

The cover features a collage of images: a modern building with a sign for 'Львівський національний університет імені Володимира Великого' (Lviv National University named after Volodymyr the Great), a futuristic solar car, a computer lab with a sign for 'ЦЕНТР ІТ-РІШЕНЬ ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТІ' (IT Solutions Center of the Lugansk Oblast), and a large multi-story building. The background is a blue gradient with light streaks.

ТЕХНОЛОГІЯ-2024

МАТЕРІАЛИ

XXVII міжнародної науково-технічної конференції

24 травня 2024 року

Київ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. Володимира Даля
ANTALYA AKEV UNIVERSITY
TASHKENT INSTITUTE OF CHEMICAL TECHNOLOGY
ГРУПА КОМПАНІЙ «ПЛАЗМАТЕК»
ГО «ФУНДАЦІЯ «ПРОСТІР»
ГО "АСОЦІАЦІЯ ФАРМАЦЕВТІВ УКРАЇНИ"
ПрАТ „ХІМПРОЕКТ”

ТЕХНОЛОГІЯ-2024

МАТЕРІАЛИ

XXVII міжнародної науково-технічної конференції

24 травня 2024 року

м. Київ



Київ, 2024

Технологія-2024: матеріали міжн. наук.-практ. конф. 24 травня. 2024 р., м. Київ. /
укладач Є. І. Зубцов – Київ : Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля, 2024. – 345 с.

Редколегія: В.Ю. Тарасов, д.т.н., проф. (головний редактор); Є.А. Івченко, д.е.н., проф.; С.О. Кудрявцев, к.т.н., доц.; С.Л. Кузьміна, д.філос.н., доц.; С.В. Кузьменко, к.т.н., доц.; Л.А. Мартинець, д.пед.н., проф.; С.О. Митрохін, к.т.н., доц.

Адреса редколегії: Східноукраїнського національного університету імені Володимира
Даля, вул. Іоанна Павла II, 17, м. Київ, 01042. т.: (050)9045549

Редколегія може не поділяти погляди, викладені у збірнику. Автори опублікованих
матеріалів несуть відповідальність за їх зміст. Тези друкуються в авторській редакції.

Рекомендовано до друку Вченою радою факультету інженерії Східноукраїнського
національного університету ім. В. Даля (Протокол № 11 від 31.05.2024 р.)

СТРУКТУРНО-ПАРАМЕТРИЧНА ОПТИМІЗАЦІЯ НЕСУЧИХ ЕЛЕМЕНТІВ КУЗОВІВ ВАНТАЖНИХ НАПІВВАГОНІВ

Шовкун В.О., к.т.н., доцент, Мартишко Р.О., аспірант, Балашов О.О., аспірант, Шульга Є.О., магістрант

Український державний університет залізничного транспорту

Перед вагонобудівною галуззю країни стоїть важлива задача розробки та випуску конкурентоспроможної продукції, необхідної для оновлення морально та фізично застарілого парку вагонів. Важливим аспектом є зниження собівартості вагонних конструкцій, що потребує розробки ефективних методів оптимізації. У контексті стрімкого розвитку вагонобудування, особливо в контексті оновлення старіючого вагонного парку, ця тема стає все більш актуальною.

На час війни країна втратила ряд можливостей випуску сортового прокату який використовується при виготовленні конструктивних елементів кузовів. Традиційні методи синтезу конструкцій вагонів, засновані на аналізі чутливості до зміни параметрів проекту, стикаються з обмеженнями при реальному врахуванні можливості використання на виробництві різних профілів металопродукату. Протягом останніх десятиліть для вирішення цієї проблеми розглядається застосування алгоритмів, що дозволяють здійснювати оптимізацію на дискретних множинах параметрів.

Метою роботи є розробка методики, для структурно-параметричної оптимізації несучих систем кузовів вантажних вагонів за допомогою еволюційного моделювання. Для досягнення цієї мети ми ставимо перед собою наступні завдання:

Розробка моделей для аналізу напружено-деформованого стану конструкцій.

Розробка еволюційної схеми синтезу несучих систем кузовів вагонів.

Дослідження можливостей запропонованої процедури на конкретних прикладах виконання конструкційних вузлів кузовів напіввагонів.

При виконанні роботи ми враховується основне обмеження - мінімізацію маси несучої системи кузова, що є ключовим критерієм вагонобудування.

Робота відкриває нові можливості для оптимізації конструкцій вагонів, що сприяє підвищенню конкурентоспроможності вітчизняного виробництва.

Література

1. Швець А., Швець А., Касянчук, В. Дослідження міцнісних характеристик елемента одиниці рухомого складу. Вагонний парк, 1(157), 2020. 7–12.
2. Гахович Н. Г. Розвиток вітчизняного вагонобудування та його перспективи. Режим доступу: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/12/51.pdf>
3. Гайдук Н. О., Пшінько О. М. Оновлення рухомого складу як пріоритетний напрямок інвестиційної діяльності «Укрзалізниці». Наука та прогрес транспорту. Вісник ДНУЗТ, 35, 2010. 219–222.
4. Донченко А. В. Стратегія розвитку транспортного машинобудування для залізниць України. Збірник наукових праць УкрДАЗТ, 139, 2013. 16–24.