

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.

## ЗАСТОСУВАННЯ МОДЕЛІ НЕЧІТКИХ ЧАСОВИХ РЯДІВ З ВЛАСТИВОСТЯМИ САМООРГАНІЗАЦІЇ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ПЕРСПЕКТИВНИХ ПАСАЖИРОПОТОКІВ

Бутько Т. В., Чеклова Є. В.  
(УкрДАЗТ, м. Харків)

This work is dedicated of definition of a rational composition of structure of passenger trains is offered on the basis of a method of the theory of indistinct sets, which permits to take into account an illegibility of the data and situation of uncertainty, that arises at formation flow of the passengers.

Сучасний стан розвитку України характеризується постійним коливанням обсягу пасажирських перевезень, з одночасною зміною пасажиропотоку по напрямках – сезонні фактори, фактори вихідного дня тощо. Один із актуальних напрямків вирішення цієї задачі є розробка оптимальної схеми обігу составів пасажирських поїздів за кільцевими маршрутами в умовах змінення композиції составів. Функціональна сутність складання плану – графіку раціональних схем обігу составів пасажирських поїздів за кільцевими маршрутами полягає у визначенні маршрутів слідування і побудови розкладу руху кільцевих маршрутів на замкнутому заданому полігоні мережі шляхом паралельного прокладання маршрутів за рейсами при забезпеченні перевезення заданого обсягу пасажиропотоку мінімальною кількістю кільцевих маршрутів або максимальну кількість прогнозного пасажиропотоку наявною кількістю кільцевих маршрутів. Це в свою чергу загострює потребу в адекватному прогнозуванні розрахункових характеристик транспортної системи на перспективу з метою надання їй гнучкості. Створення відповідних моделей прогнозування повинно базуватися на результатах наукових досліджень інтенсивності пасажиропотоку.

Прогнозування пасажиропотоків в дальньому та місцевому сполученнях – є основою для прийняття важливих рішень з розвитку та технічного оснащення пасажирської транспортної системи.

Перспективні обсяги пасажирських перевезень визначаються з використанням різноманітних методів прогнозування, включаючи комплексний евристичний підхід. На практиці моделювання і прогнозування перспективних пасажиропотоків найбільш розповсюдженим є метод найменших квадратів, який надає непоганий результату згладжування рівнянь часових рядів динаміки, але для більш високого та точного результату пропонується використовувати один із нестандартних підходів на базі гібридизації математичних методів нечіткої алгебри та еволюційних обчислень. Для цього розроблена модель нечітких часових рядів з властивостями еволюційної самоорганізації. Сутність цього методу полягає в тому, що в результаті гібридизації, стає можливим коректно оперувати лінгвістичною невизначеністю та підвищити якість функціонування в умовах досить короткої вхідної послідовності часових рядів за рахунок надання моделі властивостей самоорганізації. Незначне відхилення (4-6%) теоретичного значення від фактичного обсягу пасажиропотоку показує доцільність використання розробленої моделі для прогнозування перспективних пасажиропотоків.

Застосування вищезазначеної моделі при вирішенні задачі оптимізації схем обігу пасажирських составів дозволить максимально задовольнити попит пасажирів на перевезення, раціонально використовувати наявний рухомий склад та підвищити рентабельність пасажирських перевезень за рахунок природного наближення показника населеності составів пасажирського поїзда до 80%.