

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И СВЯЗИ УКРАИНЫ

ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА В. ЛАЗАРЯНА

ВОСТОЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
ТРАНСПОРТНОЙ АКАДЕМИИ УКРАИНЫ



70 Международная  
научно-практическая  
конференция

Посвящается 80-летию ДИИТа

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ  
РАЗВИТИЯ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО  
ТРАНСПОРТА

(15.04 – 16.04.2010)

ДНЕПРОПЕТРОВСК  
2010

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И СВЯЗИ УКРАИНЫ

ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО  
ТРАНСПОРТА ИМЕНИ АКАДЕМИКА В. ЛАЗАРЯНА

ВОСТОЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
ТРАНСПОРТНОЙ АКАДЕМИИ УКРАИНЫ



**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ**  
**70 Міжнародної науково-практичної конференції**  
**«ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**  
**ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ»**

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**  
**70 Международной научно-практической конференции**  
**«ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**  
**ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»**

**ABSTRACTS**  
**of the 70<sup>th</sup> International Scientific & Practical Conference**  
**«THE ISSUES AND PROSPECTS OF RAILWAY TRANSPORT**  
**DEVELOPMENT»**

**15.04 – 16.04.2010**

Днепропетровск  
2010

*Конференция посвящается  
80-летию Днепропетровского национального университета железнодорожного  
транспорта имени академика В. Лазаряна*

УДК 656.2

Проблемы и перспективы развития железнодорожного транспорта: Тезисы 70 Международной научно-практической конференции (Днепропетровск, 15-16 апреля 2010 г.) – Д.: ДИИТ, 2010. – 350 с.

В сборнике представлены тезисы докладов 70 Международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы развития железнодорожного транспорта», которая состоялась 15-16 апреля 2010 г. в Днепропетровском национальном университете железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна. Рассмотрены вопросы, посвященные решению задач, стоящих перед железнодорожной отраслью на современном этапе.

Сборник предназначен для научно-технических работников железных дорог, предприятий транспорта, преподавателей высших учебных заведений, докторантов, аспирантов и студентов.

Печатается по решению ученого совета Днепропетровского национального университета железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна от 29.03.2010, протокол №8.

### **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

д.т.н., профессор Мямлин С. В. – председатель  
д.т.н., профессор Блохин Е. П.  
д.т.н., профессор Бобровский В. И.  
д.т.н., профессор Боднарь Б. Е.  
д.т.н., профессор Вакуленко И. А.  
д.т.н., профессор Дубинец Л. В.  
д.т.н., профессор Петренко В. Д.  
д.т.н., профессор Рыбкин В. В.  
к.т.н., доцент Анофриев В. Г.  
к.ф.-м.н., доцент Дорогань Т. Е.  
к.и.н., доцент Ковтун В. В.  
к.т.н., доцент Очкасов А. Б.  
к.т.н., доцент Патласов А. М.  
к.т.н., доцент Соборницкая В. В.  
к.т.н., доцент Тютюкин А. Л.  
к.т.н., доцент Урсуляк Л. В.  
к.х.н., доцент Ярышкина Л. А.

Адрес редакционной коллегии:

49010, г. Днепропетровск, ул. Акад. Лазаряна, 2, ДИИТ

Тезисы докладов печатаются на языке оригинала в редакции авторов.

Щільність встановлення таких пристроїв залежить від ходових властивостей відчепів, що накопичуються на колії, та від уклону колії.

Обладнання сортувальних колій системою квазібезперервного регулювання швидкості потребує дещо більшого уклону сортувальних колій відносно нормативного 0,6‰, але дозволяє взагалі відмовитися від прицільного гальмування відчепів и водночас забезпечити зіткнення відчепів з безпечною швидкістю и високий ступінь заповнення сортувальної колії вагонами. Таким чином застосування системи квазібезперервного регулювання швидкості вагонів може забезпечити істотну економію витрат на ремонт вагонів, що пошкоджуються під час зіткнення відчепів на коліях накопичення в сортувальному парку, а також скоротити обсяг маневрової роботи і час виконання операцій з підготовки колій до розпуску з гірки чергового состава.

## ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА КОМПЛЕКСНИЙ РОЗРАХУНОК РАЦІОНАЛЬНИХ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНИХ ГІРОК НА ОСНОВІ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ

Огар О. М.

(Українська державна академія залізничного транспорту, м. Харків)

Operating scientific approach to the complex calculation and planning of height and longitudinal type of sorting humps is analysed. The necessity of application of systems approach to their technical exploitation and calculation of rational structural-technological parameters is grounded.

Технічна експлуатація і комплексність розрахунку раціональних конструктивно-технологічних параметрів сортувальних гірок повинні базуватися на системному підході, що забезпечить розвиток даних транспортних систем, надасть їм гнучкості та адаптивності в змінних умовах експлуатації, особливо в діючих умовах корегування плану формування поїздів. При визначенні ефективності технічної експлуатації сортувальних гірок слід враховувати наступні показники використання ресурсів: витрати дизельного палива гірковими локомотивами; витрати електроенергії на регулювання швидкості скочування відчепів з гірки; потрібне число вагонних уповільнювачів на спускній частині; потрібне число вагонних уповільнювачів на сортувальних коліях; потрібне число гіркових локомотивів; складову робочого парку вагонів. Наведені показники є визначальними при оцінці варіантів конструкції сортувальних пристроїв. Перший і другий показники характеризують використання паливно-енергетичних ресурсів, третій, четвертий і п'ятий – виробничих ресурсів, шостий – перевізних ресурсів.

Найбільший вплив на використання зазначених вище ресурсів здійснюють такі конструктивно-технологічні параметри, як висота гірки і швидкість розпуску составів. Дослідження впливу швидкості розпуску составів на витрати дизельного палива гірковими локомотивами, що виконані з використанням математичної моделі, яка реалізована у вигляді програмного продукту, показують тенденцію збереження цього ресурсу при збільшенні величини вказаного параметру. Збільшення швидкості розпуску також позитивно впливає на зменшення числа гіркових локомотивів і робочого парку вагонів. Однак для таких параметрів, як витрати електроенергії на регулювання швидкості скочування відчепів з гірки і потрібне число вагонних уповільнювачів на спускній частині і підгіркових коліях, збільшення швидкості розпуску составів не є сприятливим заходом.

Висота сортувальної гірки впливає тільки на витрати дизельного палива гірковими локомотивами, витрати електроенергії на регулювання швидкості скочування відчепів з гірки, потрібне число вагонних уповільнювачів на спускній частині і підгіркових коліях.

Її зменшення позитивно впливає на використання зазначених вище паливно-енергетичних і виробничих ресурсів.

Таким чином, задачу визначення раціональних конструктивно-технологічних параметрів сортувальних гірок слід кваліфікувати як екстремальну відносно швидкості розпуску составів. У реальному масштабі часу вектор швидкості розпуску составів можна вважати єдиним керуючим вхідним впливом на систему „Сортувальна гірка”. Додатковими квазікеруючими вхідними впливами на дану систему будемо вважати вектори розмірів вагонопотоку, що надходить у переробку, та параметрів його структури. До множини некерованих вхідних впливів відносяться вектори параметрів, що відображають поточний стан метеорологічних умов.

## УДОСКОНАЛЕННЯ РУХУ ВАНТАЖІВ В МЕЖАХ ТРАНСПОРТНИХ КОРИДОРІВ ШЛЯХОМ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОРОЖНІМИ ВАГОНАМИ ПРИПОРТОВИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВУЗЛІВ

Окороков А. М., Берко О. О.<sup>1</sup>

(ДНУЗТ, м. Дніпропетровськ, 1 – Одеський морський торговельний порт)

За розрахунками фахівців, уже на початку ХХІ століття вантажообіг Євразійського транспортного коридору становитиме 20-30 млн. тонн за рік.

Виходячи з цього, можна констатувати, що першочерговою задачею інтеграції української транспортної системи в європейську є відповідний розвиток національної мережі міжнародних транспортних коридорів (МТК) та їх транспортно-комунікаційної інфраструктури, а також побудова логістичних систем. Це повинно забезпечити збільшення транзитних та експортно-імпорتنних потоків при суттєвому підвищенні якості обслуговування (швидкості та надійності перевезень, рівня сервісу тощо).

Важливою ланкою в цьому процесі є удосконалення технології пошуку і подавання порожніх вагонів відповідного типу у порти. Метою удосконалення системи розподілу порожніх вагонів під навантаження у портах їх надходження та припортові станції є скорочення простою судів в очікуванні вивантаження і часу обігу рухомого складу, зменшення робочого парку та експлуатаційних витрат на зміну дислокації порожніх вагонів потрібного типу.

Подавання порожніх однотипних вагонів під навантаження із суден може відбуватися за наступними технологіями:

I варіант - групи необхідних порожніх вагонів для даного роду вантажу зі станцій відкритих для вантажних операцій ( $BC_i$ ) в регіоні залізниці або декількох сусідніх залізниць подаються на сортувальну станцію (СС), де відбувається їх накопичення на состав із порожніх вагонів (порожній маршрут); состав однотипних порожніх вагонів подається на передпортову вантажну станцію ( $BC_n$ ) і далі на вантажний фронт де відбувається їх навантаження із судна.

II варіант - групи необхідних порожніх вагонів для даного роду вантажу зі станцій відкритих для вантажних операцій ( $BC_i$ ) в регіоні залізниці або декількох сусідніх залізниць подаються на сортувальну станцію (СС), де вони у складі сформованого поїзда в останній третині від хвоста відповідна вимогам ПТЕ (п.15.32) подаються далі до передпортової вантажної станції ( $BC_n$ ) і далі окремими групами надходять на вантажний фронт.

III варіант - це поєднання I-го і II-го варіантів у різних комбінаціях.

Враховуючи, що вартість простою судна за одиницю часу в десятки разів перевищує вартість простою вагонів за одиницю часу, кожен варіант технології надходження порож-