 4-ма видами транспорту, складається з 2-х вузлів (YZ_i) та 3-х ланок (ZV_j). На розрахунковій схемі ланки ($zv1$, $zv2$, $zv3$) представлені основними напрямками (μ_{ij}) автомобільного,

залізничного та річкового транспорту відповідно. Вузли є точка взаємодії трьох та більше напрямків двох та більше видів транспорту, один з яких - водний.

На кожному відокремленому елементі розрахункової схеми можливо детальне виявлення сукупності необхідних параметрів (технічних, економічних, технологічних та інше), що визначають стан як кожного елемента окремо, так і системи в цілому. Це, в подальшому, дозволить спрогнозувати можливості роботи системи, сприятиме прийняттю рішень щодо необхідності зміни саме того параметра, оптимізація якого призведе до поліпшення роботи всієї ТТС

Відповідно з [5-7, 10,11] для опису структури мережі використовується матриця інцидентності $V = [v_{ij}]$, де v_{ij} приймає значення

$$v_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{якщо вузол } yz_i \in YZ \text{ належить ланці } zv_{ij} \in ZV \\ 0, & \text{у протилежному випадку} \end{cases} \quad (1)$$

А схему необхідного рівня ТТС, що розглядається, зручно представити у вигляді неорієнтованого графа

$$G = \{YZ, ZV\} \quad (2)$$

де $YZ = \{yz_1, \dots, yz_2, \dots, yz_i, \dots, yz_n\}$ – множина вузлів, $i = 1, n$;

$ZV = \{zv_1, \dots, zv_2, \dots, zv_j, \dots, zv_m\}$ – множина ланок, що з'єднують суміжні вузли, $j = 1, m$; $i \neq j$.

Такий принцип формування розрахункової схеми можливий і для інших рівнів ТТС, як для більш загальних, так і для більш детальних.

- [1] Кириллова О.В. Теоретичні основи управління роботою флоту у транспортно-технологічних системах: дис. ... д-ра техн. наук : 05.22.01 – транспортні системи/О.В. Кириллова. – О., 2017. – 470с.
- [2] Нечипоренко В.Н. Структурный анализ систем. – М.: Сов. Радио, 1977.- 216с.
- [3] Лившиц В.Н. Системный анализ экономических процессов на транспорте/В.Н. Лившиц. – М.: Транспорт, 1986.- 239с.
- [4] Стенбринк Петер А. Оптимизация транспортных сетей. Пер. с англ. канд. эконом. наук Е.М. Васильевой и канд. технич. наук В.В. Космина. Под ред. д-ра эконом. наук В.Н. Лившица. – М.: Транспорт, 1981. – 320с.
- [5] Бакаев О.О. Теоретичні засади логістики: підручник / Бакаев О.О., Кутах О.П, Пономаренко Л.А. – у 2-х томах. – П. – К.: Фенікс, 2005, 2005. – 528с.
- [6] Ковшов Г.Н. Оперативные и перспективные сетевые задачи / Г.Н. Ковшов, Е.П. Нестеров. – М.: Знание, 1965. – 57с.
- [7] Левит Б.Ю. Нелинейные сетевые транспортные задачи / Б.Ю. Левит, В.Н. Лившиц. – М.: Транспорт, 1972. – 103с.
- [8] Оре, о теория графов/ О.Оре. – М.,: Наука, 1987. – 208с.
- [9] Теория графов и ее применение. М., Ил.1962
- [10] Форд Л. Р. Потоки в сетях/ Л.Р. Форд, Д.Р, Фалкерсон. – М.,: Мир, 1966. – 277с
- [11] Филиппс Д., Методы анализа сетей / Д. Филиппс, А. Гарсиа-Диас; / Пер с англ. – М.,: Мир, 1984. – 496с.
- [12] Гончарук, С.М., Проблемы развития мощности железнодорожных звеньев международных транспортных коридоров на территории Украины/ Гончарук С.М., Ромаха В.Л. // Проблемы техники.- №3.- С. 89-108.