

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 70th 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.

під перевантаження та прибирання їх з перевантажувального фронту; подача європейських навантажених вагонів для перевантаження у вагони належності СНД та їх прибирання з перевантажувального пункту; подача вагонів під навантаження та їх прибирання після вивантаження; розподіл роботи між маневровими локомотивами при виконанні відповідних маневрових операцій з урахуванням даних про підхід поїздів.

Спираючись на вищенаведене, сформовано модель ЛЦПСП в умовах прикордонної перевантажувальної станції, як функції приведених витрат на один контейнер, що пропонується інтегрувати на автоматизоване робоче місце логіста та маневрового диспетчера.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИМІСЬКИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Бутько Т. В., Константинов Д. В.
(УкрДАЗТ, м. Харків)

The work is dedicated to the decision of an actual problem associated with the improvement of suburban passenger transportations on a railway transportation. The new technology of the organisation of movement with use of new schemes in the conditions of operative regulation on the basis of forecasting has been offered.

В умовах існуючого рівня збитковості приміських перевезень, причиною якого є сучасна система організації, що здійснюється за застарілими методами, необхідним є створення нової ефективної технології приміських перевезень. Впровадження системи оперативного регулювання приміськими перевезеннями, що включає оперативне регулювання композиції поїзду та маршруту слідування, з використанням нових зразків рухомого складу, таких як рейковий автобус, на основі передових досягнень в галузі інтелектуальних технологій є одним з найперспективніших шляхів розвитку приміського сектору галузі.

Нова технологія організації приміських пасажирських перевезень повинна базуватися на системі прогнозування пасажиропотоків. Система прогнозування пасажиропотоків в приміському сполученні в умовах сучасного розвитку інформаційних технологій може бути розроблена з використанням сучасних методів в області “Soft Computing” і реалізована у вигляді гібридної системи, яка дозволить на основі використання нечітко-нейрогенетичного апарату виконувати оперативне прогнозування на короткі проміжки часу, що враховує внутрішньодобову нерівномірність приміських пасажиропотоків. Реалізація системи прогнозування на основі представлених підходів надасть змогу покращити технологію роботи приміського сектору, з можливістю впровадження системи оперативного регулювання та гнучких схем курсування, заснованої на принципі раціонального використання рухомого складу в умовах дефіциту.

Реалізація та ефективне використання нової технології потребує розробки та впровадження систем підтримки прийняття рішень (СППР), спрямованих на оптимізацію процесу прийняття оперативних рішень на всіх рівнях управління. З огляду на складність управління приміськими перевезеннями та присутність при плануванні нечіткої вхідної інформації для розв'язання поставленої задачі запропоновано підхід на основі використання математичного апарату нечіткої логіки та нейронних мереж.

Подальшим вирішенням питання удосконалення технології на основі оптимізації використання приміського рухомого складу в умовах впровадження оперативного регулювання композиції приміських поїздів є розробка нових гнучких схем курсування, заснованих на принципах адаптації до рівня попиту та мінімізації витрат на перевезення. В основу вибору схеми курсування доцільно покласти мінімізацію витрат на організацію та слідування певного маршруту, що обумовлюються об'ємом оперативно-регулювальних дій та відповідністю обраного результату мінімуму витрат на шляху прямування. Для форма-

лізації та вирішення задачі також доцільно використати апарат нечіткої логіки та нейронних мереж.

В результаті реалізації всіх вищезазначених заходів з розробкою структури розподілених СППР нова технологія організації дозволить раціонально забезпечити попит пасажирів при підвищенні рівня рентабельності приміського рухомого складу та продуктивності перевезень, що в свою чергу вплине на зниження експлуатаційних затрат.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ВОКЗАЛУ НА ОСНОВІ МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ РУХУ ПАСАЖИРОПОТОКІВ

Бутько Т. В., Прохорченко А.В., Журба О. О.
(УкрДАЗТ, м. Харків)

Improvement of railway passenger terminals operational technology based on modeling of passenger flows dynamics

В умовах зростання об'ємів перевезень при проведенні "Євро-2012" постає задача ефективного використання інфраструктури залізничних вокзалів з урахуванням забезпечення зручності для пасажирів. Підвищення якості обслуговування пасажирів за рахунок застосування логістичних підходів до управління пасажиропотоками на залізничних вокзалах є одним із значних чинників отримання переваги залізничного транспорту на ринку пасажирських перевезень.

В розгалуженій мережі пасажирських сполучень залізничний вокзал є точкою біфуркації інтермодальних маршрутів прямування пасажиропотоків, що вимагає проведення досліджень на мікрорівні, де пасажиропотік представляється як потік часток, що взаємодіють між собою. Одним із напрямків дослідження маршрутів переміщення пасажирів на вокзалі для формування ефективних заходів щодо уникнення заторів та незручностей при пересуванні по вокзалу є побудова адекватної математичної моделі динаміки руху пасажиропотоків на основі використання теорії динаміки натовпу (Crowd dynamics). Для рішення поставленої задачі запропоновано використовувати розроблену мультиагентну модель динаміки руху пасажиропотоків, яка дозволяє враховувати колективну поведінку пасажирів в потоці виходячи із глобальної мети потоку та локального планування руху пасажира.

Запропонована модель динаміки руху пасажиропотоків дозволить визначити основні напрямки удосконалення технології роботи залізничного вокзалу при безперервному перевізному процесі в транспортному вузлі в години "пік".