

УДК 656.1

**АНАЛІЗ ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ  
АВТОМОБІЛІВ ТОВ «СЕЛЕНА ТРАНС» ПРИ ДОСТАВЦІ ВАНТАЖІВ В  
НАПРЯМКУ ДНІПРО – ОДЕСА**

Студ. Литвинова Д., Гетманський Д.

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

У сучасних умовах активної інтеграції України до світового економічного простору значно зростає роль ефективної логістики та транспортного забезпечення. Одним із ключових напрямів внутрішніх перевезень в Україні є маршрут Дніпро – Одеса, який з'єднує промисловий центр із головним морським транспортним вузлом країни. Саме на цьому напрямку спостерігається стабільно високий попит на перевезення тарно-штучних вантажів, які потребують особливого підходу до організації транспортного процесу. Актуальність теми дослідження зумовлена необхідністю підвищення ефективності автомобільних перевезень в умовах зростаючих вимог до якості логістичних послуг, зменшення витрат на транспортування, підвищення швидкості доставки та забезпечення збереження вантажів [1-2].

Для прикладу розглянемо діяльність ТОВ «Селена Транс», як учасника ринку автомобільних перевезень. Підприємство постійно зіштовхується з проблемами, пов'язаними з нераціональним використанням транспортних ресурсів, затримками доставки, простоем транспорту та недостатньою автоматизацією процесів управління. Ефективність організації перевезень вантажів автомобільним транспортом значною мірою залежить від рівня використання рухомого складу. Техніко-експлуатаційні та техніко-економічні показники дозволяють оцінити ступінь завантаження транспортних засобів, доцільність побудови маршрутів, а також виявити втрати часу та ресурсів у процесі виконання рейсів. Проведення такого аналізу є необхідним для виявлення резервів підвищення продуктивності перевезень, зменшення витрат та удосконалення логістичних рішень.

Для аналізу було використано дані по трьох маршрутах, які є найтипівішими для діяльності ТОВ «Селена Транс»: Дніпро – Одеса, Дніпро – Миколаїв та Одеса – Дніпро. Всі три напрямки обслуговуються з використанням однорідного рухомого складу, що дозволяє провести порівняння умов перевезень. У таблиці 1 представлено основні техніко-експлуатаційні показники роботи рухомого складу на обраних для аналізу маршрутах. Ці дані є основою для подальшого обґрунтування рішень щодо вдосконалення транспортно-логістичних процесів підприємства.

Найбільш раціональним за експлуатаційними показниками є маршрут Дніпро – Одеса. Коефіцієнт використання пробігу становить 0,74, що свідчить про низький нульовий пробіг (61 км) та майже повне завантаження транспорту в обох напрямках. Подібна картина спостерігається і на маршруті Одеса – Дніпро, де цей коефіцієнт також дорівнює 0,74, а нульовий пробіг складає лише 62 км. Це вказує на ефективну організацію двосторонніх перевезень з придатним рівнем завантаження автомобілів як у прямому, так і у зворотному напрямках.

Таблиця 1 – Техніко-експлуатаційні показники роботи на маршрутах

Показник	Маршрут		
	Дніпро – Одеса	Дніпро – Миколаїв	Одеса – Дніпро
Довжина оберту, км	1019	1043	1039
Вантажний пробіг за оберт, км	483	375	492
Нульовий пробіг, км	61	196	62
З вантажем у зворотному напрямку (попутне завантаження), км	475	472	485
Коефіцієнт використання пробігу	0,74	0,812	0,74
Коефіцієнт використання вантажності	0,87	0,87	0,83
Коефіцієнт використання місткості	0,85	0,85	0,75
Час рейсу, год	12,75	11,25	13,5
Експлуатаційна швидкість, км/год	37,9	33,3	36,4
Час руху автомобіля, год	8,5	7	8,75
Час простою в пункті завантаження, год	1,5	1,5	3,25
Час простою під розвантаженням, год	2,75	2,75	1,5

Натомість, маршрут Дніпро – Миколаїв має нижчі показники. Коефіцієнт використання пробігу становить лише 0,812, що є наслідком значного нульового пробігу – 196 км. Це свідчить про недостатнє завантаження автомобілів у зворотному напрямку та втрати корисного пробігу. Відповідно, зростає частка холостих витрат пального, часу та знижується рентабельність рейсів.

Коефіцієнти використання вантажності для маршрутів Дніпро – Одеса та Дніпро – Миколаїв є однаковими (0,87), що свідчить про задовільне завантаження автомобілів по вазі. На маршруті Одеса – Дніпро цей показник дещо нижчий – 0,83. Ще більш істотна різниця спостерігається у коефіцієнті використання місткості: для маршрутів із Дніпра він становить 0,85, а для зворотного маршруту – лише 0,75. Це означає, що об'ємне завантаження транспорту в зворотному напрямку є недостатнім, попри добрий показник використання ваги, і потребує перегляду підходів до консолідації або комбінування вантажів.

Щодо часового аспекту, найдовше триває рейс Одеса – Дніпро (13,5 год), з яких 3,25 год витрачається на завантаження. Це майже вдвічі більше, ніж на інших маршрутах, де час простою в пункті завантаження становить 1,5 год. Ймовірною причиною може бути специфіка обслуговування харчових продуктів або організаційні недоліки на пункті відправлення. Найменший час рейсу фіксується на маршруті Дніпро – Миколаїв – 11,25 год, що є наслідком меншої відстані (1043 км проти 1019–1039 км на інших напрямках), проте через високий нульовий пробіг загальна ефективність залишається нижчою.

Експлуатаційна швидкість по маршрутах варіюється від 33,3 км/год (Дніпро – Миколаїв) до 37,9 км/год (Дніпро – Одеса), що вказує на вплив інфраструктурних умов, організації руху та часу простою на загальну продуктивність рейсу.

Таким чином, проведений аналіз показав, що маршрути Дніпро – Одеса та Одеса – Дніпро мають більш стабільні та ефективні техніко-експлуатаційні характеристики, що свідчить про їхню високий потенціал у подальшій оптимізації логістичних рішень. Водночас маршрут Дніпро – Миколаїв має певні недоліки, зокрема значний холостий пробіг і нижчі показники використання пробігу, що потребує додаткових заходів щодо удосконалення організації перевезень, пошуку

зворотного вантажу або перегляду доцільності його регулярного використання. На рисунку 1 подано структуру рейсового часу для обраного маршруту, що дозволяє наочно оцінити співвідношення між активною експлуатацією та періодами простою.

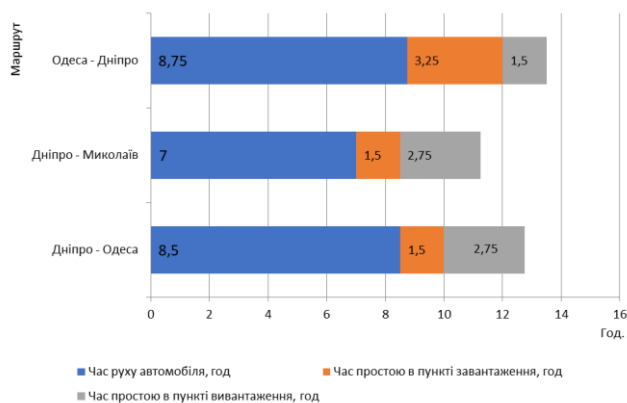


Рисунок 1 – Структура тривалості часу рейсу

Аналіз техніко-експлуатаційних показників організації перевезень на маршрутах виявив низку суттєвих недоліків, які негативно впливають на ефективність використання рухомого складу та рівень продуктивності логістичного процесу. Насамперед, ключовою проблемою є надмірний час простою автомобілів під завантаженням та розвантаженням, що безпосередньо знижує оборотність транспортних засобів та підвищує непродуктивні витрати. Наприклад, на маршруті Одеса – Дніпро тривалість простою в пункті завантаження становить 3,25 год, що є вдвічі вищим порівняно з аналогічними показниками на інших маршрутах (по 1,5 год). Це свідчить про організаційні проблеми або недостатню технічну оснащеність пункту навантаження, можливо, через черги, неузгодженість графіків або неефективне управління ресурсами на складі.

Крім того, тривалість розвантаження на маршрутах Дніпро – Одеса та Дніпро – Миколаїв становить по 2,75 год, що також перевищує нормативні очікування і потребує скорочення. Така затримка уповільнює загальний обіг транспортного засобу та збільшує витрати на оплату робочого часу водіїв, споживання пального при холостому працюванні двигуна, а також може призводити до збоїв у подальшому графіку перевезень. Іншим недоліком є високий нульовий пробіг, особливо на маршруті Дніпро – Миколаїв, де він сягає 196 км, що становить значну частину від загального обертю. Це свідчить про відсутність повноцінного зворотного завантаження та потребує пошуку попутних вантажів або перегляду маршруту для зменшення нераціональних витрат.

Таким чином, основними недоліками організації перевезень на досліджуваних маршрутах є:

- надмірний час простою автомобілів під навантаженням та розвантаженням;
- високий нульовий пробіг (особливо на маршруті Дніпро – Миколаїв);
- нерівномірне використання місткості транспортних засобів у зворотному напрямку.

Для підвищення ефективності перевезень необхідно впроваджувати заходи зі скорочення часу простою, зокрема шляхом покращення організації складів, погодження графіків прибуття транспорту, автоматизації обліку вантажів та впровадження систем управління чергами. Це дозволить зменшити тривалість

рейсів, підвищити оборотність рухомого складу та загальну рентабельність транспортних операцій.

У рамках дослідження організації технологічного процесу перевезення вантажів на маршруті Одеса – Дніпро було проведено хронометражні спостереження з метою визначення фактичної тривалості окремих етапів навантаження автомобіля в пункті відправки, який знаходиться за адресом м. Одеса, вул. Промислова, 62. Основною метою спостереження було встановлення структури простою транспортного засобу під час виконання навантажувальних операцій та виявлення можливих втрат часу, які негативно впливають на ефективність використання рухомого складу.

Процедура хронометражу передбачала фіксацію тривалості ключових операцій, що супроводжують підготовку вантажу до транспортування. Першим параметром, який було зафіксовано, став час очікування автомобіля. Він визначався як проміжок часу з моменту прибуття транспортного засобу на територію складу до моменту його подачі під навантажувальну рампу. У цей період автомобіль перебував у черзі або очікував на дозвіл для в'їзду у зону навантаження. Далі фіксувався час маневрування автомобіля, який охоплював переміщення транспортного засобу в межах території підприємства з метою точного під'їзду до рампи та встановлення у положення, необхідне для проведення вантажних робіт. Наступним етапом спостереження була реєстрація кількості циклів розвантаження, що позначало кількість окремих підходів навантажувального обладнання (в основному вилкового навантажувача) до автомобіля з відповідною частиною вантажу. Для кожного циклу замірювалась тривалість, яка охоплювала операцію захоплення вантажу, його транспортування до кузова автомобіля та безпосереднє розміщення всередині. Після завершення основного завантаження фіксувався час, витрачений на кріплення вантажу всередині кузова. Цей етап включав усі дії, пов'язані з фіксацією вантажу за допомогою стяжних ременів, брусів або інших засобів, необхідних для забезпечення безпечного перевезення. Останнім параметром, який підлягав хронометруванню, був час, витрачений на оформлення документів та проведення обліку вантажу. Цей процес включав перевірку номенклатури, оформлення супровідної документації, заповнення товарно-транспортної накладної, пломбування кузова за потреби та внесення даних у реєстраційні журнали підприємства. Результати спостереження стали основою для подальшої розробки заходів, спрямованих на скорочення простою транспортних засобів і підвищення ефективності перевезень у межах обраного маршруту. В таблиці 2 наведені дані хронометражних спостережень за розвантаженням автомобіля.

Таблиця 2 – Результати хронометражних спостережень за навантаженням автомобіля

Показник	Середнє значення	Питома вага, %
Час очікування автомобіля, хв.	35	17,9
Час маневрування автомобіля, хв.	12	6,2
Кількість циклів розвантаження	32	49,2
Тривалість одного циклу, хв.	3	
Непродуктивні простої, хв.	22	11,3
Оформлення документів, облік вантажу, хв.	30	15,4

Аналіз даних, наведених у таблиці 2, дозволяє виявити особливості структури часу, витраченого на навантаження автомобіля в пункті відправки, а також визначити динаміку розподілу цього часу між окремими етапами процесу.

Найбільшу питому вагу у структурі навантажувальних робіт займає операція, пов'язана з виконанням циклів розвантаження навантажувальною технікою. Загальна кількість циклів становила 32, при середній тривалості одного циклу – 3 хвилини. У підсумку цей етап зайняв 96 хвилин або 49,2 % від усього часу, витраченого на навантаження. Це свідчить про високе навантаження на персонал та технічні засоби, а також вказує на можливу необхідність модернізації обладнання або оптимізації роботи складу з метою зменшення кількості підходів або підвищення ефективності кожного з них. Другою за обсягом витрат часу є операція очікування автомобіля перед початком навантаження, яка займає 35 хвилин або 17,9 % від загальної тривалості. Це свідчить про недосконалу організацію обслуговування транспортних засобів у черзі, що призводить до простою і зниження оборотності автотранспорту. Зменшення цього показника можливе за рахунок впровадження електронної черги, погодження часу прибуття або попереднього інформування складу про підхід автомобіля. Час, витрачений на оформлення документів та облік вантажу, становить 30 хвилин, що відповідає 15,4 % від загального часу навантаження. Даний показник також є досить значним, і його скорочення можливе за рахунок автоматизації документообігу, попереднього заповнення документів або використання цифрових платформ обліку. Найменшу частку займає час маневрування автомобіля – 12 хвилин або 6,2 %. Це свідчить про відносно добру організацію роботи на території підприємства у цій частині процесу. Таким чином, проведений аналіз показав, що найбільші часові витрати припадають на виконання циклів навантаження, очікування автомобіля та оформлення документації. Ці три компоненти разом становлять понад 80% усього часу навантаження, що вказує на наявність суттєвих резервів для скорочення тривалості обслуговування транспортних засобів і підвищення ефективності логістичного процесу.

### Література

1. Ganji, S. S., Tirkolae, E. B., & Jahed, R. (2024). Evaluating the performance of intercity road freight transport: Double-frontier parallel network cross-efficiency model. *Socio-Economic Planning Sciences*, 89, 101661. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2023.101661>
2. Krammer, P. K., & Schäfer, A. W. (2025). Energy and economic benefits from economies of scale in intercity freight transportation. *npj Sustainable Mobility and Transport*, 1(1), 10. <https://doi.org/10.1038/s44284-024-00010-1>

УДК 656

### АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТЕХНОЛОГІЇ ДОСТАВКИ ЛАКОФАРБОВИХ ВИРОБІВ У РОЗДРІБНУ МЕРЕЖУ В МІСТІ КИЇВ

студ. Мудревський А.

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

wolf949@ukr.net

В сучасних реаліях стан економіки країни можна прирівнювати з загальним рівнем розвитку та життя в ній. Для підтримки стабільної та ефективної економіки, з'являється постійна потреба в реформуванні, інноваційності та інтеграції. Саме і є однією з головних особливостей світової економіки – прискорення процесів глобалізації. Саме цей процес визначає тенденції розвитку національних економік і