

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ЧДТУ**

16-19 квітня 2018 р.

Черкаси



2018

УДК 001.891(063)
ББК 72в4я431
3-41

*Затверджено до друку
за рішенням науково-технічної ради
Черкаського державного
технологічного університету,
протокол № 3 від 29.05.2018 р.*

ОРГКОМІТЕТ

Голова: Григор О.О., ректор ЧДТУ

Заступник голови: Рудницький В. М., проректор з науково-дослідної роботи та міжнародних зв'язків

Тарандушка Л.А.,

відповідальна за наукову роботу на факультеті комп'ютеризованих технологій машинобудування та дизайну - заступник голови оргкомітету по факультету комп'ютеризованих технологій машинобудування та дизайну;

Кисельов В.Б.,

відповідальний за наукову роботу на факультеті електронних технологій та робототехніки - заступник голови оргкомітету по факультету електронних технологій та робототехніки;

Кожем'якіна О.М.,

відповідальна за наукову роботу на факультеті економіки та управління - заступник голови оргкомітету по факультету економіки та управління;

Орлова М.О.,

відповідальна за наукову роботу на лінгвістичному факультеті – заступник голови оргкомітету по лінгвістичному факультету;

Шестель О.Г.,

відповідальна за наукову роботу на факультеті харчових технологій та сфери обслуговування – заступник голови оргкомітету по факультету харчових технологій та сфери обслуговування;

Фауре Е.В.,

відповідальний за наукову роботу на факультеті інформаційних технологій і систем - заступник голови оргкомітету по факультету інформаційних технологій і систем;

Ящук Л.Б.,

відповідальна за наукову роботу на будівельному факультеті - заступник голови оргкомітету по будівельному факультету;

Литвин О.В., начальник редакційно-видавничого відділу;

Мельник І.В., провідний фахівець науково-дослідного інституту.

Відповідальний за випуск І.В. Мельник

Адреса університету: 18006, м. Черкаси, бульвар Шевченка, 460
тел. (0472) 73-02-29

Збірник тез доповідей студентської науково-практичної конференції ЧДТУ :
16-19 квітня 2018 р. [Електронний ресурс] / [упоряд. Мельник І.В.] ; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. – Черкаси : ЧДТУ, 2018. – 279 с.

© ЧДТУ, 2018.

ґрунтується на визначенні економічно обґрунтованої величини собівартості поїздки пасажирів і враховує рентабельність підприємства-перевізника. Розрахунок тарифу за даним методом ускладнений тим, що перевізники, як правило, приховують інформацію про реальний пробіг автобусів, що працюють на маршрутах та кількість перевезених пасажирів. Для удосконалення методики розрахунку вартості проїзду на автобусному пасажирському громадському транспорті в м. Черкаси пропонується, крім розрахунку тарифу методом економічно обґрунтованих витрат, застосувати розрахунок методом соціально орієнтованого (максимального) тарифу T_{CO} . Рівень діючого тарифу T на пасажирські перевезення повинен знаходитися в наступному діапазоні:

$$T_{EO} < T < T_{CO}.$$

Враховуючи середньомісячний дохід D_{cp} по м. Черкаси в розмірі 6418 грн., частку транспортних витрат на послуги міського пасажирського транспорту в середньомісячному доході населення $P_в$, яка в Україні складає приблизно 4 % та середню кількість поїздок в місяць $K_n = 60$, розрахуємо соціально орієнтований (максимальний) тариф за формулою:

$$T_{CO} = \frac{D_{cp} \times P_в}{K_n} = \frac{6418 \times 0,04}{60} = 4,28 \text{ грн.}$$

Підвищення діючого тарифу T з 4,00 грн. до 5,00 грн. призведе до встановлення тарифу вище соціально орієнтованого, при цьому знизиться попит на пасажирські перевезення, що негативно позначиться на соціальному стані населення.

ВОДНЕВМІСНИЙ ГАЗ. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

Компанієць І.В. (студент ФКТМД),

Шльончак І.А., к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет

В доповіді були представлені основні переваги та недоліки водневмісного газу. Зазначено, що водневмісний газ – це суміш двох об’ємів водню та одного об’єму кисню. Мета проведеної роботи: ознайомитись з фізико-хімічними властивостями водневмісного газу як альтернативного виду палива для двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ) та визначити ефективності його застосування з точки зору зниження витрат палива і рівня шкідливих речовин відпрацьованих газів. Встановлено, що водень – газ без кольору і запаху, найлегший за всі інші гази. Дуже погано розчиняється у воді та органічних розчинниках. Молекулярна маса водню становить 2,016; густина (при нормальних умовах) 0,0099 кг/м³; теплота, яка виділяється при пароутворенні (при тиску в 1 атмосферу) становить 454,62 кДЖ/кг. До переваг водневмісного газу відноситься його масова енергоемність, яка складає 118 МДЖ/кг, що більше в 2,7 рази у порівнянні з бензином (41–44) МДЖ/кг; практично необмежена база сировини для виробництва водню з води; двигун, що працює на водні, є найбільш екологічно чистим.

Основною проблемою використання водню є його зберігання на автомобільному транспорті. Найбільш перспективною формою застосування водню вважаються повторні енергоносії, наприклад, металогідриди. Повторний енергоносії у вигляді гідридного акумулятора не потребує суттєвого догляду, швидко заряджається воднем, має низьку собівартість та тривалий термін експлуатації. З урахуванням вище зазначеного було встановлено, що водневмісний газ – це альтернативний вид палива, який при відповідній організації робочого процесу ДВЗ є ефективним та досить перспективним.

ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Лисенко Р.В. (*студент ФКТМД*),

Костьян Н.Л., *к.т.н., доц.*

Черкаський державний технологічний університет

Метою даної роботи є побудова математичних моделей для оптимізації пасажирських перевезень шляхом розв'язання ігор з безперервними стратегіями. В ході дослідження було проаналізовано вихідні фактори міської системи пасажирських перевезень, що впливають на прибутковість транспортних операторів та вартість перевезень. Розглянуто рівноважну ігрову модель отримання прибутку двома транспортними операторами, що конкурують між собою на маршрутах за одним спрямуванням. При конкуренції за декількома напрямками виводяться інтегровані вихідні фактори моделі. Стратегіями даної багаторазової гри можуть виступати інтенсивності руху транспорту або часові інтервали руху. Для доповіді обрано перший варіант. Побудовано математичну модель, що є ефективною за Парето. Показано, що прибуток, розрахований за даною моделлю, буде вищий, ніж розрахований за моделлю рівноваги. Використання стратегій, оптимальних за Парето, буде мати сенс за умов попередньої домовленості між операторами та узгодженості їх дій, або при централізованому керуванні міської транспортної системи. В протилежному випадку система з часом опиниться в точці рівноваги. На даний момент відсутні науково обґрунтовані математичні методи розрахунку вартості проїзду в міському транспорті, що задовольнила б всіх учасників міської системи пасажирських перевезень. Тому в роботі розглянуто зворотну задачу та отримано формули для розрахунку вартості перевезень на базі зазначених вище моделей для двох та N операторів. Параметрами зворотної задачі є прибуток операторів за попередні періоди, інтенсивність пасажиропотоку за досліджуваним напрямком руху та інтенсивності потоків транспортних засобів декількох операторів. Результати дослідження можуть бути використані муніципальними органами влади для оптимізації пасажирських перевезень.