**УДК 629.424.1:621.436.004.15**

*В.С. Тіщенко*

## МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ РОЗРОБКИ ГЕОМЕТРИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ЕЛЕМЕНТІВ КОНСТРУКЦІЇ МЕХАНІЗМІВ ГАЗОРОЗПОДІЛУ ТЕПЛОВОЗНИХ ДИЗЕЛІВ Д49

*V.S. Tishchenko*

## METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF GEOMETRIC MODELS OF STRUCTURAL ELEMENTS TIMING LOCOMOTIVE D49 DIESELS MECHANISMS

У доповіді розглянуто методичний аспект розробки геометричних моделей елементів конструкції механізмів газорозподілу тепловозних дизелів Д49 з використанням сучасного програмного забезпечення. Рекомендована раціональна послідовність вирішення цієї задачі. Запропоновано розглядати механізм привода клапанів у вигляді послідовно з'єднаних модулів з виділенням елементів конструкції, для яких будуються геометричні моделі. Розроблені рекомендації щодо використання отриманих результатів при дослідженні особливостей функціонування елементів механічної системи тепловозного дизеля Д49, що має важливе значення при оцінці надійності та довговічності її вузлів.

**УДК 629.424.2**

*О.А. Логвіненко, М.Б. Чубикало*

## КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПРЕСОРІВ СИСТЕМ ПОВІТРОПОСТАЧАННЯ СУЧАСНОГО ТЯГОВОГО ТА МОТОРВАГОННОГО РУХОМОГО СКЛАДУ

*O.A. Logvinenko, M.B. Chubykalo*

## CLASSIFICATION AND SPECIFICATIONS OF COMPRESSORS AIR SUPPLY SYSTEMS CONTEMPORARY TRACTION AND MULTIPLE UNITS

Відмічено, що досягнення високих техніко-економічних показників перевізного процесу на залізничному транспорті та метрополітенах України пов'язано з забезпеченням необхідних характеристик та надійності систем повітропостачання, які безпосередньо визначають безпеку руху поїздів при здійсненні залізничних перевезень. Подана результати аналізу існуючих систем повітропостачання тягового та моторвагонного рухомого складу, які доцільно розглядати як сукупність взаємопов'язаних пневмоагрегатів, пристроїв, приладів, повітропроводів і споживаючих стиснене повітря відповідних пневмосистем – гальмової, електропневматичної та ін. Зазначено, що найбільш відповідальною складовою систем повітропостачання сучасного рухомого складу є гальмова система. Наведені основні вимоги до компресорів, які використовуються в зазначених системах і відіграють головну роль в забезпеченні їх стисненим повітрям (з необхідними показниками за продуктивністю і тиском).

Подана розроблена класифікаційна схема існуючих компресорів об'ємної дії, які можуть використовуватися в системах повітропостачання і встановлюватися на тягових одиницях (тепловозах, електровозах, електропоїздах, дизель-поїздах, автомотрисах, а також вагонах метрополітену) для забезпечення

стисненим повітрям пристроїв автоматичного гальмування, приладів керування та допоміжних механізмів. Наведені технічні характеристики поршневих компресорів, що використовуються у складі систем повітропостачання сучасного тягового та моторвагонного складу.

**УДК 629.423.33**

*А.В. Павшенко, Н.П. Карпенко*

## НОВА КОНСТРУКЦІЯ КАРЕТКИ РАМНО-ТРАПЕЦЕЇДАЛЬНОГО СТРУМОЗНІМАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ

*A.V. Pavshenko, N.P. Karpenko*

## NEW CONSTRUCTION OF CARRIAGE FRAME-TRAPEZOIDS CURRENTREMOVAL DEVICE

Оцінено вплив механічної системи каретки струмознімального пристрою на покращення якості взаємодії ковзного контакту між проводом та полозом. Проаналізовані існуючі конструкції модулів контактного струмознімання та можливість їх застосування на новому рамно-трапецеїдальному струмознімальному пристрої. Подано можливі варіанти конструкцій механізмів, що забезпечують горизонтальне положення полоза в діапазоні робочих висот нового струмознімального пристрою. Запропоновано аналітичні методики визначення положень ланок обраного, як найбільш раціональний, механізму. Виділено напрямки подальшого дослідження механічної системи каретки запропонованої конструкції.

**УДК 621.9.047.7/785.5**

*О.В. Надтока, Н.А. Аксьонова, О.В. Оробінський*

## ЗАСТОСУВАННЯ ПОЛЯРИЗАЦІЙНО-ОПТИЧНОГО МЕТОДА ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ КОНЦЕНТРАЦІЇ НАПРУЖЕНЬ

*O.V. Nadtoka, N.A. Aksenova, O.V. Orobinsky*

## USING THE POLARIZATION-OPTICAL METHOD IN THE CHARACTERIZATION OF STRESS CONCENTRATION

Поляризаційно-оптичний метод, відомий як метод фотопружності, має ряд переваг у порівнянні з дослідженнями за допомогою механічних та оптичних тензометрів. Він виявляє загальну картину розподілу напружень, тоді як тензометри дають відомості лише для окремих точок. Розглянутий метод особливо корисний при дослідженні концентрації напружень і для вибору оптимальних форм і розмірів деталей машин і конструкцій при їх проектуванні.

В інженерній розрахунковій практиці трапляються випадки, коли теоретичне розв'язання завдання або тензометрування неможливі. У деяких таких випадках звертаються до оптичного методу дослідження на прозорих моделях. Оптичний метод виявився особливо корисним для дослідження концентрації напружень у кутах та виточках, де встановлення тензометрів неможливо.

Розглянуто особливості поляризованого світла та методу фотопружності,