



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

# ПРОГРЕСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ



Тези 2-ї міжнародної науково-технічної конференції



Харків 2024 р.

2-а міжнародна науково-технічна конференція «Прогресивні технології засобів транспорту», Харків, 05 — 06 грудня 2024 р.: Тези доповідей. — Харків: УкрДУЗТ, 2024. — 122 с.

Збірник містить тези доповідей науковців закладів вищої освіти України та інших країн, підприємств транспортної та машинобудівної галузей за трьома напрямками:

- проектування, виробництво, сервіс та експлуатація засобів транспорту;
- енергоефективність та енергоменеджмент засобів транспорту і інфраструктури;
- вагони: конструювання та експлуатація.

## ЗМІСТ

### Секція ПРОЕКТУВАННЯ, ВИРОБНИЦТВО, СЕРВІС ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСФОРМАЦІЯ ГОСПОДАРСТВОМ	ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ	INDUSTRY 4.0: ЛОКОМОТИВНИМ	
<i>Б. Є. Боднар, О. Б. Очкасов</i>			9
ОБҐРУНТУВАННЯ МОДЕЛІ ОПТИМІЗАЦІЇ ДОВГОВІЧНОСТІ АГРЕГАТІВ МОБІЛЬНИХ МАШИН			
<i>С. В. Воронін, В. О. Мазена</i>			11
ВИЗНАЧЕННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО	ОПТИМІЗАЦІЯ РЕМОНТНОГО	ЗАПАСІВ ДЛЯ ГОСПОДАРСТВА	
<i>О. С. Крашенінін, О. М. Обозний, В. С. Бєлянінов, Д. С. Зубко</i>			13
ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЗЕРВІВ СТРУКТУРНИХ ПІДРОЗДІЛІВ РЕМОНТНОГО ГОСПОДАРСТВА ЛОКОМОТИВНИХ ДЕПО			
<i>О. С. Крашенінін, О. М. Обозний, Я. О. Головка, Д. Т. Петров</i>			15
ЛОКОМОТИВИ З ДВОРЕЖИМНИМ ЖИВЛЕННЯМ			
<i>Л. В. Овер'янова, Є. С. Рябов, О. І. Плютін, В. С. Немашкало</i>			17
ВИЗНАЧЕННЯ ТИПУ ПРИВОДУ КОЛІСНИХ ПАР ДЛЯ ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ ПРОМИСЛОВИХ КАР'ЄРНИХ ЗАЛІЗНИЦЬ			
<i>Є. С. Рябов, С. В. Рой, В. О. Яготін, А. Є. Прокопов</i>			19
ОТРИМАННЯ ІНФОРМАТИВНИХ СКЛАДОВИХ ВІБРАЦІЙНОГО СИГНАЛУ ПІДШИПНИКА КОЧЕННЯ МЕТОДОМ АККУГРАМИ			
<i>С. В. Михалків, К. С. Бондаренко, О. В. Кофанов</i>			21
ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВИСОКОШВИДКІСНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ			
<i>А. Л. Сумцов, О. В. Волков</i>			23
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМ ДІАГНОСТУВАННЯ ХОДОВИХ ЧАСТИН ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ			
<i>А. Л. Сумцов, Д. К. Білоус</i>			25
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СИСТЕМ ПІДТРИМКИ МАШИНІСТА ДЛЯ ВИСОКОШВИДКІСНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ ЗАЛІЗНИЦЬ			
<i>О. М. Харламова, М. Ю. Кудрич, П. О. Харламов</i>			27

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ БУДІВЛІ ЛІКУВАЛЬНОГО КОРПУСУ МІСЬКОЇ ЛІКАРНІ ПІСЛЯ КАПІТАЛЬНОГО РЕМОНТУ <i>А. В. Онищенко, Р. В. Бобришев</i>	47
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ЗАХОДІВ НА ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ АДМІНІСТРАТИВНОЇ БУДІВЛІ <i>А. В. Онищенко, Т. І. Вертоградов</i>	49
ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ОПАЛЕННЯ СУЧАСНИХ ТОРГОВИХ ЦЕНТРІВ <i>А. В. Онищенко, Ю. С. Харченко</i>	50
АНАЛІЗ СУЧАСНИХ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦІЇ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В БУДІВЛЯХ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я <i>Ю. А. Бабіченко, М. П. Мандрика</i>	52
АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЇ ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ <i>Ю. А. Бабіченко, Я. В. Ропало</i>	53
АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ЗАХОДІВ ПРИ ПРОЄКТУВАННІ УКРИТТІВ <i>Ю. А. Бабіченко, М. В. Скрицький</i>	55
МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ГРОМАДСЬКОЇ БУДІВЛІ РОЗТАШОВАНОЇ В МІСТІ ХАРКОВІ <i>О. В. Василенко, С. С. Андрєєв, М. В. Сташко</i>	56
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КОТЕЛЬНОЇ ШЛЯХОМ ВСТАНОВЛЕННЯ СУЧАСНОГО КОТЕЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ З КОГЕНЕРАЦІЙНОЮ УСТАНОВКОЮ <i>О. В. Василенко, В. О. Шаповал, М. В. Сташко</i>	58
ВИБІР ІНСТРУМЕНТІВ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЮ ЕФЕКТИВНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ <i>Г. В. Біловол, Д. С. Орлов, О. О. Бабич</i>	59
ВИКОРИСТАННЯ ЧЕК-ЛИСТІВ АНАЛІЗУ РОБОТИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ПРИ САМОДІАГНОСТИЦІ ПІДПРИЄМСТВ <i>Г. В. Біловол, В. В. Александров, П. Ф. Дишко, А. П. Бродовський</i>	62

**АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ЗАХОДІВ  
ПРИ ПРОЄКТУВАННІ УКРИТТІВ**

**RELEVANCE OF THE USE OF ENERGY-EFFICIENT MEASURES IN THE  
DESIGN OF SHELTERS**

*канд. техн. наук Ю. А. Бабіченко,  
М. В. Скрицький*

*Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*J. A. Babichenko, PhD (Tech.),  
M. V. Skrytskyi*

*Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Сучасні глобальні виклики, включаючи зростаючу частоту природних катастроф, геополітичну нестабільність та інші кризові ситуації, зумовлюють необхідність переосмислення підходів до створення та експлуатації захисних споруд.

Енергоефективність укриттів сьогодні є невід'ємною необхідністю через кілька основних факторів. По-перше, сучасні реалії вимагають готовності до тривалого перебування в укриттях. Енергоефективність забезпечує комфортні умови, знижує витрати на обігрів або охолодження та підвищує автономність укриття. По-друге, в екстремальних ситуаціях ресурси, зокрема енергія, можуть бути обмежені, тому оптимізація споживання енергії стає вкрай важливою для генераторів та інших джерел живлення. Крім того, комфортна температура та якісне повітря в укритті підтримують здоров'я людей, особливо вразливих категорій населення. Використання енергоефективних технологій зменшує викиди шкідливих речовин в атмосферу, що сприяє екологічності.

Зменшення споживання енергії допомагає знизити навантаження як на електричні системи будівлі, так і на електромережу в цілому, що є особливо важливим при використанні автономних джерел енергії, таких як генератори. Існує безліч стратегій для досягнення енергоефективності, включаючи орієнтацію будівлі, теплоізоляцію, вентиляцію, освітлення та використання відновлюваних джерел енергії, і всі вони сприяють мінімізації загального енергетичного сліду укриття. Застосування комплексного підходу до енергоефективності, що охоплює різні аспекти проектування та технологій, є необхідним для значного зменшення енергетичного сліду укриттів, роблячи їх більш стійкими та автономними в умовах обмежених ресурсів.

Отже, енергоефективність є не просто технічним аспектом проектування сучасних укриттів, а нагальною необхідністю, зумовленою сучасними викликами та потребами. Забезпечення комфортних умов для тривалого перебування, підтримка здоров'я людей, оптимізація використання обмежених ресурсів, зниження експлуатаційних витрат та мінімізація негативного впливу на

довкілля – ось лише деякі з ключових переваг енергоефективних укріттів. Інвестиції в енергоефективність сьогодні є інвестиціями в майбутнє, забезпечуючи безпеку, комфорт та стійкість захисних споруд. При проектуванні та будівництві укріттів необхідно враховувати всі аспекти енергоефективності, щоб створити оптимальні умови для перебування людей та сприяти досягненню цілей сталого розвитку [1-4].

[1] energy.sustainability-directory.com: веб-сайт. URL: <https://energy.sustainability-directory.com/question/why-is-energy-efficiency-crucial-for-low-income-housing/#:~:text=Energy%20efficiency%20reduces%20financial%20strain.for%20low%2Dincome%20housing%20residents>. (дата звернення 24.11.2024)

[2] Why Is Energy Efficiency Crucial for Low Income Housing ...: веб-сайт. URL: <https://energy.sustainability-directory.com/question/why-is-energy-efficiency-crucial-for-low-income-housing/> (дата звернення 24.11.2024)

[3] Health and wellbeing – Multiple Benefits of Energy Efficiency 2019 ...: веб-сайт. URL: <https://www.iea.org/reports/multiple-benefits-of-energy-efficiency-2019/health-and-wellbeing> (дата звернення 24.11.2024)

[4] Energy efficiency in modular emergency shelters: Impact of envelope finishings and shadowing - Research Collection: веб-сайт. URL: <https://www.research-collection.ethz.ch/handle/20.500.11850/681687> (дата звернення 24.11.2024)

**УДК621.31: 697.7**

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ГРОМАДСЬКОЇ БУДІВЛІ РОЗТАШОВАНОЇ В МІСТІ ХАРКОВІ**

## **MODERNIZATION OF THE HEATING SYSTEM OF A PUBLIC BUILDING LOCATED IN KHARKIV**

*канд. техн. наук О. В. Василенко,  
С. С. Андрєєв, М. В. Сташко*

*Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*O. V. Vasylenko, PhD (Tech.),  
S. S. Andreiev, M. V. Stashko*

*Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Натепер в Україні при будівництві або при реконструкції будівель вимагають розробку та реєстрацію енергетичного сертифікату. Енергетичний сертифікат будівлі — це офіційний документ, який містить інформацію про рівень енергоефективності об'єкта, споживання енергоресурсів і рекомендації щодо його покращення. Цей сертифікат використовується для оцінки ефективності енергоспоживання будівлі та відповідності її сучасним нормативним вимогам.

Призначення енергетичного сертифіката: дозволяє всиновлювати клас енергетичної ефективності будівлі (від "А" — високий до "G" — низький). Показує реальний стан систем теплопостачання, вентиляції, охолодження, освітлення та інших енергетичних параметрів.