

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту



ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

VI МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

ПРОГРАМА КОНФЕРЕНЦІЇ



ITT2025

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 6-ої міжнародної
науково-технічної конференції**

«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Харків 2025

6-а міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні транспортні технології», Харків, 24–26 листопада 2025 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2025. – 300 с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та машинобудівної галузей за чотирьма напрямками: розвиток інтелектуальних технологій при управлінні транспортними системами; транспортні системи та логістика; інтелектуальне проектування та сервіс на транспорті; функціональні матеріали та технології при виготовленні та відновленні деталей транспортного призначення.

© Український державний університет
залізничного транспорту, 2025

зменшяться шкідливі викиди. Це робить доцільним використання таких енергетичних установок на промислових маневрових локомотивах.

- [1] Рябов Є. С., Якунін Д. І., Рой С. В., Яготін В.О., Качан А. В. Визначення параметрів plug-in гібридної тягової системи для промислового маневрового локомотиву. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ».Серія: Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування*. 2024. №2(18). С.63-68 <https://doi.org/10.20998/2078-774X.2024.02.08>
- [2] Riabov, Ie., Yeritsyan, B., Kachan, A., Roi, S., Tykhonov, A. Prospects for a Hybrid Shunting Locomotive in Industrial Enterprise Environment. *Proceedings of the International Conference Transport Means -2024*. October 20204, P. 253–257
- Riabov, I., Overianova, L., Kondratieva, L., Plyutin, O., Overianov, A. Dual-mode powered locomotives for main routes. *Transport Systems and Technologies*, 2025. №45. <https://doi.org/10.32703/2617-9040-2025-45-4>
- [3] Rymaniak L., Daszkiewicz P., Merksiz J., Bolzhelarskyi Y.V. Method of determining the locomotive engine specific fuel consumption based on its operating conditions. *AIP Conference Proceedings*. 2019. №2078. 020053. <https://doi.org/10.1063/1.5092056>
- [4] Буряковський С.Г., Овер'янова Л.В., Нещерет В.О., Подоляк А.С. Керування plug-in гібридною енергетичною установкою дизель-поїзду. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ».Серія: Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування*. 2024. №2(18). С.57-62. <https://doi.org/10.20998/2078-774X.2024.02.07>

УДК 528.3:625.1

ІНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТРАНСПОРТНОГО БУДІВНИЦТВА

ENGINEERING AND GEODETIC SUPPORT OF TRANSPORT CONSTRUCTION

Г.М. Слінецька,
*Відокремлений структурний підрозділ «Львівський фаховий коледж
транспортної інфраструктури Національного університету
«Львівська політехніка», (м. Львів)*

Н.М. Slipetska,
*Eparate structural unit "Lviv Professional College of Transport Infrastructure of
the National University "Lviv Polytechnic", (Lviv)*

Інженерна геодезія є однією з ключових дисциплін у системі підготовки фахівців будівельного та транспортного профілю.

Вона забезпечує точне визначення просторового положення споруд, шляхів, станцій та елементів інфраструктури, а також контроль їх геометричних параметрів під час будівництва та експлуатації. Геодезичні роботи супроводжують увесь цикл реалізації транспортних об'єктів – від проектування до введення в експлуатацію [4].

Основу інженерно-геодезичного забезпечення становлять три головні групи вимірювань: нівелювання, теодолітні спостереження та тахеометрична зйомка. Кожен із цих методів має свої особливості, призначення та точність, але всі вони

спрямовані на побудову єдиної просторової системи координат, необхідної для геометричної точності споруд (див. формули 1,2) [2], [3].

$$h = s \times \tan(v) + i - v \quad (1)$$

де h — перевищення; s — похила відстань; v — кут нахилу; i — висота приладу; v — висота візирної цілі.

$$S = D \times \cos(v) \quad (2)$$

де S — горизонтальне прокладення; D — відстань; v — кут нахилу.

Нівелювання застосовується для визначення перевищень між точками місцевості, складання планів рельєфу та побудови горизонталей (див.рис.1).

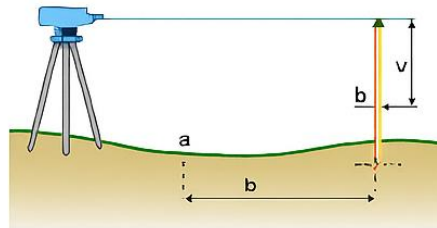


Рис. 1. Схема геометричного нівелювання.

Особливе значення має метод нівелювання по квадратах, який дозволяє отримати висотну модель поверхні на будівельному майданчику. (див. формулу 3).

$$h = a - b \quad (3)$$

де h — перевищення між точками; a, b — відліки по задній та передній рейках відповідно.

Отримані результати використовують для проектування земляного полотна, дренажних систем і трас транспортних шляхів.

Контроль точності здійснюють за висотною прив'язкою, що не повинна перевищувати допустимі значення. (див. формулу 4).

$$f_h = \Sigma a - \Sigma b \quad (4)$$

де f_h — висотна нев'язка; $\Sigma a, \Sigma b$ — суми відліків по задніх та передніх рейках.

Теодолітні вимірювання дають змогу визначати горизонтальні та вертикальні кути, що є основою для побудови знімальних ходів і визначення координат пунктів. Результати вимірювань обробляють за формулами з урахуванням колімаційної помилки, що підвищує точність розрахунків. Тахеометрична зйомка об'єднує кутові та лінійні вимірювання й дозволяє створювати топографічні плани, цифрові моделі місцевості та інженерні схеми з високою деталізацією [2], [3].

Важливою складовою інженерно-геодезичних робіт є забезпечення точності при проектуванні та реконструкції залізничних станцій і вузлів [4].

Сучасні тенденції розвитку геодезії пов'язані з упровадженням цифрових технологій — електронних тахеометрів, лазерних сканерів, GPS- та ГНСС-систем. Це дозволяє автоматизувати процес збору, обробки та передачі даних, підвищити швидкість виконання робіт і мінімізувати вплив людського фактору. Отже, інженерно-геодезичне забезпечення транспортного будівництва є комплексом взаємопов'язаних процесів, що гарантують точність, надійність і

безпечність споруд. Геодезичні вимірювання виступають основою ефективного управління просторовими даними в системі сучасного транспортного проектування [5].

- [1] Масляев А.Ф., Листопадський А.А. Обробка результатів нівелювання поверхні по квадратах. – Дніпропетровськ: ДНУЗТ, 2010. (див. формулу 1).
- [2] Ренгач М.Г., Северин О.П. Обробка результатів тахеометричної зйомки. – Дніпропетровськ: ДНУЗТ, 2012.
- [3] Методичні вказівки до виконання робіт з теодолітних вимірювань. – Дніпро: ДНУЗТ, 2014.
- [4] Станції та вузли: методичні вказівки з проектування. – Харків: УкрДУЗТ, 2016.
- [5] Інженерна геодезія: навчальний посібник / За ред. М.Г. Ренгача. – Львів: ЛПНУ, 2020.

УДК 629.113

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗНОСУ ШИН ПОРТОВИХ СІДЕЛЬНИХ ТЯГАЧІВ

RESEARCH OF TIRE WEAR ON PORT TRACTOR TRUCKS

К.т.н В.В. Стрельбіцький

Одеський національний морський університет (м. Одеса)

V.V. Strelbitskiy

Odessa National Maritime University (Odessa)

Port operations are deeply dependent on the smooth and efficient movement of goods, with tractor trucks serving a critical function in transporting cargo across terminals, storage facilities, and loading zones [1]. These vehicles endure constant use in challenging conditions, such as carrying heavy loads, frequent stopping, and navigating diverse terrains [1,2]. Consequently, tire wear emerges as a notable issue, influencing both the cost-effectiveness and operational performance of port logistics systems [3-6]. Therefore, it is crucial to understand why they wear out and take effective measures to extend their lifespan and ensure safe operation.

This study seeks to present an in-depth examination of tire wear in port tractor trucks, concentrating on its underlying causes and impacts.

In an inspection of 29 identical truck tractors utilized across four Black Sea ports for transporting 40-foot containers, their slightly varying mileage was noted.

The tires were subjected to a comprehensive inspection, with special attention paid to the side surfaces, rims, and front tread sections.

Additionally, the residual tread depth of the tires was meticulously measured and compared with earlier recorded values. This analysis facilitated the assessment of wear patterns arising from regular operational use. A specialized depth gauge was employed to accurately measure the extent of tread wear during the study.

The key causes of critical tire wear can be summarized as follows: