

## ЗМІСТ

### **ЕКОЛОГІЯ ТА ПРОМИСЛОВА БЕЗПЕКА**

**Л. В. АМЕЛІНА, О. В. БЕРЛОВ, М. Г. МАЛЮГІН,  
З. М. ЯКУБОВСЬКА**  
РОЗРАХУНОК ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ЗОН У РАЗІ  
АВАРІЙНОЇ ЕМІСІЇ АМІАКУ ..... 7

**М. М. БІЛЯЄВ, І. О. БОНДАРЕНКО, Т. І. РУСАКОВА,  
В. І. ШИНКАРЕНКО, В. О. ГАБРІНЕЦЬ**  
ПРОГНОЗУВАННЯ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ  
В РАЗІ ВИКИДІВ З ОСНОВНИХ ШАХТНИХ  
ВЕНТИЛЯТОРІВ..... 16

**В. В. БІЛЯЄВА, П. С. КІРІЧЕНКО, О. Ю. ГУНЬКО,  
І. О. БОНДАРЕНКО, П. Б. МАШИХІНА,  
З. М. ЯКУБОВСЬКА**  
КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВЕНТИЛЯЦІЇ  
ШАХТНОЇ ВИЇМКИ..... 26

**В. А. КОЗАЧИНА, В. І. ШИНКАРЕНКО,  
І. О. БОНДАРЕНКО, В. О. ГАБРІНЕЦЬ,  
В. М. ГОРЯЧКІН**  
МОДЕЛЮВАННЯ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ  
У ГОРИЗОНТАЛЬНОМУ ВІДСТІЙНИКУ ..... 36

### **ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ**

**Д. В. ЛОМОТЬКО, Г. О. ПРИМАЧЕНКО,  
Є. І. ГРИГОРОВА**  
РОЛЬ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ  
В СУЧАСНИХ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСАХ ..... 43

### **ЗАЛІЗНИЧНА КОЛІЯ ТА АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ**

**М. Б. КУРГАН, В. Г. ВЕРБИЦЬКИЙ, Д. М. КУРГАН**  
ДОСЛІДЖЕННЯ ВІДМІННОСТЕЙ УКРАЇНСЬКОЇ  
ТА ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ЗАЛІЗНИЧНОЇ  
ІНФРАСТРУКТУРИ ..... 52

### **ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ**

**О. В. ГОРБОВА**  
ФОРМАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ  
ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ НА ОСНОВІ ПОЕТАПНОГО  
МОДЕЛЮВАННЯ..... 71

**В. М. ПАХОМОВА, Є. С. МАНДИБУРА**  
ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО МАРШРУТУ  
В ІНФОРМАЦІЙНІЙ МЕРЕЖІ ЗАЛІЗНИЧНОГО  
ТРАНСПОРТУ З ВИКОРИСТАННЯМ  
НЕЙРОНЕЧІТКИХ МОДЕЛЕЙ ..... 81

### **РУХОМИЙ СКЛАД І ТЯГА ПОЇЗДІВ**

**А. М. ОКОРОКОВ, М. О. БУЛАХ**  
ІНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА СТАНУ БЕЗПЕКИ РУХУ  
ПОЇЗДІВ НА ЗАЛІЗНИЦІ ПІД ЧАС ТЕХНІЧНОГО  
АУДИТУ ..... 99

### **В. Г. РАВЛЮК**

МОДЕРНІЗАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ГАЛЬМОВОЇ  
ВАЖІЛЬНОЇ ПЕРЕДАЧІ ВІЗКІВ ВАНТАЖНИХ  
ВАГОНІВ ..... 108

## СОДЕРЖАНИЕ

### **ЭКОЛОГИЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

**Л. В. АМЕЛИНА, А. В. БЕРЛОВ, М. Г. МАЛЮГИН,  
З. М. ЯКУБОВСКАЯ**  
РАСЧЕТ ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОН ПРИ АВАРИЙНОЙ  
ЭМИССИИ АММИАКА..... 7

**Н. Н. БЕЛЯЕВ, И. А. БОНДАРЕНКО,  
Т. И. РУСАКОВА, В. И. ШИНКАРЕНКО,  
В. А. ГАБРИНЕЦ**  
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ  
В СЛУЧАЕ ВЫБРОСОВ ИЗ ОСНОВНЫХ ШАХТНЫХ  
ВЕНТИЛЯТОРОВ ..... 16

**В. В. БЕЛЯЕВА, П. С. КИРИЧЕНКО, Е. Ю. ГУНЬКО,  
И. А. БОНДАРЕНКО, П. Б. МАШИХИНА,  
З. М. ЯКУБОВСКАЯ**  
КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЕНТИЛЯЦИИ  
ШАХТНОЙ ВЫЕМКИ ..... 26

**В. А. КОЗАЧИНА, В. И. ШИНКАРЕНКО,  
И. А. БОНДАРЕНКО, В. А. ГАБРИНЕЦ,  
В. Н. ГОРЯЧКИН**  
МОДЕЛИРОВАНИЕ ОЧИСТКИ ВОДЫ  
В ГОРИЗОНТАЛЬНОМ ОТСТОЙНИКЕ ..... 36

### **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СРЕДСТВ ТРАНСПОРТА**

**Д. В. ЛОМОТЬКО, А. А. ПРИМАЧЕНКО,  
Е. И. ГРИГОРОВА**  
РОЛЬ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
УКРАИНЫ В СОВРЕМЕННЫХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССАХ ..... 43

### **ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПУТЬ И АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ**

**Н. Б. КУРГАН, В. Г. ВЕРБИЦКИЙ, Д. Н. КУРГАН**  
ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗЛИЧИЙ УКРАИНСКОЙ  
И ЕВРОПЕЙСКОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ ..... 52

### **ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

**А. В. ГОРБОВА**  
ФОРМАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ НА ОСНОВЕ  
ПОЭТАПНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ..... 71

**В. Н. ПАХОМОВА, Е. С. МАНДЫБУРА**  
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО МАРШРУТА  
В ИНФОРМАЦИОННОЙ СЕТИ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОНЕЧЕТКИХ  
МОДЕЛЕЙ ..... 81

### **ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ И ТЯГА ПОЕЗДОВ**

**А. М. ОКороков, М. А. Булах**  
ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ  
БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ  
НА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ  
АУДИТЕ ..... 99

**В. Г. РАВЛЮК**  
МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТОРМОЗНОЙ  
РЫЧАЖНОЙ ПЕРЕДАЧИ ТЕЛЕЖЕК ГРУЗОВЫХ  
ВАГОНОВ ..... 108

# CONTENTS

## ***ECOLOGY AND INDUSTRIAL SAFETY***

**L. V. AMELINA, O. V. BERLOV, M. H. MALIUHIN,  
Z. M. YAKUBOVSKA**  
CALCULATION OF EXPLOSIVE ZONES IN  
EMERGENCY EMISSION OF AMMONIA..... 7

**M. M. BILIAIEV, I. O. BONDARENKO,  
T. I. RUSAKOVA, V. I. SHYNKARENKO,  
V. A. GABRINET**  
PREDICTION OF ATMOSPHERE POLLUTION IN CASE  
OF EMISSIONS FROM MAIN MINE FANS..... 16

**V. V. BILIAIEVA, P. S. KIRICHENKO, E. Y. GUNKO,  
I. O. BONDARENKO, P. B. MASHYKHINA,  
Z. M. YAKUBOVSKA**  
COMPUTER SIMULATION OF DEAD-END MINE  
WORKING VENTILATION ..... 26

**V. A. KOZACHYNA, V. I. SHYNKARENKO,  
I. O. BONDARENKO, V. A. GABRINET,  
V. M. HORIACHKIN**  
WATER CLEANING MODELING IN A HORIZONTAL  
SETTLER..... 36

## ***OPERATION AND REPAIR OF TRANSPORT MEANS***

**D. V. LOMOTKO, H. O. PRYMACHENKO,  
Y. I. HRYHOROVA**  
THE ROLE OF UKRAINIAN RAILWAY TRANSPORT  
IN MODERN LOGISTIC PROCESSES..... 43

## ***RAILROAD AND ROADWAY NETWORK***

**M. B. KURHAN, V. G. VERBITSKII, D. M. KURHAN**  
DIFFERENCE RESEARCH OF UKRAINIAN  
AND EUROPEAN RAILWAY INFRASTRUCTURE ..... 52

## ***INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND MATHEMATICAL MODELLING***

**A. V. GORBOVA**  
FORMALIZATION OF THE TECHNOLOGICAL  
PROCESSES AT RAILWAY STATIONS BASED  
ON THE STEP-BY-STEP MODELING..... 71

**V. M. PAKHOMOVA, Y. S. MANDYBURA**  
OPTIMAL ROUTE DEFINITION IN THE RAILWAY  
INFORMATION NETWORK USING NEURAL-FUZZY  
MODELS ..... 81

## ***ROLLING STOCK AND TRAIN TRACTION***

**A. M. OKOROKOV, M. O. BULAKH**  
INTEGRAL ASSESSMENT OF THE STATE  
OF RAILWAY TRAIN SAFETY DURING  
TECHNICAL AUDIT ..... 99

## **V. G. RAVLYUK**

THE MODERNIZATION OF THE ELEMENTS  
OF THE BRAKE LEVER TRANSMISSION  
OF FREIGHT CARS BOGIES..... 108