

ЗМІСТ

ЕКОЛОГІЯ ТА ПРОМИСЛОВА БЕЗПЕКА

**М. М. БІЛЯЄВ, О. В. БЕРЛОВ, В. В. БІЛЯЄВА,
В. А. КОЗАЧІНА, І. В. КАЛАШНІКОВ**
АВАРІЙНЕ ГОРІННЯ ТВЕРДОГО РАКЕТНОГО
ПАЛИВА: ОЦІНКА РИЗИКУ УРАЖЕННЯ ЛЮДЕЙ
В РОБОЧОМУ ПРИМІЩЕННІ 7

**М. В. ЛЕМЕШ, М. М. БІЛЯЄВ, Л. Г. ТАТАРКО,
З. М. ЯКУБОВСЬКА**
МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ БІОЛОГІЧНОГО
ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД НА БАЗІ КАМЕРНИХ
МОДЕЛЕЙ 16

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ

Є. Б. ДЕМЧЕНКО, В. В. МАЛАШКІН, І. Я. СКОВРОН
ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ЗАЛІЗНИЧНИХ
СТАНЦІЙ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕРЕЖ ПЕТРІ 25

**Д. М. КОЗАЧЕНКО, О. Ю. ПАПАХОВ,
Ю. М. ГЕРМАНЮК**
РОЗВИТОК МЕТОДІВ ОРГАНІЗАЦІЇ
ВАГОНОПОТОКІВ У РОСІЙСЬКІЙ ІМПЕРІЇ
ТА СРСР 37

В. І. МАЦЮК, В. К. МИРОНЕНКО, Я. П. ПЕТІНОВ
КОНЦЕПЦІЯ РЕГЛАМЕНТУ ДОСТУПУ ПРИВАТНИХ
ПОЇЗНИХ ЛОКОМОТИВІВ ДО ЗАЛІЗНИЧНОЇ
ІНФРАСТРУКТУРИ ЗАГАЛЬНОГО
КОРИСТУВАННЯ 62

ЗАЛІЗНИЧНА КОЛІЯ ТА АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ

Д. М. КУРГАН, О. В. ГУБАР, М. О. ГАВРИЛОВ
МЕТОДИКА ІНЖЕНЕРНОГО РОЗРАХУНКУ
КОЕФІЦІЄНТА СТІЙКОСТІ ПРОТИ ВКОЧУВАННЯ
КОЛЕСА НА РЕЙКУ 71

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

В. М. ПАХОМОВА, М. С. КОННОВ
ДОСЛІДЖЕННЯ ДВОХ ПІДХОДІВ ДО ВИЯВЛЕННЯ
МЕРЕЖНИХ АТАК ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ
НЕЙРОМЕРЕЖНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ 81

МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

**І. О. ВАКУЛЕНКО, Д. М. БОЛОТОВА,
С. В. ПРОЙДАК, Х. АСКЕРОВ, Х. КУГ,
А. О. ЧАЙКОВСЬКА**
ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ВУГЛЕЦЕВОЇ СТАЛІ ПІД
ЧАС ГАРЯЧОЇ ПЛАСТИЧНОЇ ДЕФОРМАЦІЇ 94

МАШИНОБУДУВАННЯ

П. М. ГАЩУК, С. В. НІКІПЧУК
ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОЧИХ ЦИКЛІВ ДВИГУНА
ШВИДКОГО ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ
З ПОДОВЖЕНИМ РОБОЧИМ ХОДОМ 105

Р. П. ПОГРЕБНЯК, М. Р. ПОГРЕБНЯК
ПОШУК ТА УСУНЕННЯ ПОВТОРЮВАНИХ ЗВ'ЯЗКІВ
У СХЕМІ НАПРЯМНОГО КРИВОШІПНО-
ПОВЗУНКОВОГО МЕХАНІЗМУ
ЗАХОПЛЮВАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ 129

РУХОМИЙ СКЛАД І ТЯГА ПОЇЗДІВ

М. О. БУЛАХ
УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ОЦІНКИ СТАНУ
БЕЗПЕКИ РУХУ ПОЇЗДІВ НА ЗАЛІЗНИЦІ 138

С. В. ВОЙТКІВ
АНАЛІЗ КОМПОНУВАЛЬНИХ СХЕМ СПАЛЬНИХ
ВАГОНІВ 147

В. В. ЛАГУТА, Ю. Г. КОЗІК
ВИЗНАЧЕННЯ ПЕРІОДІВ ВІДНОВЛЕННЯ КОРПУСНОЇ
ІЗОЛЯЦІЇ ТЯГОВОГО ЕЛЕКТРОДВИГУНА ЕД-118А
ЗА СПОСТЕРЕЖЕННЯМИ ЗВОРОТНОЇ
НАПРУГИ 163

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОЛОГИЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

- Н. Н. БЕЛЯЕВ, А. В. БЕРЛОВ, В. В. БЕЛЯЕВА,
В. А. КОЗАЧИНА, И. В. КАЛАШНИКОВ**
АВАРИЙНОЕ ГОРЕНИЕ ТВЕРДОГО РАКЕТНОГО
ТОПЛИВА: ОЦЕНКА РИСКА ПОРАЖЕНИЯ ЛЮДЕЙ
В РАБОЧЕМ ПОМЕЩЕНИИ 7
- М. В. ЛЕМЕШ, Н. Н. БЕЛЯЕВ, Л. Г. ТАТАРКО,
З. М. ЯКУБОВСКАЯ**
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА БИОЛОГИЧЕСКОЙ
ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА БАЗЕ КАМЕРНЫХ
МОДЕЛЕЙ 16

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СРЕДСТВ ТРАНСПОРТА

- Е. Б. ДЕМЧЕНКО, В. В. МАЛАШКИН,
И. Я. СКОВРОН**
ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕТЕЙ ПЕТРИ 25
- Д. Н. КОЗАЧЕНКО, А. Ю. ПАПАХОВ,
Ю. Н. ГЕРМАНИЮК**
РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ОРГАНИЗАЦИИ
ВАГОНОПОТОКОВ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ
И СССР 37
- В. И. МАЦЮК, В. К. МИРОНЕНКО, Я. П. ПЕТИНОВ**
КОНЦЕПЦИЯ РЕГЛАМЕНТА ДОСТУПА ЧАСТНЫХ
ПОЕЗДНЫХ ЛОКОМОТИВОВ К
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ ОБЩЕГО
ПОЛЬЗОВАНИЯ 62

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПУТЬ И АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

- Д. Н. КУРГАН, А. В. ГУБАРЬ, М. А. ГАВРИЛОВ**
МЕТОДИКА ИНЖЕНЕРНОГО РАСЧЕТА
КОЭФФИЦИЕНТА УСТОЙЧИВОСТИ ПРОТИВ
ВКАТЫВАНИЯ КОЛЕСА НА РЕЛЬС 71

ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

- В. Н. ПАХОМОВА, М. С. КОННОВ**
ИССЛЕДОВАНИЕ ДВУХ ПОДХОДОВ К ВЫЯВЛЕНИЮ
СЕТЕВЫХ АТАК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
НЕЙРОСЕТЕВОЙ ТЕХНОЛОГИИ 81

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

- И. А. ВАКУЛЕНКО, Д. М. БОЛотова,
С. В. ПРОЙДАК, Х. АСКЕРОВ, Х. КУГ,
А. О. ЧАЙКОВСКАЯ**
ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ УГЛЕРОДИСТОЙ
СТАЛИ ПРИ ГОРЯЧЕЙ ПЛАСТИЧЕСКОЙ
ДЕФОРМАЦИИ 94

МАШИНОСТРОЕНИЕ

- П. М. ГАЩУК, С. В. НИКИПЧУК**
ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОЧИХ ЦИКЛОВ ДВИГАТЕЛЯ
БЫСТРОГО ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ
С УДЛИНЕННЫМ РАБОЧИМ ХОДОМ 105
- Р. П. ПОГРЕБНЯК, М. Р. ПОГРЕБНЯК**
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ ПОВТОРЯЮЩИХСЯ СВЯЗЕЙ
В СХЕМЕ НАПРАВЛЯЮЩЕГО КРИВОШИПНО-
ПОЛЗУНКОВОГО МЕХАНИЗМА
ЗАХВАТЫВАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА 129

ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ И ТЯГА ПОЕЗДОВ

- М. А. БУЛАХ**
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ
СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ
ПОЕЗДОВ НА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ 138
- С. В. ВОЙТКИВ**
АНАЛИЗ КОМПОНОВОЧНЫХ СХЕМ СПАЛЬНЫХ
ВАГОНОВ 147
- В. В. ЛАГУТА, Ю. Г. КОЗИК**
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРИОДОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ
КОРПУСНОЙ ИЗОЛЯЦИИ ТЭД ЭД-118А
ПО НАБЛЮДЕНИЯМ ВОЗВРАТНОГО
НАПРЯЖЕНИЯ 163

CONTENTS

ECOLOGY AND INDUSTRIAL SAFETY

**M. M. BILIAIEV, O. V. BERLOV,
V. V. BILIAIEVA, V. A. KOZACHYNA,
I. V. KALASHNIKOV**
EMERGENCY BURNING OF SOLID ROCKET
PROPELLANT: DAMAGE RISK ASSESSMENT TO
PEOPLE IN THE WORKPLACE..... 7

**M. V. LEMESH, M. M. BILIAIEV, L. H. TATARKO,
Z. M. YAKUBOVSKA**
MODELING OF THE PROCESS OF BIOLOGICAL
WASTEWATER TREATMENT BASED ON CHAMBER
MODELS 16

OPERATION AND REPAIR OF TRANSPORT MEANS

**Y. B. DEMCHENKO, V. V. MALASHKIN,
I. Y. SKOVRON**
INVESTIGATION OF THE PARAMETERS OF RAILWAY
STATIONS USING PETRI NETS..... 25

**D. M. KOZACHENKO, O. Y. PAPAKHOV,
Y. N. HERMANIUK**
DEVELOPMENT OF CAR TRAFFIC VOLUMES
ORGANIZATION METHODS IN THE RUSSIAN EMPIRE
AND IN THE USSR 37

V. I. MATSIUK, V. K. MYRONENKO, Y. P. PETINOV
CONCEPT OF REGULATIONS FOR ACCESS OF
PRIVATE LOCOMOTIVES TO PUBLIC RAILWAY
INFRASTRUCTURE..... 62

RAILROAD AND ROADWAY NETWORK

D. M. KURHAN, O. V. HUBAR, M. O. HAVRILOV
METHODOLOGY FOR ENGINEERING CALCULATION
OF STABILITY COEFFICIENT AGAINST WHEEL
CLIMBING ON THE RAIL 71

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND MATHEMATICAL MODELLING

V. M. PAKHOMOVA, M. S. KONNOV
RESEARCH OF TWO APPROACHES TO DETECT
NETWORK ATTACKS USING NEURAL NETWORK
TECHNOLOGIES 81

MATERIAL SCIENCE

**I. O. VAKULENKO, D. M. BOLOTOVA,
S. V. PROIDAK, H. ASKEROV, H. CUG,
H. O. TCHAIKOVSKA**
FORMATION OF CARBON STEEL STRUCTURE
DURING HOT PLASTIC DEFORMATION 94

MECHANICAL ENGINEERING

P. M. HASHCHUK, S. V. NIKIPCHUK
THE EFFICIENCY OF WORKING CYCLES IN THE
RAPID INTERNAL COMBUSTION ENGINE WITH THE
EXTENDED WORKING STROKE 105

R. P. POGREBNIYAK, M. R. POHREBNIYAK
SEARCH AND ELIMINATION OF REPEATED
CONNECTIONS IN THE SCHEME OF GUIDING SLIDE-
CRANK MECHANISM OF THE GRIPPING DEVICE..... 129

ROLLING STOCK AND TRAIN TRACTION

M. O. BULAKH
IMPROVING THE METHODOLOGY FOR ASSESSING
THE TRAIN TRAFFIC SAFETY
AT THE RAILWAY 138

S. V. VOYTKIV
ANALYSIS OF LAYOUT SCHEMES OF SLEEPING
CARS..... 147

V. V. LAGUTA, Y. H. KOZIK
DETERMINATION OF A RESTORATION PERIODS OF A
FRAME INSULATION OF TM ED-118A BY RECOVERY
VOLTAGE OBSERVATIONS 163