

**ТЕЗИ СТЕНДОВИХ ДОПОВІДЕЙ ТА ВИСТУПІВ
УЧАСНИКІВ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**HIGHLIGHTS OF REPORTS AND PRESENTATIONS OF
PARTICIPANTS TO THE CONFERENCE**

1. Шандер, О.Е. Аналіз статистичних даних щодо організації швидкісного руху на мережі залізниць України / О.Е. Шандер, Ю.В. Шандер, А.Ю. Гнатенко, Ю.М. Зінченко // Збірник наукових праць УкрДУЗТ, 2019. – Вип. 185. – С. 14-22
2. Диспетчерське керування рухом поїздів на швидкісних та високошвидкісних магістралях: Навч. посібник / С. В. Панченко, Т. В. Бутько, А. В. Прохорченко та ін. – Харків: УкрДУЗТ, 2019. – 153.

УДК 629.46

ШАНДЕР О.Е., доцент, к.т.н.,
КУЦЕНКО Д.О., аспірант

ВОЛКОВА Л.А.,
магістрант, кафедра
управління
експлуатаційною
роботою (УкрДУЗТ)

НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ З УРАХУВАННЯМ КОЛИВАНЬ ВАГОНОПОТОКІВ

В умовах реформування залізничного транспорту України відповідно до європейських директив країна має здійснити низку ключових змін на ринку вантажних перевезень. Однією з основних є **допуск операторських компаній до залізничної інфраструктури**, що має супроводжуватись **створенням реального конкурентного середовища**.

Після повномасштабного вторгнення РФ, яке завдало суттєвих руйнувань транспортній інфраструктурі та призвело до часткової втрати залізничної мережі, постала **необхідність оперативної перебудови логістики**, переорієнтації вантажопотоків і побудови нових міжнародних маршрутів. Блокада морських портів ще більше ускладнила ситуацію, змінивши традиційні маршрути вантажоперевезень. У цих надскладних умовах, які супроводжуються **різкими коливаннями вагонопотоків**, особливо важливо **забезпечити оперативне реагування на зміну попиту та ефективне управління порожнім парком вантажних вагонів різних форм власності**. Забезпечення гнучкості в управлінні парком стає критично необхідним для своєчасного задоволення потреб вантажовідправників [1].

Аналіз роботи залізничного транспорту за останнє десятиліття свідчить про **постійний дефіцит**

рухомого складу. Існуюча система централізованого розподілу вагонів не дозволяє операторам самостійно управляти власним парком, що знижує ефективність перевезень, особливо в умовах нестабільного попиту та зміщення транспортних напрямків [2].

Вирішення цієї проблеми можливе через **перехід до нової моделі тарифоутворення**, яка враховуватиме форму власності вагонів, а також через **чіткий розподіл пропускнуої спроможності інфраструктури** між операторами та визначення їхньої відповідальності при роботі з власними вагонами. У такій ситуації надзвичайно актуальною стає **розробка автоматизованої системи управління вагонопотоками**, яка базується на інтелектуальних підходах, враховує інтереси як залізниці, так і операторів, та адаптується до змін обсягів і напрямків перевезень. Така система має забезпечити **гнучкість, адаптивність і ефективність** транспортного процесу навіть за умов нестабільного ринку та зовнішніх викликів.

Список літератури:

1. Бутько, Т.В. Формалізація процесу управління парком вантажних вагонів операторських компаній / Т.В. Бутько, О.Е. Шандер // Східно – Європейський журнал передових технологій. – 2014. - № 2/3(68). - С. 55-58.
2. O. Shander. Improving the technology of freight car fleet management of operator company/ O. Shander, D. Shumyk, Y. Shander, O. Ischuka// Procedia Computer Science Volume 149, 2019, P. 50-56.

УДК 621.396

к.т.н., доцент кафедри транспортного зв'язку

Н.А. Корольова,

здобувач 4 року навчання 107-ТКРТ-Д22

А.К. Клименко

Українського державного університету

залізничного транспорту

ТРАНСФЕР ІНФОРМАЦІЇ В СЕРЕДОВИЩЕ НЕОДНОРІДНИХ ІНФОКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Медіапотоки, що формуються під час мультимедійного сеансу, характеризуються різними параметрами, що зумовлює їхню гетерогенність. У зв'язку з цим виникає потреба у розвитку технічних середовищ, спрямованих на підвищення ефективності керування медіапотоками в умовах різномірності інформаційних систем реального часу та забезпечення необхідного рівня якості обслуговування.

Сьогодні інформаційні системи реального часу, які надають сервіси для глобальної мультимедійної комунікації, набувають все більшого поширення. Актуальні тенденції цієї сфери охоплюють: інтеграцію інформаційних компонентів, що дає змогу максимально ефективно використовувати обчислювальні ресурси завдяки створенню уніфікованих інтерфейсів для обробки медіапотоків, здатних взаємодіяти з будь-яким елементом гетерогенного середовища; вибір оптимального способу досягнення кінцевої мети серед множини альтернативних варіантів обслуговування в межах різноманітного інформаційного простору; забезпечення якісної взаємодії між різними програмними засобами.

Таким чином, актуальність цієї теми зумовлена потребою подальшого розвитку алгоритмічних рішень і програмного забезпечення, орієнтованих на підвищення ефективності керування медіапотоками в гетерогенних інформаційних системах реального часу та забезпечення належного рівня якості обслуговування.

1) Селюченко М.О. Багаторівневе управління ресурсами в гетерогенній мульти-операторській мережі // Селюченко М.О., Бешлей Г.В., Масюк А.Р., Бешлей М.І. // 1st International Conference "Advanced Information and Communication Technologies"(AICT'2015). Conference proceedings. (29 October – 01 November, Lviv, Ukraine), 2015. – P. 125-128

2) Масюк А. Р. Алгоритм інтелектуального вертикального хендверу в гетерогенній мобільній мережі на основі хмарних обчислень / А. Р. Масюк, І. Б. Стрихалюк, М. В. Брич, І. О. Кагало, Г. В. Бешлей // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Радіоелектроніка та телекомунікації. — Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. — № 874. — С. 110–121

УДК 621.396

*к.т.н., доцент кафедри транспортного зв'язку
Н.А. Корольова,
аспірант спеціальності 172 Ю.А. Токаренко
Українського державного університету
залізничного транспорту*

ОЦІНКА ТОЧНОСТІ РЕКОНСТРУКЦІЇ СТРУКТУРОВАНИХ МАСИВІВ ПІД ДІЄЮ АЛГОРИТМІВ З ВТРАТАМИ ТА БЕЗ ВТРАТ

Проводиться всебічне дослідження впливу алгоритмів стиснення без втрат та з втратами на

точність відновлення структурованих масивів даних. Проблема збереження інформаційної цілісності набуває особливої актуальності в умовах постійного зростання обсягів даних, що циркулюють і зберігаються в цифрових інфокомунікаційних системах. Під час роботи зі структурованими форматами (такими як табличні дані, ієрархічні структури JSON, XML-документи) навіть мінімальні спотворення, спричинені стисненням, можуть призводити до втрати важливої семантичної інформації або порушення логічної організації даних.

У межах дослідження здійснено експериментальну оцінку ефективності поширених алгоритмів: стиснення без втрат (зокрема LZ77, Deflate, LZMA) та з втратами (модифіковані під структуровані дані методи квантування, предиктивного кодування й гібридні підходи). Для оцінювання результатів визначено такі ключові критерії: середня абсолютна похибка між оригінальними та відновленими даними, цілісність структурних зв'язків, збереження семантичної відповідності, частка коректно відновлених полів та стійкість до спотворень.

У межах експериментального дослідження було сформовано тестові набори даних у форматах CSV, JSON та XML із варіативною структурою. До цих масивів послідовно застосовувалися зазначені алгоритми стиснення, після чого здійснювалося оцінювання точності відновлення. Як і передбачалось, безвтратні методи забезпечили повну точність реконструкції (100%), однак коефіцієнт стиснення у їхньому випадку не перевищував 2–3 разів, навіть за наявності складних вкладених структур. Натомість втратні алгоритми дали змогу зменшити обсяг файлів у 5–7 разів, причому середня похибка варіювалася залежно від рівня структурної складності: від близько 4% для простих табличних даних до приблизно 20% у разі глибокої вкладеності.

Отримані результати дали змогу сформулювати практичні рекомендації щодо вибору типу стиснення з урахуванням особливостей структурованого масиву, критичності втрати даних, обмежень пам'яті та вимог до швидкодії системи. Окреслено перспективні напрями подальших досліджень, зокрема застосування методів машинного навчання для адаптивного налаштування параметрів стиснення, використання нейромереж для інтелектуального відновлення втраченої структури, а також розроблення алгоритмів, що забезпечують гнучкий баланс між ступенем стиснення та точністю реконструкції даних.

1. Лебіга М.М., Пасічник О.А., Скрипник Т.К., Медведчук В.Ю. (2019). Комбінований